Sborník příspěvků
z mezinárodní vědecké konference

MMK 2015

MEZINÁRODNÍ MASARYKOVA KONFERENCE PRO DOKTORANDY A MLADÉ VĚDECKÉ PRACOVNÍKY

ročník VI.

14. – 18. prosince 2015

Hradec Králové, Česká republika

Záštita konference | Conference Patronage

Ministry of Industry and Trade of the Czech Republic
(no. 30378/12/01300/01000)

Ministry of Economy of the Slovak republic
(no. 1159/2012-1000)

Ministerstwo Gospodarski, Polska
(no. SM-II-0780-654/2/12)

Introductory Word TGM quoted with the consent of The Office of the President of the Czech Republic
Mgr. Petr Fučík

The National Museum in Prague detail quoted with the consent of
Mgr. Magdaléna Kroupová

Odborné sekce konference | Conference Sessions

Podnikové řízení | Business Management
Marketing a obchod | Marketing
Ekonomie a podniková ekonomika | Economy and Business Economics
Veřejná správa | Public service
Finance a účetnictví | Financing and Accounting
Psychologie, sociologie a pedagogika | Psychology, Sociology and Pedagogy
Filosofie, politologie a dějiny | Philosophy, Politics and History
Průmyslové inženýrství | Industrial Engineering
Inovace, technologie | Innovation, Technology
Informatika a informační technologie | Informatics and Information Technology
Přírodní vědy | Natural Sciences
Stavebnictví, strojírenství | Engineering, Building Industry

Editor, úprava, realizace | Edit, Published by

© MAGNANIMITAS, Hradec Králové, Česká republika, 2015

Magnanimitas, Hradec Králové, 2015

ISBN 978-80-87952-12-2

Upozornění | Warning

Všechna práva vyhrazena. Rozmnožování a šíření této publikace jakýmkoliv způsobem bez výslovného písemného svolení vydavatele je zakázané. | All rights reserved. Unauthorized duplication is a violation of applicable laws.

Certifikovaná vědecká konference | Certificate Conference No.: 2259661528
European Textbook Track Number (ETTN): 042-15-75-12-9

MAGNANIMITAS Assn. International and ECONFERENCE is a signatory of Berlin declaration on Open Access to knowledge in the sciences and humanities. (http://openaccess.mpg.de/3883/Signatories/)

OPEN ACCESS

Proceedings of the
International Scientific Conference on

MMK 2015

INTERNATIONAL MASARYK CONFERENCE FOR PH.D. STUDENTS AND YOUNG RESEARCHERS

volume VI.

December 14 - 18, 2015

Hradec Králové, The Czech Republic

Úvodní slovo | Introductory word

Vážení kolegové,

dostává se vám do rukou recenzovaný sborník z Mezinárodní Masarykovy konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky 2015, jejíž pátý ročník se konal ve dnech 14.-18. prosince 2015. Konference se účastnilo více než 300 účastníků z České a Slovenské republiky, Polska, Maďarska, Německa, Litvy, Slovinska a dalších evropských států, mezi nimiž byli jak PhD studenti, tak i ostatní zástupci akademických obcí domácích i zahraničních univerzit. Záměrem Masarykovy konference bylo poskytnout prostor pro otevřenou odbornou diskusi napříč 12 programovými sekcemi, jejichž skladba měla umožnit účast co nejširšímu okruhu studentů doktorských studijních programů. Naše několikaletá snaha o dosažení tohoto záměru se naplnila v tomto ročníku, kdy lze hrdě Mezinárodní Masarykovu konferenci zařadit na vrchol největších doktorandských konferencí ve střední a východní Evropě! Předkládaný sborník obsahuje několik set vybraných vědeckých textů rozčleněných dle odborných sekcí, které kopírují obsahovou strukturu mezinárodní konference. Naším záměrem je Masarykovu konferenci přiblížit špičce mezi celoevropskými doktorandskými konferencemi a neomezovat se jen na regiony střední a východní Evropy. Od dalšího ročníku naše Mezinárodní Masarykova konference bude zcela nově napojena na platformu SCIEMCEE, která účastníkům poskytne nový konferenční komfort odpovídající potřebám informační společnosti 21. století. Budeme rádi, pokud nám zachováte přízeň i v nadcházejících ročnících.

S přáním osobních, vědeckých i profesních úspěchů

členové vědeckého výboru konference

Dear colleagues,

You are holding the reviewed proceedings from the fifth annual International Masaryk Conference for PhD Students and Young Researchers 2015, which was held on 14th-18th December 2015. The conference was attended by more than 300 people from the Czech Republic and Slovakia, Poland, Hungary, Germany, Lithuania, Slovenia and other European countries, including PhD students as well as other representatives of the academic community from universities in both the Czech Republic and abroad. The aim of the Masaryk Conference was to provide a space for open professional discussion across 12 programme sections, designed to enable as broad a range of PhD students as possible to participate. Our several years of effort towards achieving this aim culminated this year, when the International Masaryk Conference can proudly claim to be the leader amongst the biggest PhD conferences in Central and Eastern Europe! The proceedings you are holding contains several hundred selected scientific texts divided up in specialised sections which replicate the way the content of the international conference is structured. Our aim is to make the Masaryk Conference one of the top Europe-wide PhD conferences and not to restrict it only to the regions of Central and Eastern Europe. What is completely new is that from next year our Masaryk Conference will be linked to the SCIEMCEE platform, which provides participants with a new level of conference comfort that meets the needs of the information society of the 21st century. We will be delighted if you continue to support us in the coming years.

Wishing you great personal, scientific and professional success

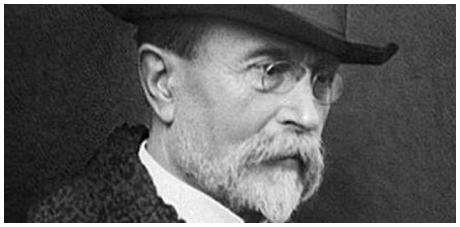
Members of the Conference Scientific Committee

Tomáš Garrigue Masaryk (1850-1937)

scientist, philosopher, educator, politician and journalist, the founder of the modern Czechoslovak state, President of Czechoslovakia

"Tomáš Garrigue Masaryk is a leading personality in European history. He wrote himself into history, in fact, as a man who fought for the truth, a humanist, a philosopher and primarly a democratic politican and the first president of the Czechoslovak Republic."

Museum T.G. Masaryk Lany



MEZINÁRODNÍ MASARYKOVA KONFERENCE
INTERNATIONAL MASARYK CONFERENCE

Teaching and scientific career

He was born in Hodonín. His parents sent him to a junior secondary school after a word in his favour from the local dean, who praised the boy's exceptional aptitude and talent. It was therefore decided that he would go into a teaching career after finishing school in Hustopeče. He went on to study at the German grammar school in Brno, after being awarded a scholarship due to his outstanding success as a student. However, a conflict arose with the grammar school management, due to Masaryk's refusal to attend compulsory school confessions, and so he was expelled. From November 1869 he studied at the Academic Grammar School. He devoted all his time to studying hard, particularly languages and philosophy. In 1872 he passed his school leaving examination and enrolled at the Philosophical Faculty in Vienna to study Philology. In 1876 he graduated from university and set off travelling (Italy, Germany). In Germany he spent one year at the university in Leipzig. His stay there not only enabled Masaryk to extend his education, but was especially where he first saw his future lifelong partner Charlotte Garrigue, daughter of a rich American businessman from New York, in June 1877. In August, before he left for home, they got engaged. After returning to Vienna, Masaryk hurried to secure them an independent existence. The most viable way of doing this seemed to be obtaining an associate professorship. In September 1878 he submitted his advanced doctoral thesis, on the topic of suicide. It met with considerable response when it was issued in book form (1881). Their first daughter, Alice, was born in May 1879, followed a year later by a son, Herbert, and another son, Jan, in 1886. It was mostly the desire to provide for his family financially that led Masaryk to take a post at Prague University. He arrived in Prague with his family in 1882, the year the university was split into two parts, Czech and German. His opinions and his relationship towards his students made him stand out and appear different; he amazed the conservative institute with his lectures on various topics that had previously been taboo (social problems, prostitution, etc.). The same was true of his wife, a fully emancipated American woman. Despite these differences and some clashes of opinion, however, he was accepted and respected by Czech society right from the very start. In 1883 began to edit "Athenaeum", an academic journal in which he published his own interpretation of Gebauer's essay proposing a new and precise form of authentication, entitled "Rukopisy zelenohorského a královédvorského" (*Zelenorske and Kralovedvorske Manuscripts*). This led to a conflict that

gradually grew to become a nationwide affair, with patriotic sentiment and national politics facing off against scientific truth. This event turned Masaryk's interest to political life. In 1897 he was appointed Professor at Charles University. By the time the First World War broke out, Masaryk already had a respectable scientific, educational, cultural and political career. Before the end of 1914 he left for Italy and, heeding his friends' warnings, never returned to his homeland. He worked in Switzerland (1915) and later in the year moved to France. For the whole of the war he bore on his shoulders the greatest burden and responsibility for the future of the entire Czech and Slovak nation during the talks in England (1916), Russia (1918) and then in America. On December 21st 1918 Masaryk returned triumphant to Prague and a day later gave his first address to the National Assembly at the Castle. He began with the famous quote from Comenius's Kšaft (Bequest), which reads "*the government of your affairs once more turns to you, oh Czech people*".

Quoted with the consent of The Office of the President of the Czech Republic

Mgr. Petr Fučík

Garanti konference | Conference Guarantors

Prof. JUDr. Anna Bandlerová, Ph.D. - Slovenská poľnohospodárska univerzita
Prof. PhDr. Vladimír Šefčík, CSc. - Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Prof. Ing. Ľudmila Nagyová, PhD. - Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre
Prof. Ing. Eva Kislingerová, CSc. - Vysoká škola ekonomická v Praze
Prof. dr.hab. Csaba Gy. Kiss, Drsc. - Eötvös Loránd University, Budapest
Prof. Dr. h. c. Ing. František Trebuňa CSc. - Technická univerzita v Košiciach
Prof. PaedDr. Jozef Liba, PhD. - Prešovská univerzita v Prešove
Prof. PhDr. Polouček Stanislav, CSc. - Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava
Prof. Ing. Viktória Bobáková, CSc. - Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Prof. RNDr. Tibor Kmeť, CSc. - Univerzita J. Selyeho
Prof. zw. dr hab. Czesław Sułkowski - Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
Prof. zw. dr hab. Ewa Okoń-Horodyńska - Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
Prof. dr hab. Elżbieta Skrzypek - Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
Prof. dr hab. Magdalena Krystyna Wyrwicka - Politechnika Poznańska
Prof. zw. dr hab. Małgorzata Bednarczyk - Uniwersytet Jagielloński w Krakowie
Prof. US dr hab. Barbara Kryk - Uniwersytet Szczeciński
dr hab. prof UZ Andrzej Małkiewicz - University of Zielona Góra
Doc. PhDr. Petr Kaleta, Ph.D. - Univerzita Karlova v Praze
PhDr. Martin Smutek, Ph.D. - Univerzita Hradec Králové
Dr hab. Bożena Kołosowska, prof. UMK - Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Dr hab. Piotr Cichoracki - University of Wroclaw
Dr.h.c. prof. Ing. Miroslav Žák, DrSc. - Akadémia ozbrojených síl
Doc. István Csillag - Óbuda University, Budapest
Doc. RNDr. Daniela Velichová, CSc. mim.prof. - Slovenská technická univerzita v Bratislave
Doc. Sergej Vojtovič, DrSc. - Trenčianska univerzita
Doc. István H. Tóth, CSc. - Balassi Bálint Institute for Hungarian Studies, Budapest
Doc. PhDr. Eva Mydlíková, PhD. - Univerzita Komenského
Doc. István Siklaki, PhD. - Eötvös Loránd University, Budapest
Doc. Ing. et Ing. Jana Malatová, CSc. - Univerzita Pardubice
Doc. Orsolya Nádor, PhD. - Károli Gáspár University of the Reformed Church in Hungary, Budapest
Doc. PhDr. Andrej Rajský, PhD. - Trnavská univerzita v Trnave
Doc. PhDr. Milota Zelinová, CSc. - Univerzita Komenského v Bratislave

The Conference is Supported by National Museum in Prague

The National museum is a research institution, which is engaged in basic research, applied research and experimental development, whose results are made public by way of expositions, exhibitions, lecturing and pedagogical work, publication work in all the spheres of its concern including museology and collection protection.

NÁRODNÍ MUZEUM

Quoted with the consent of
The National Museum in Prague

Mgr. Magdaléna Kroupová

Research institution

The National Museum is one of the oldest scientific institutions in the Czech Republic, whose tradition reaches back to such personalities of Czech science as Josef Palacký, Jan Krejčí or Karel B. Presl. It is also a publisher of the oldest Czech scientific journal (The National Museum Journal), which is issued to this day. This tradition is not at all an empty legacy.

Tens of scientists and experts of the National Museum successfully work on two extensive research programmes and a great many projects backed by the Ministry of Culture of the Czech Republic, which annually result in numerous results. They also work on scientific tasks financed by the Czech Science Foundation as well as projects on a European footing. According to established criteria the National Museum awards internal grants aimed especially at junior programmes.

Apart from the above mentioned National Museum Journal, which - with regard to the multidisciplinary profile of the institute – is published in two specialised forms focused on the humanities and natural science, the National museum issues 10 more specialised scientific periodicals as well as the monographic series Editio Monographica Musei Nationalis Pragae as a basic resourse edition and the mostly material archeological edition Fontes Archeologici Pragenses.

Obsah | Table of Contents

PODNIKOVÉ ŘÍZENÍ | BUSINESS MANAGEMENT

ORGANIZÁCIA NÁKUPU V PODNIKU AKO ZDROJ KONKURENČNEJ VÝHODY NA TRHU 23
Patrik Richnák

METODIKA PERSONÁLNEHO PLÁNOVANIA AKO PREDPOKLAD ZVYŠOVANIA KONKURENCIESCHOPNOSTI PRIEMYSELNÝCH PODNIKOV 31
Kristína Koltnerová

WYKRESY GANTTA JAKO EGZEMPLIFIKACJA KLASYCZNEGO NURTU ZARZĄDZANIA 40
Marcin Komańda

PROTIMONOPOLNÁ POLITIKA SLOVENSKEJ REPUBLIKY 47
Lenka Kalusová

MANAGEMENT DECISIONS IN THE SLOVAK HEALTH CARE 55
Rastislav Briestenský

POLITIKA ZVYŠOVÁNÍ KONKURENCESCHOPNOSTI PARDUBICKÉHO PIVOVARU 58
Simona Činčalová

PURSUING HAPPINESS AT WORK IN A POLITICAL SPHERE: THE IMPACT OF BUSINESS MANAGEMENT ON SUBJECTIVE WELLBEING BY TAKING CARE ON ECONOMIC FACTORS 66
Jeannine Kopp

TRANSLOCATION OF HISTORIC MONUMENTS AS AN ECONOMIC PROJECT 73
Tomasz Kołakowski

THE MANAGEMENT OF SUCCESSION STRATEGY - INTERGENERATIONAL CHALLENGE 83
Naděžda Petrů, Dagmar Jakubíková

PRACOWNIK WIEDZY INICJATOREM OTWARTYCH INNOWACJI 94
Regina Lenart-Gansiniec

THE ROLE OF EMPLOYEES AND QUALITY MANAGEMENT IN COMMERCIAL BANKS 104
Katarzyna Szopik-Depczyńska

GREEN CSR IN BANKS 111
Katarzyna Szopik-Depczyńska

INTERNATIONALIZATION OF ENTERPRISES IN MODERN WORLD 117
Katarzyna Szopik-Depczyńska

WHAT IS TALENT MANAGEMENT – APPROACHES AND FOUNDATIONS 127
Věra Rubáková

PRIORITY ZAMĚSTNAVATELŮ PŘI ROZHODOVÁNÍ O ZKRÁCENÍ ÚVAZKŮ ZAMĚSTNANCŮ 133
Ivana Němcová

PROČ ČÁSTEČNÉ ÚVAZKY V ČR NETÁHNOU? 142
Helena Marková

THE WAY OF HOW EMPLOYEES ARE RELEASED FROM EMPLOYMENT IS RELATED TO HOW RELEASED EMPLOYEES PERCEIVE COMPLIANCE OF ETHICAL PRINCIPLES 150
Marina Faďoš

BUSINESS PROCESS REEGINEERING: PROPOSAL FOR POSSIBLE IMPLEMENTATION IN SPECIFIC PUBLIC PROCUREMENT 158
Veronika Zelená, Vlastimil Vašíček

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND BUSINESS SUCCESS IN CONSTRUCTION 164
Eva Jankovichová

ZODPOVEDNÝ ZÁSTUPCA AKO ĽUDSKÝ ZDROJ V PODNIKU 170
Silvia Treľová

OPÓR DOJRZAŁYCH PRACOWNIKÓW WOBEC DZIELENIA SIĘ WIEDZĄ 178
Agnieszka Śledź

IMPACT OF CORPORATE GOVERNANCE COMPETENCE ON FIRM PERFORMANCE - RESEARCH MODEL AND RESEARCH METHOD 184
Knut Michelberger

BARIERY ROZWOJU PRACOWNIKÓW W MAŁYCH PRZEDSIĘBIORSTWACH W POLSCE I FINLANDII – ANALIZA PORÓWNAWCZA 192
Ewa Rak

EFFECTIVE STRATEGIC DECISION MAKING 201
Zuzana Škutchanová, Katarína Púčková, Michal Bízik, Štefan Hittmár

OKRUŽNÍ DOPRAVNÍ PROBLÉM A MOŽNOSTI JEHO ŘEŠENÍ 208
Josef Košťálek, Michal Kavan, Ladislav Vaniš

ROZVRHOVÁNÍ STROJÍRENSKÉ VÝROBY 217
Josef Košťálek, Michal Kavan, Libor Rejf

PRZYWÓDZTWO: WRODZONY TALENT CZY WYUCZONA UMIEJĘTNOŚĆ? 223
Aneta Koczerska

NEW PSYCHOLOGICAL CONTRACT - A SHIFT IN LABOUR MARKET EXPECTATIONS 230
Róbert Modranský

ROLE CORPORATE IDENTITY V MANAGEMENTU ZMĚN 239
Petr Štěpánek

ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI JAKO STRATEGICZNY ELEMENT ORGANIZACJI 250
Rafał Grupa

CASE STUDY OF APPLIED MANAGERIAL TECHNIQUES OF SELECTED TEAM MANAGER IN PRACTICE 264
Monika Dávideková, Soňa Dávideková

STRATEGIC MANAGEMENT IN THE FACE OF CONTEMPORARY ECONOMY CHALLENGES 275
Agata Wieczorek

BEST PRACTITES FOR MANAGING GLOBAL VIRTUAL TEAMS 281
Aleksandra Czarnecka

MARKETING A OBCHOD | MARKETING

POLITIKOU KVALITY PROTI RIZIKU 287
Tatiana Košútová

ANALYSIS OF THE INTERACTION BETWEEN PERSONAL MARKETING AND HUMAN RESOURCES MANAGEMENT 296
Ivona Kintlerová

TRANSPORT AND TOURISM 303
Zdeněk Málek, Eva Lukášková, Kateřina Pitrová

NÁVRH SYSTÉMU CERTIFIKÁCIE INTERNETOVÝCH OBCHODOV PREDÁVAJÚCICH SORTIMENT BIOPOTRAVÍN 310
Alena Dudeková

BUDOVANIE ZNAČKY V ONLINE PROSTREDÍ 317
Vladimíra Jurišová

ANALÝZA ATRIBUTŮ LUXUSNÍCH MÓDNÍCH ZNAČEK V ČESKÉ REPUBLICE, ROZDÍL MEZI LUXUSNÍ A PRÉMIOVOU ZNAČKOU 324
Jitka Novotová, Ľubica Cinkánová

LEGAL ASPECTS OF PRODUCT PLACEMENT IN SLOVAKIA 334
Miroslava Dobrotková

KVALITA VENKOVSKÉ DESTINACE CESTOVNÍHO RUCHU 339
Astrida Peruthová

SÍLA VIRÁLNÍHO MARKETINGU V SOUČASNÉ DOBĚ 345
Dagmar Frendlovská

THE USE OF SOCIAL MEDIA TO ENHANCE THE EFFICIENCY OF MARKETING PROCESSES IN ORGANIZATIONS 351
Martina Drahošová, Vincent Karovič

UTILIZATON OF DUAL EDUCATION AS POTENTIAL TOOL OF COMPETITIVE ADVANTAGE OF ORGANIZATIONS – MARKETING AND LEGAL ASPECTS 356
Silvia Treľová, František Olšavský

NATION BRANDING 366
Veronika Moravčíková

INTEGRÁCIA MANAŽÉRSKEHO, PRÁVNEHO, FINANČNO-EKONOMICKÉHO A ETICKÉHO POHĽADU NA REKLAMU V PODMIENKACH SLOVENSKEJ REPUBLIKY 374
Katarína Gubíniová, Silvia Treľová

STRATEGIC ISSUE IN HIGHER EDUCATION MARKETING: HOW UNIVERSITY ALUMNI EVALUATE HIGHER EDUCATION SERVICES 384
Petr Svoboda, Monika Harantová

AIRLINE MARKETING OPTIONS 389
Juraj Vagner, Edina Pappová, Miriam Sekelová, Žaneta Miženková

ATRAKTIVITY SPOJENÉ S HISTORIÍ DOPRAVY A JEJICH VÝZNAM PRO ROZVOJ CESTOVNÍHO RUCHU 395
Helena Becková

OBSAHOVÁ ANALÝZA ČASOPISU AUTOMOBIL REVUE 401
Helena Marušková, Karel Pluhař

ZDRAVOTNÉ POISŤOVNE A SOCIÁLNE SIETE 410
Matej Martovič

DATA VISUALISATION AS A PART OF A CORPORATE DESIGN 417
Zuzana Kupková

VYSOKOŠKOLSKÉ VZDĚLÁVÁNÍ REKLAMNÍCH PRACOVNÍKŮ - PROČ SI MARKETINGOVÍ SPECIALISTÉ NEROZUMÍ S GRAFICKÝMI DESIGNÉRY 422
Zuzana Kupková

CRM – JEDEN Z NÁSTROJOV MODERNÉHO MARKETINGU 431
Magdaléna Cárachová

EKONOMIE A PODNIKOVÁ EKONOMIKA | ECONOMY AND BUSINESS ECONOMICS

VÝHODY A NEVÝHODY VLASTNÍ MĚNOVÉ POLITIKY 442
Pavel Klička

EVROPSKÁ INVESTIČNÍ BANKA 451
Yana Daudrikh

OPERATIONAL PROGRAMMES FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES OPERATING IN THE POLISH ECONOMY 457
Katarzyna Brożek

BUSINESS PROCESS MATURITY A JEHO APLIKACE V MALÝCH A STŘEDNÍCH PODNICÍCH V EVROPSKÉ UNII 467
Małgorzata Okręglicka, Monika Mynarzová, Radomír Kaňa

KONVERGENCE DLOUHODOBÝCH ÚROKOVÝCH MĚR V ČESKÉ REPUBLICE K HMU 477
Jitka Havlová

ASPECTS OF PROFILE ORIENTED MARKETING FOR A HIGH SUSTAINABLE URBAN SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT IN CONTEXT WITH ORGANIZATIONAL THEORY 485
Rebecca Reschreiter

ZLOŽENÝ POISSONOV PROCES A JEHO REALIZÁCIA V JAZYKU R 494
Michal Páleš, Katarína Sakálová

ANALÝZA KĽÚČOVÝCH SUBJEKTOV SKLÁRSKEHO PRIEMYSLU NA SLOVENSKU A ATRAKTÍVNOSTI ICH INVESTIČNEJ PODPORY 500
Alena Dudeková, Ivan Brezina

ANALÝZA VZŤAHU VEREJNÝCH A SÚKROMNÝCH VÝDAVKOV NA VAV V ČESKEJ REPUBLIKE 509
Anikó Molnárová

FORECASTING CORRECTNESS OF INCURRING CREDIT WITH THE AID OF E.I. ALTMAN'S, J. GAJDKA'S AND D. STOS'S DISCRIMINANT ANALYSIS MODELS ON THE EXAMPLE OF 200 STUDIED COMPANIES FROM OPOLE AND ŚWIĘTOKRZYSKIE PROVINCES 518
Rafał Parvi

THE ANALYSIS OF THE SEASONAL UNEMPLOYMENT. CASE STUDY OF SMALL TOWNS IN POLAND 527
Maria Klonowska-Matynia, Kamila Radlińska

VALUATION OF SHARES AND THEIR FAIR VALUE OF THE COMPANIES LISTED ON THE WIG-INFO SECTOR QUOTED ON THE WARSAW STOCK EXCHANGE IN POLANDWITHIN 2006-2015 AND THEIR FAIR VALUE 534
Rafał Parvi

CELOŽIVOTNÉ VZDELÁVANIE AKO FAKTOR ÚSPECHU PODNIKU 543
Barbora Gontkovičová, Emília Duľová Spišáková

KVANTIFIKACE SLOVNÍHO VYJÁDŘENÍ DŮLEŽITOSTI KRITÉRIÍ V EKONOMICKÝCH ROZHODOVACÍCH PROCESECH 550
Adam Borovička

MODEL EXPERTNÉHO SYSTÉMU PRE INVESTOVANIE DO KOMODITY ZLATO POUŽITÍM FUZZY LOGIKY 560
František Hortai

THE PUBLIC FINANCE SECTOR DEBT AND ECONOMIC GROWTH IN POLAND IN THE CONTEXT OF FINANCIAL CRISIS 570
Joanna Stawska

POROVNANIE IMPLEMENTÁCIE PROTICYKLICKÉHO KAPITÁLOVÉHO VANKÚŠA VO VYBRANÝCH KRAJINÁCH 579
Peter Majcher

YEAR 2015: BEGINNING OF THE END OF THE SCHENGEN AREA IN LIGHT OF THE RECENT WAVE OF MIGRATION? 588
Michaela Ševčíková

FEEDFORWARD ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS AS A SUPPORT TOOL IN DECISION-MAKING IN FINANCE 598
Lukáš Falát, Lucia Pančíková, Zuzana Staníková

FLEXIBLE FORMS OF EMPLOYMENT AND THEIR APPLICATION IN THE SLOVAK REPUBLIC 607
Lukáš Falát, Lucia Pančíková, Zuzana Staníková

EVALUATING MONOPOLISATION TENDENCIES THROUGH QUANTITATIVE ANALYSIS OF MARKET POWER DISTRIBUTION 614
Dmitrijs Skoruks, Jekaterina Nazarova, Maija Šenfelde

FINANCIAL SUBSIDIES FOR EDUCATION IN RELATION TO SECTOR SPECIALIZATION IN THE CZECH REPUBLIC 624
Zuzana Palová, Jarmila Šebestová

ECONOMIC ZONES IN THE WESTERN BALKANS AND THEIR CHALLENGES 634
Agim Derguti

HODNOCENÍ INVESTIC DO DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY 644
Jiří Husák

ENVIRONMENTAL PROTECTION IN ECONOMIC TERMS IN FOCUS ON EVALUATION METHODS OF NATURAL CAPITAL 652
Sylvie Kotíková

CSR, RAPORTOWANIE ZINTEGRPWANE A WYNIKI FINANSOWE PRZEDSIĘBIORSTW 659
Jacek Handzlik

TEORIE MĚNOVÉ INTEGRACE S APLIKACÍ NA EVROPSKOU HOSPODÁŘSKOU A MĚNOVOU UNII 669
Jitka Havlová

VEŘEJNÁ SPRÁVA | PUBLIC SERVICE

NOVÉ NÁSTROJE EGOVERNMENTU JAKO NOVÝ ROZMĚR REFORMY VEŘEJNÉ SPRÁVY 682
Věra Plhoňová, Markéta Sanalla

VYBRANÉ PROBLÉMY POJEDNÁVANIA PRIESTUPKU V NEPRÍTOMNOSTI OBVINENÉHO 690
Zuzana Kiselyová

ZAMYŠLENÍ NAD PROBLÉM RADBRUCHOVY FORMULE V POLITICKÉ A PRÁVNÍ TEORII 699
Patrik Šebesta

ACTION RESEARCH -WAY TO IMPROVE PUBLIC SECTOR HUMAN RESOURCE POLICY PLANNING AND IMPLEMENTATION IN LATVIA 706
Iveta Baltina, Maija Senfelde

ZODPOVEDNOSŤ SPRÁVNYCH ORGÁNOV ZA ŠKODU SPÔSOBENÚ PORUŠENÍM PRÁVA EÚ 716
Petra Vlhová

ZMLUVY UZATVÁRANÉ MEDZINÁRODNÝMI ORGANIZÁCIAMI 722
Jana Bališová

TAX AUTONOMY OF MUNICIPALITIES – MICROECONOMIC ASPECTS 731
Ladislav Poliak

VZTAH K PRÁCI STAROSTŮ OBCÍ V SLOVENSKÉ REPUBLICE 739
Eliška Župová

ETIKA A ÚČTOVNÍCTVO VEREJNEJ SPRÁVY 748
Ondrej Mital'

FAMILY CARE AS THE MOST SIGNIFICANT SYSTEM BARRIER TO WOMEN´S POLITICAL ACTIVITIES IN SLOVAKIA ON THE EXAMPLE OF MUNICIPAL FEMALE-MAYORS 759
Peter Nemec

LOBBING ACTIVITIES OF CITIZENS TOWARDS CHOSEN OFFCIE OF PUBLIC ADMINISTRATION IN THE QUESTION OF OPPORTUNITY TO DERIVE EU FUNDS 768
Pavol Šteňko

VYMEDZENIE A VÝVOJ POJMU MEDZINÁRODNÝCH ORGANIZÁCIÍ 773
Petra Hullová

ORGANIZÁCIE VEREJNEJ SPRÁVY AKO SYSTÉM POSKYTOVANIA SLUŽIEB 779
Zuzana Fabianová

PRAWNA OCHRONA ZASOBÓW LEŚNYCH W DZIAŁALNOŚCI SŁUŻBY LEŚNEJ NA PRZYKŁADZIE STRAŻY LEŚNEJ 783
Łukasz Ciołek

DZIAŁALNOŚĆ PAŃSTWOWEJ STRAŻY RYBACKIEJ I SPOŁECZNEJ STRAŻY RYBACKIEJ W ZAKRESIE OCHRONY PRZYRODY I RYBACTWA 793
Łukasz Ciołek

ŘÍZENÍ VÝKONNOSTI A EFEKTIVITY VYSOKÝCH ŠKOL PROSTŘEDNICTVÍM REFERENČNÍHO PROCESNÍHO MODELU 803
Radek Hronza, Lukáš Zoubek

VYUŽITÍ REFERENČNÍHO PROCESNÍHO MODELU PRO MAPOVÁNÍ PROCESŮ VYSOKÝCH ŠKOL 810
Lukáš Zoubek, Radek Hronza

FINANCE A ÚČETNICTVÍ | FINANCING AND ACCOUNTING

ANALÝZA TRADIČNÝCH ABSOLÚTNYCH UKAZOVATEĽOV FINANČNEJ VÝKONNOSTI VO VYBRANÝCH MSP 816
Miroslava Šoltés, Dana Kiseľáková, Daniela Bertová, Janka Šoltésová

JEDNODUCHÉ ÚČETNICTVÍ V PŘEDMODERNÍ DOBĚ 826
Pavla Slavíčková

VLIV IMPLEMENTACE IFRS 12 NA ZVEŘEJNĚNÍ INFORMACÍ O PŘIDRUŽENÝCH JEDNOTKÁCH V ÚČETNÍ ZÁVĚRCE 832
Petra Ašenbrenerová

TEORETICAL ASPECTS OF TAX BENEFITS OF NON-PROFIT SECTOR 843
Jarmila Zaviačičová

APLIKACE GARCH PŘÍSTUPU PŘI MODELOVÁNÍ VOLATILITY MĚNOVÉHO KURZU 849
Tomáš Jeřábek

VPLYV VYBRANÝCH FAKTOROV NA POISTNÝ TRH V SLOVENSKEJ REPUBLIKE 860
Jana Masárová, Eva Košová

EFEKTÍVNOSŤ ODVETVÍ NEŽIVOTNÉHO POISTENIA V ČR 869
Eva Grmanová, Elza Kočíková

NOVÉ TENDENCIE VO VÝVOJI POISTNÉHO TRHU V SR PO FINANČNEJ KRÍZE 878
Eva Ivanová

HARMONISATION OF BANK LIQUIDITY RISK REGULATIONS. A STATE OF PLAY 888
Karolina Patora

POLISH AND CZECH STUDENTS: EDUCATION, FINANCIAL LITERACY AND POLITICAL PREFERENCES RELATED TO THE ECONOMIC ISSUES 898
Małgorzata Pawlak, Szymon Talaga

TEST PŘÍTOMNNOSTI CENOVÝCH BUBLIN NA AKCIOVÝCH TRZÍCH 906
Tomáš Derner

BASEL COMMITTEE 2015 CORPORATE GOVERNANCE PRINCIPLES FOR BANKS 910
Martina Muchová

CONTROLLERS' ROLES AND TASKS IN MANAGEMENT OF A CONTEMPORARY ORGANIZATION 918
Marta Kawczyńska

PSYCHOLOGIE, SOCIOLOGIE A PEDAGOGIKA | PSYCHOLOGY, SOCIOLOGY AND PEDAGOGY

DOTAZNÍK VŠEOBECNÝCH ROZHODOVACÍCH ŠTÝLOV GDMS 927
Miriam Remišová

KYBERŠIKANA: KĽÚČOVÉ ZISTENIA A PRAKTICKÉ ODPORÚČANIA 933
Lucia Ludvigh Cintulová, Katarína Bundzelová, František Radi, Daniela Baková

ČÍSELNÁ SYMBOLIKA V ROZPRÁVKACH PAVLA JOZEFA DOBŠINSKÉHO 941
Ján Vido

FORMATIVNÍ CÍLE METODY JEVIŠTNÍHO TVARU 951
Marie Boccou Kestřánková

PREKONCEPCE A MISKONCEPCE VYBRANÝCH SOCIÁLNĚ PATOLOGICKÝCH JEVŮ U ŽÁKŮ ZÁKLADNÍCH ŠKOL 958
Jakub Pivarč

PROJEKTIVNÍ TEST PRO MĚŘENÍ ÚROVNĚ KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ *PILOTNÍ OVĚŘENÍ* 970
Tomáš Javorčík

MOBILE LEARNING V PŘÍRODOVĚDĚ 977
Pavel Kapoun

CLIL A ICT V EDUKAČNÍM PROCESU 983
Jan Wossala

THE PROBLEM OF SPECTATORS VIOLENCE AT THE FOOTBALL STADIUMS 991
Petr Scholz

KVALITATIVNÍ ANALÝZA NÁZORŮ NA ZÁTĚŽOVÉ AKTIVITY – DÍLČÍ VÝSTUPY 998
Bohdana Richterová, Markéta Slivková, Denisa Tešnarová, Veronika Fešarová

ILUSTRÁCIE V SLOVENSKÝCH ŠLABIKÁROCH 1008
Dominika Dodeková

HISTÓRIA A SÚČASNOSŤ ONLINOVEJ ŽURNALISTIKY VO VEĽKEJ BRITÁNII. PRÍPAD THE GUARDIAN 1017
Ján Višňovský

COMPLIANCE STUDENTŮ NELÉKAŘSKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH OBORŮ V OBLASTI PRIMÁRNÍ A SEKUNDÁRNÍ PREVENCE 1025
Jana Horová, Petra Bejvančická, Zuzana Šafránková

POHLED NA SOUČASNÝ HODNOTOVÝ SVĚT ADOLESCENTŮ V ČR 1034
Helena Vomáčková, David Cihlář

POČÍTAČOVÁ GRAMOTNOST JAKO KLÍČ K EFEKTIVNÍ VEŘEJNÉ SPRÁVĚ 1041
Lukáš Herout

SOCIÁLNÍ SÍTĚ V EDUKAČNÍM PROCESU ŽÁKŮ A UČITELŮ ZÁKLADNÍCH ŠKOL 1049
Zuzana Homanová

KOMUNIKACE OSOB SE SLUCHOVÝM POSTIŽENÍM 1057
Barbora Hrdová Kolíbalová

TŘÍDA JAKO IDENTIFIKÁTOR HODNOTOVÝCH PROJEVŮ ŽÁKŮ 1064
Anna Havelková, Tereza Hledíková

APPLICATION OF COMPETENCE OF PARAMEDICS FROM ABROAD TO DOMESTIC ENVIRONMENT 1071
Pavel Böhm, Jan Mach, Radan Doubrava, Robin Šín

STAROSTLIVOSŤ O DETI S POSTIHNUTÍM NA SLOVENSKU V ROKOCH 1939 – 1942 1080
Ivana Šuhajdová

ĽUDOVÉ ŠKOLSTVO OD 19. DO ZAČIATKU 20. STOROČIA V NITRIANSKEJ ŽUPE – PREHĽAD ÚDAJOV Z PRAMENNÝCH DOKUMENTOV 1086
Beata Suchánska

TRANSFORMÁCIA RODINY A JEJ HODNOTA V 21.STOROČÍ 1091
Eva Ruppová, Lenka Ondrkálová

MATEMATICKÉ SCHOPNOSTI INTELEKTOVO NADANÝCH ŽIAKOV A ICH ROZVÍJANIE V PRIMÁRNEJ ŠKOLE 1098
Jana Kojnoková

VZTAHY ADOLESCENTŮ S MENTÁLNÍM POSTIŽENÍM V DĚTSKÝCH DOMOVECH 1103
Marie Farková

VYBRANÉ BIOTICKÉ ŠPECIFIKÁ REPRODUKČNÉHO ZDRAVIA V KONTEXTE HINDUIZMU 1114
Monika Zaviš

FINANČNÍ GRAMOTNOST JAKO VLIVNÝ ČINITEL U VYBRANÝCH OBLASTÍ ŽIVOTNÍ SPOKOJENOSTI OSOB S MENTÁLNÍM POSTIŽENÍM 1123
Jana Kasáčková, Martina Hubištová

HODNOCENÍ ÚSPĚŠNOSTI OSVOJENÍ Z POHLEDU MATEK OSVOJITELEK 1133
Adriana Sychrová

MULTIKULTURNÍ VÝCHOVA JAKO INTEGRAČNÍ ČINITEL ŽÁKŮ S ODLIŠNÝM MATEŘSKÝM JAZYKEM 1140
Lucie Hájková

PREVENCIA A INTERVENCIA SEBAPOŠKODZUJÚCEHO SPRÁVANIA SA DETÍ A DOSPIEVAJÚCICH 1150
Štefánia Ferková

ROZVOJ ROVINNÉ PŘEDSTAVIVOSTI ŽÁKŮ PRVNÍHO STUPNĚ POMOCÍ HRY BLOKUS 1159
Anna Bubeníková, Lenka Skočdopolová, Monika Görischová, Vlastimil Chytrý

ELO-RATING AKO NÁSTROJ VO VÝSKUME DYNAMIKY DETSKEJ VRSTOVNÍCKEJ SKUPINY 1164
Zuzana Stoláriková

SYNDRÓM VYHORENIA V ŠKOLSTVE 1174
Tomáš Bumbál

ODBORNOSŤ A VZDELÁVANIE FINANČNÉHO SPROSTREDKOVATEĽA 1180
Iveta Bubeníková

ZAČIATOK UČITEĽSKEJ PROFESIE A PROBLÉMY ZAČÍNAJÚCEHO UČITEĽA PRIMÁRNEHO VZDELÁVANIA 1185
Miriama Hrubá

CD ZSV=ZKUSIT SMART VÝUKU, METODICKÝ MATERIÁL NA PODPORU VÝUKY ZÁKLADŮ SPOLEČENSKÝCH VĚD 1193
Vanda Vaníčková

METAKOGNÍCIA, JEJ PODOBY VO VYUČOVACOM PROCESE 1200
Denisa Gunišová

PROBLEMATIKA VYBRANÝCH SPOJEK A ČÁSTIC V ODBORNÉ LITERATUŘE 1208
Jana Martáková Styblíková

ŠKÁLA MOTIVÁCIE VOĽBY UČITEĽSKÉHO POVOLANIA 1213
Robert Tomšik

FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ PRÁCI VÝCHOVNÝCH PORADCŮ NA STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH - VÍCEROZMĚRNÁ ANALÝZA 1222
Marcela Ehlová, Jaroslav Myslivec

ŽÁKOVSKÁ VYPRAVOVÁNÍ 1230
Eliška Doležalová

FINANCIAL AWARENESS AND LIFE PLANNING OF PROFESSIONAL FOOTBALL PLAYERS 1239
Jaromír Tomčík

CORPUS-BASED LINGUISTIC ANALYSIS OF COLLOCATIONS COMPRISING THE ADJECTIVE *BIELY* 1245
Kristína Bobeková

KSZTAŁCENIE ANDRAGOGICZNE A WALKA Z BEZROBOCIEM (NA PRZYKŁADZIE POLSKIEJ MNIEJSZOŚCI ETNICZNEJ ZAMIESZKUJĄCEJ LONDYŃSKĄ GMINĘ EALING) 1251
Marcin Łączek

METAKOGNITÍVNE REGULOVANÉ UČENIE V INOVOVANOM ŠTÁTNOM VZDELÁVACOM PROGRAME PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY? 1263
Kamila Urban

YOUTH CRIMINALITY WITHIN THE CONTEXT OF RISK BEHAVIOUR IN THE CZECH REPUBLIC 1273
Stanislava Hoferková

MOŽNOSTI (RE)EDUKACE RIZIKOVÉ MLÁDEŽE 1282
Stanislava Hoferková, Tereza Raszková

ANALÝZA PREVALENCIE KYBERŠIKANY V SLOVENSKEJ REPUBLIKE 1292
Katarína Hollá

PROMĚNY LIDSKÉ SEXUALITY V SOUDOBÉ SPOLEČNOSTI 1301
Lucie Špráchalová

BRIEF PREVIEW OF SECONDARY EDUCATION IN THE CZECH REPUBLIC AND THE USA 1307
Ilona Moravcová

ODLIŠNOSTI V SYSTÉMU ŘÍZENÍ VÝUKY ÚČETNICTVÍ V TERCIÁRNÍM A SEKUNDÁRNÍM VZDĚLÁVÁNÍ 1317
Kateřina Berková

INNOVATIVE METHODS AND FORMS OF ORGANIZING STUDENTS' INDIVIDUAL WORK 1323
Aušra Stepanovienė

MOŽNOSTI A ZMĚNY VYUŽÍVÁNÍ MODERNÍCH INTERAKTIVNÍ ZAŘÍZENÍ PŘI PRÁCE STUDENTA 1330
Petra Vaňková, Tomáš Jeřábek

DIAGNOSTICKÁ KOMPETENCE UČITELE NA PRIMÁRNÍ ŠKOLE 1336
Jitka Petrová, Štefan Chudý, Pavel Neumeister, Martina Fasnerová

ORGANIZAČNÍ FORMY VÝUKY Z POHLEDU INTEGRACE MOBILNÍCH DOTYKOVÝCH TECHNOLOGIÍ V ZÁKLADNÍ ŠKOLE SPECIÁLNÍ 1345
Libor Klubal, Vojtěch Gybas

POTENCIÁL INTERAKTÍVNYCH TECHNOLÓGIÍ V PRIMÁRNOM VZDELÁVANÍ 1351
Jana Nemcová

PRZYCZYNY I SKUTKI ROZWODU DLA RODZINY ORAZ DZIECI 1359
Łukasz Nikel

ZVLÁDANIE NEÚSPECHU V ŠKOLE A SOCIÁLNA OPORA U ŠTUDENTOV SOCIÁLNEJ PRÁCE 1366
Soňa Lovašová

NA CESTĚ ZA POZNÁNÍM OSOBNOSTNÍCH SPECIFIK DĚTÍ S PORUCHOU CHOVÁNÍ SKRZE VÝTVARNÉ PROSTŘEDKY 1371
Michaela Matějková

FOREIGN LANGUAGE LEARNING STRATEGIES OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN THE ÚSTÍ REGION 1376
Kateřina Smejkalová, Marta Žambochová, Josef Smejkal, Tereza Váňová, Markéta Vlčková

SYNDRÓM VYHORENIA U SÚČASNÝCH MANAŽÉROV 1387
Denisa Newman

VÝCHOVA A VZDĚLÁVÁNÍ V DOBOVĚ PLATNÝCH DISKURZECH V OBDOBÍ KOMUNISTICKÉHO REŽIMU V ČESKOSLOVENSKU 1397
Lucie Kučerová

KVALITA VYUČOVACIEHO PROCESU 1404
Mária Hužovičová, Mária Laliková

SOCIÁLNA OPORA V KONTEXTE ONKOLOGICKÉHO OCHORENIA 1410
Antónia Sabolová Fabianová, Lucia Tóthová, Eva Žiaková

ZMÄTOK OKOLO ROLÍ SOCIÁLNEHO PRACOVNÍKA 1417
Dominika Uhnáková, Jana Levická

VÝTVARNO-TVORIVÁ KOMUNIKÁCIA MEDZI UČITEĽOM/UČITEĽKOU A ŽIAKOM/ŽIAČKOU AKO PROSTRIEDOK ZLEPŠENIA VZÁJOMNÝCH VZŤAHOV 1427
Veronika Weberová

PREVENCIA VZNIKU PORÚCH PRÍJMU POTRAVY V KONTEXTE SOCIÁLNEJ PRÁCE 1437
Zuzana Šoltésová, Dušan Šlosár

RODIČ AKO SPROSTREDKOVATEĽ VZŤAHU DIEŤAŤA KU KNIHE 1446
Mária Belešová, Darina Dvorská

VÝZNAM POTREBY SPOLUPRÁCE FYZIOTERAPEUTA A SESTRY PRI POSKYTOVANÍ ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI 1456
Renata Knezović, Anna Plačková

REFLEXIA (DIGITÁLNYCH) HIER Z HĽADISKA INTERDISCIPLINÁRNEHO PRÍSTUPU 1461
Zuzana Bučková

WEWNĘTRZNE BARIERY KOBIECYCH KARIER 1471
Małgorzata Pawlak

SOCIÁLNA ATMOSFÉRA A SOCIÁLNA ZAČLENENOSŤ U VYSOKOŠKOLSKÝCH ŠTUDENTOV 1479
Aneta Vančová

KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA MODELU KSZTAŁCENIA DOMINUJĄCEGO W POLSKIM SZKOLNICTWIE 1489
Bartosz Atroszko, Sylwia Malinowska

COPING WITH CHRONIC STRESS AMONG WOMEN EXPERIENCING PARTNER VIOLENCE. STRESS TRANSACTION THEORY APPROACH. PRESENTATION AND DISCUSSION 1499
Michal Marcin Sienski

WRITERS AND READERS MEETINGS IN NEW MEDIA – ABOUT THE INTERACTIONS BETWEEN „BOTH SIDES OF THE BOOK“ 1509
Anna Michniuk

FREEWARE JAKO NÁSTROJ PODPORY VÝUKY MATEMATIKY 1516
Kamil Peterek

POJETÍ VÝUKY UČITELE-DOBROVOLNÍKA VE ŠKOLÁCH V SUBSAHARSKÉ AFRICE 1523
Veronika Oplocká

TVORBA VLASTNÝCH TEXTOV PRE ŠTUDENTOV PREKLADATEĽSTVA 1529
Marián Kabát

PRÍNOSY SERVICE-LEARNING V PREGRADUÁLNEJ PRÍPRAVE SOCIÁLNYCH PRACOVNÍKOV/PRACOVNÍČOK 1538
Lucia Gregová

FRANCOUZŠTINA PRO SPECIFICKÉ ÚČELY: ANALÝZA DISKURSU TELEVIZNÍHO ZPRAVODAJSTVÍ A ROZVOJ DOVEDNOSTI POSLECHU S POROZUMĚNÍM 1545
Petra Suquet

PRÍTOMNOSŤ INDIKÁTOROV VYBRANÝCH TEORETICKÝCH MODELOV POSUDZOVANIA SOCIÁLNEJ RIZIKOVOSTI RODINY V POSUDZOVACÍCH TECHNIKÁCH PRACOVNÍKOV SOCIÁLNOPRÁVNEJ OCHRANY DETÍ 1553
Katarína Szabóová

EMOTIONAL EXPERIENCE IN RELATION TO RESILIENCE 1562
Veronika Boleková, Katarína Greškovičová

GENDER JAKO TÉMA V HODINÁCH ČESKÉHO JAZYKA A LITERATURY 1572
Martin Markoš

ART MUSEUMS AND THEIR ROLE IN THE PROCESS OF SHAPING CHILDREN'S AESTHETIC PERCEPTION 1582
Martyna Łukasiewicz

UČITEĽOVA PROFESIJNÁ ZDATNOSŤ AKO DÔLEŽITÝ ČINITEĽ DOSAHOVANÉHO SPRÁVANIA VO VYUČOVANÍ 1585
Veronika Nikodemová

VÝCHOVA ODMEŇOVANÍM A TRESTANÍM V RODINÁCH A ŠKOLÁCH 1592
Eva Harakaľová

SPIRITUALITA V DIGITÁLNYCH HRÁCH 1597
Ivan Lužák

MOŽNOSTI A LIMITY POMOCI SOCIÁLNEHO PEDAGÓGA PRI NÁSILÍ NA STARŠÍCH ĽUĎOCH 1603
Dorota Smetanová

HOSPITAČNÍ PRAXE STUDENTŮ VE VÝTVARNÉ VÝCHOVĚ: PODÍVANÁ NEBO UČÍCÍ SITUACE? 1609
Kateřina Štěpánková

FILOSOFIE, POLITOLOGIE A DĚJINY | PHILOSOPHY, POLITICS AND HISTORY

POSOL Z BUDČE - ZABUDNUTÉ PERIODIKUM? 1618
Ján Jakubej

ART AND ITS MESSAGES: RELATIONSHIP BETWEEN ARTIST AND SPECTATOR 1628
Marie Bajnarová

THE UNIFICATION OF STATES AND UNIFORMITY IN LAW 1633
Kristyna Domokosova

ZÁKLADNÍ NÁSTIN VÝVOJE NĚMECKÉHO NACISTICKÉHO PRÁVA 1643
David Kolumber

POLITICAL LEADERSHIP, MIGRATION AND EXTREMISM: A LESSON FROM CENTRAL EUROPE 1649
Jaroslav Mihálik

JEDNÁNÍ O NÁVRHU ZÁKONA V NÁRODNÍ RADĚ SLOVENSKÉ REPUBLIKY 1658
*Michal Gorišč*ák

SYMBOLY V DIELE J.R.R. TOLKIENA 1668
Ivo Poláček

CHARAKTERISTIKA POLITICKÝCH ELÍT VO VYBRANÝCH PRAVICOVO-EXTRÉMISTICKÝCH POLITICKÝCH STRANÁCH A HNUTIACH VO FRANCÚZSKU A NEMECKEJ SPOLKOVEJ REPUBLIKE 1679
Diana Dinis Chudíková

SPÔSOBY NARÚŠANIA KAŽDODENNOSTI: POROVNANIE ELIADEHO SAKRÁLNEHO ČLOVEKA S ČLOVEKOM POSTMODERNÝM 1689
Lucia Zimanová, Tatiana Kadlecová

SCHMITTOVSKÝ ANTAGONISMUS JAKO ZDROJ INSPIRACE PRO SOUDOBÉ POLITICKÉ MYŠLENÍ 1697
Tomislav Potocký

PSYCHOLOGICKÉ ASPEKTY PAMÄTE *(MEMORIA)* SÚVISIACE S CNOSŤOU ROZVÁŽNOSTI *(PRUDENTIA)* U TOMÁŠA AKVINSKÉHO 1706
Ivan Gábor

IMPLICITNÁ PRÍTOMNOSŤ KONCEPTU ROZLIŠOVANIA *(DISCRETIO)* JÁNA KASSIÁNA V AKVINSKÉHO ROZPRAVE O INTEGRÁLNYCH ČASTIACH CNOSTI ROZVÁŽNOSTI *(PRUDENTIA)* 1715
Ivan Gábor

ČESKOSLOVENSKÝ NÁRODNÍ HOKEJOVÝ TÝM V ROCE 1969 1724
Alena Švepešová

THE 17TH-18TH CENTURIES ICONOGRAPHY OF THE CRUCIFIED CHRIST IN THE CHURCHES OF CONTEMPORARY LITHUANIA 1732
Indrė Šurkutė

THE ROLE OF THE POLISH DIASPORA IN THE DEVELOPMENT OF POLISH AND ICELANDIC RELATIONS 1743
Rafał Raczyński

MISSA PRIMA IN EUROPEAN COUNTRIES – RELIGIOUS AND HISTORICAL ASPECT 1753
Peter Caban

PROBLÉM ŠŤASTIA V KONTEXTE SÚČASNEJ MORÁLNEJ FILOZOFIE (T. NAGEL, B. WILLIAMS) 1763
Júlia Drbúlová

VZDELÁVACÍ SYSTÉM KRAJÍN ŠKANDINÁVIE 1771
Natália Kováčová, Simona Kováčová

COLOURS OF THE ROMAN EMPIRE: COULD MINORITIES BE AUTHORITIES? 1780
Jiří Bartůněk, Pavel Dadák

FENOMÉN PODVÁDZANIA V KONTEXTE KOGNITÍVNEHO DOPINGU 1791
Lucia Gráfová

TEORETICKÁ A EMPIRICKÁ ANALÝZA PRECHODOV K DEMOKRACII 1799
Gabriela Klinčáková, Ján Koper

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY IN THE OPTICS OF CONTEMPORARY ETHICAL THINKING 1809
Michal Gluchman, Daniela Hrehová

DAYTONSKÁ MIEROVÁ DOHODA A UKONČENIE OBČIANSKEJ VOJNY V BOSNE 1813
Matúš Meluš

PROBLEM OF INDUCTION AND HISTORY OF SCIENCE 1819
David Ivanovič

PROBLÉM IDENTITY V KONTEXTE DUALIZMU DUŠE (MYSLE) A TELA 1825
Lenka Chrenková

MATERIÁLNE JADRO ÚSTAVY A PRINCÍP PREDNOSTI 1835
Veronika Miková

ŠTYRI ROKY PLATNOSTI ÚSTAVNÉHO ZÁKONA Č. 356/2011 Z. Z. 1843
Juraj Martaus

NIEKOĽKO SLOV KU VZŤAHU VNÚTROŠTÁTNEHO, MEDZINÁRODNÉHO A EURÓSPEKHO PRÁVA 1852
Adrián Popovič

ČESKÉ ŽENY POPRVÉ U VOLEBNÍCH UREN 1862
Lýdia Drenčková

POLITICAL POWER AND ITS LEGITIMACY. THEORETICAL CONTEXT 1872
Justyna Olędzka

UKRAINIAN SPS LAWS APPROXIMATION TO EU ACQUIS IN THE CONTEXT OF AGRICULTURAL SECTOR MODERNIZATION IN UKRAINE 1880
Taras Kepych

NOSITELÉ ČESKÉ SPIRITUALITY V 10. STOLETÍ 1890
Jiří Novotný

NOVÉ DŮKAZY HUNTINGTONOVY TEORIE STŘET CIVILIZACÍ 1899
Miroslav Jurásek

PŘENOSNÝ OLTÁŘ A ANGLICKÁ ŠLECHTA 13. A 14. STOLETÍ 1906
Petr Jan Vinš, Lucie Kodišová

REFORMY ŠKOLSTVA ZA VLÁDY MÁRIE TERÉZIE 1912
Terézia Hišemová

VÝVOJ EURÓPSKEHO NOTOVÉHO PÍSMA A DIAKRITICKÝCH ZNAKOV PRI TRANSKRIPCIÁCH 1922
Jana Klimeková

PRŮMYSLOVÉ INŽENÝRSTVÍ | INDUSTRIAL ENGINEERING

THE LEARNING CYCLE OF EMPLOYEES IN INDUSTRIAL ENTERPRISES IN SLOVAKIA 1930
Jana Samáková, Jana Šujanová, Miroslava MÍkva

ANALÝZA FAKTORŮ OVLIVŇUJÍCÍCH TECHNICKÉ A PROVOZNÍ CHARAKTERISTIKY NÁKLADNÍCH AUTOMOBILOVÝCH SOUPRAV NA PŘEPRAVU OBILÍ KRAZ 1938
Sergej Duň, Petr Hrubý, Anatolij Pavlenko

POUŽITÍ BÉZIEROVÝCH KŘIVEK PRO MODELOVÁNÍ VLÁKEN NETKANÉ TEXTILIE SPUNBOND 1947
Vojtěch Wrnata

MECHANICAL PROPERTIES OF PLASTIC PARTS PRINTED ON A 3D PRINTER DEPENDING ON THE ORIENTATION OF A PART WHEN PRINTING 1952
Veronika Šulcová, Jaroslav Fábera, Norbert Pomp

VERIFY OF THE ACCURACY AND ELABORATENESS OF RAPID PROTOTYPING ON THE PART OF 3D PRINTER 1963
Stanislav Prýl, Jaroslav Fábera

BEZDRÔTOVÝ SYSTÉM MONITOROVANIA TEPLOTY V DREVNEJ BIOMASE 1974
Gabriel Gašpar, Marin Skovajsa

OPTYMALIZACJA PROCESU ZARZĄDZANIA PRODUKCJĄ Z WYKORZYSTANIEM ALGORYTMU DMAIC 1981
Marcin Migza

INOVACE, TECHNOLOGIE | INNOVATION, TECHNOLOGY

INNOVATIVE SOCIAL VEHICLE POOLING 1992
Carlo Giglio, Roberto Palmieri

ENTERPRISE SOCIAL NETWORKING IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY 2003
Carlo Giglio, Roberto Palmieri

VÝHODY A NEVÝHODY VÝUKY SE SPECIÁLNÍ VERZÍ UČEBNICE ANGLIČTINY PRO TABLETY 2013
Jan Netolička, Ivana Šimonová

AUTONOMOUS ROBOT DRIVEN BY FT312D AND AN ANDROID PHONE REMOTELY CONTROLLED FROM A SERVER VIA GSM 2018
Tomas Kornelly

VYUŽITIE SYSTÉMU NSORIC PRE MONITOROVANIE EKOLOGICKÝCH STAVEBNÝCH IZOLÁCIÍ 2028
Juraj Ďuďák, Ivan Sládek, Marin Skovajsa

ANALÝZA OZÁŘENÍ BÁZE PASIVNÍHO SLEDOVACÍHO SYSTÉMU 2035
Martin Kaczur, Markéta Kaczurová

PREVÁDZKA SOLÁRNYCH KOLEKTOROV S HYDRAULICKÝM SYSTÉMOM TYPU DRAIN-BACK 2041
Gabriel Gašpar, Peter Fabo

DRONES. USEFUL, BUT DANGEROUS TOOLS IN NEED OF REGULATION 2051
Łukasz Dziura

SPECIFICITY OF INNOVATION IN CONSTRUCTION ENTERPRISES IN POLAND 2059
Aneta Madyda, Irena Dudzik-Lewicka

RESEARCH ON THE QUALITY PARAMETERS OF MODERN METHODS OF CONSTRUCTION BASED ON WOOD 2066
Jozef Švajlenka, Mária Kozlovská

UŽITÍ VÍCEÚROVŇOVÝCH MĚNIČŮ V SYSTÉMECH S OBNOVITELNÝMI ZDROJI ENERGIE 2075
Tomáš Košťál

METODY ODHADU SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE V PROSTŘEDÍ SMART GRID SÍTÍ 2084
Tomáš Hrůza

ECONOMIC EVALUATION OF PREPARATION AND BUILDING STAGE OF ADDITIVE MANUFACTRURING PROCESS 2093
Pavel Scholz, František Freiberg

POROVNANIE BLÍZKEJ DIGITÁLNEJ FOTOGRAMETRIE A TERESTRICKÉHO LASEROVÉHO SKENOVANIA PRI MODELOVANÍ JASKYNNÝCH ÚTVAROV 2104
Helena Michňová, Katarína Pukanská, Karol Bartoš, Juraj Gašinec

INFORMATIKA A INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE | INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGY

UMĚLÁ KREATIVITA: GENETICKÉ PROGRAMOVÁNÍ L-SYSTÉMU 2114
Tomáš Konrády

REDUCING MEMORY REQUIREMENTS OF DIGITAL IMAGE CORRELATION ALGORITHM RUNNING ON GPU 2123
Petr Ječmen, Pavel Satrapa

MANAŽÉRSKY INFORMAČNÝ SYSTÉM – NÁSTROJ NA RIADENIE 2132
Magdaléna Cárachová

REDUCING THE RUN-TIME COMPLEXITY OF SUPPORT VECTOR MACHINE USED FOR RAIL CANDIDATES DETECTION 2138
Marek Musil

VÝVOJ A ANALÝZA PLOŠNÝCH SENZORŮ URČENÝCH PRO SPECIÁLNÍ CHYTRÝ POKOJ MONITORUJÍCÍ PACIENTY S VÝVOJOVÝM POSTIŽENÍM 2147
Jiří Zumr, Petr Novák, Petr Berka

ODOLNOST KRYPTOGRAFICKÝCH KLÍČŮ 2155
Vladimír Beneš

VYHLEDÁVÁNÍ VOLNÝCH PARKOVACÍCH MÍST (PARKING FINDER) 2164
Martin Šindelář

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR TRAIN VEHICLES 2173
Marcel Vytečka, Jakub Jůza

PODPORA VÝUKY MATEMATIKY POMOCÍ MOBILNÍCH DOTYKOVÝCH ZAŘÍZENÍ 2179
Libor Klubal

IMPROVING RESULT QUALITY OF DIGITAL IMAGE CORRELATION BY IMAGE PROCESSING 2184
Petr Ječmen, Pavel Satrapa

ANYLÝZA 3D SNÍMAČŮ 2194
Miroslav Marcaník, Jiří Dvořák

B-MODE ASSIST SYSTEM TOOL – PRINCIPLES AND USER´S GUIDE 2201
Jiří Blahuta, Tomáš Soukup, Petr Čermák

ASSESSMENT OF RELIABILITY AND REMOTE ACCESS MANAGEMENT FOR EXPERIMENTAL MACHINE TOOLS 2211
Romuald Mozdík

INTEROPERABILITY OF ELECTRONIC SERVICES 2219
Vincent Karovič,ml., Vincent Karovič, Martina Drahošová

MONITORING OBJEMOVEJ KAPACITY SKLÁDKY ODPADU – ŠTÍTNIK 2225
Viera Hurčíková, Peter Ripič

PRŮZKUM NEZNÁMÉHO PROSTŘEDÍ A URČENÍ VELIKOSTI OBJEKTU VE FOTOGRAFII POMOCÍ ROBOTA ŘÍZENÉHO ANDROID TELEFONEM 2231
Tomas Kornelly

SIMULAČNÍ PLATFORMA PRO VÝVOJ UAV MULTIAGENTOVÉHO SYSTÉMU 2238
Zbyněk Obdržálek

VYUŽITÍ RASPBERRY PI 2 PRO ŘÍZENÍ SERVISNÍHO ROBOTA UTILIZING MICROCONTROLER RASPBERRY PI 2 TO CONTROL OF SERVICE ROBOT 2248
Michal Šustek, Milan Opluštil, Zdeněk Úředníček

MĚŘENÍ VZDÁLENOSTI POMOCÍ KAMERY A DVOJICE LINEÁRNÍCH LASERŮ 2255
Milan Opluštil, Michal Šustek, Zdeněk Úředníček

NÁVRH ARCHITEKTONICKÉHO RÁMCE PRO UKLÁDÁNÍ A ZPRACOVÁNÍ OPEN (BIG) DAT S VYUŽITÍM CLOUD COMPUTINGU 2262
Martin Lněnička, Jitka Komárková

IMPACT OF SOCIAL NETWORKS IN THE PROMOTION AND DEVELOPMENT OF BUSINESS 2272
Lulzim Shabani

THE IMPACT OF E-GOVERNMENT ON THE IMPROVEMENT OF THE SERVICES FOR THE CITIZENS AND THE BUSINESS ENVIRONMENT 2278
Lulzim Shabani

THE METHOD OF MODIFIED JORDAN ELIMINATION IN MODELLING INFORMATION SYSTEMS 2284
Andrey Semakhin

EXTENDING THE AUTOMATED MANAGEMENT OF THE BIOREACTORS 2293
Richard Klein, Michal Hammerchmiedt

VYUŽITIE ZBERNICE 1-WIRE PRE IMPLEMENTÁCIU ENVIRONMENTÁLNYCH SENZOROV V ŠPECIFICKÝCH PODMIENKACH POUŽITIA 2298
Juraj Ďuďák, Ivan Sládek

VYUŽITIE SLUŽIEB IS/IT FORMOU CLOUD COMPUTINGU V PODNIKANÍ 2305
Jozef Kirchmayer

ROZŠÍŘENÍ ROLE-BASED ACCESS CONTROL PRO ZVÝŠENÍ JEHO ŠKÁLOVATELNOSTI 2316
Petr Stipek, Roman Senkerik

COMPARISON OF RESULTS OF INTERIOR MAPPING USING DIFFERENT LASER SENSORS 2324
Tomáš Kubín

PŘÍRODNÍ VĚDY | NATURAL SCIENCES

KVALITA MĚŘENÍ V ZÁVISLOSTI NA NASTAVENÍ A ZPŮSOBU KALIBRACE U 3D ANALÝZY SYSTÉMEM QUALISYS 2331
Zdeněk Čeřovský, Marek Jelínek, Karel Hrach

HODNOTY KRAJINY V PAMĚTI MÍSTNÍCH OBYVATEL 2334
Veronika Stodolová, Hana Vavrouchová, Tomáš Mašíček, Milada Šťastná, Antonín Vaishar

RADIAČNÍ OZÁŘENÍ PRACOVNÍKŮ NUKLEÁRNÍ MEDICÍNY – MANUÁLNÍ APLIKACE VERSUS AUTOMATICKÉ DISPENZNÍ STANICE BĚHEM APLIKACE RADIOFARMAK V ČESKÉ REPUBLICE 2346
Jana Hudzietzová, Marko Fülöp, Jozef Sabol

VPLYV EXTRAKTOV RUMANČEKA PRAVÉHO A REPÍKA LEKÁRSKEHO NA KLÍČIACE SEMENÁ HRACHU V PODMIENKACH PÔSOBENIA ŤAŽKÉHO KOVU 2353
Peter Boleček, Beáta Piršelová, Monika Koníčková

URČENÍ VEKTORU VAH JEDNOTLIVÝCH HRÁČŮ VE VÍCEKRITERIÁLNÍ HŘE 2358
Michaela Tichá

INFLUENCE OF HARMFUL ALGAL BLOOMS ON TOURISM AND RECREATION IN GDAŃSK BAY IN POLAND 2364
Justyna Pacelt, Wojciech Szeligiewicz

ALKYLRESORCINOLS, COMPUNDS WITH HEALTH BENEFITS PROPERTIES 2373
Erik Krošlák, Tibor Maliar, Daniela Chmelová, Miroslav Ondrejovič, Ján Kraic

THE SCREENING FOR LIGNOLYTIC ENZYME PRODUCTION BY MICROBIAL PRODUCENTS 2380
Michaela Blaháčová, Daniela Chmelová, Miroslav Ondrejovič

THE EFFECT OF SELECTED FACTORS ON LACCASES FROM WHITE-ROT FUNGUS *TRAMETES VERSICOLOR* 2387
Michaela Blaháčová, Daniela Chmelová, Miroslav Ondrejovič

THE ALKALINE EXTRACTION OF BOUND ANTIOXIDANTS FROM WHEAT BRAN 2395
Miroslav Ondrejovič, Daniela Chmelová, Erik Krošlák, Michaela Havrlentová, Ján Kraic

MEASUREMENTS OF DIELECTRIC AND ELECTRIC PROPERTIES OF EPOXY MICRO-COMPOSITE SYSTEM WITH SILICA SAND FILLER 2401
Jan Mucha

OBSAH ŤAŽKÝCH KOVOV A POLYFENOLOV V DROBNOM OVOCÍ PESTOVANOM VO VYBRANEJ ENVIRONMENTÁLNE ZAŤAŽENEJ LOKALITE SLOVENSKA 2408
Mária Timoracká, Miroslav Imriš, Stanislav Zupka, Ľuboš Harangózo

NUTRITION IN CARDIAC SPA THERAPY 2417
Helena Velichová, Eva Lukášková, Zdeněk Málek, Kateřina Pitrová, Ignác Hoza

INFLUENCE OF PRESENCE OF WATER TO CHANGE THE DIELECTRIC PROPERTIES OF EPOXY MICRO-COMPOSITE SYSTEM 2427
Jan Mucha, Petr Sadovský

TVORBA BIOFILMU BAKTERIÁLNYMI KMEŇMI IZOLOVANÝMI Z MOČU PACIENTOV S RECIDIVUJÚCIMI UROINFEKCIAMI NA UMELOM POVRCHU V *IN VITRO* PODMIENKACH 2433
Silvia Vašková, Lívia Slobodníková, Rudolf Botek, Stanislava Blažíčková, Viera Melicháčová

POSTCOPULATORY SELECTION MECHANISMS AMONG SPERMATOZOA OF TWO SUBSPECIES OF HONEY BEE DRONES 2442
Aleksandra Łoś, Grzegorz Borsuk

METHOD FOR SEARCHING ANOMALOUS EVENTS IN THE ELECTROMAGNETIC EMISSION SIGNAL USING STATISTICAL DATA PROCESSING 2446
Aleksandr Podshivalov

TĚŽKÉ KOVY V DROBNÝCH VODNÍCH TOCÍCH, OVLIVNĚNÝCH AUTOMOBILOVOU DOPRAVOU 2451
Kristýna Soukupová, Jana Nábělková, Renata Dvořáková

STAVEBNICTVÍ, STROJÍRENSTVÍ | ENGINEERING, BUILDING INDUSTRY

DETERMINATION OF FACTOR OF UNPREDICTABLE COSTS FOR THE MODEL OF COSTS APPRECIATION THE CONSTRUCTION SITE EQUIPMENT 2461
Silvia Hajduchová

ENVIRONMENTALLY SUITABLE PAVEMENTS 2468
Monika Orthová

ANALYTICKÝ MODEL PLASTICKÉHO PŘETVOŘENÍ ROTAČNĚ SYMETRICKÉHO TĚLESA 2474
Vojtěch Klouček

LIGHTWEIGHT CONCRETE BASED ON RECYCLED FOAM POLYSTYRENE AND POLYPROPYLENE 2484
Valéria Gregorová

USTÁLENÁ ODEZVA KLOUBOVÉHO HŘÍDELE CARDANOVA MECHANISMU NA ROTUJÍCÍ MOMENTOVÉ BUZENÍ 2490
Petr Hrubý, Lenka Kleisnerová

ENERGY AND ENVIRONMENTAL POTENTIAL OF INDUSTRIAL BUILDINGS IN THE EAST SLOVAK REGION 2501
Katarina Kovacova, Martin Kovac

ENVIRONMENT MIXTURES 2508
Michaela Bachratá

EUGLI IMPERFECTION FOR AXIALLY LOADED COLUMNS AND BEAMS UNDER INFLUENCE OF BENDING MOMENT 2516
Ján Brodniansky

UTILIZATION OF GREEN ROOFS FOR RAINWATER HARVESTING SYSTEM FOR NON-POTABLE PURPOSES 2524
Sarka Konasova

EFFECT OF VISIBILITY AND LIGHTING CONDITIONS ON PEDESTRIAN SAFETY IN TRAFFIC 2534
Luboš Nouzovský

SIMULÁCIA POHYBLIVÉHO ZAŤAŽENIA REPREZENTOVANÉHO NÁKLADNÝM VOZIDLOM PO BETÓNOVEJ MOSTNEJ KONŠTRUKCII 2538
Ľuboš Daniel, Matúš Farbák, Štefan Šedivý

FYZIKÁLNÍ A MATEMATICKÉ MODELY HŘÍDELÍ V POHONECH S HOOKEOVÝMI KLOUBY 2546
Petr Hrubý, Zdeněk Hlaváč, Pavla Židková

APLIKACE METODY KONEČNÝCH PRVKŮ PŘI STANOVENÍ MODÁLNÍCH A SPEKTRÁLNÍCH VLASTNOSTÍ OHYBOVÝCH KMITŮ KLOUBOVÉHO HŘÍDELE 2555
Petr Hrubý, Zdeněk Hlaváč, Pavla Židková

ANALÝZA OHYBOVÝCH KMITŮ KINEMATICKY BUZENÉHO KLOUBOVÉHO HŘÍDELE 2565
Petr Hrubý, Lenka Kleisnerová, Pavla Židková

METODA PŘENOSOVÝCH MATIC V APLIKACI NA ŘEŠENÍ OTÁČKOVÝCH REZONANCÍ JEDNOROZMĚRNÉHO LINEÁRNÍHO KONTINUA 2575
Petr Hrubý, Zdeněk Hlaváč, Pavla Židková

FACILITY MANAGEMENT IN THE SHOPPING CENTERS IN THE CZECH REPUBLIC 2583
Ivana Řezáčová

DIMENZOVÁNÍ SVAŘOVANÝCH SOUČÁSTÍ ROTUJÍCÍCH ČLENŮ MECHANISMŮ V POHONECH STROJŮ 2592
Petr Hrubý, Ján Kmec, Daniel Kučerka, Pavla Židková

COMPARISON OF DISTRACTION FIBRES OF LABORATORY AND REAL SAMPLE 2602
Marek Ďubek, Pavel Kopča

SECOND ORDER EFFECTS AND IMPERFECTIONS OF FRAMES WITH LACED COMPRESSION MEMBERS 2612
Zsuzsanna Vaník, Michal Kováč, Martin Magura

ECONOMIC EVALUATION OF INVESTMENT IN DEVELOPMENT OF WATERWAY INFRASTRUCTURE 2620
Hana Záhorská, Vít Hromádka

VYBRANÁ ŘEŠENÍ PĚŠÍ DOPRAVY V LONDÝNĚ 2628
Radka Matuszková, Michal Radimský

VYUŽITÍ HODNOTOVÉ ANALÝZY PŘI POPTÁVKOVÉM 2634
Martin Skalický, Bohumil Puchýř

THE STANDARD EXPERIMENTAL PENDULUM TEST OF LAMINATED AND FLOAT GLASS 2642
Ľuboš Balcierák

THEORETICAL INVESTIGATION OF CLT DEEP BEAMS UNDER LOADS IN-PLANE 2648
Orsolya Katona

DETERMINATION OF OPTIMAL DRAFT OF CONSTRUCTION SITE EQUIPMENT 2657
Silvia Hajduchová

TANGENTIAL STRESS IN THE WEB OF A SLIP-JOINT CONNECTION 2666
Michal Botló

THE MEASUREMENTS WITH THE OPTICAL AND PIEZOELECTRIC SENSORS ON THE BRIDGE IN VRAKUŇA 2673
Michal Fábry, Tomáš Živner

TIMBER STRUCTURES AND THEIR FIRE RESISTANCE 2679
Zuzana Kamenická

SURFACE FINISHING AND WATER VAPOUR PERMEABILITY 2688
Šárka Nenadálová, Lukáš Balík, Milan Rydval, Tomáš Bittner

ZHODNOCENÍ BEZPEČNOSTI ŽELEZNIČNÍCH PŘEJEZDŮ 2695
Michal Štepánik, Jiří Drbohlav

THE CARDINAL INPUT PARAMETERS FOR SOLAR COOLING 2702
Richard Nagy, Danica Košičanová

WŁAŚCIWOŚCI HYDROFOBOWE I WODOODPORNE MODYFIKOWANYCH TWORZYW GIPSOWYCH Z ODSIARCZANIA SPALIN 2707
Mohamed Ahmad

FAULTS IN PV ARRAY 2718
Nadežda Pondušová, Ľubomír Naščák

THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE DURABILITY OF RESIDENTIAL BUILDINGS 2725
Mohamed Ahmad

APPLICATION OF SOLAR ENERGY AND BUILDING INTEGRATION TECHNOLOGY IN RESIDENTIAL BUILDING 2736
Nadežda Pondušová, Ľubomír Naščák

THEMATIC DOMAIN | I.

PODNIKOVÉ ŘÍZENÍ

BUSINESS MANAGEMENT

NUMBER OF PAPERS: 33

ORGANIZÁCIA NÁKUPU V PODNIKU AKO ZDROJ KONKURENČNEJ VÝHODY NA TRHU

ORGANIZATION OF PURCHASING IN THE COMPANY AS A SOURCE OF COMPETITIVE ADVANTAGE IN THE MARKET

Patrik Richnák

Abstrakt

V súčasnosti je pre trhovú ekonomiku charakteristický konkurenčný boj, v ktorom je pre podnik náročné obstáť. Z tohto dôvodu je dôležité, aby si každý podnik uvedomil a zamyslel sa nad svojou konkurenčnou výhodou, ktorá mu môže priniesť úspech. Práve jednou z kľúčových oblastí konkurenčnej výhody je oblasť nákupu. Každý podnik si musí dôkladne premyslieť nákup, pretože predstavuje 40 – 80 % obratu priemyselných podnikov. Proces nákupu v podniku má nenahraditeľnú funkciu, bez ktorej by sa žiaden podnikateľský subjekt nezaobišiel. Pomocou tohto procesu sa zabezpečujú potrebné vstupy, nastáva voľba dodávateľa, skladovacie činnosti a i. Predstavuje jednu z dôležitých podnikových činností a súvisí s mnohými útvarmi v podniku napr. výrobou, logistikou, skladovaním a i. Hlavným zámerom príspevku je priblížiť nákup a jeho organizovanie v podniku, pretože jeho pozícia v podniku je strategická a zabezpečuje mu významnú konkurenčnú výhodu na trhu.

Kľúčové slová: *nákup, organizácia nákupu, marketing v nákupe, stratégia nákupu*

Abstract

At present competitive struggle is typical for market economy in which it is difficult for the company to succeed. For this reason, it is important that each company realizes and reflects upon their own competitive advantage, which can bring success. Just one of the key areas of competitive advantage is in the area of purchase. Each company must think carefully about the purchase because it represents 40-80% of the turnover of industrial companies. The purchase process in the company has an irreplaceable function, which no business entity would do without. Using this process, the necessary inputs are provided, supplier are chosen, and warehouse activities as well. It is one of the important business activities and relates to many departments in the company for example production, logistics, warehousing and others. The aim of this article is to present the purchase and organization in the company because it's his position in the company is strategic and ensures a significant competitive advantage in the market.

Key words: *purchasing, organization of purchasing, marketing in purchasing, procurement strategy*

1 VYMEDZENIE POJMU NÁKUP

Nákup patrí k hlavným obchodným a podnikovým funkciám v každom podniku, ktorý sa zaoberá podnikateľskou činnosťou. Význam a pozícia nákupu v podniku sa postupne menila. Z druhoradej administratívnej činnosti, za ktorú bol pôvodne považovaný je v súčasnosti nevyhnutá funkcia, pretože nákup ovplyvňuje činnosti každého podniku vo všetkých jeho smeroch. S dôrazom na ekonomické prínosy predstavuje proces, ktorý je spätý nielen s prevádzkou a výrobou v podniku, ale taktiež sa dotýka marketingu, účtovníctva, logistiky a iných oblastí. Pre každú podnikateľskú činnosť sú potrebné vstupy, ktoré zabezpečíme

nákupom, a preto je dôležité aby sme tejto činnosti v podniku venovali dostatočnú pozornosť. Každý manažér si v súčasnosti dôkladne zváži kedy – koľko – od koho a za koľko, čo nakúpi.
V literatúre sa stretávame s viacerými definíciami a charakteristikami nákupu. Niektorí autori nákup nazývajú zásobovanie, obstarávanie alebo materiálové hospodárstvo podniku. V príspevku si uvedieme viaceré definície termínu nákup, aby sme mali komplexný pohľad vybraných renomovaných autorov na danú tému.
Podľa I. Grosa a S. Grosovej nákup predstavuje „súbor činností, ktorých cieľom je zabezpečiť výrobné, obchodné a iné činnosti organizácie požadovaným sortimentom výrobkov, polotovarov, surovín, energií, obalov a služieb v požadovanej kvalite, v požadovaný čas a na požadované miesto pri ekonomických nákladoch.“[1]
Podľa J. Kitu nákup „predstavuje činnosť, ktorou podnik získava od iného podniku výrobky a služby určitej kvality a kvantity v rámci dohodnutých podmienok a v termínoch, ktoré zodpovedajú potrebám podniku.“[2]
D. J. Pooler a V. H. Pooler pod nákupom chápu „nákup vstupov a rôznych druhov zásob, čo je jednou zo základných činností podniku. Nákup je uskutočňovaný útvarom nákupu a vykonávajú ho prevažne jednotlivci.“[3]
R. Perrotin a P. Heusschen definujú nákup „ako oblasť činností, pomocou ktorých nákupca alebo podnik nakupuje od iného podniku alebo fyzickej osoby výrobky alebo služby výmenou za vopred dohodnuté a odsúhlasené podmienky.“[4]
Podľa N. Kumara a R. Mittala je nákup prvou fázou materiálového hospodárstva. Nákup predstavuje zásobovanie tovarom a službami externými podnikmi. Predmetom nákupného útvaru je zaistiť dodávky materiálu, náhradných dielov a služieb alebo polotovarov, ktoré podnik potrebuje k výrobe požadovaného výrobku, a to od iného podniku alebo zdroja vo vnútri podniku. Taktiež je dôležité, aby zakúpený tovar bol v stanovenej kvalite, požadovanom množstve, dostupný v určenú dobu a za adekvátnu cenu.[5]
Nákupom B. Farrington a K. Lysons rozumejú nákup materiálu v správnej kvalite, v správnom množstve, od správnych zdrojov, dodaný na správne miesto v správny čas a za správnu cenu. [6]

2 ORGANIZÁCIA NÁKUPU

Akékoľvek rozhodnutia o nákupe v podniku sú spôsobené rôznym počtom činiteľov, za ktorých koordináciu zodpovedá nákupca. Ten patrí do útvaru nákupu v podniku a jeho správne a efektívne fungovanie závisí od funkcií, úloh a cieľov v hmotných procesoch nákupu. Každý podnik si musí vybudovať taký útvar nákupu, ktorý bude schopný zaistiť také množstvo tovaru, ktoré je potrebné pre efektívne fungovanie podniku. Taktiež musí byť útvar pripravený zvládnuť všetky neočakávané situácie a zabezpečiť, aby neohrozili plynulý chod podniku.
Ich podoba závisí od mnohých činiteľov, medzi ktoré zaraďujeme vonkajšie prostredie podniku a vnútorné prostredie podniku. Ku vonkajšiemu prostrediu patria dodávatelia, odberatelia, externá doprava, bankový sektor. Ku vnútornému prostrediu patrí objem a sortiment výroby, pracovníci, výskum a vývoj.

---

[1] GROS, I. – GROSOVÁ, S. 2006. *Tajemství moderního nákupu*. 1. vyd. Praha : VŠCHT Praha, 2006. s. 9.
[2] KITA, J. 2002. *Nákup a predaj na trhu výrobnej sféry*. Bratislava : IURA EDITION, 2002. s. 31.
[3] POOLER, V. H. – POOLER, J. D. 1997. *Purchasing and Supply management:Creating the vision.* Springer, 1997. p. 198.
[4] PERROTIN, R. - HEUSSCHEN, P. 1999. *Jak nakupovat se ziskem.* 1.vyd., Praha: Computer Press, 1999, s. 5.
[5] KUMAR, N. - MITTAL, R. 2002. *Production Management*. First Edition. New Delhi : Anmol Publications, 2002. p. 286.
[6] LYSONS, K.; FARRINGTON, B. 2006. *Purchasing and Supply Chain Management*. 7th edition. Harlow : Pearson Education Limited, 2006. p. 6.

Nákup v podniku je možné uskutočňovať rôznym spôsobom. Z pohľadu logistiky rozlišujeme náhodný nákup, skladový a bezskladový nákup. Náhodný nákup sa uskutočňuje podľa zákaziek a realizácia takého nákupu je náročná, pretože má svoje špecifiká, ktoré sa nemôžu uplatniť vo väčšom rozsahu. Skladový súvisí s predzásobením a je typický pre výrobné podniky, pretože podľa výrobných dávok určujeme objem zásob, ktoré máme v predstihu zabezpečiť na sklad. Pre bezskladový nákup je charakteristický Just in Time a využíva sa vtedy, ak výrobné operácie pri výrobe produktov sú dokonale zladené a nepotrebujú sa žiadne zásoby.

V podniku podľa Š. Majtána rozlišujeme tri modelové situácie organizácie vnútorného usporiadania útvarov nákupu. Rozoznávame centralizovaný typ, decentralizovaný a kombinovaný typ útvaru nákupu.[7]

Charakteristickou črtou centralizovaného typu je, že všetky činnosti ako nákup, doprava, skladovanie a i. sú centralizované t. j. vnútorná organizačná štruktúra útvaru nákupu vychádza z deľby práce podľa týchto činností. Za výhodu tohto typu sa považuje príležitosť užšej funkčnej špecializácie, čím sa zabezpečí vyššia odbornosť týchto činností. Za nevýhodu možno považovať, že tento typ útvaru nákupu je vhodný pre veľké podniky so stabilným a úzkym výrobným programom. Avšak môžeme sa s ním stretnúť aj v malých podnikoch, kde každú funkčnú činnosť uskutočňuje jeden pracovník.

Pre decentralizovaný typ je typická decentralizácia funkčných činností a ich realizácia môže byť z rôznych hľadísk, a to podľa materiálových skupín, alebo podľa dodávateľov. Za výhodu decentralizovaného typu útvaru nákupu považujeme väčšie technické znalosti o materiáloch a užšie vzťahy s dodávateľmi. Nevýhodou je nižšia odbornosť zvládnutia niektorých funkčných činností.

Typické pre kombinovaný typ útvaru nákupu je, že využíva výhody centralizovaného a decentralizovaného typu a eliminuje ich nevýhody.

Základnou funkciou nákupu je zabezpečiť bezporuchový priebeh základných, pomocných a obslužných výrobných a nevýrobných podnikových procesov. Všetko sa má uskutočniť v potrebnom množstve, sortimente, kvalite, čase a mieste. Práve základná funkcia nákupu, ktorú sme už spomenuli vymedzuje rolu nákupu a jej zapojenie do celého ekonomického systému podniku.

Úlohy nákupu predstavujú prioritné činnosti, za pomoci ktorých sa zabezpečuje splnenie základnej funkcie, a to v súlade s ekonomickými kritériami efektívnosti. Nákup v podniku musí plniť úlohy, medzi ktoré zaraďujeme plánovanie množstva a termíny spotreby, riadenie zásob, určovanie a optimalizácia dodacieho množstva, príjem materiálu do podniku a následne jeho skladovanie. Podľa G. Tomeka a V. Vávrovej úlohy nákupu môžeme zhrnúť do niekoľkých bodov:[8]

- ujasnenie potrieb,
- stanovenie veľkosti a termínov platieb,
- voľba dodávateľov,
- tvorba objednávky,
- kontrola a zúčtovanie dodávky,
- skladovanie,
- vyskladnenie,
- sledovanie spotreby.

Každý podnik spravidla uplatňuje kombinované ciele pri formulácii a realizácii nákupu. Obsahom cieľa je zostavenie požadovaného stavu, alebo stav budúcnosti, ktorý by chcel podnik prostredníctvom rôznych činností dosiahnuť. Ciele jednotlivých podnikových funkcií,

[7] MAJTÁN, Š. 2004. *Nákup a riadenie zásob*. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2004. s. 13-15.
[8] TOMEK, G. - VÁVROVÁ, V. 2007. *Rízení výroby a nákupu*. Praha : Grada Publishing, 2007. s. 373.

teda aj nákupu sú odvodené od určených podnikových cieľov a stratégie daného podniku. Ciele nákupu sú výsledkom nákupnej stratégie a vychádzajú z konkrétnych potrieb a analýz prostredia podniku.
M. Čambál a V. Cibulka ciele nákupu chápu ako zabezpečenie nasledovných podmienok:[9]

- krátke dodacie lehoty,
- dodržiavať dohodnuté termíny dodávok,
- dodržiavať stopercentnú kvalitu,
- dodržiavať úplnosť dohodnutých dodávok,
- pružne reagovať na zmenu požiadaviek zákazníka.

Zastávame názor, že nákup v podniku plní neodmysliteľnú úlohu. Na základe výskumu, ktorý uskutočnil J. Kita v 584 podnikoch na území Slovenskej republiky rôznych veľkostí má nákup nerovnomerné postavenie a podniky mu nevenujú dostatočnú pozornosť, o čom svedčia údaje, ktoré sú v tabuľke 1, kde môžeme vidieť, že v jednotlivých podnikoch má nákup diferencovaný charakter. V mikropodniku sa na 57,14 % uskutočňuje, avšak vo veľkom podniku je jeho zastúpenie na 89,56 %.

Tabuľka 1: Organizácia nákupu podľa jednotlivých typov podnikov v SR

	Mikropodniky	**Malé podniky**	**Stredné podniky**	**Veľké podniky**
Áno	57,14 %	79,39 %	88,96 %	89,56 %
Nie	42,85 %	20,60 %	11,03 %	10,43 %
Celkom	**100 %**	**100 %**	**100%**	**100 %**

Zdroj: KITA, J. a kol. 2006. *Funkcia nákupu výrobných podnikov*. 1. Vyd. Bratislava: EKONÓM, 2006. s. 8.

3 MARKETING V NÁKUPE

Vo vyspelých ekonomikách sa v procese nákupu začal uplatňovať marketing, z dôvodu znižovania podnikateľského rizika. Iba dôkladné poznanie nákupných potrieb podniku, príležitostí ich uspokojenia, smerujú k upevneniu postavenia podnikateľského subjektu na trhu. Začiatky marketingu nákupu sa datujú do sedemdesiatych rokov dvadsiateho storočia, z dôvodu pozície strategického významu pre podnik. Vďaka jeho princípom dochádza k zvyšovaniu výkonnosti podniku na základe efektívnej činnosti nákupného útvaru.
Za pomoci marketingu nákupu zákazník riadi materiálové zdroje podniku, predvída a aktívne ovplyvňuje vzťahy výmeny na trhu nákupu, s cieľom asimilovať stratégie nákupu z hľadiska interného a externého prostredia. Cieľom marketingu nie je nakúpiť za najvýhodnejšiu cenu, pretože pokiaľ sú vstupy prispôsobené podniku lepšej kvality, pomáhajú zvýšiť výkonnosť finálneho produktu.
K úlohám marketingu nákupu v podniku patrí:[10]

- na základe aktívnej činnosti kupujúceho dosahuje podnik výhodu na trhu dodávateľa z hľadiska zásob, hľadiska ekologického a technického a z hľadiska nákladov,
- zabezpečovanie materiálového servisu interným zložkám podniku a vytvárať sieť dodávateľov nového produktu,
- systematické poznávanie prostredia vedie k napomáhaniu vzájomnej interakcie medzi zákazníkmi a dodávateľmi.

Marketing nákupu sa používa, keď podnik sa zaujíma o svoje prostredie a keď vie prispôsobiť svoje potreby prekážkam trhu. Prístup marketingu nákupu spočíva v zhromažďovaní určitého

[9] ČAMBÁL, M. – CIBULKA, V. 2008. *Logistika výrobného podniku.* Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2008. s. 45.
[10] KITA, J. 2010. *Nákup a predaj : základné obchodné funkcie výrobného podniku*. Bratislava : Iura Edition, 2010. s. 89.

počtu nevyhnutných informácií a ich použití v procese prispôsobovania ponuky a dopytu, ktorého kvalita podmieňuje výkonnosť podniku.
Vzhľadom na trhovú ekonomiku je v nákupnom marketingu podobne ako v predajnom, veľmi dôležitý marketingový mix, ktorý predstavuje transformovaný mix uplatňujúci sa pri predaji na aktivity nákupu.
D. Martinovičová nákupným marketingovým mixom rozumie súbor nástrojov, ktoré má k dispozícii nákup v podniku k tomu, aby splnil svoju funkciu. Tieto nástroje sú svojou podstatou zhodné s marketingovým mixom predaja, avšak sú odlišnosti ich využitia. Ide predovšetkým o súbor nasledujúcich nástrojov, ktorých použitie závisí od schopností a skúseností nákupu: [11]

- informačný mix – schopnosť vytvoriť informačné súbory o vnútorných parametroch podniku, ale aj o vonkajšej situácii na trhu zdrojov nákupu,
- komunikačný mix – schopnosť komunikovať tak s partnerskými útvarmi vo vnútri podniku, ako aj s disponibilnými alebo reálne zvolenými partnermi na trhu,
- dodávateľský mix – schopnosť zvoliť optimálneho dodávateľa a pôsobiť na zlepšovanie parametrov vzájomných vzťahov vo všetkých fázach nákupného procesu,
- konkurenčný mix – schopnosť identifikácie konkurenčnej situácie na strane zdrojov (u dodávateľov) na základe prieskumu trhu, a teda i schopnosť vybrať optimálneho dodávateľa,
- cenový mix – schopnosť vykonávať optimálnu cenovú politiku nielen s ohľadom na absolútnu výšku cien, ale najmä s ohľadom na celkové ekonomické dôsledky nákupných rozhodnutí v oblasti nákladov a v oblasti konečného efektu podniku,
- výrobkový mix – schopnosť optimálne spolurozhodovať o najvýhodnejšom materiálovom variante finálneho výrobku,
- mix kvality – schopnosť úzko spojená s výrobkovým mixom, ktorej podstatou je zabezpečovanie kvality vstupov, zodpovedajúcej požadovanej kvalite finálnych produktov, ktoré z týchto vstupov vznikajú,
- množstevný mix – súvisí s rozhodovaním o režime dodávok a s celkovou stratégiou riadenia zásob,
- termínový mix – schopnosť časovo synchronizovať a zabezpečovať tak vnútropodnikové, ako aj vonkajšie informačné a hmotné vzťahy pri zabezpečovaní hlavných funkcií nákupu,
- mix nákupných podmienok – schopnosť uplatniť a realizovať optimálne platobné, dodacie a logistické podmienky dodávok, a to nielen vo vzťahu k dodávateľom, ale aj k vnútropodnikovým odberateľom.

Taktiež takto poníma nákupný marketingový mix aj H. Majdúchová, A. Neumannová, M. Sedlák, G. Tomek, J. Tomek, J. Kita a M. Synek.
Avšak G. Tomek a V. Vávrová rozlišujú pri marketingu nákupu nasledovné etapy:[12]

- situačná analýza,
- voľba nákupných cieľov a stratégie,
- poznanie potrieb,
- analýza a voľba dodávateľa,
- dopyt a hodnotenie ponuky,
- rokovanie s dodávateľmi,
- hodnotenie dodávateľa.

[11] MARTINOVIČOVÁ, D. 2006. *Základy ekonomiky podniku*. Praha : Alfa Publishing ; Brno : B.I.B.S., 2006. s. 121.
[12] TOMEK, G. - VÁVROVÁ, V. 2007. *Rízení výroby a nákupu*. Praha : Grada Publishing, 2007. s. 274.

Na základe súboru nástrojov marketingového mixu, podľa D. Martinovičovej, s ktorou sa stotožňujú aj iní autori, môžeme vidieť snahu zachytiť všetky rozhodovacie procesy v podniku, ktoré sú spojené s nákupom. Práve toto obsahuje aj nákupná stratégia a ak by sme odhliadli od strategických činností, zistíme že pri nákupe prevažuje výber dodávateľov a zmluvné vzťahy s nimi, váha distribučnej a výrobkovej politiky je menšia ako v prípade predaja, lebo nie je v takej veľkej miere ovplyvnená podnikom, ktorý nákup realizuje.

4 STRATÉGIA NÁKUPU

Podniky v dôsledku globalizácie, narastajúcej konkurencie a technického pokroku sú nútené zlepšovať kvalitu svojich nakupovaných procesov. Do nákupných stratégií a činností sú vo veľkej miere aplikované informačné technológie, moderné komunikačné prostriedky (EDI – elektronická výmena dát) a nové formy nákupu (global sourcing - systematický nákupný marketing na svetovom trhu zameraný na využitie celosvetových nákupných zdrojov). [13]

Z nákupnej politiky vychádza stratégia nákupu v podniku, preto je potrebné, aby sme si priblížili aj samotný pojem nákupná politika. Tá predstavuje zoskupenie princípov a pravidiel, ktoré sú orientované na tri otázky:[14]

- „Treba nakúpiť v externom prostredí podniku alebo vyrobiť produkt?“
- „Treba udržiavať vzťahy s viacerými dodávateľmi alebo s jedným dodávateľom?“
- „Aké vzťahy udržiavať s dodávateľmi?“

Odpovede na tieto otázky nie sú ani z ďaleka rovnaké na všetky nakupované produkty a tovary, a ani pre dodávateľov rovnakého produktu. Nákupná politika, aby bola účinná, musí byť vypracovaná v písomnej forme a musí byť známa všetkým partnerom. Ciele nákupnej politiky môžu byť dlhodobé (strategické) alebo krátkodobé (operatívne).

Existencia nákupnej stratégie v podniku je základným predpokladom správneho a efektívneho manažovania nákupu. Prioritným zámerom každej stratégie je medzi funkčnými oblasťami podriaďovať ju celkovej stratégii podniku.

M. Synek definuje stratégiu nákupu „ako proces, ktorý zahrňuje prieskumné, analytické, predikčné, rozhodovacie a tvoriace projekčné aktivity, ktoré formulujú ciele, určujú optimálne použiteľné nástroje pre ich realizáciu a požiadavky na zdroje.“[15]

Správna voľba stratégie nákupu pôsobí priamo na stav zásob podniku, a tým nepriamo ovplyvňuje výšku nákladov na ich udržovanie, straty zo skladovania a straty pôsobené neproduktívnym viazaním kapitálu v zásobách.

Nákupnú stratégiu zaraďujeme k funkčným stratégiám. Východiskom je odbytová stratégia podniku. Nákupná stratégia sa uskutočňuje za pomoci prvkov, ktoré vytvárajú jej obsah a členíme ich na skupiny:[16]

- súvisiace s predmetom nákupu – kvalita, množstvo, cena,
- súvisiace so zdrojmi nákupu – dodanie, počet dodávateľov a ich rozmiestnenie,
- spojené s tvorbou podmienok nákupu – reklama, nákupné orgány, kooperácia pri nákupe.

Tieto skupiny prvkov sa vzájomne ovplyvňujú a vytvárajú účinný celok nákupnej stratégie. Prvá skupina prvkov zabezpečuje určenie politiky množstva (dodanie ako jedna dodávka alebo viaceré dodávky) a politiky z oblasti kvality (aktívna a pasívna). Aktívna politika kvality spočíva, že podnik si sám stanoví kvalitatívne parametre nakupovaného materiálu. Pasívna politika kvality je charakteristická vtedy, ak sa predpokladá rovnaká kvalita

[13] BAILY, P. et. al. 2008. *Purchasing Principles and Management.* 10th Edition. New York : Prentice Hall Financial Times, 2008. p. 221.
[14] KITA, J. 2010. *Nákup a predaj : základné obchodné funkcie výrobného podniku*. Bratislava : Iura Edition, 2010. s. 49.
[15] SYNEK, M. 2000. *Manažerská ekonomika*. 2. přeprac. a rozšír. vyd. Praha : GRADA, 2000. s. 192.
[16] MAJTÁN, Š. 2004. *Nákup a riadenie zásob*. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2004. s. 30.

materiálov u dodávateľov. Druhá skupina prvkov sa zameriava na spôsob dodania materiálu, ktorý je rozdielny podľa toho, či nakupujeme priamo od výrobcu alebo od obchodného sprostredkovateľa. Podnik pri rozhodovaní medzi dvoma rovnakými dodávateľmi sa rozhodne pre toho, ktorý sa nachádza bližšie k nemu. Tretia skupina nám hovorí o dĺžke trvania vzťahov s dodávateľmi, v závislosti od podmienok stanovených dodávateľmi, zaradení vlastných útvarov, ktoré zastrešia nákup, využívaní kooperácie s inými podnikmi pri nákupe.
Pred samotnou stratégiou nákupu je dôležité uskutočniť segmentáciu portfólia nákupu a definovať prostriedky nákupu. Portfólio nákupu predstavuje skupinu výrobkov a služieb, ktoré vstupujú do hodnoty iných produktov alebo výrobky a služby, ktoré sú nevyhnutné na fungovanie podniku. Portfólio nákupu zahŕňa priame nákupy - surovín, komponentov, podsystémov, polotovarov, finálnych produktov, subdodávateľských produktov, nákupy energie a iných surovín, nákup marketingu, nákup ľudských zdrojov, investičné nákupy. Prostriedky nákupu predstavujú jeden zo základných činiteľov v stratégii nákupu pre určitý segment, pomocou ktorých je možné dosiahnuť ciele nákupu. Patrí k nich vyvolanie konkurencie medzi dodávateľmi, predvídanie potrieb, technologický a obchodný dohľad, systematické vyhľadávanie dodávateľov, znižovanie počtu dodávateľov, overovanie nových zdrojov nákupu, internacionalizácia portfólia nákupu, partnerstvo, globálny nákup, plánovanie potrieb, rozdelenie rizík, lokálny prístup, zabezpečenie kvality, hodnotenie spokojnosti interných zákazníkov a dodávateľov.
V podniku nie je len jedna nákupná stratégia, ale je toľko stratégií, koľko je nákupných skupín. Strategický prístup obsahuje strategickú analýzu nákupnej skupiny (analýza portfólia, analýza potrieb, analýza trhu, analýza nákladov), stanovenie cieľov nákupu (majú strategický a operatívny charakter), formulácia stratégie na základe prostriedkov z nákupu, realizácia plánu činnosti (zaistiť komunikáciu stratégie interným účastníkom nákupného procesu).

5 ZÁVER

V súčasnom „turbulentnom“ období predstavuje nákup - činnosť, ktorej sa musí venovať dostatočná pozornosť, pretože je úzko spätá s nákladmi a má vplyv na výsledok hospodárenia. Správne premyslené plánovanie, organizovanie a kvalita nákupu v podniku predstavuje konkurenčnú výhodu medzi ostatnými podnikmi na trhu. V posledných rokoch nastal výrazný „posun vpred“ v oblasti nákupu, pretože jeho pozícia v podniku sa stala strategická a podnik ho neberie „na ľahkú váhu“, ako tomu bola v minulosti.
Cieľom príspevku bolo priblížiť jednu z najdôležitejších podnikových činností – nákupnú činnosť, pretože sa v súčasnosti zaraďujeme k neodmysliteľným činnostiam v podnikateľskej subjekte, pretože ak chce byť podnik v nekompromisnom konkurenčnom boji úspešný, musí si efektívne zabezpečiť všetky vstupy, voľbu dodávateľov, tvorbu objednávok, dodávku zdrojov, skladovanie a i. V prvej kapitole sme objasnili samotnú definíciu nákupu a pohľad na neho podľa viacerých renomovaných autorov. V druhej kapitole sme priblížili organizáciu nákupu. Tretia kapitola je venovaná marketingu v nákupe, pretože práve marketing znižuje podnikateľské riziko v procese nákupu. Stratégia nákupu, ako štvrtá kapitola v príspevku je predpokladom správneho a efektívneho manažovaniu nákupu, pôsobí priamo na stav zásob v podniku, a tým nepriamo ovplyvňuje výšku nákladov na ich udržovanie, straty zo skladovania a straty pôsobené neproduktívnym viazaním kapitálu v zásobách. Myslíme si, že sa nám podarilo rozsiahlu tému nákupu spracovať komplexne pre účel tohto článku, k tomu nám pomohla domáca aj zahraničná literatúra.

Použitá literatúra

1. BAILY, P. et. al. 2008. *Purchasing Principles and Management.* 10th Edition. New York : Prentice Hall Financial Times, 2008, 448 p. ISBN 978 – 0273713791.

2. ČAMBÁL, M. – CIBULKA, V. 2008. *Logistika výrobného podniku.* Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2008. 198 s. ISBN 978-80-227-2904-8.
3. GROS, I. – GROSOVÁ, S. 2006. *Tajemství moderního nákupu*. 1. vyd. Praha : VŠCHT Praha, 2006. s. 186. ISBN 80-7080-598-6.
4. KITA, J. a kol. 2006. *Funkcia nákupu výrobných podnikov*. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2006. 108 s. ISBN 80-225-2129-9.
5. KITA, J. 2010. *Nákup a predaj : základné obchodné funkcie výrobného podniku*. Bratislava : Iura Edition, 2010. 208 s. ISBN 978-80-8078-380-8.
6. KITA, J. 2002. *Nákup a predaj na trhu výrobnej sféry*. Bratislava : IURA EDITION, 2002. 306 s. ISBN 80-89047-50-5.
7. KUMAR, N. - MITTAL, R. 2002. *Production Management*. First Edition. New Delhi: Anmol Publications, 2002. 397 p. ISBN 81-261-1141-0.
8. LYSONS, K. - FARRINGTON, B. 2006. *Purchasing and Supply Chain Management*. 7th edition. Harlow : Pearson Education Limited, 2006. 706 p. ISBN 978-0-273-69438-0.
9. MAJTÁN, Š. 2004. *Nákup a riadenie zásob*. Bratislava : Vydavateľstvo EKONÓM, 2004. 77 s. ISBN 80-225-1917-0.
10. MARTINOVIČOVÁ, D. 2006. *Základy ekonomiky podniku*. Praha : Alfa Publishing ; Brno : B.I.B.S., 2006. 178 s. ISBN 80-86851-50-8.
11. POOLER, V. H. – POOLER, J. D. 1997. *Purchasing and Supply Management: Creating the vision.* Springer, 1997. 382 p. ISBN 978 – 0412106019.
12. PERROTIN R. - HEUSSCHEN, P. 1999. *Jak nakupovat se ziskem.* 1.vyd., Praha: Computer Press, 1999, 177 s. ISBN 80-7226-253-X.
13. SYNEK, M. 2000. *Manažerská ekonomika*. 2. přeprac. a rozšír. vyd. Praha : GRADA, 2000. 475 s. ISBN 80-247-9069-6.
14. TOMEK, G. - VÁVROVÁ, V. 2007. *Řízení výroby a nákupu*. Praha : Grada Publishing, 2007. 378 s. ISBN 978-80-247-1479-0.

Kontaktné údaje

Ing. Patrik Richnák
Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta podnikového manažmentu
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovenská republika
Tel: 0918 033 220
e-mail: patrik.richnak@gmail.com

METODIKA PERSONÁLNEHO PLÁNOVANIA AKO PREDPOKLAD ZVYŠOVANIA KONKURENCIESCHOPNOSTI PRIEMYSELNÝCH PODNIKOV

METHODOLOGY OF PERSONNEL PLANNING AS AN ASSUMPTION FOR INCREASING THE COMPETITIVENESS OF INDUSTRIAL ENTERPRISES

Kristína Koltnerová

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá problematikou personálneho plánovania v priemyselných podnikoch. Ľudské zdroje sú v podniku považované za hnací motor, ktorý uvádza do pohybu ostatné zdroje a podmieňuje ich využívanie. Preto je potrebné, aby podnik vždy disponoval primeraným počtom zamestnancov vhodnej štruktúry vzdelania a kvalifikácie, tzn. ľudské zdroje plánoval. Ak má podnik dosiahnuť výnimočnú výkonnosť a konkurenčnú výhodu je dôležité, aby ľudské zdroje boli dobre naplánované. Cieľom príspevku je prezentovať metodiku personálneho plánovania pre priemyselné podniky ako predpokladu zvyšovania ich konkurencieschopnosti.

Kľúčové slová: *metodika personálneho plánovania, priemyselný podnik, konkurencieschopnosť*

Abstract

The paper deals with the issues of personnel planning in the industrial enterprises. Human resources are considered the driving motor which sets in motion other sources and makes use of them. Therefore, it is necessary that company always dispose with adequate number of employees of appropriate structure of education and qualifications, i.e. human resources plan. If the company wants to achieve exceptional performance and competitive advantage, it is important that human resources are well planned. The aim of this paper is to present the methodology of personnel planning for industrial enterprises as an assumption for increasing their competitiveness.

Key words: *methodology of personnel planning, industrial enterprise, competitiveness*

1 ÚVOD

Ľudské zdroje sú pre podnik kľúčové, lebo iba s kvalitným personálnym zázemím môže podnik dosiahnuť potrebnú flexibilitu, kreativitu a schopnosť adaptácie na zmeny, ktoré vznikajú v dôsledku stále výraznejšej globalizácie a nestálosti podnikateľského prostredia. Na základe uvedeného je preto nevyhnutné ľudské zdroje plánovať, to znamená zabezpečiť, aby mal podnik na všetkých úrovniach riadenia primerane veľký a primerane kvalifikovaný stav zamestnancov pre splnenie stanovených podnikových cieľov, a tým prispieval aj k neustálemu zlepšovaniu udržateľného rozvoja nielen podniku, ale aj jeho bezprostredného okolia.

Personálne plánovanie, ktoré napomáha redukovať neistotu budúcnosti a tým, že umožňuje vysporiadať sa s touto neistotou, napomáha lepšiemu fungovaniu podniku. Ak podnik nedisponuje správnym počtom a typom zamestnancov v správnom čase na správnom mieste podnikové ciele sa nepodarí dosiahnuť, čo predstavuje nežiaduci stav pre každý podnik, čomu sa podniky snažia vyhnúť, a preto sa musia systematicky venovať personálnemu plánovaniu.

2 PERSONÁLNE PLÁNOVANIE

Personálne plánovanie je definované *„ako proces, ktorý v súlade s ostatnými podnikovými plánmi má stanoviť potrebný počet a štruktúru budúcich zamestnancov v požadovanom čase a na príslušnom mieste tak, aby boli zabezpečené podnikové ciele a úlohy a zároveň viedol podnik ku konkurencieschopnosti. Výsledkom je personálny plán, ktorý obsahuje aký počet zamestnancov (koľko), v akej štruktúre (akých), v akom časovom horizonte (kedy) a na aké pracovné miesta (kde) bude potrebný pre zabezpečenie stanovených cieľov v plánovanom období, pre ktoré sa personálny plán vypracováva“* (Koltnerová, Chlpeková a Samáková 2013).

Základným cieľom personálneho plánovania je v súlade s podnikateľskými zámermi podniku stanoviť potrebný počet zamestnancov požadovanej kvalifikácie, v požadovanom čase a na príslušnom mieste. Taktiež je potrebné naplánovať postupnosť krokov na odstránenie zistenej nezhody medzi skutočným a požadovaným stavom personálu podniku (Čambál, Holková a Lenhardtová 2011).

Úlohou personálneho plánovania je stanoviť potrebný počet a štruktúru zamestnancov podľa cieľov a úloh podniku v plánovacom období. Plánovanie zamestnancov sa preto zameriava na (Vyšňovská 2006):

- určenie počtu zamestnancov (koľko) – *kvantitatívna stránka*,
- určenie potrebnej kvalifikačnej úrovne (akých) – *kvalitatívna stránka*,
- vymedzenie plánovacieho obdobia (kedy) – *časová stránka*,
- určenie pracovného miesta, pracovnej funkcie (kde) – *priestorová stránka.*

Personálne plánovanie je možné chápať v dvoch významoch, a to v ***širšom význame*** – predstavuje plánovanie celého systému personálneho rozvoja, ktorého výsledkom je komplexný a vyvážený prístup k ľudským zdrojom a v ***užšom význame*** – ide o plánovanie potreby zamestnancov a plánovanie pokrytia tejto potreby (Kachaňáková, Nachtmannová a Joniaková 2008).

3 VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO PRIESKUMU

Na získanie informácií o personálnom plánovaní bol použitý dotazník, pretože dotazníkom sa dajú pomerne jednoducho, rýchlo, ekonomicky, nenáročne získať informácie od väčšieho počtu respondentov.

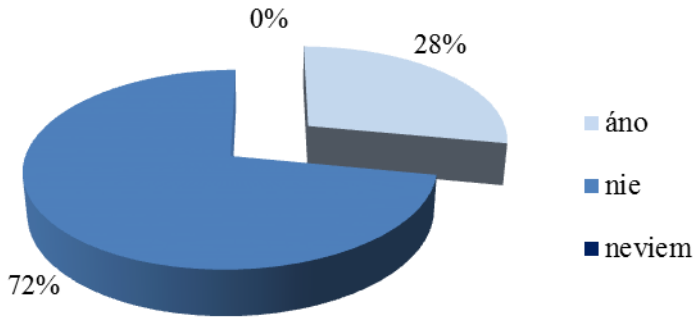
Medzi objekty skúmania boli zaradené priemyselné výrobné veľké a stredné podniky na Slovensku. Veľkosť podniku bola určená na základe kritéria – počet zamestnancov. Výberový súbor predstavoval 385 veľkých a stredných priemyselných podnikov. Na dotazník odpovedalo 71 stredných a veľkých priemyselných podnikov v štruktúre ako je uvedené v tabuľke 1 (40 stredných podnikov a 31 veľkých priemyselných podnikov).

Tabuľka 1 Počet respondentov (vlastné spracovanie)

Veľkosť podniku	**Stredný podnik (50-249 zamestnancov**	**Veľký podnik (250-499 zamestnancov)**	**Veľký podnik (500-999 zamestnancov)**	**Veľký podnik (1000 a viac zamestnancov)**
Počet odpovedí	40	15	12	4

V nasledujúcej časti sú uvedené vybrané výsledky dotazníkového prieskumu (poznámka: vybrané výsledky stredných a veľkých priemyselných podnikov na Slovensku.)

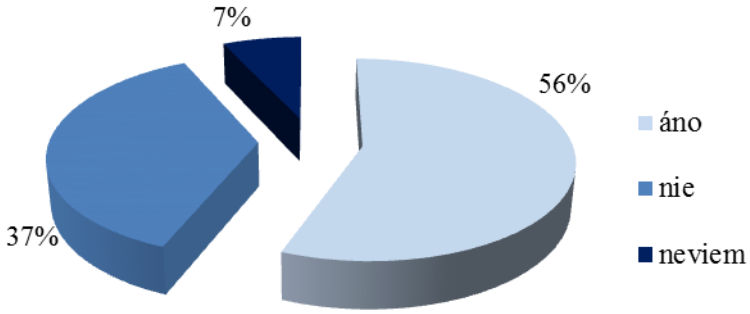
Otázka: *Máte vypracovaný písomný dokument (metodiku, postup krokov s využitím vhodných metód a nástrojov) pre tvorbu krátkodobého personálneho plánu?*



Graf 1 Dokument pre tvorbu personálneho plánu (vlastné spracovanie)

Z grafu 1 je vidieť, že podniky nemajú spracovaný písomný dokument (metodiku, postup krokov s využitím metód a nástrojov) pre tvorbu personálneho plánu, pretože tak odpovedalo 72% podnikov. 28% podnikov uviedlo, že má spracovanú metodiku, resp. postup určenia niektorých krokov (napr. postup určenia osobných nákladov). Vypracovaním metodiky v písomnej podobe sa prinesie do procesu personálneho plánovania zodpovednosť za jednotlivé úlohy a proces bude možné považovať za systematický, riadený a usporiadaný.

Otázka: *Považujete spracovanie písomného dokumentu (metodiky, postupu krokov s využitím vhodných metód a nástrojov) pre tvorbu personálneho plánu za jeden z predpokladov zvyšovania konkurencieschopnosti podniku?*



Graf 2 Dokument pre tvorbu personálneho plánu a konkurencieschopnosť (vlastné spracovanie)

Na základe výsledkov, ktoré sú znázornené v grafe 2 je pozitívne, že 56% podnikov súhlasí s tvrdením, že spracovanie písomného dokumentu (metodiky, postupu krokov s využitým vhodných nástrojov a metód) pre tvorbu personálneho plánu je jedným z predpokladov zvyšovania konkurencieschopnosti podniku.

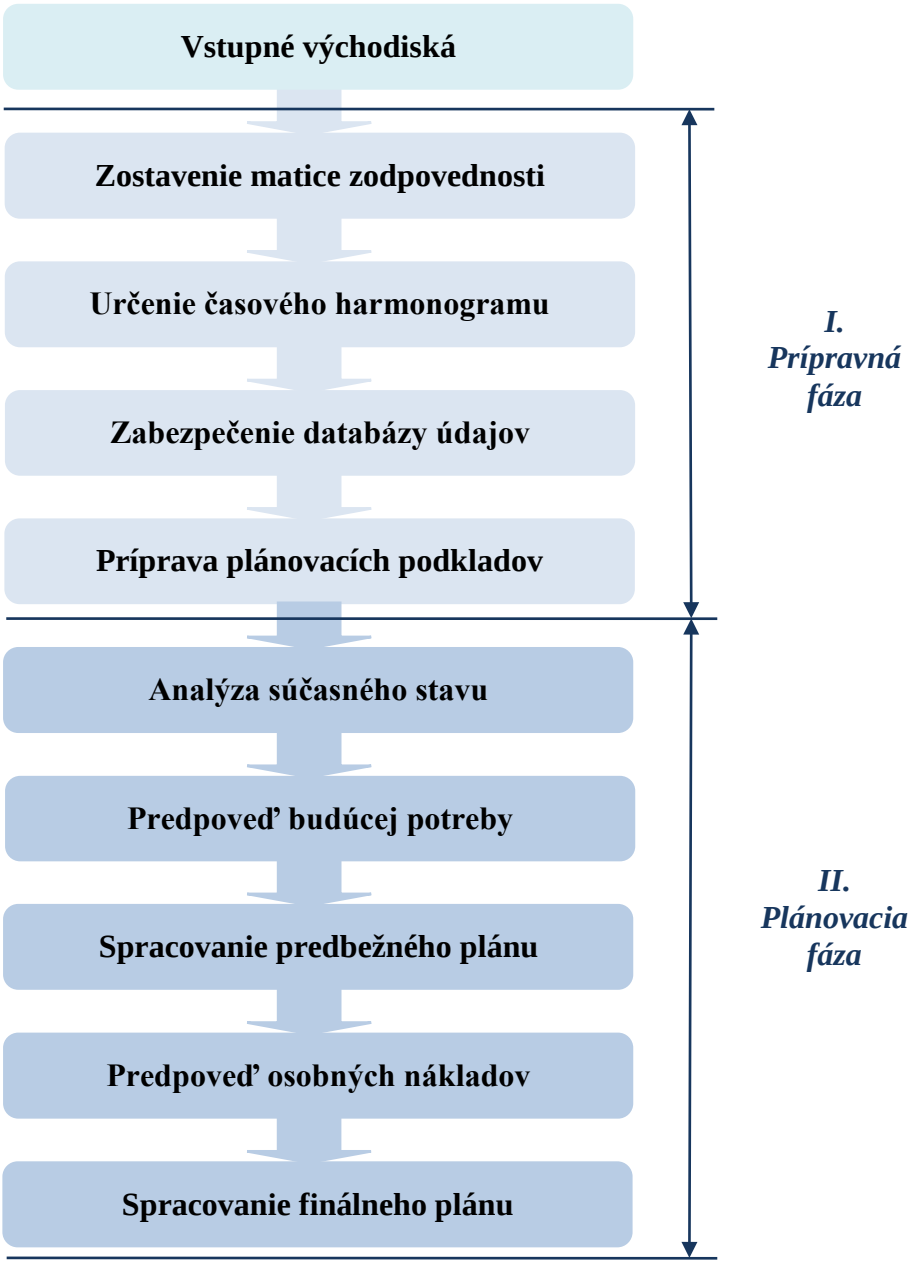
Ďalšie výsledky dotazníkového prieskumu:

- Priemyselné podniky sa zaoberajú personálnym plánovaním a považujú toto plánovanie za neoddeliteľnú súčasť efektívneho fungovania podniku.
- Priemyselné podniky vypracovávajú krátkodobý personálny plán najčastejšie v ročnom časovom horizonte (54%) a potom v štvrťročnom časovom intervale (32%).
- V procese personálneho plánovania využívajú najčastejšie kombinovaný plánovací postup (51%), čiže kombináciu postupov zdola–nahor a zhora–nadol. Ideálnym prípadom je práve kombinovaný plánovací postup, pretože berie do úvahy názory oboch strán podniku.
- Väčšina podnikov nevypracováva maticu zodpovednosti (68%) a časový harmonogram (63%) v súvislosti s tvorbou personálneho plánu.
- Podniky využívajú najčastejšie dokumenty, ktorými sú organizačná štruktúra, popis pracovného miesta, strategický a aktuálny personálny plán. Medzi najčastejšie ukazovatele využívané k tvorbe personálneho plánu je výkonnosť a vyťaženosť zamestnancov. Menej využívanými dokumentmi a ukazovateľmi sú výstupy z hodnotenia zamestnancov, karta zamestnanca, fluktuácia a absencia.
- Podniky majú spracovaný proces, postup určenia osobných nákladov (83%), na základe ktorého sa určuje aj plánovaný rozpočet pre osobné náklady.
- Medzi najčastejšie obsahujúce položky personálneho plánu sú počty zamestnancov podľa jednotlivých kategórií a mzdové náklady na zamestnancov. Takmer vôbec neobsahuje personálny plán aj samotné rozmiestnenie zamestnancov pre plánované obdobie.

Na základe výsledkov dotazníkového prieskumu je v nasledujúcej časti uvedený postup tvorby personálneho plánu.

4 METODIKA PERSONÁLNEHO PLÁNOVANIA

Na nasledujúcom obrázku 1 je uvedený navrhnutý postup krokov metodiky personálneho plánovania, ktorého hlavné fázy sú opísané v nasledujúcich podkapitolách. Metodika je navrhnutá pre plánovanie v kratšom časovom horizonte a je určená pre stredné a veľké priemyselné podniky. Napriek tomu, že metodika je spracovaná pre stredné a veľké priemyselné podniky niektoré nástroje, princípy, postupy môžu byť nápomocné v rámci procesu personálneho plánovania aj malým priemyselným podnikom (11-49 zamestnancov) a taktiež im môže ukazovať, akej situácii by čelili, keby sa mali rýchle rozšíriť. Veľké a stredné podniky v nej majú vidieť spôsob, ako čo najefektívnejšie zaobchádzať s ľudskými zdrojmi, pretože dobre pripravený personálny plán prináša úsporu času, nákladov a vnáša hospodárnosť do zabezpečovania a využívania ľudských zdrojov, a tým predstavuje jeden z možných predpokladov zvyšovania konkurencieschopnosti podnikov.



Obrázok 1 Postup krokov tvorby personálneho plánu (vlastné spracovanie)

4.1 Vstupné východiská

Pred procesom tvorby personálneho plánu je potrebné poznať, rešpektovať a zohľadňovať určité východiská, ktoré sú zároveň predpokladmi pre tvorbu personálneho plánu. Napríklad:

- *Zabezpečiť, aby personálna stratégia bola determinovaná celkovou stratégiou podniku.*
- *Zabezpečiť, aby sa strategický personálny plán týkal aj dlhodobých cieľov v oblasti potreby pracovných síl, zdrojov tejto potreby a oblastí ich využívania a hospodárenia.*
- *Dosiahnuť, aby personálny plán zohľadňoval rozhodnutia stanovené v ostatných podnikových plánov a na druhej strane, aby ostatné podnikové plány zohľadňovali personálne rozhodnutia.*
- *Sledovať, poznať a zohľadňovať vonkajšie faktory ovplyvňujúce personálnu oblasť podniku, ktorými sú napríklad vývoj trhu práce, legislatíva, vývoj v oblasti techniky a technológie, demografický vývoj a štruktúra spoločnosti, ekonomická situácia,*

konkurencia – väčšinu z nich môže podnik len ťažko predvídať a ovplyvniť, ale i napriek tomu musí s nimi vo svojich koncepciách počítať.

- *Poznať a rešpektovať vnútorné faktory, ktoré ovplyvňujú proces personálneho plánovania ako napríklad podniková kultúra, finančné zdroje podniku, používaná technológia, materiálové zdroje podniku – podnik ich môže analyzovať, kontrolovať a ovplyvňovať svojimi rozhodnutiami.*
- *Dosiahnuť, aby sa riešenie rozdielov medzi súčasnými disponibilnými ľudskými zdrojmi a plánovanými ľudskými zdrojmi preklopili do následných plánov v personálnej oblasti (napríklad plán získavania, výberu, prepúšťania, vzdelávania zamestnancov).*

4.2 Prípravná fáza

Prípravná fáza metodiky sa skladá z dvoch častí, t.j. ***rozhodovacej časti*** a ***podpornej časti***. Tieto dve časti je potrebné mať zabezpečené ešte pred samotnou tvorbou personálneho plánu.

V **<u>rozhodovacej časti</u>** prípravnej fázy je potrebné, aby si podniky pred samotnou tvorbou personálneho plánu (viď. obrázok 1):

1. ***Zostavili maticu zodpovednosti***, tzn. určenie zodpovedností pracovných miest v rámci platnej organizačnej štruktúry riadenia podniku v súvislosti s tvorbou personálneho plánu. Matica zodpovednosti v procese personálneho plánovania slúži ako:
   - *nástroj vymedzenia jasnej zodpovednosti držiteľa pracovného miesta vzhľadom na úlohy v procese personálneho plánovania,*
   - *nástroj zamedzenia konfliktu záujmov, ktorý by mohol vzniknúť pri nejasnom vymedzení zodpovednosti za jednotlivé úlohy v procese personálneho plánovania.*

   Matica zodpovednosti určuje jednoznačné a funkčné delegovanie kompetencií a zodpovedností pracovných miest za jednotlivé úlohy v procese tvorby personálneho plánu vrátane určenia vzťahov jednotlivých pracovných miest k úlohám. S určením zodpovednosti za jednotlivé úlohy sa delegujú na jednotlivé pracovné miesta aj zodpovedajúce právomoci, potrebné na vykonávanie požadovaných úloh. Jednotlivé úlohy, kompetencie, zodpovednosti je potrebné, aby boli zakotvené aj v opise každého participujúceho pracovného miesta.

2. ***Určili časový harmonogram***, tzn. určenie časového trvania úloh, ich časových rezerv a termínov ukončenia. Časový harmonogram v rámci procesu personálneho plánovania slúži ako:
   - *nástroj, ktorý ukazuje ako jednotlivé úlohy môžu byť vzájomne zosúladené čo možno najefektívnejším spôsobom, čím sa šetria kapacity i čas,*
   - *nástroj na vytváranie možného odhadu trvania úloh,*
   - *nástroj kontroly vývoja procesu personálneho plánovania signalizovaním odklonov od stanoveného času,*
   - *nástroj plánovania, ktorý zabezpečuje, aby sa bez časového omeškania vykonali všetky úlohy do konečného termínu.*

   Časový harmonogram určuje časový horizont, t.j. kedy bude potrebné začať s realizáciou jednotlivých úloh, aká má byť ich dĺžka trvania, aká môže byť ich časová rezerva, kedy majú skončiť, aby bola bez časového omeškania určená budúca potreba zamestnancov.

Na zostavenie matice zodpovednosti a časového harmonogramu je potrebné ***vytvoriť zoznam úloh***, ktoré sa musia vykonať, aby sa dosiahol finálny personálny plán a ***identifikovať pracovné miesta*** v rámci organizačnej štruktúry podniku, ktoré budú tvoriť tím, ktorý bude vstupovať do procesu tvorby personálneho plánu.

V rámci **<u>podpornej časti</u>** prípravnej fázy metodiky je potrebné pre čo najsprávnejšie naplánovanie budúcich potrieb zamestnancov (viď obrázok 1):

1. ***Zabezpečiť databázu údajov***, tzn. pre tvorbu personálneho plánu musia mať podniky zabezpečený dobrý personálny informačný systém s presnými a včas dosiahnuteľnými informáciami, aby sa mohli úspešne plniť úlohy v danej oblasti. Dokumenty, štruktúry zamestnancov, ukazovatele, ktoré môžu byť nápomocné pri tvorbe personálneho plánu sú stanovené nasledovne:

   Dokumenty:
   - Plán pracovných miest.
   - Aktuálny personálny plán.
   - Súčasný stav zamestnancov k určitému časovému okamihu.
   - Opisy a špecifikácie pracovných miest.
   - Výstupy z hodnotenia zamestnancov.
   - Kariérne plány a plány nástupníctva.
   - Karta zamestnanca.

   Štruktúry zamestnancov:
   - Veková štruktúra zamestnancov.
   - Vzdelanostná štruktúra zamestnancov.
   - Štruktúra zamestnancov podľa pohlavia.
   - Štruktúra zamestnancov podľa kategórií pracovných miest.
   - Štruktúra zamestnancov podľa doby zamestnania.

   Ukazovatele:
   - Fluktuácia.
   - Absencia.

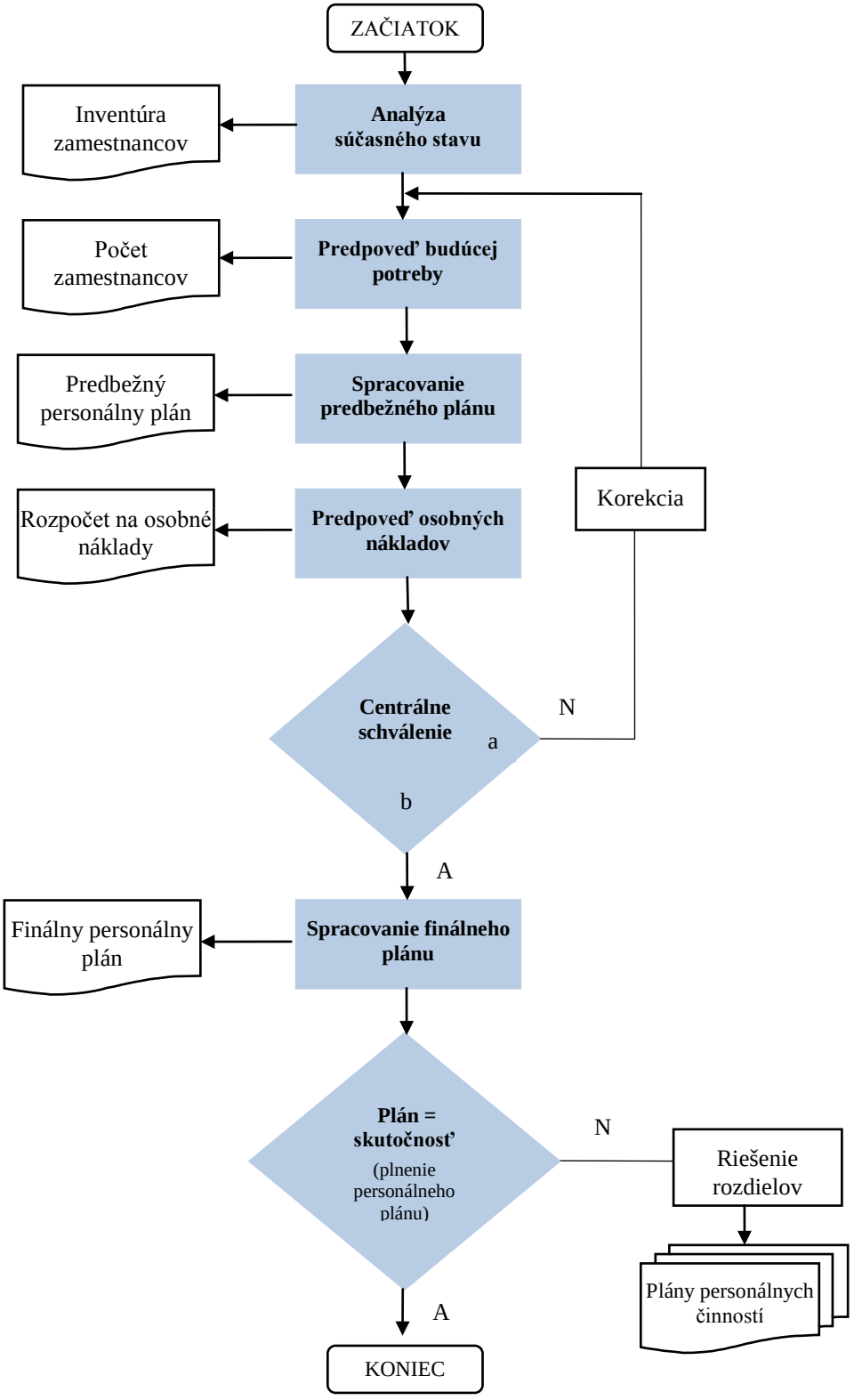
   Údaje, ktoré si vyžadujú uvedené štruktúry zamestnancov a ukazovatele je potrebné kvôli zabezpečeniu ich dostatočnej vypovedacej lehoty, aby sa vypracovávali nielen za podnik ako celok, ale aj v rámci jednotlivých útvarov ako aj príbuzných pracovných miest. Pri ukazovateľoch je potrebné sledovať aj rôzne príčiny odchodov a absencií.

2. ***Pripraviť plánovacie podklady***, tzn. vytvoriť formuláre, tabuľky, šablóny, ktoré sa budú využívať pri tvorbe personálneho plánu (napr. formulár požiadavka na pracovné miesto, formulár požiadavka na preradenie zamestnanca, plánovacia šablóna).

Po zabezpečení informačnej základne a pripravení plánovacích podkladov sa môže pokračovať už v samotnej tvorbe personálneho plánu, ktorú predstavuje plánovacia fáza postupu tvorby personálneho plánu.

4.3 Plánovacia fáza

Plánovacia fáza metodiky zahŕňa viacero čiastkových krokov, ktorých priebeh je zobrazený na obrázku 2. Čiastkové kroky vedú k vypracovaniu finálneho personálneho plánu, t.j. vytvoreniu súladu medzi počtom a štruktúrou pracovných miest a počtom a štruktúrou pracovných síl tak, aby schopnosti držiteľa pracovného miesta v maximálnej miere zodpovedali požiadavkám daného pracovného miesta a aby sa v konečnom dôsledku zabezpečilo optimálne využívanie pracovných síl.



Obrázok 2 Postup krokov plánovacej fázy (vlastné spracovanie)

Finálny personálny plán, ktorý je výstupom plánovacej fázy, zohľadňuje tieto stránky:

1) **Kvantitatívnu stránku** tzn. potrebný počet zamestnancov v plánovanom období. Kvantitatívna stránka je dôležitá z hľadiska zabezpečenia stanovených cieľov adekvátnym počtom zamestnancov.

2) **Kvalitatívnu stránku** tzn. požadovanú štruktúru zamestnancov, t.j. *pracovné predispozície* (kvalifikačné požiadavky, pracovné skúsenosti), *osobnostné predispozície* (psychické predpoklady, fyzické predpoklady, osobnostné charakteristiky), *kompetencie* (odborné zručnosti, odborné vedomosti, všeobecné spôsobilosti). Kvalitatívna stránka je dôležitá z hľadiska obsadenosti pracovného miesta správnou osobou.
3) **Časovú stránku** tzn. kedy budú potrební zamestnanci v plánovanom období. Časová stránka je dôležitá z hľadiska nasledujúcich personálnych činností, t.j. získavanie, výber, prepúšťanie, vzdelávanie atď., aby podniky vedeli kedy je potrebné začať s náborom, kvalifikáciou a pod., aby sa zabezpečil v požadovanom čase potrebný stav zamestnancov.
4) **Miestnu stránku** tzn. na aké miesta, kde v rámci organizačnej štruktúry riadenia podniku budú potrební zamestnanci v budúcnosti. Súvisí s kvalitatívnou stránkou, pretože na základe pracovného miesta sa vie určiť aké požiadavky sa stanovia na zamestnanca na danom pracovnom mieste.
5) **Nákladovú stránku** tzn. aký bude potrebný rozpočet na osobné náklady pre zabezpečenie stanoveného počtu zamestnancov v plánovanom období.

5 ZÁVER

Riadenie ľudských zdrojov je jadrom celého podnikového riadenia, pretože ľudské zdroje sú pre podnik ten najcennejší a veľakrát aj najdrahší zdroj, ktorý rozhoduje o konkurencieschopnosti podniku a takisto predstavujú najväčšie bohatstvo podniku a ich riadenie rozhoduje o tom, či bude podnik úspešný alebo nie.

Ak má podnik dosiahnuť výnimočnú výkonnosť a konkurenčnú výhodu je dôležité, aby ľudské zdroje boli dobre naplánované. Preto bolo cieľom príspevku uviesť metodiku, resp. postup krokov personálneho plánovania, ktorý predstavuje metodickú orientáciu pre tvorbu personálneho plánu, čiže postup, v rámci ktorého sú navrhnuté kroky, podporené vhodnými metódami a nástrojmi. Postup krokov personálneho plánovania predstavuje smer, ktorým by sa mali priemyselné podniky uberať pre zabezpečenie lepšej budúcnosti, a tým aj k ich vyššej konkurencieschopnosti, pretože dobre pripravený personálny plán prináša úsporu času, nákladov a vnáša hospodárnosť do zabezpečovania a využívania ľudských zdrojov.

Použitá literatúra

1. ČAMBÁL, M., HOLKOVÁ, A., LENHARDTOVÁ, Z. 2011. *Základy manažmentu*. Trnava : AlumniPress, 2011. 195 s. e-skriptá. ISBN 978-80-8096-138-1
2. KACHAŇÁKOVÁ, A., NACHTMANNOVÁ, O., JONIAKOVÁ, Z. 2008. *Personálny manažment*. Bratislava : Iura Edition, 2008. 235 s. ISBN 978-80-8078-192-7
3. KOLTNEROVÁ, K., CHLPEKOVÁ, A., SAMÁKOVÁ, J. 2013. Personnel Planning Reflecting the Requirements of Sustainable Performance of Industrial Enterprises. In: *Proceedings of The 9th European Conference on Management Leadership and Governance*. ECMLG 2013 : Klagenfurt, Austria 14-15 November 2013. ISBN 978-1-909507-86-9. S. 136-143
4. VYŠŇOVSKÁ, J. 2006. *Personálna činnosť*. Prešov : Michal Vaško, 2006. ISBN 80-7165-580-5

Kontaktné údaje

Ing. Kristína Koltnerová, PhD.
Slovenská technická univerzita v Bratislave
Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave
Paulínska 16, 917 24 Trnava
email: koltnerova.kristina@gmail.com

WYKRESY GANTTA JAKO EGZEMPLIFIKACJA KLASYCZNEGO NURTU ZARZĄDZANIA

GANTT CHARTS AS EXEMPLIFICATION OF CLASSICAL MANAGEMENT

Marcin Komańda

Abstrakt

Poniższa praca stawia sobie za zadanie przedstawienie narzędzia, jakim są wykresy Gantta w świetle założeń klasycznego nurtu zarządzania. Tak sformułowane zamierzenie jest realizowane dzięki zastosowaniu analizy literatury z zakresu nauk o zarządzaniu i organizacji pochodzącej głównie z lat okresu międzywojennego (a więc z lat 20stych i 30stych XX wieku) i wydanej w języku polskim. Odniesienie się w tym przypadku do źródeł historycznych daje możliwość unikalnego wglądu w kształtowanie się poglądów i zastosowań wybranych koncepcji u źródeł nauk o zarządzaniu.

Keywords: *wykresy, Gantt, zarządzanie, planowanie*

Abstract

This paper presents the Gantt charts in the light of classical management assumptions. Formulated intention is accomplished by using analysis of literature in the field of management science and organization created mostly in inter-war period (20's and 30's of last century) and published in Polish. Referring in this case to historical sources gives a unique insight into the evolution of views and applications of selected concepts at the origin of management sciences.

Keywords: *charts, Gantt, management, planning*

1 PRZYPOMNIENIE ŹRÓDEŁ I ZAŁOŻEŃ KLASYCZNEGO NURTU ZARZĄDZANIA

Klasyczny nurt zarządzania związany jest przede wszystkim z tzw. nauką organizacji i kierownictwa, która definiowana bywała, jak podaje B. Nawrocki za K. Adamieckim, jako „sposoby postępowania oraz zabiegi techniczne przy kierowaniu działaniem tak oddzielnych jednostek, jak i zespołów, oparte na poznaniu i zastosowaniu praw zależności pomiędzy przyczynami i skutkami, odkrywanych metodą naukową, a mającą na celu osiągnięcie najwyższego wyniku użytecznego przy najmniejszym nakładzie czasu, pracy ludzkiej, energii przyrody i w ogóle wszystkich środków" [Nawrocki, 1934/1935, s. 5].

P. Drzewiecki podkreślał z kolei, że w obliczu nowego układu stosunków o charakterze ekonomicznym i społecznym (które pojawiły się w pierwszej połowie XX wieku – przyp. autora) charakterystyczna stała się obecność i siła oddziaływania takich czynników jak rozwój nauki, zespolonej z nią techniki oraz wydajności pracy, która zwiększała się w sposób niespotykany do tej pory w historii ludzkości [Drzewiecki, 1925, s. 7]. Można więc przyjąć, że to właśnie te czynniki są węglami kamiennymi powstania nauki organizacji i kierownictwa, a sama odpowiednia organizacja pracy warunkowana tymi czynnikami oraz implikacje wzrostu tejże wydajności (w tym również i społeczne [Taylor 1923, s. 10]) stały się kluczowymi obszarami badawczymi.

Warto w tym momencie przypomnieć, że obecna w nauczaniu o początkach nauk o zarządzaniu dychotomia w nauce organizacji i kierownictwa, a więc podział klasycznego nurtu na naukowy i administracyjny, może być uznawana za całkowicie umowny zabieg. Oba te nurty wychodzą bowiem od tej samej wielkiej potrzeby swoich czasów, a którą było przeciwdziałanie hamowaniu wzrostu wydajności. Za główny czynnik hamujący wydajność wskazywano na tolerowanie niewydatnej, niedbałej i drogiej pracy [Hauswald, 1926, s.37]. Tak więc z jednej strony nurt naukowy klasycznego zarządzania starał się często drogą eksperymentów określać najlepsze sposoby wykonywania określonych czynności, a nurt administracyjny starał się z kolei określać ogólne warunki dla sprawnego działania w przedsiębiorstwie. Podejścia te więc w konsekwencji podejmowały wiele wspólnych problemów.

Za najwybitniejszego przedstawiciela nurtu administracyjnego można wskazać H. Fayola, twórcy koncepcji administracji przemysłowej i ogólnej, wskazującego, że to także czynności o charakterze administracyjnym pełnią niezmiernie ważną rolę w prowadzeniu biznesu [Fayol, 1926, s. 3]. Podkreśla się także, że administracja w ujęciu Fayola nie jest nauką prawną lecz została ona przeniesiona przede wszystkim na grunt nauk socjologicznych [Nawrocki, 1934/1935, s. 6]. Ten swosity zabieg intelektualny pozwolił powiązać wymiar administracji przedsiębiorstwa z praktycznymi apsketami prowadzenia działalności, a w związku z tym i przyczynił się do rozwoju samej nauki o organizacji i kierownictwie.

Wspomniane zarysowywane w programie kształcenia na kierunku zarządzanie sztywne i rozdzielne traktowanie nurtu naukowego klasycznego podejścia do zarządzania od nurtu administracyjnego nie jest więc w pełni uzasadnione. Nie tylko ze względu na wspólnotę celów, jakie im przyświecały, ale także i na fakt ich wzajemnego przenikania się. Taką wzorcową sytuacją równoległego ich występowania mogą być osiągnięcia H. Emersona. Jego najbardziej znane dzieło pt. „Dwanaście zasad wydajności“ [Emerson, 1926] zdaje sę łączyć oba nurty klasycznego zarządania, a sam autor bardzo często z kolei jest przedstawiany jako prekursor tzw. uniwersalistycznego podejścia do zarządzania. Obecne są w jego rozważaniach zarówno problemy związane z czasem pracy, wzorców i norm, metod pracy, jak i wydawania instrukcji, udzielania porad, czy też wynagradzania za wydajność [Emerson, 1926]. Należy jednak przypomnieć, że elementy obu nurtów nauki o organizacji i kierownictwie były obecne w wielu opracowaniach i koncepcjach zarządczych, a ich klasyfikowanie w takim lub innym nurcie jest raczej wyrazem przywiązania głównej uwagi do takiej, a nie innej grupy problemów (a co za tym idzie, od zastosowanych metod analizy).

W kontekście zasad wydajności prezentowanych przez H. Emersona polski badacz T. Tillinger przedstawił warunki osiągania wydajnosci pracy własnego autorstwa (równolegle prowadząc rozważania na poziomie narodowym, jak i organizacji), a wśród których znowu można odnleźć wątki obu nurtów zarządzania. Wśród tych warunków wyróżnił on [Tillinger, 1926, s. 28-47]:
1. celowość (należy wiedzieć, czego się chce i do tego dążyć, unikając koncentracji na celach ubocznych);
2. dobór odpowiednich ludzi (kwestie wykształcenia, własności fizycznych ludzi, czy też charakteru, a także eliminacja zjawiska nepotyzmu, sprawa nacisku związków zawodowych);
3. racjonalny podział pracy (relacje między organizacją pracy a prawidłowym zużyciem materiałów);
4. fachowe, energiczne i odpowiedzialne kierownictwo (czyli odpowiedni podział kompetencji i odpowiedzialności);
5. pełne wyzyskanie wysiłku (dotyczy ta kwestia ludzi, narzędzi pracy, jak i materiału);

6. usunięcie strat czasu (eliminacja wszelkich opóźnień, przestojów, jak i przyspieszanie wykonywania zadań, które mogą być lub powinny być wykonane w krótszych jednostakch czasu);
7. usunięcie zbytecznych ruchów (odpowiednie zaplanowanie realizacji czynności produkcyjnych, jak i także problem lokalizacji zakładów przemysłowych i jego wpływu na ilość koniecznych czynności);
8.odpowiednie warunki zewnętrzne pracy (kwestie takich warunków pracy jak: wystraczająca ilość miejsca do pracy, czystość, dostępność świeżego powietrza, czy temperatura w miejscu pracy);
9. odpowiednie warunki bytu pracowników (chodziło tu o zdrowie fizyczne i tzw. morale pracowników);
10. dyscyplina oparta na wzajemnym zaufaniu i uczciwości (problem sumiennej realizacji zadań pod czyimś kierownictwem);
11. kontrola za pomocą dokładnych sprawozdań (powinny się w sprawodanaich pojawiać jedynie te cyfry, które ukazują sprawność działania przedsiebiorstwa);
12. prawodawstwo popierające wydajność pracy (chodzi tu głównie o regulacje stosunków pomiędzy pracodawcą a pracownikami).

Obszar zaintersowań klasycznego nurtu zarządzania był więc na tyle szeroki, na ile tylko szeroko można interpetować uwarunkowania wydajności pracy. Nawet tzw. system Taylora (tradycyjnie uważany za osiągnięcie nurtu naukowego) nie mógłby być nazywany systemem, gdyby nie obejmował on szerokiego spektrum zagadnień związanych z funkcjonowaniem przedsiębiorstwa. Nie tylko tych, które klasycznie wiązane są z naukowym nurtem nauki organizacji i kierownictwa, a wśród których można wymienić problemtykę stosowania doświadczenia i metody naukowej w obszarach rozkładania czynności na elementy podstawowe, czy też analizy czasu pracy, ale także i problematykę administrowania w przedsiębiorstwie, przejawiającej się m.in. w kwestiach wydawania poleceń, czy prowadzenie sprawozdawczości i załatwianie tzw. spraw pracowniczych [Le Chatelier, 1926, s. 30-82]. Za ilustrację tego wachlarza zagadnień będących obszarem zainteresowania nauki organizacji i kierownictwa może służyć ujawniany w rozważaniach naukowych stosunek pracownika do pracy, który według A. Rotherta w podstawowych jego analizach wykazuje zarówno uwarunkowania czysto finansowe, ale też tzw. moralne [Rothert, 1910, s. 2].

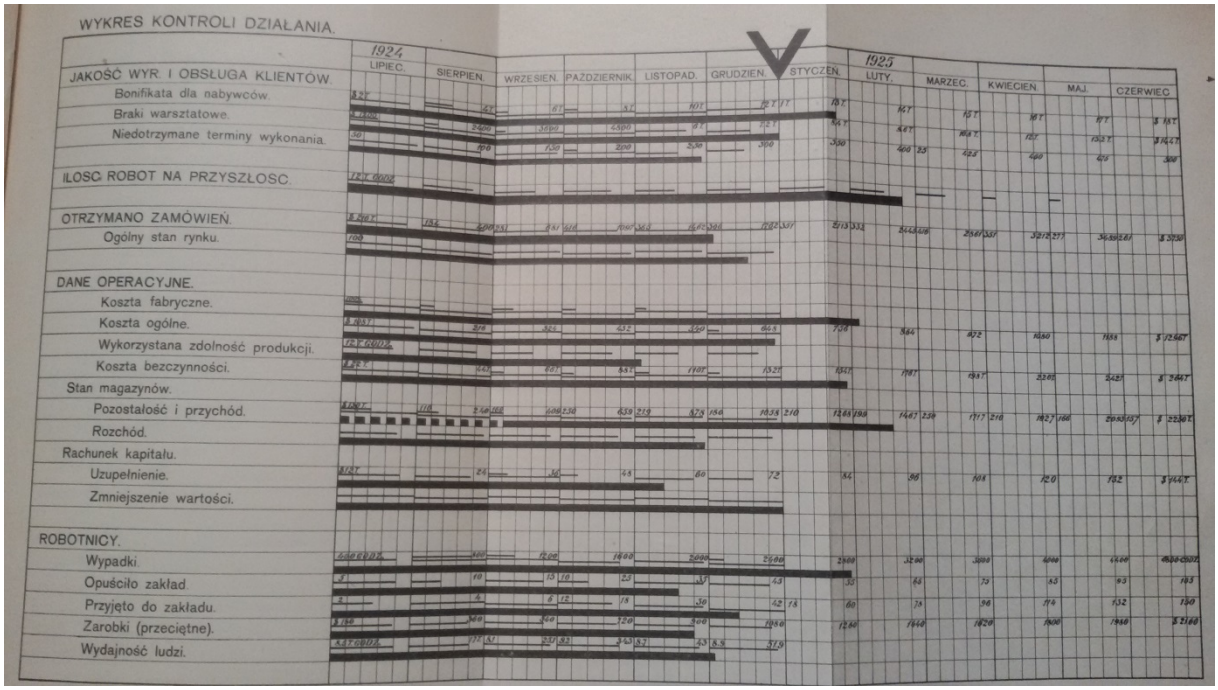
Nie można zaprzeczyć, że naukowy nurt klasycznego zarządzania dzięki zastosowaniu metod naukowych osiagnął duży sukces przede wszystkim w analizowaniu pracy wykonywanej przez samego pracownika, ale także i cała tzw. naukowa organizacja pracy ma w konsekwencji osiągnięcia w wartwie konceptualnej (która zaczyna być zbieżna z osiągnieciami nurtu administarcyjnego). Chodzi tu głównie o określanie prawidłowych warunków realizacji zadań przez pracowników, jak i, co bardzo ważne, podnoszenie również problemu podziału korzyści wynikających z większenia wydajności pracy [Thompson, 1925, s. 36-37].

2 WYKRESY GANTTA JAKO PRZEDMIOT OPISU W LITERATURZE

Podstawowa informacja związana z prezentacją wykresów Gantta w literaturze związanej z nauką organizacji i kierownictwa jest związana z faktem, iż były one słusznie trakowane jako jedna z metod graficznych. Metody te z kolei cechowały sie według autorów kilkoma bardzo pożądanymi cechami. Po pierwsze, argumentowano, że metody graficzne jako element sprawozdań i prezentacji statystyk działania, ułatwiają podejmowanie trafnych decyzji przez kierownictwo. Po drugie, metoda graficzna pozwala nie tylko na wizualizację danych

statystycznych, ale i przedstawienie tych danych w ujęciu dynamicznym, co pozwala na ich porównywanie pomiędzy okresami. Po trzecie zaś, ciągłość stosowania tych metod wraz z jednolitością zasad ich sporządzania pozwala na elastyczne przedstawianie zjawisk zachodzących w przedsiębiorstwie, zapewnia przejrzystość prezentowanej sytuacji, a także osobom je analizującym pozwala na szybką orientację w poruszanej problematyce [Witkowski, 1933, s. 139].

Celem stosowania wykresów Gantta, jak podkreślano, było osiągniecie takiej organizacji pracy, w której zachodziłoby najlepsze warunki do pracy ludzi i maszyn, a materiały i kapitał cechowałyby się najbardziej efektywnym wykorzystaniem. Drogą ku temu miało być przygotowanie pracy, wykonanie pracy według planu i przeprowadzona kontrola. Tak zakreślony tok postępowania (zwany cyklem organizacyjnym) wprost umożliwiał wykorzystanie wykresów Gantta w zarządzaniu przedsiębiorstwem [Zbichorski, 1947, s.5-6].

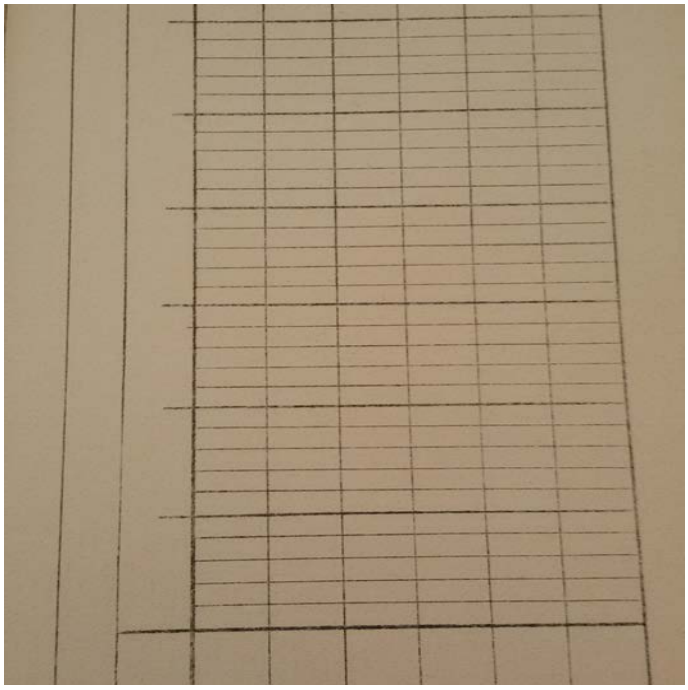


Zdjęcie nr 1. Przykładowy wykres Gantta
Źródło: W. CLARK. *Wykresy Gantta jako środek organizacji*. Warszawa: nakładem Komitetu Wykonawczego Zrzeszeń Naukowej Organizacji Pracy w Polsce, 1925. S. 144-145.

Ich wykorzystanie w zarządzaniu stawało się tym bardziej oczywiste, jesli weźmie się pod uwagę korzyści płynące z obecności tej metody w przedsiębiorstwie. Podkreślano, iż metoda ta wymusza posiadanie przez przedsiębiorstwo planu, wyrażonego w zadaniach ustalonych dla poszczególnych jednostek firmy. Jednocześnie wykresy Gantta pozwalają na porównanie tego, co jest zrobione z tym, co powinno być zrobione. Informują one zatem o stopniu wykonania planu, jak i ewnetualnie udostępniają informację o powodach opóźnień. W związku z tym stanowią również źródło informacji o powodach braku wykonania założonego planu. Ten fakt z kolei pozwala na ustalenie odpowiedzialności za ten stan [Clark, 1925, s. 4].

Podnoszono także kwestie praktyki tworzenia wykresów Gantta i jej wyższosci nad sporządzaniem innego rodzaju wykresów. Akcentowano w tym przypadku pojemność informacyjną arkuszy wykresów Gantta, która była znacznie wyższa niż w przypadku tzw. systemu krzywych linii (stosunek ten wynosił jak podaje W. Clark w objętości arkuszy jak

1:37). Jednocześnie wykresy Gantta posiadały własność ciagłości, która uwydatniała każde przerwy w pracy, które miały miejsce (lub też brak informacji o wykonaniu). Wskazywano również na prostotę kreślenia i odczytywania tych wykresów. Ani jedno, ani drugie w w perspektywie podstawowych sytuacji nie wymagało od pracowników specjalnych umiejętności i kompetencji [Clark, 1925, s. 4-5].



Zdjecie nr 2. Wzór siatki wykresowej, 8-odcinkowej, służącej do przygotowywania szczegółowych planów, obejmujących jeden dzień pracy (8 pracogodzin).
Źródło: B. NAWROCKI. *Wykresy Gantta w biurze i warsztacie.* Warszawa: Instytut Naukowy Organizacji i Kierownictwa. Wydanie na prawach rękopisu, 1938. Tom IV, s. 266.

Nie można jednak zapominać, że ze wzgledu na skalę działalności przedsiębiortswa, jak i stopnia złożoności działań kreślenie wykresów Gantta mogło przysparzać paru niedogodności. Przede wszystkim ich kreślenie mogło być związane z koniecznoscią poświęcenia dużej ilosci czasu. Dlatego też powstały narzędzia i techniki przyspieszające ich wykonywanie. Można w tym kontekście wspomnieć o diagramografach (czyli płycie graficznej rozdzielonej na dwie części). Stosowano również tzw. przyrządy pomiarowo-świetlne na potrzeby kontroli w sferze realizowanej produkcji. W kontekście tradycyjnie sporządzanych wykresów Gantta (metodą kreślarską) wykorzytywano gotowe arkusze siatek do harmonogramów, papier milimetrowy o różnej skali, czy też specjalne pióra do kreślenia tzw. linii grubych. Problematyczne stawało się też niekiedy obliczanie skali i długości linii w oparciu o posiadane dane liczbowe. By pokonać te niedogodności posługiwano się z kolei tzw. nomogramami, czyli tablicami graficznymi i suwakami rachunkowymi. Warto tu zauważyć, że pomimo obecności rozwiązań matematycznych wykorzystywanie tych narzędzi na potrzeby przedsiębiorstwa mogło być powierzane niższemu rangą personelowi (a więc i niżej wykształconemu), pod warunkiem przestrzegania przez niego odpowiednich instrukcji [Witkowski, 1933, s. 156-160].

W literaurze przedmiotu dotyczącej nauki organizacji i kierownictwa zwracano uwagę także na problem tego, czym jest wzorcowy wykres Gantta, a czym nie jest. Jak informowano, bardzo często dochodziło do sytuacji takich, iż stosowane w przedsiębiorstwach rożne metody

graficzne (np. klasyczne diagramy, kartogramy, wykresy slupkowe, czy pręcikowe, a także harmonogramy) były określane mianem wykresów Gantta. Za przyczynę tej sytuacji wskazywano na fakt, że spopularyzowanie tej metody przyczyniło się do powierzchownej znajomości podstawowych zasad i norm, jakimi się posługiwała (czyli tzw. alfabetu wykresów Gantta). Podkreślano wręcz swoistą pomysłowość wykonawców wykresów, którzy wprowadzali własne założenia, własne oznaczenia, a także swobodnie dobierali środki graficzne ich sporządzania. Sytuacja braku znajomości zasad sporządzania wykresów Gantta przy jednoczesnej swobodzie praktyki ich przygotowywania bywała nazywana z kolei okolicznością anafalbetyzmu wykresowego [Nawrocki, 1938, s. 222-223].

3 UWAGI KOŃCOWE

Główna wartość informacyjna wykresów Gantta to przedstawianie „faktów w stosunku do czasu“,co należy rozumieć jako informację o „stosunku czasu zużytego do ilości pracy dokonanej“ [Clark, 1925, s. 3,5]. Informacja ta jest kluczowa dla nauki o zarządzaniu, a w kontekście celu pracy zarysowanego w abstrakcie stanowi wprost egzemplifikację podstawowego założenia klasycznego nurtu zarządzania dotyczącego analizy wydajności pracy.

Warto również zauważyć, że stosowanie w praktyce wykresów Gantta wymagało rozumienia podstawowych założeń tej metody i oznaczeń graficznych, którymi sie posługiwała (istniał więc metodyczny wzorzec), a w konsekwencji rozwoju przedsiębiorstw i w obliczu ich potrzeb doskonalono narzędzia, którymi się posługiwano przy ich sporządzaniu. Okoliczności te są także charkterystyczne dla klasycznego nurtu zarządzania, a w szczególności dla nurtu naukowego, związanego często z potrzebą analizy wykonywania poszczególnych czynności i ich doskonalenia.

Nie można wreszcie przejść obojętnie nad spostrzeżeniem, że rozwój przedsiębiorstw, wzrost skali ich działania, w związku z tym i potrzeb informacyjnych firmy, jak i samej techniki sporządzania wykresów doprowadził także do innych zjawisk z nimi związanych. Można tu wspomnieć o konieczności ewentualnego przeszkolenia pracowników, wydania odpowiednich instrukcji postępowania, ale także i określania w tej perspektywie zakresu obowiązków pracowniczych. Powstawał więc problem waruków organizacyjnych dla prawidłowego sporządzania i wykorzystywania wykresów Gantta w przedsiębiorstwie. Ta problematyka z kolei jest charakterystyczna dla nurtu administracyjnego klasycznego nurtu zarządzania.

Szeroko rozumiana problematyka wykresów Gantta zarysowana w oparciu o przeanalizowaną literaturę przedmiotu prowadzi więc do wniosku, że problematyka sporządzania tych wykresów, implementacji ich w systemie zarządzania przedsiębiortswem, w tym i wykorzystywanie informacji generowanych przez nie, może być interpretowana w całej rozpiętości zainteresowań klasycznego nurtu zarządzania.

Sources

1. CLARK, W. *Wykresy Gantta jako środek organizacji*. Warszawa: nakładem Komitetu Wykonawczego Zrzeszeń Naukowej Organizacji Pracy w Polsce, 1925. 152 s.
2. DRZEWIECKI, P. *Znaczenie naukowej organizacji dla życia gospodarczego państwa*. [w:] *Naukowa Organziacja parcy. Pierwszy zjazd 1924*. Warszawa: Komitet Wykonawczy Zrzeszeń Naukowej Organizacji Pracy w Polsce, 1925. 371 s.

3. EMERSON, H. *Dwanaście zasad wydajności*. Warszawa: Instytut Naukowej Organizacji przy Muzeum Przenysłu i Rolnictwa, 1926. 345s.
4. FAYOL, H. *Administracja przemysłowa i ogólna oraz nauka o administracji w zastosowaniu do państwa*. Warszawa: Instytut Naukowej Organizacji przy Muzeum Przemysłu i Rolnictwa, 1926. 199 s.
5. HAUSWALD, E. *Przemysł.* Lwów: nakładem Gubrynowicza i Syna, 1926. 258 s.
6. LE CHATELIER, H., *Filzoofia systemu Taylora*. Warszawa: nakładem Instytutu Naukowej Organizacji, 1926. 187 s.
7. NAWROCKI, B. *Wykresy Gantta w biurze i warsztacie*. Warszawa: Instytut Naukowy Organizacji i Kierownictwa. Wydanie na prawach rękopisu, 1938. Tom III. 238 s.
8. NAWROCKI, B. *Wykresy Gantta w biurze i warsztacie*. Warszawa: Instytut Naukowy Organizacji i Kierownictwa. Wydanie na prawach rękopisu, 1938. Tom IV. 325 s.
9. NAWROCKI, B. *Zasady i prawa organizacji i kierownictwa*. Warszawa: odbitka dla Ligi Pracy, nr 79, 1934/1935. 72 s.
10. ROTHERT, A. *O systemach płacy mających na celu podniesienie produkcyjności robotnika*. Warszawa: nakład Przeglądu Technicznego, 1910. 70 s.
11. TAYLOR, F.W. *Zasady organizacji naukowej zakładów przemysłowych*. Warszawa: Wydawnictwo „Ligi Pracy", 1923. 79 s.
12. THOMPSON, C.B. *System Taylora (naukowa organizacja).* Warszawa: Wydawnictwo Ligi Pracy, 1925. 104 s.
13. TILLINGER, T., *Wydajnośc pracy*. Warszawa: Wydawnictwo Ligi Pracy, 1926. 87s.
14. WITKOWSKI, J. *Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem*. Warszawa: Skład Główny. Dom Książki Polskiej, 1933. 371 s.
15. ZBICHORSKI, Z. *Wykresy Gantta*. Warszawa: Ministerstwo Przemysłu. Biblioteka Gospodarcza. Departament Kadr, 1947. 44 s.

Contact

Marcin Komańda, Ph.D.
University of Economics in Katowice
1 Maja 50, Katowice, Poland
Tel: +48 32 257 7302
email: marcin.komanda@ue.katowice.pl

PROTIMONOPOLNÁ POLITIKA SLOVENSKEJ REPUBLIKY[1]

ANTIMONOPOLY POLICY OF THE SLOVAK REPUBLIC

Lenka Kalusová

Abstrakt

Trhy nie sú dokonalé. Často dochádza k neefektívnemu využívaniu zdrojov. Jedným z príkladov nedokonalej konkurencie je aj monopol. Z dôvodu ochrany spotrebiteľa pred správaním sa monopolov je často potrebný zásah štátu. V príspevku sa preto zameriavame na protimonopolnú politiku uplatňovanú Slovenskou republikou. Vymedzujeme základy protimonopolnej politiky a legislatívny rámec, ktorý upravuje protimonopolnú politiku na Slovensku. Pozornosť venujeme aj Protimonopolnému úradu SR a sledujeme počet riešených prípadov tohto úradu od roku 2011.

Kľúčové slová: *protimonopolná politika, Protimonopolný úrad SR, ochrana hospodárskej súťaže*

Abstract

Markets are not perfect. It often leads to inefficient use of resources. Monopoly is one example of imperfect competition. In order to protect the consumer against monopoly behaviour it is often required the state intervention. In this paper therefore we focus on antimonopoly policy of Slovakia. We define the basis of antimonopoly policy and the legislative framework governing antimonopoly policy in Slovakia. We pay attention to the Antimonopoly Office the Slovak Republic and observe the number of cases processed by the Office since 2011.

Key words: *antimonopoly policy, Antimonopoly officeof the Slovak Republic, the protection of competition*

1 VYMEDZENIE MONOPOLU A JEHO HLAVNÉ ČRTY

Trhy zväčša nie sú dokonale konkurenčné. Na väčšine trhov sa stretávame s tzv. *nedokonalou konkurenciou* – v prípade nedokonalej konkurencie niektorí účastníci trhu sú schopní *„podstatným spôsobom modifikovať podmienky rovnováhy"*[2] a snažia sa zo situácie na trhu získať čo najviac. Bez ohľadu na to, akú konkrétnu podobu má nedokonalá konkurencia na trhu, typickým znakom spoločným pre všetky trhové štruktúry nedokonalej konkurencie je, že výroba je neefektívna, nakoľko výrobcovia na trh nedodávajú taký objem produkcie, aký by mohli skutočne dodať, a to z dôvodu snahy o udržanie vyššej ceny. Z uvedeného vyplýva, že nedochádza k maximálnemu využitiu zdrojov a ekonomika sa nachádza pod úrovňou svojich produkčných možností.[3] Jednou z foriem takejto trhovej štruktúry nedokonalej konkurencie je aj monopol.

[1] Príspevok je spracovaný v rámci grantu mladých učiteľov, vedeckých pracovníkov a doktorandov v dennej forme štúdia pod evidenčným číslom I-15-104-00 *Komparácia faktorov determinujúcich finančnú štruktúru slovenských a českých podnikov a ich vplyv na finančnú stabilitu týchto podnikov*

[2] HOLKOVÁ, V., VESELKOVÁ, A. *Mikroekonómia*. Bratislava: Sprint dva, 2008. 235 s. ISBN 978-80-969927-9-9.

[3] HOREHÁJOVÁ, M., MARASOVÁ, J. *Základy mikroekonómie*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2007. 136 s. ISBN 978-80-8083-536-1.

Neexistuje jednotná definícia pre vymedzenie monopolu. Viacerí autori uvádzajú odlišné vymedzenie. ***Rothbard*** vymedzuje vo svojej knihe Zásady ekonómie tri hlavné definície monopolu:

- prvá definícia vychádza zo samotnej podstaty slova monopol – toto slovo pochádza z gréčtiny a je kombináciou dvoch slov, a to *monos* – jediný alebo jeden a *polein* – predávať, čiže podľa pôvodu slova monopol by sme ho mohli charakterizovať ako jediného, kto na trhu predáva daný statok,[4]
- v druhej definícii sa navraciame až do obdobia sedemnásteho storočia. Táto definícia vo svojej podstate vychádza z prvej definície, ide však o pôvodnú definíciu monopolu, ktorej pôvodcom bol právnik – lord ***Coke***, ktorý napísal, že monopol vznikal z moci udelenej *„to any person or persons, bodies politic or corporate, for the sole buying, selling, making, working, or using of anything, whereby any person or persons, bodies politic or corporate, are sought to be restrained of any freedom of liberty that they had before, or hindered in their lawful trade*..."[5](vo voľnom preklade ide o moc, ktorá bola udelená nejakej osobe alebo osobám, politickým subjektom alebo firmám s výhradným právom na nákup, predaj, výrobu, prácu alebo používanie nejakej veci, aby obmedzila nejakú inú osobu alebo osoby, politické subjekty alebo firmy v skôr používaných slobodách alebo bránila v legitímnej výmene medzi nimi). V tejto definícii už jasne vidíme, že monopol má v odvetví, v ktorom pôsobí, zvláštne, výsadné postavenie, a že vstup ostatných firiem do daného odvetvia nie je možný,
- posledná definícia monopolu, ktorú Rothbard uvádza, je definícia monopolistu ako určitej *„osoby, ktorá dosiahla monopolnú cenu."*[6]

Všetky ostatné definície monopolu, ktoré ponúkajú rôzni autori, v podstate majú s predchádzajúcimi uvedenými definíciami vždy určité spoločné črty. Napr. podľa ***Koutsoyiannisa*** monopoly predstavujú situáciu na trhu, v ktorom je jediný predajca, nie sú tam substitúty pre tovary, ktoré vyrába a existujú tu prekážky vstupu na trh.[7] ***Baumol*** definuje monopol ako podnik, ktorý je jediným dodávateľom nejakej určitej komodity, pre ktorú neexistuje žiadny substitút.[8]

Ekonomická teória ponúka definíciu monopolu v užšom a v širšom slova zmysle. V *užšom zmysle* chápe ekonomická teória monopol ako jediného predávajúceho v odvetví, v *širšom zmysle* sa *„ ním rozumie správanie, ktoré sa vyznačuje tým, že predávajúcemu plynú z tohto postavenia, ktoré sa líši od postavenia rozptýlených kupujúcich, určité výhody*."[9]

Monopoly sa oproti ostatným typom trhových štruktúr vyznačujú určitými *charakteristickými znakmi*, medzi ktoré môžeme zaradiť:

---

[4] ROTHBARD, M. N. *Zásady ekonomie:Od lidského jednání k harmonii trhu.* Praha: Liberární institut, 2005. 479 s. ISBN 80-86389-27-8.

[5] ELY, R. T. a kol. *Outlines of economics.* New York: The Macmillan Company, 1918. 190 s. [online][cit. 18. 7.2015] Dostupné na: <http://babel.hathitrust.org/cgi/pt?u=1&num=190&seq=9&view=image&size=100&id=loc.ark%3A%2F13960%2Ft39z9vc74>

[6] ROTHBARD, M. N. *Zásady ekonomie: Od lidského jednání k harmonii trhu.* Praha: Liberární institut, 2005. 479 s. ISBN 80-86389-27-8.

[7] MOSTERT, J.W., OOSTHUIZEN, A.G., SMIT, P. C., VAN DER VYVER, T.C. *Microeconomics – A Southern African Perspective.* Lansdowne: Juta § Co. Ltd, 2007. 193 s. ISBN 978-0-7021-5693-9. [online][cit. 18.7.2015] Dostupné na: <http://books.google.sk/books?id=yBZCRbcbxVkC&pg=PA193&dq= koutsoyiannis+monopolies&hl=sk&ei=FrOlTrqLKY_24QS9nKH6BA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CDkQ6AEwAg#v=onepage&q=koutsoyiannis%20monopolies&f=false>

[8] JAIN, T. R., KHANNA, O. P. *Business Economics.* New Delhi: V.K.Publications, 2009. 69 s. ISBN 978-81-87344-85-8. [online][cit. 18.7.2015] Dostupné na: <http://books.google.sk/books?id=ssNtYLKST vMC&pg=PA115&dq=control+of+essential+resource&hl=sk&ei=6KalTpaiNsLpObqelIUI&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CDwQ6AEwAg#v=onepage&q=monopoly&f=false>

[9] HOLKOVÁ, V., VESELKOVÁ, A. *Mikroekonómia*. Bratislava: Sprint dva, 2008. 240 s. ISBN 978-80-969927-9-9.

1. **existencia jediného výrobcu** – typickou črtou monopolu je, že na trhu pôsobí v odvetví iba jediný výrobca,
2. **unikátny produkt** – spotrebitelia nie sú schopní produkt, ktorý ponúka monopolný výrobca, nahradiť iným substitútom na trhu, nakoľko ide o jedinečný produkt, ktorý žiadny iný výrobca na trhu neponúka,
3. **prekážky vstupu na trh** – jednou z najdôležitejších charakteristických čŕt monopolu je existencia určitých bariér, ktoré bránia ostatným konkurenčným firmám vstúpiť na trh, na ktorom monopolista pôsobí. Ak by neexistovali prekážky vstupu na daný trh, monopolista by stratil svoje postavenie na trhu.
4. **trhová sila** – prvé tri charakteristiky monopolu vyúsťujú do štvrtej, ktorou je trhová sila monopolu. Trhová sila monopolistu vychádza z toho, že monopolista na trhu pôsobí sám a neexistujú substitúty, ktorými by spotrebitelia mohli nahradiť produkt ponúkaný monopolom a na druhej strane ani ostatné firmy nie sú schopné túto silu monopolu oslabiť, nakoľko bariéry vstupu na trh sú veľké a tieto firmy ich nedokážu prekonať.[10]

Typickými **znakmi monopolného odvetvia** sú:

- vysoké ceny a zisky firmy signalizujú vyšší dopyt po produktoch,
- výroba ako aj ponuka sú obmedzené,
- bariéry vstupu do odvetvia sú postavené tak, aby odradili potenciálnych záujemcov o vstup do daného odvetvia,
- ceny neklesajú po krivke trhovej ponuky,
- priemerné náklady nie sú na minimálnej úrovni,
- cena prevyšuje hraničné náklady,
- neexistuje stláčanie zisku, a tým pádom ani tlak na znižovanie nákladov.[11]

2 PROTIMINOPOLNÁ POLITIKA

Monopolné podniky si môžu vzhľadom na svoje postavenie na trhu ľubovoľne stanoviť cenu produktov a naviac môžu uplatňovať rôzne formy cenovej diskriminácie – môžu predávať spotrebiteľom svoje produkty za maximálne ceny, za ktoré sú ochotní produkt kúpiť, môžu uplatňovať tzv. diskrimináciu druhého stupňa a predávať svoje produkty za odlišné ceny, ktoré závisia od množstva produktov, ktoré chce zákazník kúpiť, alebo môže monopolný výrobca výrazne uprednostňovať niektorú špecifickú skupinu zákazníkom, ktorej predáva produkty za výrazne nižšie ceny ako ostatným spotrebiteľom.

Niektorí ekonómovia sa nazdávajú, že sila monopolov na trhu nie je taká veľká, a pokiaľ ide o kartely, domnievajú sa, že dôjde po krátkom čase k ich prirodzenému rozpadu, a tým pádom zásahy štátu nie sú potrebné. Viacerí ekonómovia si myslia, že z dôvodu ochrany spotrebiteľa pred nekalým konaním monopolov sú potrebné zásahy štátu a štát by mal využívať rôzne nástroje na ochranu spotrebiteľov[12], napr. ***Ayers a Collinge*** uvádzajú viaceré hlavné nástroje, ktoré sa môžu využívať na ochranu spotrebiteľov pred monopolmi, a to zabraňovanie vzniku monopolov, rušenie už existujúcich monopolov a ich regulácia a štátne vlastníctvo.[13]

---

[10] DODGE, E. *AP Microeconomics / Macroeconomics.* The United States: Mc Graw-Hill, 2011. 132 s. ISBN 978-0-07-175123-0. [online] [cit. 19.7.2015] Dostupné na: <http://books.google.sk/books? id=gRKZr0PXVYwC&pg=PA132&dq=characteristics+of+monopoly&hl=sk&ei=SIalTpCYBeii4gSQzrXhBA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CDIQ6AEwAA#v=onepage&q=characteristics%20of%20monopoly&f=false>

[11] SCHILLER, B. R. *Mikroekonomie dnes.*. Brno: Computer Press, 2004. 181 s. ISBN 80-251-0109-6.

[12] ARNOLD, R. A. *Microeconomics.* South - Western: Joe Sabatino, 2011. 273 s. [online] [cit. 29.7.2015] Dostupné na: <http://books.google.sk/books?id=kioO3MD67SgC&printsec=frontcover&dq=microeconomics&hl=sk&ei=or2lTqq_KYahOsiIzL4N&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=6&ved=0CEgQ6AEwBQ#v=onepage&q=monopolies&f=false>

[13] AYERS, R. M., COLLINGE, R. A. *Microeconomics* : *explore & apply.* N.J. : Pearson/Prentice Hall, 2004. 235 s. ISBN 0-13-016424-0.

Protimonopolná politika sa označuje viacerými pojmami – môžeme ju nájsť aj pod názvom antimonopolná politika, najkomplexnejšie ju však vystihuje pomenovanie politika ochrany hospodárskej súťaže. Účel protimonopolnej politiky je definovaný v zákone č. 136/2001 Z.z. o ochrane hospodárskej súťaže ako „*ochrana hospodárskej súťaže na trhu výrobkov, výkonov, prác a služieb pred jej obmedzovaním, ako aj vytváranie podmienok na jej ďalší rozvoj s cieľom podporiť hospodársky rozvoj v prospech spotrebiteľov...*“[14]

2.1 Legislatívny rámec

Základy pre protimonopolnú politiku v Európe, a teda aj na Slovensku, môžeme hľadať vo viacerých prameňoch:

1. **v *protimonopolnej politike v USA***, kde bol v roku 1890 vydaný tzv. **Shermanov antitrustový zákon** s názvom *Zákon o ochrane obchodu proti nezákonným prekážkam a monopolom – hlavné ustanovenie tohto zákona hovorí o tom,* že za protizákonné sa považujú všetky zmluvy a dohody, ktoré obmedzujú ako vnútroštátne, tak aj medzištátne obchody (ide o nezákonné konanie, ktoré sa trestá pokutou alebo odňatím slobody).[15] Medzery, ktoré boli v Shermanovom zákone, vyústili v roku 1914 do prijatia tzv. **Claytonovho zákona –** tento zákon zakazuje výhradné dohody obmedzujúce súťaž a monopolné spojenia (horizontálne, vertikálne aj konglomerátne).[16]
2. ***v Rímskych zmluvách***, ktoré boli v marci 1957 podpísané v Ríme, a prostredníctvom ktorých došlo k založeniu Európskeho hospodárskeho spoločenstva a Európskeho spoločenstva pre atómovú energiu, ktoré v tretej časti Politika spoločenstva, hlave I, kapitole 1 uvádza pravidlá hospodárskej súťaže. Podľa článku 85 sa zakazujú „*všetky dohody medzi podnikateľmi, rozhodnutia združení podnikateľov a zosúladené postupy, ktoré môžu ovplyvniť obchod medzi členskými štátmi a ktoré majú za cieľ alebo následok vylučovanie, obmedzovanie alebo skresľovanie hospodárskej súťaže v rámci spoločného trhu, najmä tie, ktoré:*
   a) *priamo alebo nepriamo určujú nákupné alebo predajné ceny alebo iné obchodné podmienky,*
   b) *obmedzujú alebo kontrolujú výrobu, odbyt, technický rozvoj alebo investície,*
   c) *rozdeľujú trhy alebo zdroje zásobovania,*
   d) *uplatňujú nerovnaké podmienky pri rovnakých plneniach voči ostatným obchodným partnerom, čím ich v hospodárskej súťaži znevýhodňujú,*
   e) *podmieňujú uzatváranie zmlúv s ostatnými zmluvnými stranami prijatím dodatočných záväzkov, ktoré svojou povahou alebo podľa obchodných zvyklostí nesúvisia s predmetom týchto zmlúv.*“[17]

Slovenská právna úprava vychádza zo spomínaných prameňov. V roku 1990 bol Slovenskou národnou radou, zákonom č. 347/1990 Zb. o organizácii ministerstiev a ostatných ústredných

[14] §1 zákona č. 136/2001 Z.z. o ochrane hospodárskej súťaže.

[15] MILLER, R. L., CROSS, F. B., JENTZ, G. A. *Esentials of the Legal Environment*. USA: Cengage Learning, 2011. 498 s. ISBN 978-0-324-78614-9. [online] [cit. 29.7.2015] Dostupné na: <http://books.google.sk/books?id=fWBIwmWLWyYC&pg=PA498&dq=sherman+act&hl=sk&ei=y7yvTrWAOIb1sgbHublr&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=7&ved=0CEcQ6AEwBg#v=onepage&q=sherman%20act&f=false>

[16] EMERSON, R. W. *Business Law*. NY: Barron s Educational Series, 2009. 522 – 523 s. ISBN 978-0-7641-4240-6. [online] [cit. 29.7.2015] Dostupné na: <http://books.google.sk/books?id=60TRO4E3o7YC&pg=PA522&dq=clayton+act&hl=sk&ei=PcqvTvSEBpDcsgap-f2AAQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=5&ved=0CD8Q6AEwBA#v=onepage&q=clayton%20act&f=false>

[17] Rímske zmluvy, Tretia časť POLITIKA SPOLOČENSTVA, Hlava I Spoločné pravidlá, *KAPITOLA 1* PRAVIDLÁ HOSPODÁRSKEJ SÚŤAŽE, Oddiel 1 PRAVIDLÁ UPLATŇOVANÉ NA PODNIKY, *Článok 85*. [online] [cit. 29.7.2015] Dostupné na: <eur-lex.europa.eu/sk/treaties/dat/11957E/word/11957E.doc>

orgánov štátnej správy Slovenskej republiky zriadený *Protimonopolný úrad SR.*[18] V roku 2001 bol prijatý zákon č. 136/2001 Z. z. o ochrane hospodárskej súťaže a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 347/1990 Zb. o organizácii ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov, ktorý bol zmenený a doplnený zákonom č. 151/2014. V §1 tohto zákona je definovaný účel zákona, v §2 sa vymedzuje pôsobnosť zákona, t.j. vymedzujú sa subjekty, pre ktoré tento zákon platí ako aj činnosti, na ktoré platí. Tento zákon sa „*vzťahuje na činnosti a konania podnikateľov, ktoré obmedzujú alebo môžu obmedzovať súťaž, okrem prípadov obmedzovania súťaže zo strany podnikateľov, ktorí poskytujú služby vo verejnom záujme podľa osobitného predpisu, ak uplatňovanie tohto zákona znemožňuje fakticky alebo právne plniť ich úlohy podľa osobitného predpisu.*“[19] Obmedzovanie hospodárskej súťaže tento zákon definuje ako „*každé obmedzenie voľnosti konania podnikateľa na relevantnom trhu, najmä vylučovanie existujúcich alebo možných súťažných aktivít, skutočné alebo možné zníženie rozsahu konkurenčnej aktivity alebo skresľovanie konkurenčných podmienok.*“[20] Okrem iného sú v tomto zákone definované aj najčastejšie sa vyskytujúce protikonkurenčné praktiky, a to konkrétne v §4 dohody obmedzujúce súťaž, v §8 zneužívanie dominantného postavenia a v §9 koncentrácia.

Po vstupe Slovenskej republiky do Európskej únie z dôvodu zosúlaďovania práva SR s právom EÚ v oblasti ochrany hospodárskej súťaže, bol prijatý zákon č. 204/2004, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 136/2001 Z. z. o ochrane hospodárskej súťaže a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 347/1990 Zb. o organizácii ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 465/2002 Z. z. a o zmene a doplnení niektorých zákonov.[21] Cieľom tohto zákona bolo zabezpečiť jednotnosť súťažného práva v SR s legislatívnou úpravou EÚ. Hlavné zmeny, ktoré priniesol, sú „*flexibilita posudzovania dohôd obmedzujúcich súťaž, ... národným súťažným orgánom v súvislosti s plnením úloh vyplývajúcich z Nariadenia Rady č. 1/2003, ... je Protimonopolný úrad SR a rozširuje v tomto zmysle jeho pôsobnosť a právomoci jeho zamestnancov pri plnení úloh a zabezpečuje posilnenie sankčnej politiky.*“[22] Prijatím tejto normy došlo k harmonizácii legislatívy SR v oblasti ochrany hospodárskej súťaže s legislatívou uplatňovanou v rámci EÚ.

2.2 Protimonopolný úrad SR

Bol zriadený v roku 1990 Slovenskou národnou radou, zákonom č. 347/1990 Zb. o organizácii ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy Slovenskej republiky. Protimonopolný úrad SR bol zriadený ako ústredný orgán štátnej správy, ktorý má slúžiť na podporu a ochranu hospodárskej súťaže. Hlavným poslaním tohto úradu je „*chrániť a podporovať hospodársku súťaž, vytvárať podmienky pre jej ďalší rozvoj, ako aj zamedzovať*

[18] §20 písm. f zákona č. 347/1990 o organizácii ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy Slovenskej republiky. [online] [cit. 29.7.2015] Dostupné na: < http://www.ujd.gov.sk/zakony/zakon347-1990.htm>

7[19] §2 ods 2 zákona č. 136/2001 z. z. o ochrane hospodárskej súťaže . [online] [cit. 29.7.2015] Dostupné na: < http://www.antimon.gov.sk/zakon-o-ochrane-hospodarskej-sutaze/>

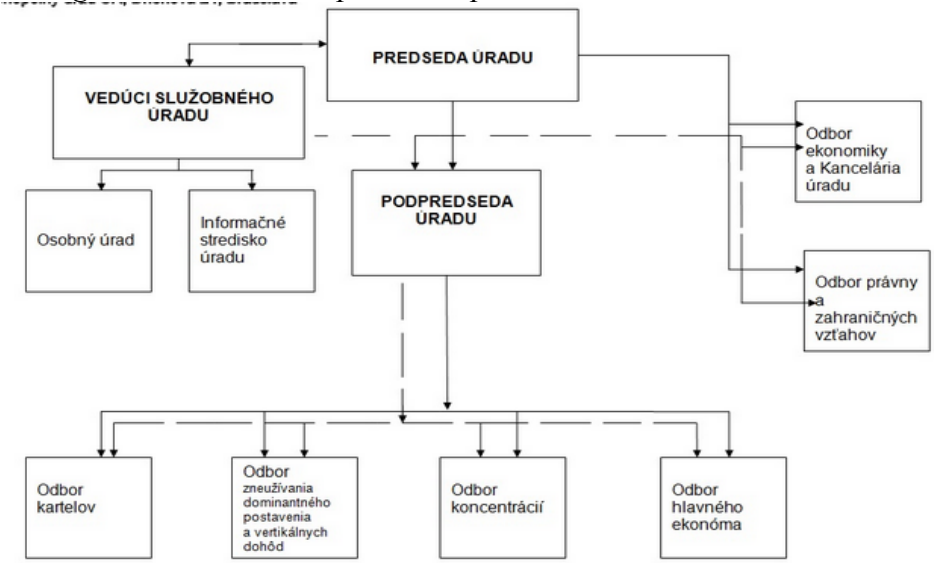
[20] §3 ods 1 zákona č. 136/2001 z. z. o ochrane hospodárskej súťaže . [online] [cit. 29.7.2015] Dostupné na: < http://www.antimon.gov.sk/zakon-o-ochrane-hospodarskej-sutaze/>

[21] Zákon č. 204/2004, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 136/2001 Z. z. o ochrane hospodárskej súťaže a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 347/1990 Zb. o organizácii ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 465/2002 Z. z. a o zmene a doplnení niektorých zákonov. [online] [cit. 3.8.2015] Dostupné na: <http://www.zbierka.sk/zz/predpisy/default.aspx?PredpisID=17839&FileName=04-z204&Rocnik=2004>

[22] TOKÁROVÁ, M. Súťažná politika v Slovenskej republike a jej uplatňovanie z aspektu vstupu do EU. In *Ekonomická revue*, roč. IX, č. 3, 2006. 33 – 34 s. ISSN 1212-3951.

vzniku a udržiavaniu monopolného alebo dominantného postavenia podnikateľských subjektov, pokiaľ znemožňuje, alebo obmedzuje hospodársku súťaž.“[23] Kompetencie tohto úradu sú vymedzené v zákone č. 136/2001 z. z. o ochrane hospodárskej súťaže v §22.

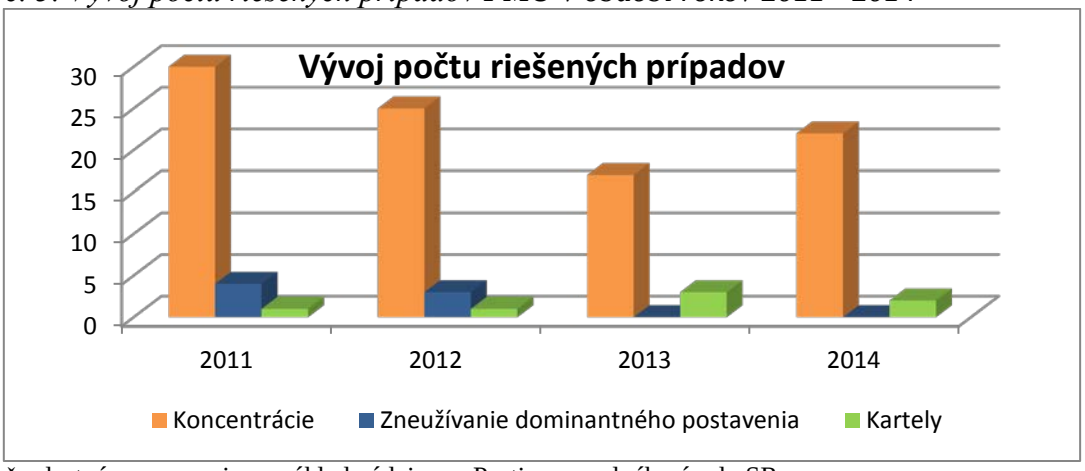
Schéma č. 1: Organizačná štruktúra protimonopolného úradu



Prameň: http://www.antimon.gov.sk/2/organizacna-struktura.axd

Protimonopolný úrad každoročne odhalí viacero prípadov, ktoré obmedzujú hospodársku súťaž. Vývoj počtu takýchto odhalených prípadov od roku 2011 zachytáva nasledujúci graf.

Graf č. 3: Vývoj počtu riešených prípadov PMÚ v období rokov 2011 - 2014



Prameň: vlastné spracovanie na základe údajov z Protimonopolného úradu SR

Ako si môžeme všimnúť, tak počas sledovaného obdobia od roku 2011 do 2013 postupne dochádzalo k znižovaniu počtu odhalení protizákonného konania. Zatiaľ čo v roku 2011 bolo odhalených spolu 35 prípadov, z toho najviac v oblasti koncentrácie, v roku 2013 došlo k poklesu na 20 odhalených prípadov. Dominantné postavenie majú každý rok koncentrácie,

[23] Protimonopolný úrad Slovenskej republiky. [online] [cit. 3.8.2015] Dostupné na: < http://www.antimon.gov.sk/cinnost/ >

v rámci ktorých je odhalených najviac prípadov. Z uvedeného vyplýva dôležitosť a skutočná opodstatnenosť existencie monopolného úradu pre trhové hospodárstvo SR.

Záver

V príspevku sme sa zamerali na protimonopolnú politiku Slovenskej republiky. Načrtli sme východiská a legislatívny rámec, z ktorých vychádza protimonopolná politika celej Európskej únie, a teda aj Slovenska. Bližšie sme vymedzili úlohy Protimonopolného úradu SR. Analyzovali sme početnosť riešených prípadov zo strany Protimonopolného úradu SR od roku 2011 po súčasnosť. Počet riešených prípadov, najmä v kategórii koncentrácie, poukazuje na opodstatnenosť fungovania tohto úrade v Slovenskej republike.

Použitá literatúra

1. §1 zákona č. 136/2001 Z.z. o ochrane hospodárskej súťaže.
2. §20 písm. f zákona č. 347/1990 o organizácii ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy Slovenskej republiky. [online] [cit. 29.7.2015] Dostupné na: < http://www.ujd.gov.sk/zakony/zakon347-1990.htm>
3. §3 ods 1 zákona č. 136/2001 z. z. o ochrane hospodárskej súťaže . [online] [cit. 29.7.2015] Dostupné na: < http://www.antimon.gov.sk/zakon-o-ochrane-hospodarskej-sutaze/>
4. ARNOLD, R. A. *Microeconomics.* South - Western: Joe Sabatino, 2011. 273 s. [online] [cit. 29.7.2015] Dostupné na: <http://books.google.sk/books?id=kio O3MD67SgC&printsec=frontcover&dq=microeconomics&hl=sk&ei=or2lTqq_KYahOsiIzL4N&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=6&ved=0CEgQ6AEwBQ#v=onepage&q=monopolies&f=false>
5. AYERS, R. M., COLLINGE, R. A. *Microeconomics* : *explore & apply.* N.J. : Pearson/Prentice Hall, 2004. 235 s. ISBN 0-13-016424-0.
6. DODGE, E. *AP Microeconomics / Macroeconomics.* The United States: Mc Graw-Hill, 2011. 132 s. ISBN 978-0-07-175123-0. [online] [cit. 19.7.2015] Dostupné na: <http://books.google.sk/books? id=gRKZr0PXVYwC&pg=PA132&dq=characteristics+of+monopoly&hl=sk&ei=SIalTpCYBeii4gSQzrXhBA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CDIQ6AEwAA#v=onepage&q=characteristics%20of%20monopoly&f=false>
7. ELY, R. T. a kol. *Outlines of economics.* New York: The Macmillan Company, 1918. 190 s. [online][cit. 18.7.2015] Dostupné na: <http://babel.hathitrust.org/cgi/pt?u=1&num=190&seq=9&view=image&size=100&id=loc.ark%3A%2F13960 %2Ft39z9vc74>
8. HOLKOVÁ, V., VESELKOVÁ, A. *Mikroekonómia.* Bratislava: Sprint dva, 2008. 235 s. ISBN 978-80-969927-9-9.
9. HOREHÁJOVÁ, M., MARASOVÁ, J. *Základy mikroekonómie*. Banská Bystrica: Univerzita Mateja Bela, 2007. 136 s. ISBN 978-80-8083-536-1.
10. JAIN, T. R., KHANNA, O. P. *Business Economics.* New Delhi: V.K.Publications, 2009. 69 s. ISBN 978-81-87344-85-8. [online][cit. 18.7.2015] Dostupné na: <http://books.google.sk/books?id=ssNtYLKSTvMC&pg=PA115&dq=control+of+essential+resource&hl=sk&ei=6KalTpaiNsLpObqelIUI&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CDwQ6AEwAg#v=onepage&q=monopoly&f=false>
11. MILLER, R. L., CROSS, F. B., JENTZ, G. A. *Esentials of the Legal Environment*. USA: Cengage Learning, 2011. 498 s. ISBN 978-0-324-78614-9. [online] [cit. 29.7.2015] Dostupné na: <http://books.google.sk/books?id=fWBIwmWLWyYC&pg=PA498&dq=sherman+act&hl=sk&ei=y7yvTrWAOIb1sgbHublr&sa=X&oi=book_r

esult&ct=result&resnum=7&ved=0CEcQ6AEwBg#v=onepage&q=sherman%20act&f=false>
12. MOSTERT, J.W., OOSTHUIZEN, A.G., SMIT, P. C., VAN DER VYVER, T.C. *Microeconomics – A Southern African Perspective.* Lansdowne: Juta § Co. Ltd, 2007. 193 s. ISBN 978-0-7021-5693-9. [online][cit. 18.7.2015] Dostupné na: <http://books.google.sk/books?id=yBZCRbcbxVkC&pg=PA193&dq=koutsoyiannis+monopolies&hl=sk&ei=FrOlTrqLKY_24QS9nKH6BA&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CDkQ6AEwAg#v=onepage&q=koutsoyiannis%20monopolies&f=false>
13. Protimonopolný úrad Slovenskej republiky. [online] [cit. 3.8.2015] Dostupné na: < http://www.antimon.gov.sk/cinnost/ >
14. Rímske zmluvy, Tretia časť POLITIKA SPOLOČENSTVA, Hlava I Spoločné pravidlá, *KAPITOLA 1* PRAVIDLÁ HOSPODÁRSKEJ SÚŤAŽE, Oddiel 1 PRAVIDLÁ UPLATŇOVANÉ NA PODNIKY, *Článok 85.* [online] [cit. 29.7.2015] Dostupné na: <eur-lex.europa.eu/sk/treaties/dat/11957E/word/11957E.doc>
15. ROTHBARD, M. N. *Zásady ekonomie: Od lidského jednání k harmonii trhu.* Praha: Liberární institut, 2005. 479 s. ISBN 80-86389-27-8.
16. SCHILLER, B. R. *Mikroekonomie dnes.*. Brno: Computer Press, 2004. 181 s. ISBN 80-251-0109-6.
17. TOKÁROVÁ, M. Súťažná politika v Slovenskej republike a jej uplatňovanie z aspektu vstupu do EU. In *Ekonomická revue*, roč. IX, č. 3, 2006. 33 – 34 s. ISSN 1212-3951.
18. Zákon č. 204/2004, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 136/2001 Z. z. o ochrane hospodárskej súťaže a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 347/1990 Zb. o organizácii ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov v znení zákona č. 465/2002 Z. z. a o zmene a doplnení niektorých zákonov. [online] [cit. 3.8.2015] Dostupné na: <http://www.zbierka.sk/zz/predpisy/default.aspx?PredpisID=17839&FileName=04-z204&Rocnik=2004>
19. §2 ods 2 zákona č. 136/2001 z. z. o ochrane hospodárskej súťaže . [online] [cit. 29.7.2015] Dostupné na: < http://www.antimon.gov.sk/zakon-o-ochrane-hospodarskej -sutaze/>
20. EMERSON, R. W. *Business Law*. NY: Barron s Educational Series, 2009. 522 – 523 s. ISBN 978-0-7641-4240-6. [online] [cit. 29.7.2015] Dostupné na: <http://books.google.sk/books?id=60TRO4E3o7YC&pg=PA522&dq=clayton+act&hl=sk&ei=PcqvTvSEBpDcsgapf2AAQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=5&ved=0CD8Q6AEwBA#v=onepage&q=clayton%20act&f=false>

Kontaktné údaje

Ing. Lenka kalusová, PhD.
Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta podnikového manažmentu
Dolnozemská cesta 1/b
852 35 Bratislava
Tel: +421267295663
email: lenka.kalusova@euba.sk

MANAGEMENT DECISIONS IN THE SLOVAK HEALTH CARE

Rastislav Briestenský

Abstract

This article deals with the specifics of the decision-making in the Slovak health care. This area is specific to their legislative and financing. Healthcare in Slovakia has insufficient resources. The first part discussed the theoretical basis for managerial decision-making. Subsequently it remitted to the issue of decision-making in the Slovak healthcare. Based on case studies and theories are formulated recommendations for managers.

Keywords: *managers, hospitals, health care, decision-making*

1 INTRODUCTION

Managerial decision-making is one of the most important management activities. It takes place at all levels of governance. Decision-making is specific to each industry and for different conditions. Managers is not enough to know the decision-making area, but they also need to know the area in which they work and the conditions which may affect their decisions. Slovak health in the long term suffer an insufficient amount of financial resources.. Moreover, there are also known weaknesses in management. Most hospitals constituted the Ministry of Health and the self-governing regions are indebted and debt is deepening. Instead of searching for ways to stabilize the situation, they search for sources of financing. Financial resources are limited, so it lso restricts the activities of managers who must conduct rationalization measures. These measures are necessary to ensure that hospitals have ceased to generate ever-increasing debt. Since it is a public service, making a profit is not important. Public hospitals, unlike other are regularly reducing their debt by state budget, but nevertheless it shows only as a temporary solution. In order to develop strategies and effectively manage the hospital, it is necessary to start to perform some necessary measures.

2 SOURCES OVERVIEW

Jiř Fotr defines the decision making process as „decision-making process of solving problems, ie. problems more (ie. at least two) variants.“[3] The decision is based therefore on the process of choosing different options from the selection decisions as the optimal variant. Unless the problem has only one solution, it is not a decision-making problem. Decision problem consists of several variants, where managers must based on their knowledge of available information, but also intuition to choose the most appropriate for a given problem.

Caroline Wang points out that the decision is not (and should not be) a one-off task, as the process goes on continually improving during the cycle of observation, reflection and experiment. [6] Therefore, it should lead to decision making successful decisions with long term duration. Decision-making expertise to help fulfill stretégiu company.

Antošová describes five basic characteristics of decision-making, "the existence of a choice, the choice of solutions is aware, the choice is purposeful, the presence of criteria for selecting solutions and the choice of terminating the procedure (a decision is taken)" [1] Decision-making is a complex activity that every time takes place in other conditions and therefore it is necessary to take into account the feedback from past decisions. Feedback provides new information to managers on the effectiveness of their previous decisions and helps them understand the consequences.

Colombo notes that the health system in Slovakia can be characterized as financially unsustainable, as promised patients comprehensive coverage of medical services, while not funding resources are insufficient. The gap between income and expenditure is increased, resulting in an increase in indebtedness medical devices [2]. This problem has been known for many years. It shows not only the poor financial situation, but also the lack of management, which is unable to ensure their sustainable development. Some regional governments have therefore decided to hospitals to rent or sell off to private companies as a solution to this problem. Consequently, the operations become more expensive and there are new charges, since private companies particularly interested in profit.

3 CASE STUDY

To find solutions of the problem of stabilizing the hospitals, there is used a case study hospitals falling under the Žilina Region. This includes four hospitals. These hospitals were initially indebted in 2010 and created in them losing. These hospitals need management that would help them. [3] analysis was then performed together with practitioners and prepared some measures:

- Establishing a management information system to monitor drug prices – it has reduced costs by replacing drugs as cheaper alternatives, or by other importers at lower prices
- The creation of drug policy - reducing spending on drugs
- Making business activities - renting srooms, make their own pharmacy and other services
- Keep the most profitable activity compared to a state hospital - notably the activities associated with the collection of blood and mammography
- Optimizing the number of beds - adjusting the number of beds to the needs of departments that were redundant or missing
- Reducing the number of employees to the minimum required by law - whereas staff salaries make up the majority of expenditure to reduce them significantly reflected in spending
- Change the necessary qualifications of director of the hospital from doctor to managers with economic education - as shown by practice, doctors were unable to manage the hospital efficiently, because they lacked knowledge of management and economics.
- Creation of a detailed data analysis and evaluation at the Department of Health of Region - then the data is compared and there are finding variations that can then be addressed. In addition, the Head of the Department of Health is able to guide and correct management of hospitals.
- The use of Structural Funds - thermal insulation of buildings and their reconstruction also reduces operating costs. Furthermore, they bought the new beds and equipment.

The following year, the hospitals began to significantly stabilize and currently they have moderate (although negligible) profit despite the fact that they have not have debt elimination by external finances. These measures are an important help for rescuing hospitals.

On the opposite side, hospitals in other counties that do not handle the situation, and therefore its hospitals have been forced to sell or rent to other companies or hired external management.

4 RECOMMENDATIONS

Based on the case study it can be argued that rationalization measures are essential. If they are indebted hospitals, managers can not effectively make their decisions effective due to the

poor financial situation. After the removal of problematic situations, we can look to future and focus only on the strategy for the future.

Each hospital should have a director or manager economist who knows the health sector, to be able to create and then fulfill the strategy. In addition, the focus should be on cost reduction (drug policy, reducing the number of employees to minimum defined by law, optimizing the number of beds), increase profits (keep profitable operations, business activity), central support and coordination of the management of hospitals in their region as well as the use of other resources as the Structural Funds.

After the introduction of rationalization measures, the situation will change gradually and managers instead of solutions to economic problems can concentrate on sustainable development.

5 CONCLUSION

The financial situation of hospitals in Slovakia is unsustainable. Sooner or later it must establish a system to help them create a sustainable state without generating debt and the need for continuous debt elimination by external finances. Debt elimination does not solve problems, it only delayed them to later. As introduced at the beginning of rationalization measures, by the hospital they were in a completely different financial condition than they are now. As demonstrated by the case study, it is possible, but is the need to spend some effort and time.

Sources

1. ANTOŠOVÁ, M., Strategický manažment a rozhodovanie. Bratislava: Iura edition, 2012, ISBN 978-80-9078-530-7
2. COLOMBO, F. – TAPAY, N.: The Slovak Health Insurance System and the Potential Role for Private Health Insurance: Policy Challenges; OECD Health Working Papers No.11; [online]. [cit. 2015-11-28]. Dostupné na internete: http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-slovak-health-insurance-system-and-the-potential-role-forprivate-health-insurance_561285317408
3. FOTR, J., ŠVECOVÁ, L. A KOL., Manažérské rozhodování, Praha, Ekopress, 2010, ISBN 978-80-86929-59-0
4. Interné a verejné dokumenty Žilinského samosprávneho kraja a jeho zariadení.
5. Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky: Správa o stave v zdravotníctve pre výbor NR SR pre zdravotníctvo (17.04.2015), [online]. [cit. 2015-11-28]. Dostupné na internete: www.ineko.sk/file_download/851
6. WANG, C., Managerial Decision Making and Leadership. San Francisco: John Wiley&Sons, Inc., 2010, ISBN 978-0-470-80525-9

Contact

PhDr. Rastislav Briestenský
Katedra matematických metód a operačnej analýzy,
Fakulta riadenia a informatiky, Žilinská univerzita v Žiline
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
email: Rastislav.Briestensky@fri.uniza.sk

POLITIKA ZVYŠOVÁNÍ KONKURENCESCHOPNOSTI PARDUBICKÉHO PIVOVARU

POLICY OF INCREASING THE COMPETITIVENESS OF THE COMPANY PARDUBICKÝ PIVOVAR

Simona Činčalová

Abstrakt

Tento článek se zabývá fenoménem konkurenceschopnost a faktory, které ji ovlivňují. Konkurenceschopnost se nejvíce dotýká malých podniků, proto je článek zpracován na Pardubický pivovar a. s. Jeho cílem je na základě provedené analýzy vypracovat hodnocení konkureceschopnosti vybraného podniku a navrhnout manažerskou hru pro zvyšování jeho konkurenceschopnosti.

Klíčová slova: *konkurenceschopnost, manažerská hra, pivovarnictví*

Abstract

This article deals with the phenomenon competitiveness and factors that influence it. Competitiveness is the most relevant for small companies, that´s why the article is elaborated in the company Pardubický pivovar a. s. The aim of the article is on the basis of the analysis to give the evaluation of the competitiveness and to propose a management game for increasing the competitiveness.

Key words: *competitiveness, management game, brewing industry*

1 ÚVOD

Pojem konkurenceschopnost podniku je chápán různě. Podle Kislingerové (2008) je konkurenceschopnost charakterizována jako schopnost neustále vykazovat růst produktivity, tzn. dosahovat s omezenými vstupy práce a kapitálu vyšších výstupů Dle Kožené (2007) je to schopnost podniku získat konkurenční výhodu v tržním, silně turbulentním prostředí snižováním nákladů, nebo diferenciací využíváním nejlepších světových praktik a přístupů.

Na trhu s pivem dochází k velkému konkurenčnímu boji. Český trh má největší celosvětovou spotřebu piva na osobu, proto jsou Češi právem označovaní jako národ pivařů a český trh se stává zajímavým teritoriem pro všechny nadnárodní výrobce a distributory piv. Od poloviny 90. let minulého století dochází k postupnému slučování českých pivovarů a pivovarnických uskupení do nadnárodních holdingových společností za účelem ovládnutí trhu.

Pardubický pivovar a. s. byl založen roku 1871. Provozuje restauraci Pivovarka a 6 firemních prodejen Pivovarka (v Pardubicích, Chrudimi, Přelouči, Lázních Bohdaneč, Holicích a Hradci Králové). Pivo a limonádu dodává do 7 velkoobchodů a více než 60 provozoven. Podnik spatřuje svou konkurenční výhodou ve výrobě jedinečného piva Porter 19°, které se vyrábí od roku 1891 v nezměněné receptuře. (Výroční zpráva Pardubického pivovaru a. s. 2013)

Autorka dospěla k tomu, že konkurenceschopnost je ovlivněna celou řadou faktorů (Chan, Lau, Man, 2002) a zabývala se pouze těmi, které ovlivňují pivovarnické odvětví.

2 MOŽNOSTI ANALÝZY KONKURENCESCHOPNOSTI

Podnik je ovlivňován při své činnosti a rozhodování prostředím, ve kterém působí. Marketingové prostředí lze obecně rozdělit do dvou složek: mikroprostředí a makroprostředí. Do mikroprostředí patří podnik a subjekty v oborovém okolí (zákazníci, dodavatelé, konkurence) a makroprostředí odpovídá vnějšímu okolí.

Přehled obecně využívaných metod pro hodnocení konkurenceschopnosti a konkurenčních výhod podniku je uveden v Tabulce 1.

Tabulka 1: Možnosti analýzy konkurenceschopnosti

Metoda	Zařazení	Využití, charakteristika
PESTLE analýza	analýza obecného okolí	PESTLE analýza slouží k posouzení a vyhodnocení okolních vlivů na podnik.
Porterův model pěti konkurenčních sil	analýza oborového okolí	Porterův model pomáhá podniku nalézt takovou pozici na trhu, která je nejméně zranitelná ze strany konkurentů, odběratelů, či z řad dodavatelů.
Marketingový audit	analýza vnitřního prostředí	Jeden ze základních nástrojů, kterými lze hodnotit vhodnost stávající strategické koncepce podniku.
Benchmarking a rapidmarking		Benchmarking je součástí metod využívaných v systémech managementu jakosti. Má garantovat maximální míru spokojenosti zákazníků při minimálních nákladech. Pro získání benchmarkingových dat v co nejkratší době je využívána nová metodologie – rapidmarking.
Balanced Scorecard		BSC je moderní metoda pro zvyšování výkonnosti organizací je řízení podle výkonových cílů.
Měření spokojenosti a loajality zákazníka, řízení hodnoty zákazníka (CVM)		Metoda CVM vychází z předpokladu, že spokojený a loajální zákazník je určitou současnou a zejména budoucí zárukou úspěšnosti podniku.
Finanční analýza		Z hlediska finanční analýzy je za konkurenceschopný, resp. úspěšný podnik považován takový podnik, který je schopen vložený kapitál dlouhodobě zhodnocovat.
Analýza hodnototvorného řetězce		Na základě analýzy hodnototvorného řetězce management identifikuje klíčové kompetence podniku, které jsou nezbytné pro přežití podniku a jeho úspěch v konkurenčním boji.
SWOT analýza	souhrnná analýza	SWOT analýza patří mezi nejznámější techniky pro diagnózování síly, konkurenčních výhod a slabostí podniku.

Zdroj: vlastní zpracování dle (Kožená, 2007), (Vochozka, 2011)

2.1 SW a OT analýzy

Na základě provedených analýz dospěla autorka k následujícím SW a OT analýzám. SWOT analýza je souhrnem předchozích poznatků. Poslouží k tvorbě uceleného obrazu, k určité syntetizaci a sumarizaci. Z analýzy vnějšího prostředí vyvozuje příležitosti a hrozby. Z analýzy vnitřního prostředí vyplývají silné a slabé stránky. Tyto položky přímo i nepřímo ovlivňují konkurenceschopnost.

Jednou ze silných stránek je i využívání simulačních technik vzdělávání, mezi které patří manažerské hry. Právě na tyto hry je zaměřena další kapitola.

Tabulka 2: SW a OT analýzy podniku

SILNÉ STRÁNKY	- nezávislý malý pivovar - tradice výroby od r. 1871 - dobré vztahy s odběrateli - využívání českých surovin - široký sortiment - síť podnikových prodejen Pivovarka - výroba jedinečného piva Porter - marketingové aktivity - modernizace technologie výroby - ocenění v pivních soutěžích - využití simulačních technik vzdělávání	- malý podíl na českém trhu - žádný e-shop - omezené finanční možnosti pro využívání moderních trendů v oblasti marketingu a reklamy - nižší úspory z rozsahu v porovnání s velkými podniky	SLABÉ STRÁNKY
PŘÍLEŽITOSTI	- akvizice - spojování podniků - vstup do nadnárodní skupiny - růst poptávky po netradičním pivu - růst spotřeby alkoholických nápojů - využití finančních prostředků EU - podpora exportu - založení e-shopu - založení nové prodejny - výroby plechovkového piva nebo PET lahve - rozšiřování sortimentu - nová grafická podoba etiket	- potenciální silná konkurence - změny v legislativě - růst cen vstupních surovin a energií - PET lahve - závislost na supermarketech - špatná úroda - platební neschopnost odběratelů - nedostatek kvalitních surovin - růst trhu s vínem - pokles spotřeby piva - trend zdravého životního stylu - vysoké náklady na marketing - rychlý vývoj moderních trendů	HROZBY

Zdroj: vlastní zpracování

3 MANAŽERSKÉ HRY

Trénink manažerských dovedností formou her přináší řadu výhod a možných příležitostí, ale i nevýhody a určité hrozby. V tabulce 3 jsou tyto faktory zaneseny do SW a OT analýz.

Tabulka 3: SW a OT analýzy manažerských her

SILNÉ STRÁNKY	- podpora manažerského rozhodování - aktivní zapojení účastníků - prostor pro kreativitu - propojování znalostí - podpora systémového myšlení - problémová/projektová výuka - účinná forma vzdělávání - variabilita díky uplatnění IT - bezrizikové prostředí (rozhodování nanečisto)	- zjednodušená náhrada reality - zjednodušené výpočty ukazatelů - různá pojetí realičnosti - časově náročná příprava - náročné lektorské vedení - finanční náročnost - zjednodušené hodnocení - různá interpretace	SLABÉ STRÁNKY

PŘÍLEŽITOSTI	- průnik do dalších oblastí (strategické řízení měst a obcí) - podpora Evropské Unie (hra GMC) - přechod ke znalostní společnosti - výzkumný nástroj - celoživotní vzdělávání	- jiné moderní nástroje - pasivita některých členů (efekt černého pasažéra) - snaha za každou cenu zvítězit (podvádění, kažení hry)	HROZBY

Zdroj: vlastní zpracování

Mezi hlavní přínosy patří zvýšení potenciálu manažerů, podpora při rozhodování, rozvoj jejich schopností a dovedností.

Forma vzdělávání manažerů

Manažerské hry jsou označením pro způsob vzdělávání manažerů. Tato forma vzdělávání je založena na vytvoření umělého prostředí, které simuluje reálné situace při řízení organizace, ať se jedná o plánování, rozhodování, kontrolu, komunikaci či samotné řízení. Manažerské hry umožňují sledovat důsledky rozhodnutí a přirozeně reagovat na různé situace.

Propojení teorie s praxí (aktivní zapojení aktérů)

Teoretické znalosti jsou nezbytným předpokladem pro dosažení úspěchu v praxi. Samotná teorie ale ve většině případů nestačí, vždy je nutné teorii doplnit praktickými zkušenostmi. Právě manažerské hry umožňují aktérům ověřit si teoreticky nabyté zkušenosti v podmínkách reálného života, provádět rozhodnutí a vidět jejich důsledky. Samozřejmě tyto hry nemohou nikdy postihnout komplexně reálný svět (praxi). Jejich smyslem je vytvořit jakýsi most, mezistupeň mezi teorií a praxí.

Zkušenost z hraní role v dynamickém systému

Každý z nás dělá chyby a není možné se jim vyvarovat. Bohužel ale mohou znamenat velké ztráty, většinou ekonomické (v případě manažera). Také v této oblasti mohou pomoci manažerské hry. Pomocí dynamických modelů simulujících realitu je možné zjistit důsledky rozhodnutí a činů aktéra, bez rizika promítnutí negativních dopadů těchto rozhodnutí do reality. Tyto simulace probíhají ve zrychleném čase, je možné vyzkoušet celou řadu variant, aniž by aktéři museli čekat na výsledky experimentů, prováděných v realitě.

Variabilita díky uplatnění IT

Manažerské hry mohou mít podobu stolní a počítačovou. Stolní (deskové) hry simulují rozhodování v různých situacích. Příkladem legendární stolní hry je hra Monopoly, příp. česká verze převedená do koňského prostředí pod názvem Dostihy a sázky.

Některé manažerské hry mají počítačovou verzi. Mezi hry s IT podporou patří např. Global Management Challenge (GMC), Stock Market Challenge, Manahra, Reveal by Loreal. GMC je největší mezinárodní týmová soutěž na světě v oblasti strategie řízení.

Manažerská hra Beer Game původně vyvinuta jako stolní hra, ale v roce 1993 byla představena i její první počítačová verze Beer Game, která měla svojí deskovou předlohu simulovat. V dnešní době na internetu existuje několik dostupných verzí Beer Game simulátorů.

Díky těmto silným stránkám patří manažerské hry k nejvhodnějším technikám pro zvyšování konkurenceschopnosti.

3.1 Manažerská hra Pardubický pivovar

Návrhem autorky pro podporu konkurenceschopnosti Pardubického pivovaru a. s. je manažerská hra „Pardubický pivovar“. Tato hra je modifikací již zmíněné manažerské hry The Beer Production and Distribution Game (zkráceně Beer Game). Beer Game byla vytvořena v šedesátých letech na Massachusetts Institute of Technology`s Sloan School of Management jako reakce na obrovské výkyvy v produkci. Autorem hry je profesor a světově uznávaný odborník v systémové dynamice John Sterman.

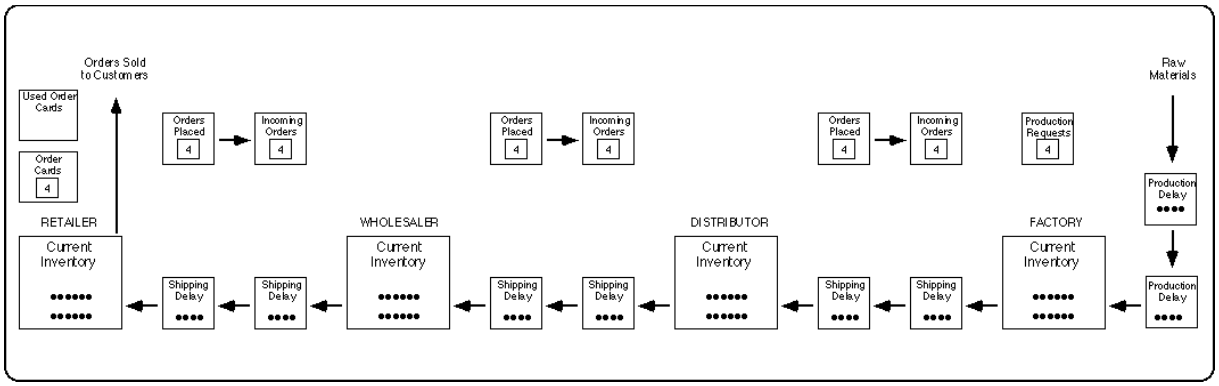
Cílem hry je dát výrobcům, distributorům, velkoobchodníkům a maloobchodníkům podniku možnost zkusit si „nanečisto“ nějaký problém, který byl v minulosti v podniku řešen, nebo zcela nový problém či situaci, která ještě nenastala, ale podnik ji kvalifikuje jako možnou hrozbu. Cílem je, aby tito hráči přišli se strategií, která povede ke zlepšení kteréhokoliv z ukazatelů nebo udržení stávajícího stavu v nepříznivé situaci, a bude „cestou ven“ z problému, který bude vždy nastíněn v konkrétní modelové situaci.

Hraním hry si tak budou moci plně uvědomit důsledky svých rozhodnutí a jednání nejen pro ně samotné, ale i pro ostatní obchodní zástupce a celý podnik.

Téma této manažerské hry je srovnatelné s problémy reálných podniků: předvídat požadavky zákazníků, splnit tyto požadavky, optimalizovat výši zásob vstupních surovin, výrobků a zboží udržováním dostatečných zásob, ale současně vyloučením neodůvodněného přebytku vstupních surovin, výrobků a zboží a v neposlední řadě optimalizovat výši celkových nákladů.

Beer Game je založena na lineárně distribučním řetězci, který tvoří výrobce (pivovar) – factory, distributor – distributor, velkoobchodník – wholesaler, maloobchodník – retailer a konečný spotřebitel (zákazník) – customer. Distribuční logistika této hry je znázorněna na obrázku 1. Hraje se s pomůckami, které reprezentují zákazníkovu objednávku, suroviny, polotovary, zboží a zásoby. Jedná se o modelovou situaci, kde všechny role objednávají 4 kusy.

Obrázek 1: Distribuční logistika Beer Game

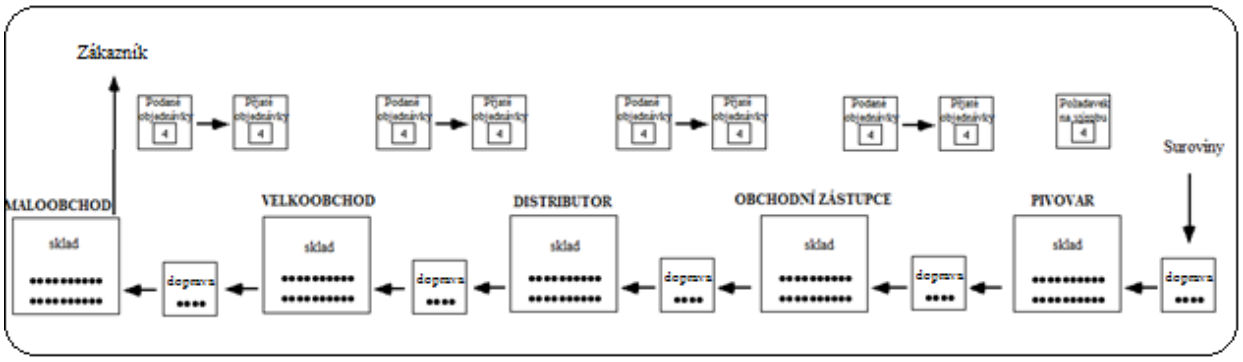


Zdroj: vlastní zpracování dle Web.emi.edu

V praxi však existují různé přímé i nepřímé distribuční cesty. Hra Pardubický pivovar je rozšířena o roli obchodního zástupce, který v tomto podniku hraje velmi důležitou roli (viz. obrázek 2). Pivovar prošel v loňském roce rozsáhlou rekonstrukcí a díky ní teď disponuje kapacitou 200 tisíc hektolitrů oproti původním 80 tisícům. Mezisklady ve hře fungují pro určení obtížnosti hry – možnost zadávat objednávky na kratší nebo delší časové období. Oproti Beer Game je v této hře ponechán pouze 1 mezisklad. Opět se jedná o modelovou

situaci, kdy všechny role objednávají 4 kusy a na skladech je 20 kusů (v 10 tisících hektolitrů).

Obrázek 2: Distribuční logistika manažerské hry Pardubický pivovar



Zdroj: vlastní zpracování

Každý tým se skládá z 5 osob. Rozsah výroby si určuje pivovar sám, ale maloobchod (ani zákazník) neví, kolik piva se uvařilo. Výše požadavku konečného zákazníka je během hry simulována vedením a informaci o jeho objednávkách má pouze maloobchodník. Podle řetězově vystavených objednávek maloobchodem, velkoobchodem, distributorem, obchodním zástupcem a pivovarem je zboží řetězově vyskladňováno. Po obdržení objednávky není zboží okamžitě předáno objednateli, ale je mu dopravováno. V úvahu tedy připadá i volba dopravce – doba dodání je u dopravců různě dlouhá. Maloobchod vyskladňuje ve prospěch zákazníka (bez meziskladu). Každý člen týmu může sledovat materiálový tok, ale obsah informačního toku je interní záležitostí každé role. Mezi jednotlivými rolemi platí zákaz komunikace.

Postup hry je známý a stejný pro všechny týmy. Nejde o rychlost, ale o dodržení předepsaných kroků v rámci opakovaných kol hry, kterými se má dospět k efektivnímu řešení. Jednotlivé kroky a kola hry řídí vedoucí hry. Žádný tým nehraje o etapu dopředu ani pozadu.

Pravidla hry:

1. přijetí dodávky zboží,
2. dopravení další dodávky, pivovar chystá suroviny podle výrobního požadavku a vaří pivo,
3. přijetí objednávky s novými požadavky,
4. vyskladnění a odeslání zboží (v aktuálním kole se vyskladňuje zboží objednané v tomto kole a skluz z minulého kola),
5. zapsání konečného stavu zásob nebo skluzu v zásobách do evidenčního listu,
6. rozhodnutí o velikosti objednávky a vystavení objednávky na požadovanou výši zboží,
7. odeslání objednávky,
8. zaznamenání požadované výše zboží do evidenčního listu.

Na konci hry je vyhodnocení. Manažerská hra Beer Game považuje za faktory úspěšnosti náklady a výnosy.

Každý hráč ve svém evidenčním listu vypočítá součet zásob a součet skluzů za všechna období a z nich stanoví:

- náklady na zásoby = součet zásob x cena zásoby (0,5),
- náklady na skladování = součet skluzů x cena skluzu (1),
- náklady na dopravu = (součet zboží od konkurence + součet zboží na konci hry) x cena dopravy (0,3).

Tyto náklady se sečtou za všechny role v týmu. Cílem hry je tyto náklady minimalizovat. Obvyklé průměrné náklady týmu jsou kolem 2 000, výjimečně se pohybují pod 1 000 a bývají dokonce i větší než 10 000. Dle názoru autorky jsou optimální náklady kolem 1 400.

Výnosy se spočítají na základě vzorce: suma prodaného zboží x cena zboží x marže (1,85).

Ze zjištěných nákladů a výnosů lze jednoduše dopočítat zisk = výnosy - náklady.

4 ZÁVĚR

Východiska provedených analýz byla shrnuta v SW a OT analýzách, aby bylo přehledné, jakými silnými a slabými stránkami podnik disponuje a jakým příležitostem a hrozbám čelí.

Jednou z příležitostí je zavedení simulačních technik vzdělávání, mezi které patří manažerské hry. Trénink manažerských dovedností formou her přináší řadu výhod, např. zvýšení potenciálu manažerů, podpora při rozhodování, rozvoj jejich schopností a dovedností, podpora systémového myšlení a účinná forma vzdělávání v bezrizikovém prostředí.

Díky těmto silným stránkám mají manažerské hry potenciál pro zvyšování konkurenceschopnosti, proto autorka navrhla manažerskou hru Pardubický pivovar, která je modifikací manažerské hry Beer Game.

Použitá literatura

1. Ekologie v Plzeňském Prazdroji. *EnviWeb* [online]. 2013 [cit. 2015-02-06]. Dostupné z: http://www.enviweb.cz/clanek/ekologove/95138/ekologie-v-plzenskem-prazdroji/
2. FOTR, J., ŠVECOVÁ, L. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. 2., přeprac. vyd. Praha: Ekopress, 2010, 474 s. ISBN 978-80-86929-59-0.
3. KISLINGEROVÁ, E. *Inovace nástrojů ekonomiky a managementu organizací*. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 2008, xxi, 293 s. ISBN 978-80-7179-882-8.
4. KOVÁŘ, F. Strategický management. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2008, 206 s. ISBN 978-80-86730-33-2.
5. KOŽENÁ, M. *Environmentální aspekty konkurenceschopnosti podniku*. Univerzita Pardubice, 2007. ISBN 978-80-7395-039-2.
6. CHAN, K. F., LAU, T., MAN T. W. Y. The Competitiveness of small and medium enterprises – a Conceptualization with Focus on Entreprenaurial Competencies. Journal of Business Venturing, 2002, roč. 17.
7. VOCHOZKA, M. *Metody komplexního hodnocení podniku: 66 kreativních her*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, 246 s. ISBN 978-80-247-3647-1.
8. Výroční zpráva 2009. Kvasnička J., Štruncová S., Pardubice: Pardubický pivovar a. s., 2010.
9. Výroční zpráva 2010. Kvapil L., Kvasnička J., Pardubice: Pardubický pivovar a. s., 2011.

10. Výroční zpráva 2011. Kvapil L., Kvasnička J., Pátek M., Pardubice: Pardubický pivovar a. s., 2012.
11. Výroční zpráva 2012. Kvapil L., Kvasnička J., Pátek M., Pardubice: Pardubický pivovar a. s., 2013.
12. Výroční zpráva 2013. Kvapil L., Štěpán L., Pátek M., Doleček A., Pardubice: Pardubický pivovar a. s., 2014.
13. Web.emi.edu. *Teaching Takes Off* [online]. 1992 [cit. 2015-03-06]. Dostupné z: http://web.mit.edu/jsterman/www/SDG/beergame.html

Kontaktní údaje

Ing. Simona Činčalová
Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní
Studentská 95, 532 10 Pardubice 2
Tel: 608 271 820
email: simona.cincalova@student.upce.cz

PURSUING HAPPINESS AT WORK IN A POLITICAL SPHERE: THE IMPACT OF BUSINESS MANAGEMENT ON SUBJECTIVE WELLBEING BY TAKING CARE ON ECONOMIC FACTORS

Jeannine Kopp

Abstract

The pursuit of happiness is constantly gaining importance in nowadays society. Throughout history, the search for a fulfilling life used to be the chief goal for all human beings. Despite everyone is sure that happiness and contentment is desirable, no one seems to know exactly what it is or how it can be achieved. The question that arises is: What makes up a long-life contentment for employees in terms of working conditions, especially in a political sphere? First of all, the paper gives an overview of the term happiness and wellbeing in general. Next, the correlation between income and happiness will be illustrated, whereas Maslow's hierarchy of needs and the two-factor theory of Herzberg will be broached. Further on, different circumstances that influence individual happiness and wellbeing will be mentioned. Finally, the conclusion will give a brief summary of the paper.

Keywords: *happiness, workplace, business management, politics, motivation, contentment*

1 INTRODUCTION

Throughout history, mankind has been constantly searching for happiness. To give an example, Aristotle identified happiness as the chief and final good in his first book of the Ethics. Nowadays, the Western world is caught up in a culture of happiness. According to Stearns [1], it was only in the 18th century that the values of the Enlightenment ushered in the notion that happiness was the attainment of a worthy life. In his mind, since there the pursuit of happiness has gained momentum and spread to every aspect of behavior, from religion and politics to work and parenting.

Despite everyone is sure that happiness is desirable, no one seems to know exactly what it is or how it can be achieved, especially in workplace matters. In fact, happy people work more efficiently, have more energy, are more optimistic, learn faster, are fewer sick, make fewer mistakes and make better decisions. Many studies confirm, in a company, where employees enjoy working, those companies and organizations are more productive.

But happiness can be found where the least expect it: at work. Here, the subjective wellbeing of employees is mostly the company's financial success. In order trying to find an answer to the question what makes employees happy and content at work, numerous articles did already research on this specific topic. There are lots of approaches, but unfortunately no clear answer is found yet. It is possible that happiness stands in a relationship with specific factors. Politics and economics have always been influenced from the idea that income and consumption are closely linked with happiness. The more one earns, the more happy and carefree he should be – a basic understanding. Stearns [1] describes in his paper that some experts argue that happiness is an inborn trait, so urging a person to become happier is like insisting she or he becomes taller.

2 OVERVIEW

According to Diener, Sandvik & Pavot [2] is subjective wellbeing a very general concept, which has different aspects and refers to how a person evaluates his or her life. Based on Diener et al's [2] definition, it can be summarized that work-related wellbeing illustrates the situation where an employee is 1) satisfied with his/her job and 2) experiences frequent

positive emotions, such as joy and happiness, and infrequent negative emotions, such as sadness and anger.
Diener and Seligman [3] note that a widely presumed component of the good life is happiness. Unfortunately, the nature of happiness has not been defined in a uniform way yet. But happiness can, according to Diener and Seligman [3], be associated with pleasure, life satisfaction, positive emotions, a meaningful life, or a feeling of contentment, among other concepts. Furthermore, Diener [4] takes the view that subjective wellbeing consists of three components: Life satisfaction, the existence of positive excitations, and inexistence of negative excitations.
Engagement refers to psychological state in which individuals report being absorbed by and focused on what they are doing, describe Forgeard et al. [5] in their paper. Csikszentmihalyi [6] refers that high levels of engagement are characterized by the following characteristics: The individual has clear goals and is intrinsically interested in the task at hand; the task presents challenges that meet the skill level of the individual; the task provides direct and immediate feedback to the individual; the individual retains a sense of personal control over the activity; and action and awareness become merged, such that the individual becomes completely immersed in what he or she is doing. In conclusion, Csikszentmihalyi [6] defines engagement - at its high end - as “flow”, or the overall feeling referred to as “being in the zone”.

3 THE CORRELATION BETWEEN INCOME AND HAPPINESS

Stutzer & Frey [7] describe in their study that people with higher income have more opportunities to attain whatever they desire. In fact, they can buy more material goods and services. As a conclusion, it is therefore often taken as self-evident that higher income and consumption levels provide higher wellbeing. Furthermore, Stutzer & Frey [7] take the view that economics assumes that people always know what is best for them and make decisions accordingly.

3.1 Income and hierarchical needs

The belief that high income is associated with good mood is widespread but mostly illusory. According to lots of studies are people with above-average income relatively satisfied with their lives, but barely happier than others in moment-to-moment experience tend to be more tense, and do not spend more time in particularly enjoyable activities. Moreover, the effect of income on life satisfaction seems to be transient.
Borrero et al. [8] take the view that many people persist in acquiring more and more things in an often futile attempt to become happier, especially in materialist, western-world countries. Rather than feeling satisfied, as soon as a person attains material goal he or she will naturally look for a higher (more costly) goal. And this will, as a conclusion, cause dissatisfaction, not only because there always will be something more to look for, but also because of social comparison, given that there will be someone else with a higher income and profession than him or her. Furthermore, Borrero et al. [8] concludes that once the basic needs are satisfied, fulfillment of higher order-needs will become more important, which could account for diminishing returns of increasing wealth.
But in opposite, Graham [9] notes that rising aspirations, relative income differences and security gains might cause wealthy people feel insecure (e.g. unhappy) because they are worried about protecting all their possessions. This would explain why some people actually feel unhappier when they become richer.
But how does money effect individual happiness? Easterlin [10] found out in his study that income provides happiness at low levels of development, but once a certain threshold has been passed, income has little or no effect on happiness. Therefore, income is related to the level of reported happiness. In terms of salary, one study by Dan Gilbert reported that

Americans who earned $ 50,000 per year were much happier than those who earned $ 10,000 per year, but Americans who earned $ 5 million per year were not much happier than those who earned $ 100,000 per year, according to Robertson & Cooper [11].
Global surveys that ask people about the content of feeling with their lives as a whole are one of the best sources of information. Most of them have to rate their sense of wellbeing or happiness on a scale of 1 (not at all) to 7 (completely satisfied). Robertson & Cooper [11] found out in their study that the average scores of 5.8 were reported by American Millionaires, Inuits of Northern Greenland and the Masai Tribe of Kenya, where there is a difference between different levels of luxury in their lives.
There are used to be at least two factors that have been identified as playing a part in the case above. There should be a separation between "needs" and "wants". Robertson & Cooper [11] take the view that lots of studies confirm the fact, that this choice is important in happiness, but only up to a point, after which it becomes overwhelming and possibly leaves people worrying that hey could have chosen something better than they did. Moreover, according to Robertson & Cooper [11], "wants"- things that are nice to be able to afford - have the habit of becoming "needs" (e.g. the Internet) and satisfying needs bring less emotional wellbeing than satisfying wants.
Maslow's hierarchy of needs [12] distinguish five basic needs: Physiological needs (food, drink, shelter, clothing), safety needs (a safe, orderly, predictable, organized world), needs for belonging and love (affectionate relations, friends, wife, children), esteem needs (strength, competence, mastery and prestige, reputation, status, recognition, dominance) and needs for self-actualization (life, wholeness, truth, goodness, justice, honesty, beauty, playfulness, freedom). Maslow [12] defines that a lower need has to be satisfied to a certain degree, before higher needs can emerge and express themselves. Furthermore, Maslow [12] describes that behavior is mainly driven by existentialist needs, any increase in material wellbeing will contribute to satisfy survival and subsistence needs and will therefore make people happier. Tey & Diener [13] found out in their study that fulfillment of a diversity of needs, as defined by Maslow [12], do appear to be universal and important to individual happiness.
In opposite, the two-factor theory of Herzberg [14] posits that job satisfaction is affected by two sets of factors, namely hygiene and motivation factors. According to Herzberg [14], hygiene factors are related to survival needs (e.g. pay, working conditions, collegiality and corporate policies). In contrast, motivation factors are related to growth needs (e.g. achievement programs, recognition awards, career advancement opportunities). The two-factor theory of Herzberg [14] argues that job satisfaction can be enhanced by developing conditions and programs at work that serve to satisfy both survival needs (e.g. safety and economic needs) and growth needs (e.g. esteem, social, self-actualization, knowledge).

4 CIRCUMSTANCES AND HAPPINESS

In the following a range of different circumstances will be mentioned and their influence on the subjective wellbeing and happiness will be illustrated.

4.1 Work

Benz & Frey [15] illustrate in their study, that people who are self-employed, are substantially more satisfied with their work than the employed. The authors document this relationship for a large number of countries and investigate why the self-employed are happier with their jobs. The results indicate that differences in material outcomes, like higher pay or lower number of working hours, as well as potential differences in personality cannot account for the observed job satisfaction differences. According to Benz & Frey [15], the higher job satisfaction among the self-employed can be directly attributed to the greater independence and autonomy they enjoy. Furthermore, self-employment is an important implication, because being "your own

boss" means greater freedom in the work environment and is therefore an important source of happiness at work.

4.2 Culture

Carr [16] describes in his study that there is an association between subjective wellbeing and living in an affluent stable democracy devoid of political oppression and military conflict. Cultures in which there is social equality have higher mean levels of subjective wellbeing. Therefore is, according to Carr [16], subjective wellbeing greater in individualist cultures than in collectivist cultures. Moreover, Carr [16] notes that happiness is also associated with important features of government institutions and found out in studies that the subjective wellbeing is higher in welfare states, in countries in which public institutions run efficiently, and in which there are satisfactory relationships between the citizens and members of the bureaucracy.

4.3 Politics

Radcliff [17] takes the view that the promise of a better life is a powerful mechanism for winning political support, and electoral competition in modern democracies has become largely to embody ideological disagreement over the best way to improve quality of life. Radcliff [17] found out in his study that there are cultural differences in subjective appraisal of life, but national levels of satisfaction also vary in response to political factors. According to Radcliff [17], party control of government and the quality and extent of welfare provisions affect a nation's aggregate level of satisfaction regardless of cultural differences. Moreover, subjective wellbeing is affected by the political choices of voters and the governments they elect [17].

Another interesting question in this context is, whether political conservatives are happier than political liberals? Several recent studies found out that greater political conservatism predicts higher levels of self-reported happiness and life satisfaction in the United States [18]. Wojcik et al. [18] examined in their study whether conservatives' reports of greater subjective wellbeing, relative to liberals. As expected, increasing political conservatism predicted greater reported life satisfaction [18].

4.4 Geographical location and physical environment

Ulrich et al. [19] take the view that people report positive feelings in geographical locations, where there is vegetation, water and panoramic views. In context of the work place, Diener at al. [20] found out that having to commute long distances to work diminish wellbeing. And for sure, lots of studies found out that by creating a positive, healthy and safe workplace, it is easier to improve the employees' work life balance and it is obvious to increase their motivation and morale at work.

4.5 Life events

Brickmann, Coates & Janoff-Bulman [21] compared in their study lottery winners to patients with spinal cord injuries and presented dramatic evidence that both extremely positive and extremely negative have a relatively weak relation to happiness. In their study they found out that lottery winners were not happier than non-winners, but that the people with spinal cord injuries were significantly less happy than winners and controls. To sum up, lottery winners were not particularly happy and accident survivors not particularly sad.

Furthermore, the study of Brickmann, Coates & Janoff-Bulman [21] found out that human beings can and do adapt to many life events, and that those life events do not have a significant long-term effect on one's subjective wellbeing. According to them, large-scale longitudinal projects revealed that people do not adapt to drastic changes in life circumstances

such as becoming disabled, divorced or unemployed. Moreover, a few studies found out that, on average, happier people tended to be educated, married with children, and treated fairly at work.
According to Wilson, Meyers & Gilbert [22] people often overestimate the impact future events will have on their happiness, because to the extent that people have experienced similar events in the past, a reasonable strategy would be to use their memories of their past affective experiences to predict their future ones.

4.6 Wealth

Compared with poor people, wealthy people are healthier, live longer, have fewer stressful life event, are less likely to drop out of education, have fewer teenage pregnancies and are less victims of violent crime, results from a study of Carr [16]. Interesting in this context is the fact that for people, who enjoy their work, earning money is a pleasant activity, because in most societies wealth gives people higher social status and greater control over many aspects of their lives.

4.7 Education

Michalos [23] describes that the education level is positively correlated with happiness, socioeconomic status, health and longevity. Furthermore, lots of studies have correlated educational level with measures of happiness, either using the level attained or the number of years of education received. Campbell [24] takes the view that the effect of education is weakest in the United States. In opposite, Veenhoven et al. [25] observed that education has more effect in Austria, South Korea, Mexico, the Philippines and Nigeria.

4.8 Flow

Csikszentmihalyi [6] found out that people are happiest when they are engaged in interesting activities that match their level of skill. He calls the state of mind that results form this matching of challenges and skill “flow” and argues that people who often experience “flow” tend to be very happy.
Harvard Business Review [26] started research over seven years to find out factors that are thriving in the workplace and in opposite, factors that enhance or inhibit it. Across several studies they surveyed or interviewed more than 1,200 white- and blue-collar employees in an array of industries, including higher education, health care, financial services, maritime, energy and manufacturing. As in [26], Harvard Business Review identifies two components of thriving in their study. The first is “vitality”, in the sense of being alive, passionate and excited. According to the study, employees who experience vitality spark energy in themselves and others and companies generate vitality by giving people the sense that what they do on a daily basis makes a difference. The second component is “learning”, the growth that comes from gaining new knowledge and skills. The study indicates that learning can bestow a technical advantage and status as an expert. Learning can also set in motion a virtuous cycle: People who are developing their abilities are likely to believe in their potential for further growth. According to Harvard Business Review [26], the both work in concert. In fact, one without the other may even damage performance and is unlikely to be sustainable, because learning, for instance, creates momentum for a time, but without passion, it can lead to burnout.
Lyubormirsky [27] describes different myths of happiness, namely the belief that certain adult achievements (e.g. marriage, kids, jobs, wealth) will make us forever happy and that certain adult failures or adversities will make us forever unhappy. According to the author, the first and general happiness myth is the thinking of I’ll be happy when I’m rich, or when I’m married and so on. Lyubormirsky [27] is of the opinion that the false promise is not that

achieving those dreams won't make us happy. In fact, they almost certainly will. But the problem is that these achievements – even when initially perfectly satisfying – will not make us intensely happy (or for as long) as we believe they will. As a conclusion, when our goals have been fulfilled, it does not make us happy as expected. Therefore, we feel like there must be something wrong with us. Another happiness myth of Lyubomirsky, as in [27], is the belief that when a negative change of fortune befalls us, our reaction is often supersized and we feel like we can never be happy again and oft-times that our life is now over. But according to the author [27], with age, responsibilities and losses heap up and life becomes more complicated, more challenging and sometimes more confusing.

5 CONCLUSION

The paper points out that money can and does buy happiness, but in opposite it leads to the acknowledge of the paradoxical finding that national happiness does not seem to increase with economic growth. A key conclusion is that income provides happiness at low levels of development, but once a certain threshold has been passed, income has little or no effect on happiness. Authors used the results of international comparisons of surveys of subjective happiness to draw conclusions that happy people are wealthy, educated, married, employed, healthy and live in geographical locations, where there is vegetation, water and panoramic views.

Concerning workplace matters, employees' work life balance and motivation can be increased by a positive, healthy and safe place of work. Moreover, research indicates that happy people live in an affluent stable democracy with no political oppression and military conflict. In particular, subjective wellbeing is greater in individualist cultures than in collectivist cultures.

To conclude the paper with Blanchflower and Oswald's [28] citation: This multidisciplinary research field is, and will remain, one of genuine significance to human society. Almost everyone is interested in happiness.

Sources

1. Stearns, P., *The history of happiness. Harvard Business Review*, February Issue, pp. 104-110, 2012
2. Diener, E., Sandvik, E., & Pavot, W., *Happiness is the frequency, not the intensity, of positive versus negative affect.* In F. Strack, M. Argyle, & N. Schwarz (Eds.), Subjective well-being: An interdisciplinary perspective, New York, Pergamon, 1991
3. Diener, E., & Seligman, M.E.P., *Toward an Economy of Well-Being*, Vol. 5(1), pp. 1-31, 2004
4. Diener, E., *Subjective Well-Being. Psychological Bulletin*, Vol. 95, pp. 542-575, 1984
5. Forgeard, M.J.C., Jayawickreme, E., Kern, M.L., & Seligman, M.E.P., *Doing the Right Thing: Measuring Well-Being for Public Policy. International Journal of Wellbeing*, Vol. 1, pp. 79-106, 2011
6. Csikszentmihalyi, M., *Finding flow: The psychology of engagement with everyday life*, New York, Basic Books, 1996
7. Stutzer, A., & Frey, B., *Recent advances in the economics of individual subjective wellbeing, Social Research: An International Quarterly*, Vol. 77(2), pp. 679-714, 2010
8. Borrero, S., Escobar, A.B., Cortés, A.M., & Maya, L.C., *Poor and distressed, but happy: Situational and cultural moderators of the relationship between wealth and happiness.* Estudios Gerenciales, Vol. 29 (126), pp. 2-11, 2013
9. Graham, C., *Happiness around the world. The paradox of happy peasants and miserable millionaires*, New York, Oxford University Press, 2009
10. Easterlin, R., *Income and happiness: Towards a unified theory, Economic Journal*, Vol. 111, pp. 465-484, 2001

11. Robertson, I., & Cooper, C.L., *Well-being: Productivity and Happiness at Work*, Palgrave Macmillan, 2011
12. Maslow, A.H., Toward a Psychology of Being, Vol. 10, pp. 135-145, 1968
13. Tey, L., & Diener, E., *Needs of subjective well-being around the world. Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 101(2), pp. 354-365, 2001
14. Herzberg, F., *One more time: How do you motivate employees? Harvard Business Review*, Vol. 46, pp. 53-59, 1968
15. Benz, M., & Frey, B.S., *Being independent raises happiness at work*, Vol. 11, pp. 95-134, 2004
16. Carr, A., *Positive Psychology: The Science of Happiness and Human Strengths*, Taylor & Francis, 2013
17. Radcliff, B., *Politics, Markets, and Life Satisfaction: The Political Economy of Human Happiness. The American Political Science Review*, 95(4), pp. 939–952.
18. Wojcik, S., Conservatives report, but liberals display, greater happiness, Science 347, 1243, 2015
19. Ulrich, R.S., Simons, R.F., Fiorito, E., Miles, M., & Zelson, M., *Stress recovery during exposure to natural and urban environments: Journal of Environmental Psychology*, Vol. 11(3), pp. 201-230, 1991
20. Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D.W., Oishi, S., Biswas-Diener, R., *New well-being measures: Short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. Social Indicators Research*, Vol. 97, pp. 143-156, 2010
21. Brickman, P., Coates, D., Janoff-Bulman, R., *Lottery winners and Accident Victims: Is Happiness Relative? Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 36, pp. 917-927, 1978
22. Wilson, T.D., Meyers, J., & Gilbert, T.D., *"How happy was I anyway?" – A retrospective Impact Bias. Social Cognition*, Vol. 21(6), pp. 421-446, 2013
23. Michalos, A., Education, happiness and wellbeing. Social Indicators research, Vol. 4, pp. 2-3, 2008
24. Campbell, A., *The sense of wellbeing in America*, New York, McGraw-Hill, 1981
25. Veenhofen, R., et al., *Correlates of happiness; 7838 findings from 603 studies in 69 nations. RISBO Studies in Social and Cultural Transformation*, Rotterdam, Erasmus, 1994
26. https://hbr.org/2012/01/creating-sustainable-performance/ar/pr
27. Lyubomirsky, S., *The how of happiness*, New York, Penguin, 2007
28. Blanchflower, D. G., & Oswald, A. J., *International happiness: An introduction and review. Academy of Management Perspectives*, 25, pp 6 –22, 2011

Contact

Mag. Jeannine Kopp
University of Latvia
Raiņa bulvāris 19, Rīga
LV-1586, Lettland
email: mag.jeannine.kopp@gmail.com

TRANSLOCATION OF HISTORIC MONUMENTS AS AN ECONOMIC PROJECT

Tomasz Kołakowski

Abstract

Translocation project, in conservation perspective, is the transfer of a historic objects in another location. It is performed only in exceptional cases, ie. if this is the only way to save the cultural heritage object from destruction. In the author's opinion, translocation constitutes a specific type of economic project which requires proper management of its subsequent phases. Indication of the main features of such project and specify the stages of implementation, are decisive and perform a vital role in the efficiency and effectiveness of the undertaken translocation operations. Therefore, in this article, author will attempt to identify and indicate the framework of subsequent stages (phases) and strategic operations in implementing translocation projects of historic objects.

Keywords: *project, management, translocation, effectiveness, efficiency, historic monuments, cultural heritage*

1 INTRODUCTION

During the recent several decades a significant change has been observed in terms of approaching cultural heritage management. The initial care for conserving relics of the past and memorabilia left behind by previous generations was replaced by the activities referring to cultural resources focused on the dedicated conservation manifested in the form of maintain both, their structures and functions. As a result of growing competitiveness and the changing environment, and also in view of the emerging opportunities and threats resulting from e.g. global economy, as well as the increasingly rigorous market conditions, cultural heritage resources have become one of the elements meeting the needs of a modern society.

The period of global economic and social transformations provided the background for the changes experienced in many areas. One of such activities, resulting from the above-mentioned transformations, referred to the need for fighting the degradation of objects of cultural heritage. Currently a significant spatial pressure, has become quite noticeable, which is reflected in:

- the cities, especially their central parts, can usually offer very limited space for construction, therefore it is frequently attempted to substitute their "old' features with the "new' ones,
- the progressing congestion imposes modernization and transport infrastructure development, which can also result in the planned features interfering with the already existing ones,
- the increasing pressure for residential housing development as well as social and economic infrastructure is also visible in rural areas.

Thus, the desire to improve the broadly understood socio-economic infrastructure requires appropriate space which, quite frequently, has been used in a different way (built-up space). It often happens that historic buildings (monuments) represent the features constituting obstacles in the development of new built-up areas or infrastructure and which, in accordance with legal regulations, should be protected and conserved for future generations. Due to their essential importance for maintaining national culture continuity and owing to their potential economic value generating diverse effects, cultural heritage resources should be utilized in an adequate manner and covered by the activities having impact on socio-economic development

of particular areas. However, on the other hand, their location can constitute a substantial developmental barrier, e.g. a new function assigned to a particular space. It is not always possible to "include" the existing historic monument in a new concept of a given area management, or attempt to assign new functions to such sites, since it is not conducive with their conservation and protection but, on the contrary, aggravates the above-mentioned problems of conservation and architectural nature.
Hence, such situations have to be approached based on the analysis, assessment and management strategy in terms of decisions about an appropriate management of a particular historic building. Therefore, such approach should cover all elements from the perspective of effectiveness and efficiency of conservation and management policy (protection and guardship of a site, its translocation management process), as well as their socio-economic efficiency (obtaining advantages from presenting the object and using it for other purposes than the originally assigned function).
For this reason the translocation, in the author's opinion, constitutes a specific type of economic project which requires proper management of its subsequent phases. Indication of the main features of such project and specify the stages of implementation, are decisive and perform a vital role in the efficiency and effectiveness of the undertaken translocation operations. Later in the study an attempt will be made to identify and indicate the framework of subsequent stages (phases) in implementing translocation projects of historic landmarks. First, however, the problems related to translocation in its conservation and economic project oriented dimension will be discussed.

2 TRANSLOCATION PROJECT AS A CONSERVATION AND AN ECONOMIC PROJECT

The activities involved in the translocation of historic buildings can be analyzed in two ways. Firstly, from the perspective of conservation activities, and secondly in terms of an economic venture.
In the first case translocation, as it has already been indicated, represents a transfer consisting in moving or relocating a building (immobile object), brick-and-mortar or wooden, into a different site [ICOMOS 2010, p.4]. In conservation terminology the activities consisting in a historic building translocation are frequently related to the notion of recomposition, i.e. "reassembling a historic monument (or its parts) using authentic components", which "can take place if a building collapses or is relocated" [Tajchman, 1995, p.156]. Therefore, translocation remains a complicated technological process which requires considering individual characteristics of a given object, such as: the type of construction material, area, volume, weight, the method of building foundation, etc. [Hamberg – Federowicz, 2012, p.21]. In terms of a historic building disassembly the following translocation projects are distinguished:

- demountable constructions – mainly wooden buildings, architectural details, in specific cases brick-and-mortar objects (brick, stone),
- non-demountable constructions – mainly covering brick-and-mortar constructions, wall paintings and stucco [Curtis 1979, p.2].

Such operations are performed in exceptional cases only, when it is the only method to save the object from damage (see figure 1)

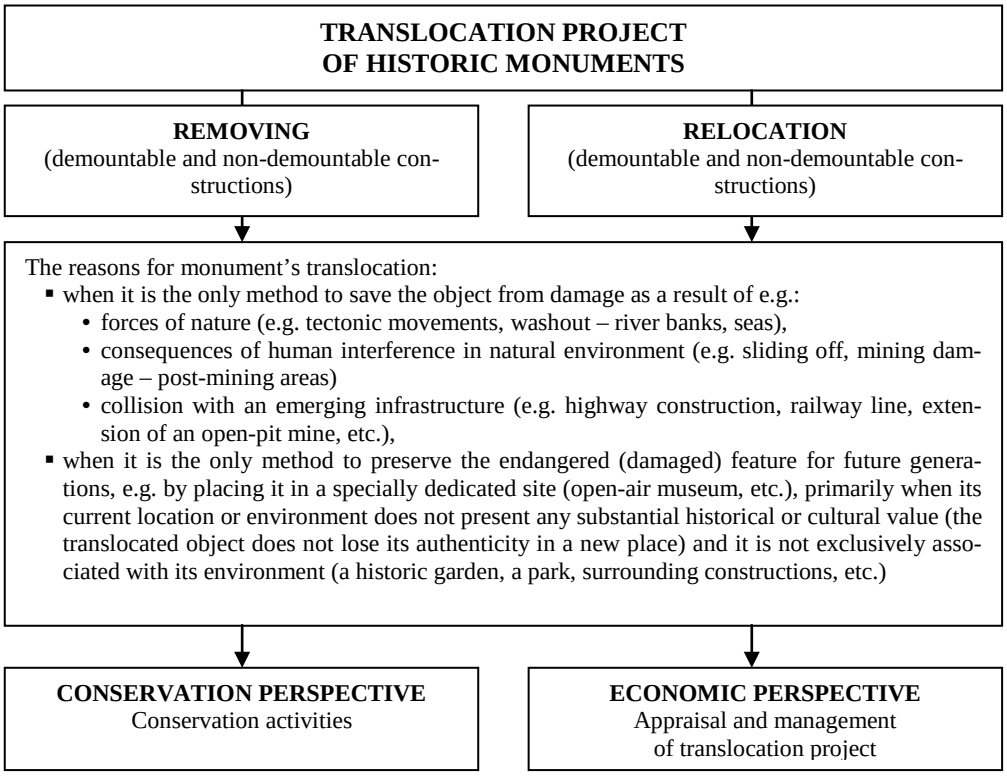


Figure 1. The reasons for the translocation of the historic building and perspective of perceiving it.
Source: Author's compilation

The second approach to translocation refers to the translocation of a historic building in terms of a specific economic project which it undoubtedly is. Translocation remains a part of the main characteristics of a project listed in the publications on management or the assessment of economic (investment) projects (table 1).

Table 1. Translocation of a historic monument in the context of project main characteristics

Main characteristics of the project	The characteristics referring to translocation projects of a historic monument
Specific purpose	The fundamental purpose of translocation projects referring to historic monuments is saving an object from damage and the desire to preserve it for future generations.
High complexity	An object translocation requires coordinating numerous activities at different stages (preparing, implementing, completing) and levels (strategic, operational) of its execution and especially combining conservation approach with the technical part of translocation and the entire management process.
Specified timeframe	Specified timeframe resulting from the availability of specialized equipment, human resources. Sometimes such timeframe results from weather constraints (particular season) or the condition of an object itself (danger of collapsing).
Limited, mainly financial, resources (budget)	Usually executed by public institutions within the framework of strictly defined budgets. The need to manage public resources effectively.
Focus on benefits	The main benefits are of socio-economic nature: result from higher tourist attractiveness of the area to which a particular feature is being moved eliminating the conflict with planned infrastructure, advantages of aesthetic, historical, cultural, etc. nature.
Uniqueness, rareness, individual character	Due to the uniqueness and rareness of historic monuments themselves and their environment a translocation project presents the same character (different geographic, geological, technological, etc. conditions.)
Risk of failure	The risk of damaging the relocated object, fracturing its structure or elements while transporting, complications prolonging the project implementation, which could thus be reflected in its costs.
Usually the involvement of people and institutions representing diverse specialties	The implementation of a translocation project requires both coordination and consultations with people and institutions representing various specialties: architects, conservation officers, technologists, engineers, specialists in project and finance management, etc.

Source: author's compilation based on [Janasz, Wiśniewska 2014, p.56; Little, Mirrlees 1982, pp.3-6; Meredith, Mantel 2003, pp. 8-10; Goblet, 2006, pp.34-38].

Based on the above presented background an attempt can be made to define the concept of a translocation project in an economic dimension. Therefore, a translocation (relocation) project of a historic monument is approached as a one-time, unique venture characterized by limited timeframe and budget, the implementation of which in an effective and efficient manner is supposed to result in preserving a particular historic monument from damage and passing it over to future generations in a proper shape.

A translocation project, like any other economic venture, is characterized by phases (stages) in executing subsequent activities intended for implementation. Referring to one of the most popular and also the best visually and practically presented proposals of a project lifecycle, suggested by UNIDO [Behrens, Hawranek 1993, pp. 9-10] representatives, the following phases can be distinguished: preparatory (pre-investment) phase, implementation (investment) phase, as well as operation and completion phase. In case of translocation projects preparatory phase remains definitely the most important stage to carry out. Therefore, the divisions recommended by Ch. Chapman and S. Ward [2003, p. 19] can be suggested as the development of the previously followed approach. They distinguish four phases within the framework of which preparatory activities cover two stages, i.e.: the initiation and the concept creation phase and also the planning phase. Furthermore, the authors identify the execution (implementation) phase and the closing (exploitation) phase.

It should be remembered that with reference to moving projects we can come across two groups of objects, i.e. demountable and non-demountable ones. This division, in relation to translocation types, i.e. relocation (performed more often in case of demountable buildings) or moving (primary referring to non-demountable objects), shall decide about the subsequent activities planned within the framework of a particular venture. In case of demountable constructions the project oriented activities will concentrate on disassembling, transport and reassembling an object in its destination. With reference to a non-demountable feature the focus is on specifying the technology adequate for the moving or relocation process and next on shift-

ing the historic monument (table 2). It should also be emphasized that from a technological and technical perspective translocating a non-demountable feature remains a more complex and more difficult to perform – the need to move the entire object without damaging it. Table 2 presents basic project lifecycle (management) stages (economic approach) along with the subsequent phases of the correctly programmed and carried out conservation process (conservation oriented perspective). Standard activities planned for translocation projects of demountable and non-demountable historic monuments are also presented in relation to the above-mentioned two approaches.

Table 2. Project management phases in the context of conservation process and translocation types of a historic monument

<table>
<tr><th colspan="2">Project management phases</th><th>Phases of a historic monument conservation process</th><th>Translocation of a demountable object</th><th>Translocation of a non-demountable object</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Preparatory phase</td><td rowspan="2">Initiation and concept creation phase of a project</td><td>Comprehensive knowledge of a historic monument</td><td rowspan="2">The choice of an object for translocation</td><td>The choice of an object for translocation</td></tr>
<tr><td>Valuation of a historic monument</td><td>Analysis of the building's technical state and geotechnical conditions</td></tr>
<tr><td>Project planning phase</td><td>Conservation oriented conclusions and guidelines
Conservation project (planning all types of works indispensable for the complex solution of all conservation problems)</td><td>Preparatory works (e.g. inventory and marking particular components of an object, preparing its environment, planning its transport route, etc.)</td><td>Development of a translocation object</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">Implementation phase (execution)</td><td rowspan="3">Project implementation along with its author's supervision</td><td>Disassembling of an object</td><td>Protecting and strengthening the construction system of a translocated historic monument</td></tr>
<tr><td>Preparing components for transport and reassembling (protection, conservation, strengthening and reconstruction of the construction fragments damaged during an object disassembly)</td><td>Reassembling and preparing equipment and mechanisms necessary to transport an object</td></tr>
<tr><td>Transport</td><td>Execution of the translocation operation</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Operation and/or completion phase of a project</td><td rowspan="2">Development of post-completion documentation</td><td>Development of the project post-implementation documentation</td><td>Development of the project post-implementation documentation</td></tr>
<tr><td>Object reassembling in its destination</td><td>Object foundation in its destination</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td></td><td>Using an object in its new location (previous or new function)</td><td>Using an object in its new location (previous or new function)</td></tr>
</table>

Source: author's compilation. The terminology of conservation stages according to the approach suggested by J. Taichman [1995 p. 150].

The information presented in table 2 illustrate that, in general terms, the conservation phases of a historic monument are the same as the standard ones typical for an economic project management. However, while in case of strictly economic projects each phase is approached as equally important from the perspective of the entire project management process, in case of the conservation type of projects the preparatory phase is primarily emphasized. In its course numerous specialist documents are being developed, e.g.: the analysis of a historic monument, construction-conservation inventory, historical studies (archeological, decor, architectural

ones, etc.), valuation of an object, to be followed by very precise conservation oriented guidelines, which have impact on a technical design and the execution of construction-conservation works referring to the historic monument. As J. Tajchman emphasizes "considering the specific nature of all such operations, depending on the general concept, type of a historic monument and its preservation condition, as well as respecting its authentic substance, differentiates a conservation oriented project from a typical construction one, referring to reconstruction or major renovation of a building" [Tajchman 1995, p. 156].
Based on the above presented background, we can indicate that, a translocation project, similarly to any other one, requires an adequate management process to be carried out, i.e.: sufficient material, human, information resources in the preparatory phase (planning and organizing of a translocation project), performing specialized operations in its implementation phase (executing physical translocation) and proper project completion. Having taken such perspective, the focus of a project team is concentrated on the effectiveness and efficiency of the activities planned for execution within the framework of the carried out project.
It should, however, be emphasized that a translocation project of a historic monument is also characterized by a strictly economic dimension. Such project can generate multi-faceted effects, i.e.: economic, social, cultural, aesthetic, etc., before, during and after its implementation. From such perspective it seems significant to determine both financial and socio-economic efficiency of a project, i.e. attempt answering the following question: To what extent (if at all), the effects of translocation can compensate for the usually high costs of translocation.
For these reasons it is crucial to conduct appropriate identification and analysis of strategic activities within the framework of particular phases in a translocation project. In the opinion of the author of the presented study, logistics activities plays an important role among them. Therefore, the next part of the article presents an attempt of their identification and general characteristics.

3 STRATEGIC DECISIONS IN TRANSLOCATION PROJECTS WITH PARTICULAR FOCUS ON LOGISTICS ACTIVITIES

Despite the fact that a translocation project itself is not a strictly business (profitable) one, still the plan structure of its implementation covers numerous activities of such strategic nature. These can include:

- set a goal of the project,
- determine organizational structure of the project,
- determine the project manager and the project team,
- specify the schedule and milestones,
- establish the project budget ,
- determine the control and monitoring methods.
- identify the main risks of the project.

Above decisions can have a significant impact on the efficiency, effectiveness and efficacy of the entire translocation project. This indicates, that the actions implemented as part of the project may include several processes and activities relating to many areas of broadly understood management. Among them, can be identified e.g.:

- time management,
- human resource management
- risk management,
- process management
- finance management,
- logistics management.

In case of translocation projects one of the most important areas is the appropriate management of logistic activities. The Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP) define logistics as the process involving planning, implementation and monitoring of an effective and efficient transfer and storage of goods (loads), services and the associated information from the place of origin to the point of their consumption in order to meet client's expectations [Vitasek 2013, p.117]. While adopting the particular components of this definition for the purposes of translocation projects it should be emphasized that a specific type of item (load) can be involved, i.e. a transported historic monument. It is mainly accompanied by the transfer of specialist, technical and technological information. The existing location of an object is its place of origin, whereas the consumption (usage) site is the new destination of its foundation. Transfer streams remain the elements connecting overall phenomena and processes related to translocation, while the logistics operations, in the author's opinion, are of great significance in this area.

The subject literature on logistics lists numerous logistics operations supporting the decision-making process. H.Ch. Pfohl [2010, pp. 8-10] discusses general business logistics to be performed in connection with the implementation of logistics processes: storage, transport, reloading, development and transfer of orders and packing and marking. He also attracts attention to the fact that the first three items represent major processes in the flow of goods. The others are of supplementary nature. Similar logistics activities presents E. Kulińska [2010, p.76] who distinguishes e.g.: storage, transport, accepting goods, shipment of goods, waste management, development of customer orders. inventory control, demand forecasting, production planning, purchase. As it has already been mentioned, translocation is not a mass type of activity, hence the particular logistics operations can occur, within the framework of a particular translocation project, with diverse intensity. Some of them, e.g.: demand forecasting or production planning, in case of translocation, are nor present at all. Table 3 lists the examples of translocation projects of historic monuments and logistics operations associated with them

Table 3. Examples of translocation projects of historic monuments – reasons, costs and basic logistics activities.

Name of the object	**Location (city, country)**	**Reason of translocation**	**Cost of translocation**	**Logistics activities**					
				Reloading (including loading and unloading)	Transport / displacement	Storage / warehousing	Packing and marking	Order development and execution	Transfer of information (technical, managerial, etc.).
Non-demountable constructions									
The old management building of the former machine factory Oerlikon (Maschinenfabrik Oerlikon - MFO)	Zurich (Oerlikon district), Switzerland	The collision with the route of planned transport infrastructure (planned construction of a railway tunnel)	$ 12.7 million	X	X	-	-	X	X
Gay Head Lighthouse	Aquinnah (Wyspa Martha's Vineyard, Stan Massachusetts), USA	Due to erosion of the shore	approx. $ 3.5 million	X	X	-	-	X	X
Cape Hatteras Lighthouse	Removing of Cape Hatteras Lighthouse, Buxton, USA (North Caro-	Due to erosion of the shore	$11.8 million	X	X	-	-	X	X

	lina								
Fortified 750-year-old Emmaus Church	Heuersdorf, nearby Leipzig, Germany	The village of Heuersdorf was set to disappear, swallowed up by a massive brown coal mine.	€ 3.0 million	X	X	-	-	X	X
Military bunker SP-96 (part of the fortifications called „Olsztynecka positions“)	Witramowo nearby Olsztynek, Warmian-Masurian Voivodeship Polska	The collision with the route of planned transport infrastructure (Expressway S7 Warsaw-Gdańsk)	approx. 2.0 million of PLN	X	X	-	-	X	X
Demountable constructions									
The Wheelwright House (wooden house, example of regional architecture of Upper Lausitz)	Wigancice Żytawskie nearby Zgorzelec, Lower Silesian Voivodeship, Poland	The village of Wigancice Żytawskie was set to disappear, swallowed up by a brown coal mine Turów.	approx. € 0,25 million	X	X	X	X	X	X
The Abu Simbel temples	Abu Simbel, a village in Nubia, southern Egypt,.	Temples were under threat from the rising waters of the Nile that were about to result from the construction of the Aswan High Dam	approx. $ 40 million	X	X	X	X	X	X

Source: author's compilation based on online sources [APR 2015, National Park Service 2015, Spiegel Online 2007, The Telegraph 2012, Isida Project 2014, Zagroda Kołodzieja 2015, TVN24 2010].

As shown above, logistics activities can fulfill an important role for the implementation of the translocation project. Their importance is mainly visible in case of translocating demountable objects, within the framework of which the activities related to disassembly, transport and storage are intensified. In some cases, determining the correct level and standards of the logistics services can turn out one of the most important strategic decisions having crucial impact on the project schedule or overall costs involved in the entire project. Among strategic logistics decisions of crucial significance for a translocation project of a historic monument the following can be listed e.g.:

- in terms of location – selecting an object destination, choosing the storage site for the relocated object components,
- in terms of transport – selecting the means of transport, choosing between using own transportation, or outsourcing it from external transport service providers,
- in terms of information transfer – selecting an information transfer system within the framework of a project, having considered the needs of particular project stakeholders (e.g. investor, conservation officer, chief designer of operations, transport company, etc.).

The above presented discussion confirms that logistics operations in a translocation project of a historic monument can take the form of decisions made at both an operational level and a strategic one. Especially in the latter case there is a need for their proper planning. It should be manifested in two forms:

- as an organizational separation of logistics operations in the project internal structure (self-service in terms of the execution of logistics operations)
- as the identification of major logistics activities commissioned to the cooperating, outsourced entities (e.g. subcontractors).

Usually, however, a mixed structure turn out to be the best solution in this matter.

4 CONCLUSIONS

Translocation of historic monuments are very complex projects, particularly from a technological and technical point of view. In addition, their internal structure and scope, in many cases, require to coordinate operations performed by several entities and meet very restrictive requirements and recommendations, frequently imposed by the legislation in force or specialized conservation regulations. Among the strategic activities planned for implementation an important role is played by logistics operations. The presented discussion allows concluding that the purpose of logistics activities in translocation projects is to ensure multifaceted and often multi-entity coordination and cooperation. It is carried out in the process of subsequent phases made up of the implemented projects focused on the transfer of a specific material resource taking the form of a translocated historic monument.

The problems discussed in the study go along with the trends in the development of project management and logistics management related to its implementation in various ventures within the sphere of public or socio-economic services. Translocation projects of historic monuments definitely remain one of them, whereas the conducted general analysis covering the identification of main features, strategic operations and logistic activities in stages of project is supposed to extend the knowledge about management in atypical applications. The intention of the article's author was to initiate further, in-depth research in this field, whereas the article represents an element of more extensive discussion on the importance of project management and logistic aspects in the functioning of certain cultural institutions (museums, open-air museums) and managing cultural heritage.

Sources

1. ICOMOS, *Charter for the Conservation of Places of Cultural Heritage Value*, The New Zealand National Committee of the International Council on Monuments and Sites, New Zealand: 2010. 11 p., online: http://www.icomos.org.nz/docs/NZ Charter.pdf (16.09.2015) ISBN 978-0-473-17116-2.
2. TAJCHMAN J., *Konserwacja zabytków architektury – uwagi o metodzie* (in Polish only) [in:] Ochrona Zabytków, No. 2, Warsaw: 1995. pp. 150-159 ISSN 0029-8247.
3. HAMBERG-FEDEROWICZ A., *Zabytki. Przewodnik dla właścicieli, użytkowników i pasjonatów zabytków oraz pracowników samorządu terytorialnego*, Biuro Dokumentacji Zabytków w Szczecinie, Szczecin: 2012. 30 p., online: http://kultura. wzp.pl /attachments/article/114/ przewodnik.pdf (16.09. 2015)
4. CURTIS J.O., *Moving Historic Buildings*, U.S. Department of the Interior. Heritage Conservation and Recreation Service: Washington, D.C., 1979. 60 p., Stock No. 024-016-00109-5
5. JANASZ K., WIŚNIEWSKA J., *Zarządzanie projektami w organizacji* (in Polish only), Warsaw: Difin Publishers, 2014. 266 p. ISBN 978-83-7930-246-8.
6. LITTLE I.M.D., MIRRLEES J.A., *Project Appraisal and Planning for Developing Countries*, London:Heinemann Educational Books, 1982. 388 p. ISBN 0435-84501-2
7. MEREDITH J. R., MANTEL Jr. S. J., *Project Management. A Managerial Approach.* 5th Edition, Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., 2003. 690 p. ISBN 0-471-07323-7.
8. GOBLET N., *Moving Historic Buildings: One Means of Preservation*, eCommons Cornell's Digital Repository, 2006. 147 p., online: https://ecommons.cornell.edu/ handle/1813/2951 (28.08.2015).
9. BEHRENS W., HAWRANEK P.M., *Poradnik przygotowania przemysłowych studiów feasibility*, Warsaw: UNIDO, 1993. 477 p. ISBN 83-86210-29-X

10. CHAPMAN CH., WARD S., *Project Risk Management, Processes, Techniques and Insights*, United Kingdom: University of Southampton, John Wiley&Sons, Ltd, 2003. 408 p. ISBN 978-0-470-85355-9.
11. VITASEK K., *Supply Chain Management Terms and Glossary*, The Council of Supply Chain Management Professionals, 2013. 222 p., online: https://cscmp.org/ research/glossary-terms (15.092016).
12. PFOHL H-Ch., *Logistiksysteme Betriebswirtschaftliche Grundlagen Fünfte, neuarbeitete und erweiterte Auflage*, Heidelberg Dodrechet London New York: Springer, 2010. 406 p. ISBN 978-3-642-04161-7.
13. KULIŃSKA E., *Fundamentals of Logistics and Supply Chain Management*, Opole: Publishing house MS, 2010. 238 p. ISBN 978-83-61915-05-8.
14. APR, *Martha's Vineyard lighthouse moved 135ft inland in $3M hydraulic operation to stop it falling off a CLIFF from erosion*, Mail Online, 2015. http://www.dailymail. co.uk/news/article-3101431/Iconic-lighthouse-Martha-s-Vineyard-moved-inland135-feet-3M-hydraulic-operation-stop-falling-CLIFF-erosion.html (15.09.2015)
15. National Park Service, *Cape Hatteras Light Station*, online: http://www.nps.gov/ caha/planyourvisit/chls.htm (02.12.2015)
16. Spiegel Online, *A Holy Journey: Church Moved to Make Way for Coal Mine*, 2007. online: http://www.spiegel.de/fotostrecke/photo-gallery- moving-a-church-to-save-it-fotostrecke-25858.html (15.10.2015)
17. The Telegraph, *Landmark Swiss building begins 60 metre journey to save it from demolition*, 2012. online: http://www.telegraph.co.uk/news/newstopics/howaboutthat /9282934/Landmark-Swiss-building-begins-60-metre-journey-to-save-it-from-demolition.html (15.10.2015)
18. Isida, Project, Research Society on Ancient Artifacts, 2014. online http://isida-project.ucoz.com/egypt_dec_2013/abu-simbel.htm (27.11.2015)
19. Zagroda Kołodzieja, *Translokacja*, online: http://www.zagrodakolodzieja.pl/pl/ strony/1014.translokacja.html (14.09.2015)
20. TVN24, *Bunkra nie ma, będzie droga*, 2010. online: http://www.tvn24.pl/ wiadomosci-z-kraju,3/bunkra-nie-ma-bedzie-droga,151243.html (15.10.2015)

Contact

Tomasz Kołakowski, Ph.D.
Wroclaw University of Economic.
Faculty of Economics, Management and Tourism.
Nowowiejska 3, 58-500 Jelenia Góra, Poland.
Tel: +48 697 655 797
email: tomasz.kolakowski@ue.wroc.pl

THE MANAGEMENT OF SUCCESSION STRATEGY - INTERGENERATIONAL CHALLENGE

Naděžda Petrů, Dagmar Jakubíková

Abstract

The successful management of a succession strategy is a big challenge for family businesses. According to a global PwC survey, only 16% of family businesses have a written succession plan. Others do not plan it at all, or they consider it as an act of personal transfer of the company from the founder to the successor. In the real practice, however, it is a process which requires the same discipline and objectivity as any other aspect of business decision-making. Succession is always an emotional matter, which is all the more reason why it should be approached professionally rather than individually. The paper aims to demonstrate that the management of succession strategy is a long-term process through the collection of the theoretical foundations of the issue and through provided case studies. The first part of the text defines the basic terminology and the second part presents the case studies focused on the real progress of successfully managed succession strategies. The third part opens the debate regarding the management of succession strategy and the attractiveness of the family business from the point of view of successor generation. The conclusion offers some examples of activities that lead to the acquisition of knowledge and experience, to the strengthening of the management skills which can prepare a successor to his future role. It appeals to the role of universities and their unique chance to participate in the process of training of existing owners of family businesses and their successors.

Keywords: *family business, succession, knowledge, strategy*

INTRODUCTION

A family business is well-established, traditional form of business in developed economies. It is perceived as stable, credible and important for society. In addition to the economic security of the families, it strengthens family ties and the cohesion of individual family members. Among other things, it encourages family members to better and more efficient use of their abilities, knowledge, skills, know-how - therefore of all their talents for the promotion of family business activities. An important aspect of the family business is trust. People are more confident in families. They rely on themselves, take on joint responsibility and risks. They are more loyal to the company. They transmit their experience, knowledge, and tradition from generation to generation. An important aspect of the family business is an emphasis on business ethics and morality. In case of family businesses, it is not only about the effort to build the reputation of the company, but also about the efforts to build and to promote the good name of the family. In the case of family businesses, long-term relationships with suppliers, employees and mainly customers are essential prerequisites for maintaining a positive image of the family company in the eyes of a broad public, and also for the maintaining prosperity and long-term sustainability of the enterprise.

Very well prepared legislation in the field of family business is, for example, in Austria, Germany, and Italy. Unlike the Czech Republic, Slovakia, and other post-communist economies, the tradition of family business and business in general has not been interrupted there. It is therefore not surprising that, in these countries, we can find family businesses that have existed for more than a century and they have already successfully passed for several generations. The general feature of these companies is that their family members have the majority share in the property, as well as a majority stake in their management. Table 1 lists

the top 3 family businesses from Germany, Austria, and Italy according to the Global Family Business Index.

Table 1: Global Family Business Index – TOP 3 companies (Germany, Austria, and Italy)

Ranking in the Index	Company	Year funded	Classification[1]	Sales in billions ($)	Number of employees	Country	Family
2	Volkswagen AG	1937	Pub	261,6	572 800	Germany	Porsche
8	Bayerische Motoren Werke AG (BMW)	1916	Pub	101	110 351	Germany	Quandt
9	Schwarz Group	1930	Pvt	89.4	335 000	Germany	Schwarz
144	Benteler International AG	1876	Pvt	9.9	28 166	Austria	Benteler
306	ALPLA Werke Alwin Lehner GmbH & Co KG	1955	Pvt	4.3	1 6000	Austria	Lehner
488	Novomatic AG	1980	Pvt	2.5	20 000	Austria	Graf
4	EXOR SpA	1927	Pub	151,1	301 441	Italy	Agnelli
92	Saras SpA (aka Saras Group)	1962	Pub	14.8	1 812	Italy	Moratti
147	Luxottica Group SpA	1961	Pub	9.7	73 415	Italy	Del Vecchio

Source: according to Zellweger T.: Global Family Business Index. Center for Family Business at the University of St.Gallen, Switzerland. May 19, 2015. Available at: http://familybusinessindex.com/#table

There has not been any Czech family company included in the Index. While the five hundredth largest family company in the world (Cheung Kong (Holdings) Ltd. reported sales of $ 2.2 billion (CZK 56.08 billion), the first and, according to Forbes magazine, the largest Czech family company Metalimex reported annual sales of 26.2 billion CZK (Mašek et al. 2015). According to Karel Havlíček, AMSP Chairman "Three fifths of the global business are in the hands of family businesses. In the Czech Republic, however, family businesses contribute to the gross domestic product with only 15 percent. They still occupy only about one fifth of the total number of companies. (ProByznysInfo.cz, 2014) This is due to the relatively short history of entrepreneurial activity in the Czech Republic, where many of these companies waits for just the first generational change in turn. Whether and how they will handle will affect the ability and willingness of the founding father/mother to impart knowledge to emerging generation and vice versa - the ability and the will of the rising generation to select the knowledge without which one cannot do, and the knowledge which must be used to move the company forward.

1. Theoretical solutions - the definition of family business

The family business is not characterized by a clear and universally accepted definition. The opinions of the authors differ in the area of the ownership of companies. Some prefer the definitions focused on the strategic role of family members in the business. Complex definitions include, to the ownership and corporate governance, also the criterion of generational replacement.

[1] Classification of the private (Pvt) family business – it controls more than 50% of voting rights. Classification of the public (Pub) family business – the family controls at least 32 % of voting rights.

The definition of German research institute contains a precise determination of the share of ownership - at least two individuals are directly involved in the management of this company and these individuals or their families together own at least 50% share of the said business. (Koráb, 2008) Bowman-Upton defines the family business similarly - A family business is any company in which the majority of property rights or control is kept within the family, and where two or more family members are directly involved in the running of the company. (Bowman-Upton, 2001) Austrian universities and research institutions use the work of Vogler. According to him, the family business must meet three criteria:

- Persons who are proprietarily interested in a given company must be members of one family.
- Individual members of the family or the whole family must be in a position to control the undertaking. According to Vogler, it is associated with the majority of the voting rights.
- Management of the family business is recruited from family members who must have a strong will to lead the company in a way to serve the family to earn a living. "(Koráb, 2008)

This definition highlights the ownership of a company by the same family with the majority of the voting rights. The following definition mentions the possibility of business ownership by more families, with an emphasis on business governance. For a family company we consider the company in which members of one or more families own a decisive share and they also manage this company. (Lukáš, Nový, 2005)

Ernesto Poza came to the working definition of the family business as the unique synthesis of the following statements:

- Proprietary control (15 percent or greater) of two or more family members or joint venture composed of several families.
- The strategic influence of family members on the business management, whether they are active in management or not, by continuing the formation of culture and by serving as advisors or board members, or by being an active shareholders.
- Interest in family relationships.
- Wish (or opportunity) for continuity across generations. (Poza, 2010)

The definition mentions corporate culture to which is currently paid much more attention than before. Astrachan and Shanke (2006) report that the definition of family business by experts is based on different criteria. These are their percentage share of the family property, the involvement of multiple generations in the strategic decisions about the company, the intention to transfer the company to future generations.
Family businesses differ from non-family ones in many ways, but the biggest difference is that the family business is built on the personality of the founding father/mother, on family values and its know-how, on the intensity of the involvement of owners in business processes, on the commitment thanks to which the family members give much better performance as employees - work is said to be "on their own" because they generally invest their own money to start the business. The basis of the family is the emotional and affective perspective, solidarity and communication inwards. The company stands on specific results, rational facts, evidence-based information, it is open to its business partners and customers. The communication is oriented rather outward. The task of the family is the mutual encouragement, support, tolerance and education. On the contrary, ferocity, rivalry, achieving profits are more valued in the company. There is more emphasis on developing professional skills than on upbringing. These at first glance disparate variables must be in complete harmony to ensure the functioning of the family business. (Hnátek, 2012)

1.1 The importance of knowledge management in the management of the succession strategy in family businesses

The strategic management of the company, to which the knowledge management can be also included, is a dynamic process of the creation and the implementation of development plans. It includes activities aimed at the maintaining of long-term harmony between mission, long-term objectives and available resources. (Jakubíková, 2013) As the available resources can be considered, in addition to financial resources, physical assets and know-how, also human resources - in the case of family businesses founding father/mother and the potential successor of the family ranks. Becker emphasized that the unit of company employees with their exceptional knowledge, skills and abilities, motivations and emotions represents a unique, exceptional and inimitable resource of development that differentiates one company from another. (Boučková, Viduna, 2014) Why, for example, do some family businesses, some entrepreneurs find suitable opportunities and others do not? One reason is that these opportunities are associated with the so-called tacit knowledge that is further developed by experience, study, and is given in different contexts. This will enable to identify market opportunities, to introduce their products or services to market faster, at lower cost, and with marketing support based on the family name and tradition.

The dynamics within the family and the various stages of the life cycle of the family affects not only business results, but also business growth and changes and transitions throughout the life cycle of the family firm. Owners of family businesses are at a disadvantage because they do not have the opportunity to consult their decisions with anyone and the majority of them do not have enough managerial knowledge and skills. Training and education are more often considered the waste of time and financial burden rather than the investment in the future development of their businesses. In family businesses, we can very often encounter the dependency of all strategic decisions relating to competitiveness, information technology, human resources, marketing and finance only on one person. Therefore the strategic decisions, like the succession management strategy, are implemented rather intuitively than analytically and they often depend on the complex family and property ties. (Antlová, 2009)

Knowledge resources can be found both inside and outside the family business. Knowledge generated within the family business is especially valuable because it is unique and specific. Some common sources of external knowledge generally include publications, educational programs, universities, government agencies, consultants, the labour of professional associations, availability, and qualification of external advisors (legal, tax, marketing agencies), etc. The ability to absorb external knowledge and integrate it into the inner environment can be a competitive advantage of family businesses. The knowledge transfer is essential for the future success or failure of the next generation of the family business. Therefore it is very important to involve the future successor into the operation of the family business as soon as possible in order to gain as much tacit (non-transferrable, obtained by one's own experience and stored in the sub-consciousness of the company founder) knowledge in the field as possible. The acquisition of professional explicit (portable, easily articulated) and implicit (conscious, but hardly transferable) knowledge must be also present. And here we face a major problem. For example in the USA the family businesses and their importance are taken very seriously and there are more than 100 active family centres at the universities that help family businesses solve their problems. (Mccann, 2000)

There is not sufficient attention given to the research of the family business, succession planning including the necessary succession strategy of the knowledge transfer by the external environment not even by academia in the Czech Republic. According to the results of the 32nd survey of the Association of SMEs, nearly 70% of the Czech family businesses have no succession plan which is directly related to the transfer of knowledge to the successor generation. The family companies temporize with handing over the management of the

company. The consequence of this is that approximately every third company out of ten does not survive the succession. The third generation, then, keeps the family business only in one case out of ten. The owners underestimate the whole process of transmission, although they realize that it will be challenging. They are overwhelmed by the common tasks resulting from the running of the company and then the handing over is managed more intuitively and under time pressure. That can be very dangerous. (Svobodová, 2015) This could lead to their gradual extinction, to the loss of family traditions, of their know-how, and to an increased unemployment.
In the whole process of succession, the key is to identify individuals within the family who are interested and able to continue the tradition and to gradually take over the crucial powers. Exploring approaches to family business and offering possible solutions to the issue of the management of the succession strategies through knowledge management is becoming a popular topic. If we generally understand management skills as the systematic approach to creating, acquiring, storing, disseminating, sharing and active using of knowledge in order to enhance the performance of the organization, then we can interpret the meaning of managing the succession strategy in family firms as **the process of knowledge transfer in the synergistic relationship between the predecessor and the successor**. There is no need to explain the fact that the relationship between the parent and his descendant is vastly different from the way the "standard" relations between superiors and subordinates work.

2. The succession strategy in the practice of family companies - case studies

For the purposes of this article there has been used the type of case studies which clearly describe the surveyed unit and the surveyed issue - how does the transmission of knowledge in connection with the succession strategy happen in the specific companies.

2.1 LIKO-S International - Even if you plan it hard, to hand over your company to the children is alchemy

The company is a family firm with more than 22 years of experience. It has the exact structure and the proper functioning of the all organs of the joint-stock company. It manufactures and assembles interior walls, mobile walls, acoustic ceilings and in-buildings to halls. It welds, cuts, and assembles metal structures and technological systems. It employs more than 150 employees and it has branches in Prague, in Central Europe, and in far India. Family Business of the Year - winner, 2014.
According to Libor Musil - founder and CEO - it is up to parents to hand over the company to children in the structure that will meet the requirements of the new occupancy. They must transform it to meet the requirements of the children, not the founders. He implements the transition to a holding structure in order to prevent the possible consequences of the mistakes of his successors, to ensure the safety of sources, and to demonstrate the responsibility towards both employees and suppliers.
Son Jan Musil began to work in the company after returning from the secondary school in England. He is proud of what his parents managed to build and also feels responsible towards employees. He began working as an assistant in the sales department, then as an independent sales representative for northwest Bohemia. He "popped in" to the production as a manager for half a year. This was followed by the practice on the Austrian market. He has been working as the head of export in the division of interiors last year and he is also responsible for marketing and product development. He operates with a relatively large budget.
Daughter Hanka is five years older than Jan. She returned after several years working in the US with her husband who is from Jamaica and who ran the hotel in Florida with about 2500 employees. The daughter goes through various divisions, gets familiar with the operation, and now she shades her mother, who is responsible for human resources management in the

company. Hanka learns to conduct the job interviews, to assess people's personal characteristics, to interact with managers, and to solve problems within the team. Her husband is the logical answer for the American market - currently, he mainly focuses on learning Czech.

At what stage the imaginary generational passing of the sceptre is? "Children" take smaller functions of middle management to learn. They use the time when they are not yet fully burdened decision makers to educate themselves as much as possible. However, we gradually move the full responsibility to them. They should go through the "trial and error" stage as soon as possible because no textbook can simulate the position of the company owner. Father-founder acknowledges that the arrival of the children in the company lifted its quality. It was not only the matter of a different view, but it was also important to learn to communicate better, to adjust the solution to every problem because even the smallest inconsistency jumps into the family life. The whole family plans, mutually develops, and learns together, so the undertaking is fulfilling and enjoyable. (Musil, 2015)

2.2 RenOcaR

The Renocar Company is one of the leading dealers of BMW and MINI as well as service providers for BMW, MINI, Opel and Chevrolet. Renocar was founded on September 22, 1990 as one of the first private companies in the former Czechoslovakia. It was founded by Mr. Miloš Vránek, Sr. The roots of the company, however, can be traced back to the sixties. While Pavel has been doing business with his father from the beginning, his brother Miloš did not push himself into the family business. He studied medicine, specializing in neurology. He was interested in acupuncture and alternative medicine. And he was successful. He had his own private practice for roughly a decade. About fifteen years ago, Miloš Vránek Sr. and his son Pavel stood before the decision whether to expand the company or not. At that moment, Miloš took off his medical coat and jumped into the well started family business. At that time, according to the father-founder of the company, it got to the point where he could not manage it intuitively and base his decisions just on his life experiences. "The different way of managing and leading had to come and the guys today lead the company in a totally different way than how I did it myself," says the father, adding that the key to success is the conferral of trust.

He formally gave it to his sons in 2013. All three of them speak about the transfer of the company as about a perfectly natural thing which happened gradually. The enterprise has undergone an unassisted change . Miloš Vránek gave his confidence not only to his sons, but also to managers. "Sons understand that to spend ten or twelve hours in the company every day does not make any sense," he explains the reasons why the company employs hired managers on major management positions. Renocar company currently employs about 160 people in full-time job and it accepts students for internships. "We cannot manage everything just me and my brother and so we started to build a layer of middle management," says Pavel. It took the company eight years to grow into its present form. Even though only siblings lead it today, they go to their father for advice sometimes. "We solve the moderately important things alone with Miloš, but for those crucial ones it is good to have three heads," says Miloš Jr. and he adds that the family respects all the decisions even if one of the members does not agree with the outcome. "Emotions do not bother us and suddenly it paid off to follow the feeling in the stomach," says Pavel.

When Miloš Vránek started his business, he was more than forty years old. Today, his two sons are in the same age, while their children are in puberty. "It's good for our young to have a part time job in our company, but both me and my brother think that it is good to get some experience in another company, to find self-awareness and then came back with humility,"

said Miloš Vránek Jr. and he adds that the company will be led by the fittest. "Perhaps it might not even be any of our children," says definitely Miloš Vránek Jr. (Adamcová, 2015)

3. Discussion

According to Silke Horáková, co-owner of Albatros Media, it is clear that the focus of the family businesses on the long-term goals is one of the rudiments of their success. Above all, it is the result of the stable ownership and the commitment to the future owners of the company. As well as the other businesses, family businesses are exposed to the challenges of talent development and of the management of human resources **through management and knowledge transfer**. However, in their case it is closely connected with the question of the succession in the leadership of the company. It depends on the specific circumstances whether the best talents are developed inside the family, or they are (also) found outside. In modern families the "forced" succession have been mostly eliminated and talent and motivation are crucial for family members. We continuously educate our children as responsible people and maybe they will once become responsible owners too.

As it comes from the traditions of the First Republic, the common affair for the children from entrepreneurial families was to leave to a free employment abroad not only to extend knowledge in the relevant profession, but also to acquire some more general overview of the business (Skácel, 2014) - **Nowadays, each of the potential ascendants should receive appropriate education and a foreign internship**. It is necessary to clarify which skills should successor meet, **to set a personal development plan for the representatives of the rising generation** - i.e. the list of skills and experiences that are necessary for the son or the daughter in order to acquire the company. The plan should also contain the outline of the specific steps which would lead to the acquisition.

As the great gift we can consider the situation when the children join the family business and when they want to continue in what their parents have started - which is not given by local culture in Bohemia. In this case, it is advisable to communicate the idea about the course of succession, to prepare a written plan in order to enable all participants to identify themselves with what lies ahead. Parents become coaches and mentors who gradually forward their knowledge and responsibility for decisions. The rising generation must go through the prescribed positions, learn from their mistakes and create their own strategy for the future direction of the company. When the competences are distributed it cannot be dictated who will do what and ignore the fact that each person is an individual. Everyone has different skills and interests that should be developed for the benefit of the company's future. It is very important to involve the future successor into the operation of the family business as soon as possible, so that he could earn as much tacit knowledge in the field as possible under the supervision of his parents, and he could continually gain explicit expert knowledge.

Table 2: The attractiveness / unattractiveness of the family business for the successor

What is attractive about the family business	What is unattractive about the family business
Stable job which is "made to measure". The effort and the interest in continuing the family tradition, in building it further. The responsibility to secure the future of their children. Belonging to the family. Relation to the field of business - the successor studies a similar field of study purposefully. Motivation to work and to magnify "something personal", respectively the possibility of widespread self-realization "of successor's ideas and ideals". Certainty of the family business - financial resources,	– The reluctance to work under the guidance of father/mother. – Poor relationships and family conflicts (between parents, siblings), fear of their transfer to the workplace. – Several generations of one family collaborate in the family business. It is difficult to distinguish and separate the relationships that exist among family members. They are often professional at work and informal and emotional outside the workplace.

experience of the founder, contacts, and the family know-how. Informal relationships at work, flexible working hours, freedom of decision. The necessity and the only way out for the graduates who have no other job offer.	– Limited potential for professional growth. – Small business - the descendant's idea of the growth is different. – Ambitious young people seek and prefer to work in global companies or they want to expand abroad. – Bad geographic location of the family business - young people want to stay and live in the city where they have studied. Young people are attracted to travel and gain experience abroad after their graduation / It could happen that they will live and work abroad. – The fear of risk, the inability to independently control or manage the company according to the ideas of the older generation. – The fear of the failure to be respected by other employees due to the lack of experience of the descendant or due to the age of employees. – Nepotism.

Source: Adapted by the author according to Krošláková Monika. Atraktivita rodinného podnikania pre mladých ľudí. [online] 2014. Presented at the seminar Prečo sú rodinné podniky na Slovensku neviditeľné? Available from http://www.eppp.sk/docs/seminar-rp_kroslakovam.pdf

It is the attractiveness or unattractiveness of work in the family business in the view of successor which decides about the future life of the family business. The second generation is the most important in building a multi-generational family businesses. The transfer of management, know-how, and ownership from the first generation to another takes place for the first time in the history of the family. The success of this transfer will show whether the family business is able to survive, grow, and prosper within the future generations.

The uniqueness of the family business is the conflict between the rational business and irrational feelings and emotions. It is impossible to divide the work and the family. The significant factor is the ability to communicate clearly and openly, to solve every arising problem, and to accept compromises. It is necessary to say what the individual family members expect from the business, to clarify which values are shared within generations and which strategies regarding the family and especially the business will be applied. They can be embedded in the so-called family constitution which says how the family wants to present externally, which values its members will profess, and what do they expect from the joint business. Communication must serve as the mean of convergence, of helping each other, and of the common search for mutually advantageous variants of solving situations. It is necessary to learn to listen to each other, to let the other side to finish their speech, to give enough space to the arguments in favour of proposed solutions, not to criticize, not to accuse, and not to blame the possible failure on each other.

It seems logical that the universities should also pay attention to **educational programs and courses aimed specifically at people who want to lead the family business in the future**.

Conclusion

From the above text, as well as from the case studies of successful companies that deal with or have already resolved the question of succession, it is apparent that this is a long-term process and not just one time event. For each undertaking, this process begins at the moment of the start of its operation.

This paper aimed to highlight the need for knowledge transfer for the successful management of the succession strategy in family businesses. Through the collection of the theoretical foundations of the issue and provided case studies, it have demonstrated that succession planning is not a simple process. The planning of the transfer of knowledge is a combination of many steps. It is the crucial element of success that cannot be underestimated. Every family business is different. During the time of its existence it obtains different skills affected by the field of business, by the chosen strategy, by the roles of family members, and by the future plans and values. Therefore, there is no universal solution. For the successful operation of the succession it is also important to prepare the exit strategy of the owner from the high positions and to pre-define and plan how and to whom to forward his knowledge. Examples of activities that lead to the acquisition of knowledge and experience, to the strengthening of the management skills, and which can prepare a successor for his future role are as follows:

- obtaining proper education and experience ideally in foreign companies,
- gradual acquisition of knowledge, strengthening and building experience through the performance of strategic and challenging tasks, profitable management of the entrusted resources,
- development of communication skills,
- long-time shading of the owner at work, mentoring, coaching,
- continuous education - e.g. new approaches to education (MBA program, online education etc.)
- interconnection of the requirements for performance and development with adequate motivation, evaluation and remuneration,
- preparing individual plans for the development of future successors.

The family business can build a strong and flexible supply of the future leadership of the company by the rigorous monitoring of the functioning of the transmission of knowledge and its adaptation to the requirements of the changing market and to the strategy of the company. Universities have a unique chance to participate in this process. This conclusion also corresponds to the idea of Radim Valenčík from VŠFS. The more honestly the science is committed to its responsibility for understanding the current reality, the more it uses its methods, its instruments and its historical experience, the more it reveals what is happening, what is the context and what the solution is. The more the useful results of scientific knowledge are extended to ordinary people's consciousness (to family businesses), the smaller the "transaction costs" (the hardship of the people, the sacrifices that will be necessary to bring economic, moral and physical losses) to overcome the difficulties of our society will be, and the greater will be the chance that this pitfall will be passed (by the family businesses). (Valenčík, 2014)

Sources

1. ADAMCOVÁ, K. [online] Rodinná firma Renocar odkojená značkou BMW završila generační výměnu. 12.6.2015. Hospodářské noviny Copyright © 1996-2015 Economia, a.s.,[Cit.2015-10-08]. Dostupné z http://ihned.cz/c3-64156970-000000_d-64156970-rodinna-firma-renocar-odkojena-znackou-bmw-zavrsila-generacni-vymenu
2. ANTLOVÁ, K. *Využití znalostí v malých a středních podnicích*. Vědecká konference Hradecké ekonomické dny 2009. Ekonomický rozvoj a management regionů. Hradec Králové 3. a 4. února 2009. Sborník příspěvků. ISBN 978-80-7041-455-2. pp. 16-23
3. ASTRACHAN, H. J., SHANKER, M.C. Family Businesses' Contribution to the U.S. Economy: A Closer Look. *Handbook of Research on Family Business*. 2006. Vol 16. No 3. pp 211-219

4. BOUČKOVÁ, J., VIDUNA,J. *Úvahy o lidském kapitálu. Lidský kapitál a investice do vzdělání.* Sborník z pracovní části 17. ročníku mezinárodní vědecké konference. Praha, 5.12.2014. VŠFS. ISBN 978-80-7408-105-7.
5. BOWMAN-UPTON, N. *Transferring Management in the Family-Owned Business*. Institute for family business: USA, 1991. 24 s. Emerging Business Series. p.10.
6. DRAKE, A. *Understanding family business: a practical guide for the next generation*. London: Family Business Institute. 2009. 70 s. ISBN 9780955189869.
7. HNÁTEK, M.. *Analýza přístupu českých státních institucí k rodinným podnikům*. Bratislava: *Slovenská akadémia manažmentu*,.2012. VII. ročník, číslo 19
8. HORÁKOVÁ, S. Rozhoduje motivace a talent nástupců. Magazín pro byznys – příloha Hospodářských novin, 1. 6. 2015. pp. 8-9
9. JAKUBÍKOVÁ, D. *Strategický marketing. Strategie a trendy – 2., rozšířené vydání.* Praha: Grada Publishing, a.s. 2013. 362 s. ISBN 978-80-247-4670-8.
10. KORÁB, V. a kol. *Rodinné podnikání*. 1. vyd. Brno: Computer Press. 2008. 166 s. ISBN 8025118436.
11. KROŠLÁKOVÁ, M. *Atraktivita rodinného podnikania pre mladých ľudí.* [online] 2014. Předneseno na semináři Prečo sú rodinné podniky na Slovensku neviditeľné? Dostupné z http://www.eppp.sk/docs/seminar-rp_kroslakovam.pdf
12. LUKEŠ, M., NOVÝ,I. *Psychologie podnikání: osobnost podnikatele a rozvoj podnikatelských dovedností.* Vyd. 1. Praha: Management Press. 2005, 261 s. ISBN 80-726-1125-9.
13. MCCANN, G. *Family Business Gathering 2000, The Holistic Model:Rethinking the Role of the University – Based Family Business Center.* Stetson University, The Family Business Center.2000.
14. MUSIL, Libor: *Předat firmu dětem je při všem plánování alchymie*. TRADE NEWS. Magazín Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR. 5/2015/IV. Ročník. pp. 64 -65.
15. POZA, E. J. *Family business*. 3rd ed. Mason, Ohio: South-Western Cengage Learning. 2010, 391 s. ISBN 03-245-9769-X.
16. ProByznysInfo [online] Nástupnictví je komplikovaný proces. Jak se vypořádat s generační rošádou? 4.9.2015. Copyright © 1996-2015 Economia, a.s.,[it.2015-11-06] Dostupné z http://probyznysinfo.ihned.cz/c1-64553760-nastupnictvi-je-komplikovany-proces-jak-se-vyporadat-s-generacni-rosadou
17. ProByznysInfo.cz [online] Generační výměnu nepřežije většina rodinných firem. Podceňují nástupnictví. 21.5.2014. Copyright © 1996-2015 Economia, a.s., Dostupné z http://probyznysinfo.ihned.cz/c1-62220780-generacni-vymenu-neprezije-vetsina-rodinnych-firem-podcenuji-nastupnictvi
18. PwC, KROŠLÁKOVÁ, M., Hospodářské noviny. [online] *Prieskum medzi slovenskými podnikateľmi a rodinnými firmami.* 2014 Dostupné z www.pwc.com/sk/sukromni-vlastnici
19. SKÁCEL, J. *Lidský kapitál včera a dnes* In Lidský kapitál a investice do vzdělání. Sborník z pracovní části 17. ročníku mezinárodní vědecké konference. Praha: VŠFS, 5.12.2014. ISBN 978-80-7408-105-7. p.170
20. VALENČÍK, Radim a kol. *Perspektivy a financování odvětví produktivních služeb.* 1.vyd. Praha: VŠFS, o.p.s., 2014, 100 s. ISBN 978-80-7408-103-3, s.89
21. www.amsp.cz [online] *Situace rodinných firem. Výsledky výzkumu*. Duben 2015. [Cit.2015-11-03]. Dostupné z http://www.amsp.cz/uploads/dokumenty_2015/Pruzkumy/Vysledky_32.pruzkumu_rod.firmy_AMSP_CR_na_web.pdf

Contacts
Ing. Naděžda Petrů
University of West Bohemia in Pilsen, Faculty of Economics
Husova 11, 306 14 Pilsen
Tel. 736 528 436
Email: petru.nada@seznam.cz

Doc.Ing. Dagmar Jakubíková, Ph.D.
University of West Bohemia in Pilsen, Faculty of Economics
Husova 11, 306 14 Pilsen
Tel. 606 215 556
Email: dagmar.jakubikova@seznam.cz

PRACOWNIK WIEDZY INICJATOREM OTWARTYCH INNOWACJI

KNOWLEDGE WORKER AN INITIATOR OF OPEN INNOVATION

Regina Lenart-Gansiniec

Abstrakt

Koncepcja otwartych innowacji zdobywa w literaturze przedmiotu na znaczeniu. Podkreśla się kwestię skłonności organizacji do współpracy, przy jednoczesnym przekraczaniu jej granic. Takie podejście wynika to chociażby z fakty, że wiele organizacji poszukuje sposobów na budowanie konkurencyjności oraz innowacyjności. Często jednak bazowanie wyłącznie na własnych zasobach wiedzy wydaje się niewystarczające. Dodatkowo wiedza ma kluczowe znaczenie dla działalności innowacyjnej, tym samym powstania innowacji. Obecnie kładzie się nacisk na kwestię nawiązywania współpracy organizacji z podmiotami zewnętrznymi, które są źródłem informacji. Wraz z nimi mogą być kreowane nowe rozwiązania czy produkty, a więc otwarte innowacje. Znaczenia nabiera tu kwestia identyfikowania i uzupełniania zasobów wiedzy. Proces trudny i żmudny, ale może być usprawniony przez pracowników wiedzy. Tacy pracownicy systematycznie nabywają wiedzę, posiadają wysoki poziom wykształcenia, umiejętności specjalistycznych i zdolność do rozpoznawania oraz rozwiązywania problemów w organizacji. Mogą zatem być inicjatorami innowacji. W literaturze przedmiotu podkreśla się znaczenie pozyskiwania wiedzy w kontekście otwartych innowacji – pomijana się jednak ich rola i znaczenie dla otwartych innowacji. Celem artykułu jest synteza oraz analiza znaczenia pracowników wiedzy dla otwartych innowacji.

Słowa kluczowe: *pracownicy wiedzy, otwarta innowacja*

Abstract

The open innovation concept is gaining on importance in the literature of the subject. The emphasis is put on the matter of company's inclination towards cooperation, while going beyond its boundaries. Such an approach results from the fact that numerous organizations seek for manner to develop competitiveness and innovation. However, it often seems insufficient to lean just on one's own resources. Additionally, knowledge is of crucial importance for innovative activity, and therefore for emergence of innovations. Currently, the stress is placed on the matter of establishing cooperation of between an organization and external entities, which pose a source of information. This bond allows to create new solutions or products, hence the open innovation. In this place, the matter of identification and complementation of the knowledge resources gains on significance. It is a tough and strenuous process, however it might be streamlined by the knowledge workers. Such workers acquire knowledge systematically, they are highly educated, they have specialists skills and an ability to recognize and solve problems within an organization. Thus, they might be initiators of innovations. Literature of the subject highlights the meaning of knowledge acquisition in the context of open innovation - however their role and significance for open innovation is omitted. Purpose of the article is to synthesize and analyze the significance of the knowledge workers for the open innovation.

Keywords: *knowledge worker, open innovation*

WPROWADZENIE

W nowej perspektywie finansowania Unii Europejskiej na lata 2014-2020 wzrosło znaczenie otwartych innowacji. Niezbędne jest tutaj rozpowszechnienie wiedzy, nowych pomysłów i technologii - dlatego też ze środków programu Inteligentny Rozwój utworzony zostanie bank technologii, który gromadzić będzie patenty, licencje oraz nieopatentowaną wiedzę techniczną przedsiębiorstw oraz instytucji naukowo-badawczych. Firmy będą mogły ubiegać się o dofinansowanie zakupu praw własności intelektualnej z banku technologii oraz usług doradczych związanych z tym procesem. Podstawę stanowi tu wiedza – jej znaczenie w kontekście działań innowacyjnych jest szeroko omawianie w literaturze przedmiotu (Reichwald, Piller, 2006; Probst, Raub, Romhardt, 2002).

Podkreśla się, że wiedza jest zasobem strategicznym i jest podstawą poprawy procesów decyzyjnych, tworzenia wartości rynkowej oraz relacji pomiędzy ludźmi w organizacji, a także ich relacji z otoczeniem. Pozwala na szybkie reagowanie na zmiany, przewidywanie i wyprzedzanie działań konkurentów, a także podejmowanie działań adaptacyjno-korygujących i naprawczych. Dodatkowo przyczynia się do elastyczności, skuteczności organizacji. W praktyce oznacza to, że wiedza stanowi budulec kluczowych kompetencji organizacji, umiejętności pracowników oraz tworzenia nowych rozwiązań. Tym samym odpowiednie dla innowacji jest podejście zasobowe.

W podejściu zasobowym punkt ciężkości przesunięty jest w kierunku zasobów i umiejętności organizacji oraz poszukiwaniu związków pomiędzy nimi a osiąganymi przez organizację wynikami. U jego podstaw leży założenie, że w posiadaniu organizacji są unikalne zasoby. Stwarzają one bariery dostępu do rynku oraz mobilności w sektorze. To wiedza jako zasób unikalny przyczynia się do poprawy procesów decyzyjnych oraz relacji pomiędzy ludźmi w organizacji, a także ich relacji z otoczeniem. Wiedza uważana jest za czynnik determinujący sukces, paradygmat zarządzania organizacją oraz osiągania ponadprzeciętnej efektywności, a więc stanowi źródło renty ekonomicznej. A zatem, wiedza pełni funkcję czynnika integrującego w obszarze innowacji. Powstaje zatem pytanie co lub kto przyczynia się do tworzenia otwartych innowacji

Tworzenie otwartych innowacji może być traktowane jako proces identyfikowania źródeł wiedzy, dalej wykorzystania już wiedzy posiadanej w nowe wartości, produkty, usługi czy technologie. Wiedza wykorzystywana w innowacjach może powstawać wewnątrz organizacji lub pochodzić z jej otoczenia. Dodatkowym czynnikiem ułatwiającym tworzenie innowacji są kompetencje i umiejętności pracowników. Z jednej strony, rolą organizacji jest stworzenie warunków dla pracowników do identyfikowania, kreowania, transferu wiedzy w organizacji. Z drugiej zaś strony, pojawiają się umiejętności pracowników w zakresie wykorzystywania wiedzy od interesariuszy, czy ekspertów i konsultantów. Sam proces powinien być zintegrowany w ramach jednej organizacji. Funkcję czynnika integrującego i kluczowego dla innowacji mają kompetencje i umiejętności pracowników ukierunkowane na wiedzę. Pracownicy wiedzy posiadają unikalne kompetencje, wiedzę, są samodzielni, biorą odpowiedzialność za swoją pracę. Podstawą ich pracy jest ciągłe uczenie się, dzielenie się wiedzą, jej transfer.

Większosc dotychczasowych badań dotyczących otwartych innowacj koncentruje się na interesariuszach i ich zaangażowaniu w dostarczaniu wiedzy i pomysłów dla organizacji (Antikainen et al., 2010). Pomijana jest kwestia zaangażowania pracowników oraz ich znaczenia dla tworzenia otwartych innowacji. Wskazuje się jednak, że kapitał ludzki jest pierwszym źródłem innowacji wewnętrznych (Chen et al., 2011).

Celem artykułu jest synteza oraz analiza znaczenia pracowników wiedzy dla otwartych innowacji. Jak wspomniano, w literaturze przedmiotu podkreśla się znaczenie pozyskiwania wiedzy w kontekście otwartych innowacji – pomijana się jednak ich rola i znaczenie dla otwartych innowacji. Artykuł został podzielony na trzy części. Część pierwsza przedstawia

istotę pracowników wiedzy. Przedmiotem części drugiej jest przekrojowa prezentacja istoty innowacji otwartych. Trzecia część przedstawia rolę pracowników wiedzy w kontekście otwartych innowacji.

1. ISTOTA PRACOWNIKÓW WIEDZY

Wiedza stanowi podstawę pracy pracownika wiedzy. Jego działania w organizacji zorientowane są na tworzenie, rozpowszechnianie i wymianę wiedzy, ale także jej eksploatowanie. Wiedza ta powstaje w wyniku interakcji pomiędzy doświadczeniem, umiejętnościami, faktami, relacjami, wartościami, procesami myślenia oraz znaczeń (Veber, 2000). Do tego dochodzi kwestia wydajności pracy, autonomii, samodzielności, ale i odpowiedzialności, samodzielnego uczenia się, zaangażowania, ale także wkładu w innowacyjność. A zatem, pojawia się kategoria pracy opartej na wiedzy, czyli obejmującej inicjatywy, odpowiedzialność wykraczającą poza wyznaczone obowiązki, oryginalne pomysły (Szaban, 2003). A zatem, przyjmuje się że pracownik wiedzy tworzy nową wiedzę nie tylko dla swojej doskonałości, ale także dla innych (tabela 1).

Tabela 1. Cechy charakterystyczne pracy opartej na wiedzy

Cechy charakterystyczne	Praca oparta na wiedzy	Praca nieoparta na wiedzy
Główne zasoby	Wiedza	Zasoby materialne
Procesy pracy	Ukryte	Jawne
Rezultaty pracy	Niskie	Wysokie
Skuteczność	Efekty opóźnione	Efekty natychmiastowe
Wiedza	Ukryta	Jawna
Kompetencje pracownika	Wiedza, umiejętności	Formalne wykształcenie
Forma pracy	Nieliniowa	Liniowa
Sposób pracy	Ocena sytuacji, reagowanie	Oparcie na zadaniach
Normy	Pracownik sam ustala	Opracowane przez innych
Wydajność	Zaangażowanie pracownika	Zgodność z normami
Rola pracownika	Agent	Narzędzie

Źródło: opracowanie własne na postawie (Mládková, 2009).

Reasumując, praca oparta na wiedzy związana jest z zastosowaniem wiedzy (Nicolopoulou, Karata-Ozkan 2007), aktywnością organizacyjną, tworzeniem wiedzy w postaci gotowych produktów, budowaniem kapitału wiedzy (Adelstein 2007) przez pracowników wiedzy. Jej celem jest kreowanie kompleksowych, niematerialnych i materialnych rezultatów (Bosch-Sijtsema, Ruohomäki, Vartiainen 2009).

Termin „pracownik wiedzy" pojawił się w literaturze przedmiotu po raz pierwszy w 1960 r. jako odpowiedź na postindustrialną nową gospodarkę – za sprawą P.F. Druckera. Według autora pracownikiem wiedzy jest osoba, która zdobywa nowe informacje, dalej próbuje znaleźć zastosowanie dla nich w praktycznym działaniu, rozwija i wykorzystuje wiedzę (Drucker, 1999). A zatem, podstawę i narzędzie jego pracy stanowi wiedza. W 1999 r. P.F. Drucker przedstawił nową definicję pracownika wiedzy jako pracownika o wysokim poziomie wiedzy teoretycznej, niewynikającej bezpośrednio z doświadczenia praktycznego (Drucker, 1999). W innym ujęciu pracownik wiedzy to osoba reprezentująca wysoki poziom doświadczenia (Davenport, 2007), ale także i wiedzy z różnych dziedzin (Morawski, 2009). Przyjmując takie ujęcie, autorka stawia postulat, że pracownik wiedzy to osoba, która nie tylko posiada wiedzę, ale także umiejętność jej interpretacji oraz zastosowania w określony, a może nawet skuteczny sposób. Poprzez interpretację można przyjąć umiejętność analizy, projektowania i/lub rozwoju. Priorytetem dla takiej osoby jest, poprzez wiedzę i zdolności, wpływanie na decyzje, priorytety i strategie organizacji. Pracownik wiedzy nie tylko uczy się.

Pod wpływem wiedzy pracownik taki zmienia swoje zachowanie, potrafi dopasować się do nowej rzeczywistości, czy nowych zadań.
Pracownik wiedzy, poza ustawicznym uczeniem się, powinien posiadać zestaw cech, m.in.: kreatywność, elastyczność, mobilność, przedsiębiorczość (Morawski, 2009), wiedza, doświadczenie, kontakty, pozycja społeczna, dyplomy, certyfikaty, patenty (Koźmiński, 2004). Podkreśla się także znaczenie postaw proinnowacyjnych: (1) umiejętność wprowadzania nowych rozwiązań, (2) dążenie do rozeznania prawdziwości informacji związanych z wszystkimi etapami wprowadzania nowych rozwiązań, (3) zdolność do realistycznej oceny problemów, (4) inteligencja twórcza, poznawcza i społeczna, (5) umiejętność samodzielnego interpretowania problemów, (6) kierowanie się refleksyjnym działaniem i intuicyjnym stylem myślenia, (7) wysoki poziom tolerancji wobec sytuacji dwuznacznych dotyczących wprowadzania nowych rozwiązań, (8) skłonność do kwestionowania powszechnie wyznawanych zasad/wartości, (9) zdolność do przezwyciężania licznych przeszkód, pojawiających się w trakcie wprowadzania nowych rozwiązań, (10) umiejętność wielokrotnego podejmowania prób wprowadzania nowych rozwiązań, (11) wysoki poziom motywacji wewnętrznej, (12) umiejętność zaakceptowania ryzyka związanego z wprowadzaniem nowych rozwiązań, (13) umiejętność skupiania się wyłącznie na istotnych informacjach pojawiających się w trakcie, (14) zdolność do analizowania sytuacji pojawiających się w trakcie wprowadzania nowych rozwiązań, (13) umiejętność wyciągania wniosków na podstawie dotychczas zdobytego doświadczenia, (14) zdolność do cierpliwego rozwiązywania problemów, (15) silna potrzeba nowości, (16) umiejętność współpracy. Wskazuje się także na inne cechy pracowników wiedzy, m.in.: pragmatyzm, dojrzałość innowacyjna, samodzielność, niezależność, mobilność, profesjonalizm (Fazlagić, 2006). Według A. Olszewskiego, pracownicy wiedzy powinni cechować się przedsiębiorczością oraz umiejętnością pracy w zespole (Olszewski, 2003). Ze względu na pracę opartą na wiedzy wyróżnia się różnorodne obowiązki i zakres odpowiedzialności pracowników wiedzy (tabela 2).

Tabela 2. Obowiązki pracownika wiedzy

Praca oparta na wiedzy	Rodzaj pracy wykonywanej
Transakcje	• Przepływ wiedzy • Konsultacje • Pozyskiwanie wiedzy
Integracja	• Zapoznanie się z dokumentacją • Opracowanie procedur operacyjnych • Praca z klientem • Obsługa sprzedaży
Ekspert	• Tworzenie innowacji • Kreacja wiedzy fachowej
Współpraca	• Zorientowanie na klienta • Wykorzystanie posiadanej wiedzy

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Davenport, 2010).

Od pracownika wiedzy wymaga się zatem zaawansowanej wiedzy, kreatywności i innowacyjności (Ramirez, Steudel 2008, s. 565). Podstawowym obowiązkiem pracownika wiedzy jest identyfikowanie oraz wykorzystywanie wiedzy do rozwiązywania problemów czy podejmowania decyzji. Szczególnym przykładem pracowników wiedzy są tzw. eksperci, których praca zorientowana jest na tworzenie innowacji, kreowanie nowych rozwiązań czy nowej wiedzy fachowej. Trudno więc jednoznacznie stwierdzić, że pracownik wiedzy to tylko stanowisko. Jest to raczej pozycja zajmowana w organizacji. Wynika ona jednak z

odpowiednich kompetencji, umiejętności oraz wiedzy i może mieć istotne znaczenie dla kreowania czegoś nowego.

2. ISTOTA OTWARTYCH INNOWACJI

Otwarte innowacje oznaczają wykorzystanie zewnętrznej i wewnętrznej wiedzy w celu kreowania innowacji oraz rozszerzenia rynków do tworzenia innowacji z otoczeniem (Chesbrough, 2003). Tym samym ulegają rozszerzeniu granice organizacji – dopuszczają do siebie możliwość integracji zasobów zewnętrznych z zasobami posiadanymi. Koncepcja otwartych innowacji zakłada dzielenie się wiedzą z otoczeniem, pozyskiwanie nowych rozwiązań z tego otoczenia, zakup licencji i patentów, alianse strategiczne, sieci firm i wiele innych rozwiązań organizacyjno-prawnych, które sprzyjają takiej otwartości Dodatkowo ważne jest wykorzystanie zamierzonego napływu i wypływu wiedzy technicznej, co przekłada się na tworzenia wartości ekonomicznej, tj. zewnętrzne nabywanie wiedzy technicznej (technology exploration) oraz zewnętrzne wykorzystywanie tej wiedzy (technology exploitation). Jednakże część autorów otwarte innowacje postrzega tylko jako jednokierunkowy transfer, w którym zazwyczaj pozyskaniu podlegają te pomysły i idee traktowane przez inne (zewnętrzne) organizacje jako mało wartościowe (Tether, Tajar, 2008) (tabela 3).

Tabela 3. Cechy otwartych innowacji

Kontekst	Otwarte innowacje
Specjaliści	Współpraca ze specjalistami spoza firmy
Powstanie innowacji	Pomysły i rozwiązania z zewnątrz
Pierwszeństwo	Brak konieczności bycia pierwszym
Konkurencja	Ważniejsze niż pierwszeństwo na rynku jest zbudowanie lepszego modelu biznesowego
Współuczestnictwo	Czerpanie korzyści z otwartego dostępu do pomysłów oraz nabywanie rozwiązań od innych

Źródło: opracowanie własne na podstawie (Chesbrough, 2001).

Motywy inicjowania i utrzymywania otwartych innowacji mogą być różnorodne (van der Meer, 2007). Po pierwsze, stanowią źródło dostępu do nowych zasobów i talentów, dzięki czemu zapewniają organizacji możliwości ucznia się i komercjalizacji zaimplementowanych w otoczeniu innowacyjnych rozwiązań. Po drugie, istnieje możliwość wykorzystania zewnętrznych i wewnętrznych pomysłów w procesie innowacji oraz zezwolenie na korzystanie innym firmom z nieużywanych obecnie pomysłów. Po trzecie, ważna jest aktywność i współpraca organizacji z podmiotami zewnętrznymi, partnerskimi: dostawcami, klientami, konkurentami czy placówkami badawczymi i wyższymi uczelniami. W modelu otwartych innowacji rola zewnętrznych partnerów ujawnia się zarówno na etapie generowania, jak i selekcji pomysłów oraz przekształcania ich w innowacyjne rozwiązania, komercjalizacji oraz dyfuzji innowacji. Po czwarte, na bazie otwartych innowacji powstają koncepcje, wykorzystujące zakładaną ideę współpracy, otwartości, dzielenia się wiedzą w obszarze wykorzystywania pomysłów i rozwiązań. Trudniej bowiem generować samodzielnie pomysły innowacyjne (Chesbrough, 2003, s. 20). Po piąte, poprzez proces przepływu innowacji organizacja wzbogaca swój potencjał w procesie absorpcji wiedzy z otoczenia, jego monitorowania, pozyskiwania wiedzy od innych podmiotów w drodze uzyskanych odpłatnie licencji, patentów, przejęcia innego przedsiębiorstwa bądź jego zorganizowanej części, jak również wykorzystania wiedzy nieodpłatnie pozyskanej od dostawców bądź klientów przedsiębiorstwa. Po szóste: organizacja dostarcza innym podmiotom zlokalizowanym na

różnych rynkach, wytworzone w ramach własnych struktur, nowe rozwiązania technologiczne, prototypy, receptury, udziela licencje, patenty czy know-how.
Otwarty model innowacji zakłada, że źródło pomysłów czy koncepcji, rozwiązań innowacyjnych są nieograniczone. Bardzo ważnym spostrzeżeniem jest fakt, iż należy poszukiwać i pozyskiwać dobre pomysły także poza danym przedsiębiorstwem (Bessant, Maher, 2009). Wiąże się to z otwarciem granic organizacyjnych, co pozwoli na swobodny i łatwy przepływ informacji, pomysłów (Chesbrough, 2003). Ponadto wzrasta zainteresowanie interesariuszy współuczestnictwem w tworzeniu, kreowaniu pomysłów czy zarzadzaniu. Obserwuje się zatem zmianę sposobu zarządzania organizacjami (Rahikka el al., 2011, s. 358). Wskazuje się, że swobodny przepływ wiedzy i innych zasobów wymaga od organizacji tworzenia odpowiedniej, innowacyjnej atmosfery, jednym słowem ważne jest stworzenie odpowiednich warunków organizacyjnych – takich które będę zachęcać do dzielenia się wiedzą, ale także przyczynią się do budowania zaufania (Enkel et al., 2009). Pojawia się więc sytuacja jednoczesnego występowania wartości współtworzenia, koprodukcji oraz interakcji (Akaka, Chandler, 2011, s. 255).

3. ZNACZENIE PRACOWNIKÓW WIEDZY W OTWARTYCH INNOWACJACH

Nie ulega wątpliwości, że presja konkurencji oraz zmian technologicznych wymaga od organizacji tworzenia, kreowania oraz wprowadzania innowacji. Te cenne, nie są już tylko tworzone w samej organizacje, ale poza nią. Do ich współtworzenia zachęca się szeroko rozumianych interesariuszy (von Hippel, 2005). A zatem, zmianie ulega nie tylko samo podejście, konieczność otwarcia na różnorodne źródła wiedzy czy zaangażowania.
Od niedawna podkreśla się w literaturze przedmiotu znaczenie wiedzy zewnętrznej oraz budowanie relacji w procesie innowacji (Caloghirou et. al., 2004; von Hippel, 1988; George et al., 2002; Spencer, 2003). W literaturze zakłada się, że organizacje nie mogą polegać wyłącznie na własnym potencjale innowacyjnym, lecz powinny nabywać nowatorskie rozwiązania od innych przedsiębiorstw oraz udostępniać swoje innowacje już wdrożone lub niewykorzystane z jakichś powodów innym podmiotom na określonych warunkach. Trudno bowiem osiągnąć sukces i wypracować coś nowego i innowacyjnego bez nawiązywania licznych interakcji z innymi podmiotami otoczenia, w którym organizacja działa. Pojawia się tutaj konieczność poszukiwania korzyści ze współpracy z zewnętrznymi partnerami (Chesbrough, 2006). Innowacyjność charakteryzuje się zmianą podejścia do wiedzy: z jej tworzenia na przepływy, współkreację i dzielenie się. Natomiast, same strategie innowacji wymagają włączania pomysłów do organizacji oraz ich wykorzystania (Dahlandera, Gann, 2010).
Otwarte innowacje koncentrują się na stworzeniu środowiska, w którym osoby i organizacje mogą aktywnie zaangażować się w tworzenie wzajemnie korzystnych rozwiązań. Pozwala na szersze podejście do rozwiązywania problemów. To sugeruje, że interakcje z szerszymi grupami interesariuszy ma budować atmosferę współpracy zorientowanej na przepływy wiedzy. Warunkiem realizacji otwartych innowacji jest dobrowolność interakcji, a więc nie automatyczna integracja partnerów czy kooperantów. Ponadto musi być gwarantowany odpowiedni podział użytku, ponieważ długotrwała współpraca może się rozwinąć tylko wówczas, kiedy korzyści po obu stronach są większej niż ponoszone koszty. W trakcie tego procesu pojawiają się trzy sytuacje: (1) pozyskiwanie wiedzy zewnętrznej, głównie od partnerów biznesowych; (2) innowacje są generowane wewnątrz organizacji i stanowią dla niej główne źródło zysku – podstawą są zakupione licencje; (3) innowacje są wypracowane wspólnie przez partnerów (Enkel et al., 2009). Podstawą jest tutaj wiedza, która może być pozyskana w różnych źródeł (Chalmers, 2013).

Otwarte innowacje wykorzystują zewnętrzne i wewnętrzne źródła wiedzy oraz pomysły. Organizacje są zatem zorientowane na poszukiwanie sposobów na rozwój produktów, ze szczególnym uwzględnieniem maksymalizacji zysków dla wszystkich podmiotów współpracujących. W literaturze przedmiotu wskazuje się, że pracownicy wiedzy przyczyniają się do tworzenia innowacji. Ten postulat odnosi się do innowacji, jednakże w kwestii otwartych innowacji obserwuje się zainteresowanie badaczy kwestią dzielenia się, transferu, mobilizacji, integracji wiedzy czy zarządzania wiedzą. Jak wskazano badania otwartych innowacji koncentrują się wokół procesów zarządzania wiedzą, poziomu otwartości organizacji. Brak jednak badań na temat przyswajania wiedzy z otoczenia. Biorąc pod uwagę powyższe, można wskazać na znaczenie pracowników wiedzy w kontekście otwartych innowacji (tabela 4).

Tabela 4. Cechy pracowników wiedzy versus otwarte innowacje

Cechy pracownika wiedzy	Otwarte innowacje
posiadanie wiedzy ogólnej i specjalistycznej	elastyczność w działaniu
	inicjowanie zmian
doskonalenie i uzupełnianie kwalifikacji	wykonywanie ambitnych zadań
	rozwiązywanie problemów
	kreowanie nowych rozwiązań
posługiwanie się narzędziami telekomunikacyjnymi i informatycznymi	adaptowanie rozwiązań stosowanych w innych organizacjach
myślenie perspektywiczne	analizowanie problemów z różnych perspektyw
	poszukiwanie nowych źródeł wiedzy i pomysłów
pragmatyzm	umiejętność zastosowanie wiedzy w konkretnych rozwiązaniach
umiejętność pracy zespołowej	nawiązywanie współpracy z otoczeniem
	tworzenie zespołów projektowych
samodzielność	poszukiwanie nowych rozwiązań

Źródło: opracowanie własne.

Cechy oraz charakterystyka pracowników wiedzy wskazują, że mogą być oni postrzegani, a nawet postrzegani są jako najważniejsze ogniwo otwartych innowacji. Po pierwsze, praca pracowników wiedzy bezpośrednio związana jest z wiedzą, a otwarte innowacje zakładają korzystanie z zasobów wiedzy otoczenia. Po drugie, pracowników wiedzy charakteryzuje stałe podnoszenie kwalifikacji i umiejętności, zaś otwarte innowacje dotyczą stałego generowania pomysłów, rozwiązań czy wiedzy. Po trzecie, pracownicy wiedzy zorientowani są na pracę zespołową, zaś otwarte innowacje dotyczą współpracy z otoczeniem. W takim ujęciu wydaje się więc, że pracownicy wiedzy mogą być postrzegani jako źródło czy też inicjatora otwartych innowacji. Cechą otwartej innowacji są efekty zewnętrzne kreowanej wiedzy, komercjalizacji pomysłów czy technologii – przy czym następuje wzajemne przenikanie technologii, rozwiązań czy standardów pomiędzy uczestnikami otoczenia. Warto też dodać, pracownicy wiedzy versus otwarte innowacje – stanowią sposób na gromadzenie, przepływy wiedzy przy zachowaniu jej implementacji w procesach biznesowych. A zatem nieodzowny jest tutaj pragmatyzm jako jedna z cech pracowników wiedzy.

PODSUMOWANIE

Analiza literatury wskazuje na znaczenie wiedzy dla tworzenia otwartych innowacji. Wiedza, uznawana jest za zasób wartościowy, który przyczynia się do poprawy decyzji i działań podejmowanych w organizacji. Jednakże większość opracowań koncentruje się na przepływach wiedzy (Enkel et al., 2009). Wciąż brak jest skutecznych narzędzi zarządzania wiedzą w celu realizacji otwartość w zakresie tworzenia innowacji. Wiadomo jednak, że wiedza jest elementem innowacji, przyczynia się do tej kreowania. Głównym założeniem otwartych innowacji jest korzystanie z zasobów innych organizacji, ale także z rozwiązań, patentów czy licencji na wynalazki. Otwarte innowacje dotyczą także tworzenia innowacji we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi: klientami, partnerami, dostawcami czy środowiskiem. Te przepływy wiedzy przyspieszają powstawanie nowych pomysłów, przedsięwzięć – a więc innowacji.

Otwarte innowacje wymagają od organizacji poszukiwania wiedzy poza jej granicami. Zasoby posiadane, własne, bazowe są niewystarczające. W związku z tym, organizacje muszą rozwijać swoje zasoby i możliwości, ale także kompetencji i umiejętności techniczne i kierownicze, w celu ułatwienia wymiany innowacji i transferu technologii – dla zapewnienia dyfuzji wiedzy. Jak wskazano, konieczne są określone umiejętności i kompetencje w tym zakresie. A zatem organizacje, powinny udostępniać swoje rozwiązania (Chesbrough 2002).

Przyjmując podejście zasobowe, wydaje się, że dla otwartych innowacji ważne są nie tylko zasoby niematerialne i samo ich posiadanie przez organizację, umiejętność identyfikacji czy absorpcji, transferu, udostępniania, rozpowszechniania. Okazuje się, że priorytet można przypisać zasobom ludzkim oraz posiadanej przez nich wiedzy, albowiem organizacje same przez się nie uczą się – dokonują tego poprzez pracowników. Co oznacza, że pracownicy wiedzy przyczyniają się do wymiany wiedzy, jej pozyskiwania, a w dalszej kolejności do nawiązywania relacji i tworzenia otwartych innowacji. Powyższe stwierdzenia czy też konstatacje wymagają podjęcia dalszych badań empirycznych, które sugeruje się prowadzić w środowisku organizacji uczących się oraz organizacji zorientowanych na innowacje.

Bibliografia

1. AKAKA M. A., CHANDLER J. D., Roles as Resources: A Social Roles Perspective of Change in Value Networks, „Marketing Theory" 2011, 11 (3).
2. ANTIKAINEN M., VÄÄTÄJÄ H., *Rewarding in open innovation communities – How to motivate members?* International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management 2010, Vol 11, No. 4.
3. BESSANT J, MAHER L., *Developing Radical Service Innovations in Healthcare – the Role of Design Methods*, International Journal of Innovation Management 2009, 13(4).
4. BOSCH-SIJTSEMA P. M., RUOGOMÄKI V., VARTIAINEN M., *Knowledge work productivity in distributed teams*, „Journal of Knowledge Management" 2009, Vol. 13 Iss: 6.
5. CALOGHIROU Y., IOANNIDES S., VONORTAS N..S., N. S., *Research joint ventures: A survey in theoretical literature. In: Caloghirou*, Y., Vonortas, N. S., Ioannides, S. (Eds.) *European Collaboration in Research and Development: Business Strategies and Public Policy*, Edward Elgar, Cheltenham, UK 2004
6. CHALMERS D., *Social innovation: An exploration of the barriers faced by innovating organizations in the social economy*, Local Economy 2013, 28(1).
7. CHEN J.S., TSOU H.T ., CHING R. K. H., *Co-production and its effects on service innovation.* Industrial Marketing Management 2011, 30.
8. CHESBROUGH H. W., O*pen Business Models. How to Thrive in the New Innovation Landscape*, Harvard Business School Press, Boston 2006.

9. CHESBROUH H.W., *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston, MA, 2003.
10. DAHLANDERA L., GANN D.M., *How Open Is Innovation?*, Research Policy 2010, no. 39.
11. DAVENPORT T. H., *Process Management for Knowledge Work*, VOM BROCKER J., ROSEMANN R. M. (Eds.), Handbook on Business Process Management, Heidelberg, Springer 2010.
12. DAVENPORT T. H., *Zarządzanie pracownikami wiedzy*, Oficyna a Wolters Kluwer business, Kraków 2007.
13. DRUCKER P. F., *Management Challenges for the 21st Centuary*, Harper Business, New York 1999.
14. ENKEL E., GASSMANN O., CHESBROUHG H.W., *Open R&D and open innovation: Exploring the phenomenon*, R&D Management 2009, 39(4).
15. FAZLAGIĆ A., *Zarządzanie wiedzą*, Wydawnictwo Gnieźnieńskiej Wyższej Szkoły Humanistyczno-Menedżerskiej, Gniezno 2006.
16. GEORGE G., ZAHRA S., WOOD R., *The effects of business–university alliances on innovative output and financial performance: a study of publicly traded biotechnology companies*, Journal of Business Venturing 2002, 17 (6).
17. MLÁDKOVA L., *Management of Knowledge Workers*, Tallinn 14.06.2009-16.06.2009, Economies of Central and Eastern Europe, Tallinn 2009.
18. MORAWSKI M., *Zarządzanie profesjonalistami*, PWE, Warszawa 2009.
19. NICOLOPOULOU K., KARATA-OZKAN M., *Practicing knowledge workers: perspectives of an artist and economist*, „Equal Opportunities International" 2007, vol. 26 no. 8.
20. OLSZEWSKI A., *Pora na zespoły. Zmiana kompetencji wynikająca z przejścia na system zarządzania projektami*, „Personel" 2003 Nr 2, s.34-36.
21. PROBST G., RAUB S., ROMHARDT K., *Zarządzanie wiedza w organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.
22. RAHIKKA E., ULUNIEMI P., PEKKARINEN S., *Developing the value perception of the business customer through service modularity*, Journal of Business & Industrial Marketing 2011, 26(5).
23. RAMIREZ Y. W., STEUDEL H. J., *Measuring knowledge work: the knowledge work quantifi cation framework*, „Journal of Intellectual Capital" 2008, vol.9 no. 4.
24. REICHWALD R., PILLER F., *Interaktive Wertschöpfung: Open Innovation, Produktindividualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung*, Auflage, Wiesbaden, Gabler 2009.
25. SPENCER J.W., *Firms' knowledge-sharing strategies in the global innovation system: Empirical evidence from the flat panel display industry*, „Strategic Management Journal" 2003, 24(3).
26. SZABAN J., *Inteligentne firmy i pracownicy wiedzy*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstw" 2003, nr 7.
27. TETHER B. S., TAJAR A., *Beyond industry-university links: Sourcing knowledge for innovation from consultants, private research organizations and the public science-base*, „Research Policy" 2008, 37.
28. VAN DER MEER H., *Open Innovation – The Dutch Treat: Challenges in Thinking in Business Models*, „Creativity and Innovation Management" 2007, 16(2).
29. VON HIPPEL E., *Democratizing innovation*, Mass, MIT Press, Cambridge 2005.
30. VON HIPPEL E., *The Sources of Innovation*, Oxford University Press, New York 1988.

31. VEBER J., *Management, základy, prosperita, globalizace. Management, Basics, Prosperity, Globalization*, „Management Press", Praha 2002.

Kontakt
Regina Lenart, Ph.D.
Jagiellonian University
ul. Prof. S. Lojasiewicza 4, 30-348 Kraków, Poland
Tel: +48 604358877
email: regina.lenart-gansiniec@uj.edu.pl

THE ROLE OF EMPLOYEES AND QUALITY MANAGEMENT IN COMMERCIAL BANKS

Katarzyna Szopik-Depczyńska

Abstract

The purpose of this paper is to discuss the importance of high-quality services offered by financial institutions such as banks. Author presented issues such as: direct customer service standards, models of behavior in banks and the role of senior management in banks in terms of implementation of quality policy. The article is the result of research and observations made in the three branches of leading banks in Poland.

Key words: *management, quality, banks*

1. TOTAL QUALITY MANAGEMENT PRINCIPLES

Total Quality Management is a management process in an organization, which is centered on quality and based on the participation of all it's members. It also aims in long-term success through customer satisfaction, and benefits all members of the organization and society[1].

People are an essential element of a quality management system. An important component of introducing TQM in an organisation is training, development, and empowerment of employees, as well as ensuring that quality is not only what employees strive for to make money for shareholders (value creation), but that it becomes a personal goal to them[2].

Joseph Juran (1991) stated that quality award winners „used employee involvement to unprecedented degree but conversely also improves the quality of employee working life". This concept needs to be understood by both senior management and employees. This would then provide the basis for both parties to actively engage in the organisations key activities. Employee involvement does not mean creating awareness, to the contrary it means empowering employees to make decisions in accordance with their jobs roles and finding solutions to customer problems. Employee involvement entails providing solutions and a better way of doing things with the support of management, therefore obtaining feedback and more importantly using the feedback from employees to continuously improve work processes, to be more effective and efficient[3].

It can therefore be assumed that financial intitutions such as banks, which are striving to meet the needs and expectations of customers, should consider the possibility of implementing the service quality standards. Quality management systems also strive to meet the requirements of the worldwide recognized quality standards.

As is clear from the foregoing that the only method of competition in the case of banks is to improve the quality of services. You cannot settle for only the application to establish standards and procedures. You should always go beyond, to look for new solutions to devote

[1]P. M. Omagwa, J. M. Omuya, A. Kurgat and D. Ong'anya, The role of employees in implementing total quality management towards improving organisational performance: a case of Kenya Seed Company-Kitale, *International Journal of Current Research*, Vol. 3, Issue, 12, December, 2011, p.293.

[2] M.G.. Matlhape (Wits Health), N. Lessing (RAU), Employees in Total Quality Management, *Acta Commercii* 2002 Volume 2, p. 21.

[3] C. Freddy, (2012) Employee involvement in total quality management initiatives at a Sounth African Bank, M.Sc., University of Johannesburg. Retrieved from: https://ujdigispace.uj.ac.za (Accessed: 07.12.2015), p. 94.

much attention to the needs of customers both external and internal (employees). The most important task is to break the barriers of awareness and the full involvement of staff in the shortest possible time. The level of services provided by polish banks still differs from the banks of western EU countries.. The process is long, and the fact that polish membership in the European Union puts in front that great potential in actions to improve the level of services[4].

Each of the blocks, making your organization a pro-quality orientated (the strategy of quality, quality plans, quality circles etc.) can not in any case downplay personnel, remembering them as a fundamental element in the process of building a complete success-oriented organization. Human resources are the most valuable resource of the institution, and therefore the resource on which depends the efficiency of use of labor and capital employed. The fundamental principle of human resource management suggests that investing in employees is a factor of ensuring the implementation of high quality standards. The condition of the optimal level and quality is the involvement of all employees of the institutions and appreciation of their work. Typing responsibility for quality within the scope of responsibilities of each position, highlights the role of human resources in the comprehensive quality management (TQM).

TQM means the process in an organization, that aims is to increasing market competitiveness and profitability. On the way to achieving this goal, companies are looking for support and commitment and even sacrifice their employees. To TQM could actually function, you need to create a new type of working environment and changes in awareness, both employees and executives and all levels of management in the organization, as well as to transform labor relations.

TQM is a specific recognition of the organizational culture which depends on the subjectivity of people employed in it, aimed at establishing quality as a central element in the hierarchy of each employee. Organizational culture focused on quality, must be presented in terms of objectives, values, beliefs and attitudes. It must be developed and there have to be ways to enter these determinants into the daily life of the organization when quality standards want to be achieved. This entails the necessity of shaping appropriate interpersonal relations, cooperation, activity to quality, changes in consciousness, general behavior of executives and employees. This requires a new model of the organizational roles, views, values and efficient system of communication. Creating a culture of quality is the right working atmosphere, democratic management style, employee participation, focusing on the human factor, the conviction of the necessity of changes in the work culture, a change in the style of thinking and acting. If we fulfill all these determinants, then we can start to build a new organizational reality, whose key gole is high service quality.

2. LEADERSHIP IN CREATING QUALITY IN COMMERCIAL BANKS

Improvement of labor productivity, and thus the efficiency of the whole company in implying an increase in competitiveness can be achieved by forming pro-quality climate in the enterprise and should be initiated by top management of the organization.

Top management is responsible for: operations, performance and success of the organization. The directions of activity and development, determines company's policy, and establishes a framework for the company's operations.

While shaping a culture of quality, a manager should:

[4] K. Szopik-Depczynska, *The specificity of banking services in terms of quality management* [in:] *Enterprise in hardship Economics, Managerial and Juridical Perspectives*, Edited by Augusto D'Amico, Giovanni Moschella, ARACNE editrice int.le S.r.l., Ariccia 2014.

- educate employees about the importance of improvement of the quality,
- give psychological support, to overcome resistance to „new”
- create important principles for quality policy
- place emphasis on management process,
- apply an appropriate system to stimulate productivity and improve its quality,
- bet on the selection of people to organize, to create a well-chosen team of enhancing quality,
- ensure the quality of information and communication in the organization, care for collaboration with employees, delegate some responsibilities to personnel,
- bet on the introduction of new conditions of management and ways to make changes.
- stimulate innovation processes through the implementation of comprehensive training.

It is an ongoing and necessary commitment of top managers. If the responsibility for change rests with the leader(s), then it is obvious that the involvement in the implementation of these changes must flow from there. This commitment must be long-term, unwavering, maintained even when the changes are made will temporarily drop in profits.

The main responsibilities of the top managers of the bank are:

- raising the quality of services at relevant meetings;
- deciding to consider the impact of the emloyees on the customers and the bank itself;
- encourage employees at all levels to participate in the process of quality improvement by demonstrating the validity of quality issues;
- timely respond to any recommendations and suggestions concerning quality;
- establishing of „qualitative” goals and responsibilities for employees of the bank and providing them with conditions, so that each of these tasks are known and understood;
- recognizing and rewarding the efforts to achieve these objectives and their results.

3. AN EMPLOYEE - INTERNAL CUSTOMER

One of the basic conditions for the effective enforcement of quality management principles is the involvement of all employees. Thanks to the commitment of all of them, changes are perceived by the same values, create new, unwritten norms and patterns of behavior, widely recognized and presented by themselves (pro-quality perspective and attitude). By creating a new culture of the organization, management can count on a more desirable behavior of employees in different situations.

Bank employees - internal customers - operate in such a way that they receive part of the work done by someone else, and then enriched with its own contribution, to pass it to someone else next. Mutual communication between internal customers is very important, also agreements among themselves to satisfy their requirements and create a chain of values that eventually reaches external clients.

Employees of banks play an important role in customer service also for another reason. They daily meet dissatisfy customers, conflicts caused by lack of competencies, too long procedures, limitations of information systems and other problems that affect the quality level of offered services. Hence, they are often a valuable source of information about the reasons for customer dissatisfaction. Their knowledge and awareness of their role, commitment and motivation to work are needed for this to minimize the potential dissonance and help to achieve high quality services.

From the employee, in practice, regardless of the position, responsibilities, activities, creativity, improvement their professional skills and loyalty are very much expected. General requirements for employees can take the form of four practice rules. A bank employee:

- should know well the whole range of services and information to serve all banking products,
- thanks to his/her knowledge should be able to inform the client about how to use banking products and the benefits to be gained from the purchase of products compared to competitive products of competing banks;
- must be able to hold a conversation with the client and arouse interest in banking services, with which customers do not yet benefit;
- he/she should be characterized by reliability, competence, courtesy and understanding of customer needs.

Putting these really high expectations entails the need to ensure adequate employee motivation to work best. The incentive system should cover all employees, especially those involved in direct customer service. Motivation is a very important goal in this case and it can be seen in two sections: the motivation of management to implement TQM in institutions and motivation for implementing the principles of the concept of management. An adequate incentive system determines the involvement of employees in the realization of pursued objective, which is one of the fundamental principles of TQM.

A key element of motivating employees is to give them a sense of responsibility for the problems in their areas and to give them a framework (individually or in a group) to solve them. This is a way to build employee engagement and encourage them to undertake an quality oriented initiative.

An important way of achieving this is teamwork. The most common form is the formal or informal labor groups. Formal - the group is appointed by management to perform the appropriate task. Informal - quality circles - also serve to solve the problem, but their creation is spontaneous.

The fundamental impact to the perception of service quality by customers have employees who have direct contact with them. That’s why the major project undertaken by financial institutions is to improve the level of service, which include action-oriented organization and properly prepared training for a large group of operational staff. Generally, tasks such as training, shape proper relationship with the client, create awareness of the nature and necessity of high service, present procedures, specific tools and techniques to be used daily (specific occupations and in certain situations), as well as improvement and streamlining.

Thanks to training, individuals make knowledge about why and what occurs in the organization and gain the skills needed to participate in quality management. However, thae training will not solve every problem. Even the best training program may not be able to produce the desired results when it turns out that the cause of the inefficiency of the organization does not lie in a lack of knowledge and skills of employees, but for example in the system of motivation and rewards.

No less important for the customer service quality of the bank is also training of managers. It's hard to imagine the efficient quality management without knowing the heart of the matter by the managerial level of employees.

Quality management introduction should pursue three types of training:

- Introductory education course on quality management issues, giving understanding of basic concepts and philosophy;

- The course showing the basic methods and tools of quality management that employees will use in their work;
- The course „creating a climate of quality management in the organization", helping define new roles and expectations in the emerging environment.

A robust system of education and training grounds supporting the implementation of quality management policy. It reminds the practice and most important concepts and principles of TQM in daily activities and this leads to excellence and outstanding market results.

Employees are able to communicate with each other and trust each other or understand the processes by focusing on the best performance. To achieve it, it's important to create an appropriate atmosphere in the bank and translate it into proper customers relations by administration, cashiers or other employees of the banking facility.

The above considerations show that the cost of quality is both systematic evaluation of actions to improve the quality and constant investment in staff. In order to create the initial basis for effective quality management and creating a model of an ideal employee, quality standards need to be defined.

Standards applied by banks also include situations and behaviors which are unacceptable in the workplace. These are[5]:

- eating at the customer service desk.
- serving bank employees out of queue.
- inappropriate and incomprehensible greetings and farewells used during the conversation with the customer or total lack of them.
- aversion and nervousness in relations with the customer; irreverent and inappropriate tone of voice.
- showing disrespect to customers who have difficulties with understanding of banks procedures.
- leaving customer with no information why the employee leaves the service desk and expected time of return.
- impolite and rude phrases such as: „You may do it by yourself" or „You have to…".
- unintelligible information provided to the customer; the use of obscure words.
- quiet and vague praise.
- breaking of a conversation with the client in a tactless manner without any apology.
- leaving the client without full information.
- untidy and sloppy appearance or/and hairstyle, sharp makeup, high-contrast, sharp or too bright/ neon colors of clothing, too bold look, sports clothing such as: jeans, leggings, shorts, t-shirts, mini skirt.
- conversations between employees in the operating room.
- conversations between employees during serving a client at the service desk.
- lack of interest of client needs, who is expecting to resolve his/hers problem or issue.
- activities unrelated to customer service which do not refer to a client without explaining the reason for such a behavior or inability to solve the problem.

[5] K. Szopik-Depczynska, *Standardy jakości w bankach* [in:] *Innowacje i jakość w zarządzaniu organizacjami*. Ed. J. Wiśniewska, K. Janasz, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2013, 207-232.

• while sending correspondence - using rude phrases such as: „We urge …" (except for the correspondence granted). The relevant wording is such as: „Please report to the Department of".

The impression that the client will have during a conversation with the employee, his attitude and commitment to the issue will decide whether the client comes back to the particular bank branch and make a cooperation with the bank in the future. So therefore predispositions of employees make a very important role, especially while working as a direct customer service employee.

Below there is a set of features that direct customer service employee should have[6]:

1. Kind and polite attitude towards the customer - direct service employee should demonstrate their interest to the client, try to fully analyze it and provide extensive, comprehensive explanations.
2. A careful look - the looks of employees is significant, so their clothes should be clean and well maintained.
3. The ability to hold a conversation - during the conversation, employee should speak loudly and clearly and keep eye contact with the customer. The employee should listen patiently to the client, refer to the presentation of the documents and then proceed to explain or implement them.
4. Competence and professionalism - it is essential that staff have in-depth knowledge of the products offered by the bank.
5. Inquisitiveness - the employee should seek and gather all relevant information that may have been missed by the client who might be unaware of their importance.
6. Discretion - all informations provided by the client can be used by front-line staff only for business purposes because customers are very sensitive to the confidentiality.

Increasing competition in the banking market is the reason for continuous fight for each potential customer. Banks and their offers, due to the significant similarity, are no longer part of the outstanding bank advantage. The only way to gain the market is striving to improve the quality of offered products and services. That's why the quality management and high level of service is such an important issue in every bank.

Sources

1. FREDDY C., Employee involvement in total quality management initiatives at a Sounth African Bank, M.Sc., University of Johannesburg. Retrieved from: https://ujdigispace.uj.ac.za (Accessed: 07.12.2015), p. 94.
2. MATLHAPE MG. (Wits Health), LESSING N. (RAU), Employees in Total Quality Management, *Acta Commercii* ,2002 Volume 2, page 21.
3. OMAGWA P. M., OMUYA J. M., KURGAT A., ONG'ANYA D., The role of employees in implementing total quality management towards improving organisational performance: a case of Kenya Seed Company-Kitale, *International Journal of Current Research,* Vol. 3, Issue, 12, December, 2011
4. SZOPIK-DEPCZYŃSKA K., *Standardy jakości w bankach* [in:] *Innowacje i jakość w zarządzaniu organizacjami*.Ed. J. Wiśniewska, K. Janasz, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2013
5. SZOPIK-DEPCZYŃSKA K., *The specificity of banking services in terms of quality management* [in:] *Enterprise in hardship Economics, Managerial and Juridical*

[6] K. Szopik-Depczynska, *Standardy jakości w bankach* [in:] *Innowacje i jakość w zarządzaniu organizacjami*.Ed. J. Wiśniewska, K. Janasz, Wyd. CeDeWu, Warszawa 2013, 207-232.

Perspectives, Edited by Augusto D'Amico, Giovanni Moschella, ARACNE editrice int.le S.r.l., Ariccia 2014.

Contact
Dr. Katarzyna Szopik-Depczynska, Ph.D.
University of Szczecin
Mickiewicza 69, Szczecin, Poland
Tel: +48 507166608
email: kasiasz@wneiz.pl

GREEN CSR IN BANKS

Katarzyna Szopik-Depczyńska

Abstract

The purpose of this paper is to discuss the importance of the concept of Corporate Social Responsibility (CSR) in the business operations of the banking sector. In particular, attention has been focused on actions known as "green", which are linked to the wide aspects of ecology and environmental performance of enterprises. The article is a presentation of theory and examples of "good practice" of so-called "green CSR" in banks operating in Poland.

Key words: *CSR, banking sector*

1. WHAT IS CSR?

CSR (Corporate Social Responsibility) - a company's sense of responsibility towards the community and environment (both ecological and social) in which it operates. Companies express this citizenship through their waste and pollution reduction processes by contributing educational and social programs and by earning adequate returns on the employed resources[1].

One of the perplexing things about CSR is that it has long meant different things to different people. To some, an action only counts as true CSR if it is unprofitable and hence motivated by altruism. This was the position taken by Milton Friedman, in his highly influential 1970 New York Times Magazine article on the social responsibility of business. In this view, socially beneficial actions that increase profits are merely strategic CSR, or in Friedman's words, "hypocritical windowdressing." However, even advocates of altruistic CSR admit that most CSR actions can be viewed through a strategic lens. Thus we take a pragmatic perspective and define environmental CSR simply as environmentally friendly actions not required by law, encompassing both possible motives[2].

The narrow understanding of the concept of CSR boils down to the amount transferred donations to charity. To change this, you should treat social responsibility not as philanthropy, but as a strategic way of doing business. The company is a socially responsible organization that remains open and listen to your surroundings (in dialogue with different groups, so-called. stakeholders), and at the same time not give up on making a profit. Such an approach assumes a long-term concern not only about the company's good relationships with its customers and shareholders, but also employees, suppliers, local communities. One of the most important areas of CSR, often ignored by smaller companies, it is also environmental protection. In response to the growing expectations of a growing number of stakeholders, many companies have taken various initiatives in the field of environmental protection, social action and corporate governance. Often, however, more or less randomly chosen commitment to give as accidental results. Many companies treat CSR as an additional activity detached from earning money. Nothing more wrong. Nowadays, responsible investors are interested not so much profit for Million Dollar Baby, what a dynamic and long-lasting increase in the value of the company. At global media and socially sensitive consumers this condition can not be satisfied if ignored are beyond the financial aspects of the business. At a socially responsible real added value it can be achieved only through the adoption of robust

[1] https://en.wikipedia.org/wiki/Corporate_social_responsibility#Definition (Access: 9.12.2015)

[2] T. P. Lyon, J. W. Maxwell , Green Corporate Social Responsibility, *Resources for the future*, Jan 2, 2009 http://www.rff.org/blog/2009/green-corporate-social-responsibility (Access: 07.12.2015)

procedures, efficiency measures and the integration of responsible business objectives to the core domain of competence of the company. You should start a thorough understanding of this approach in the company itself. Then created a draft strategy must be carried out over the operational objectives which, together with potential actions will be the subject of dialogue with stakeholders.

Employees, customers, suppliers and all other interested parties should be able to express what they think about the plans presented to them and what they expect from the company. Only then you can plan activities which in the language of CSR are called good practices. It should not be different from all the other activities of the company. Also, they need to set a clear and measurable objectives, time horizon, the persons responsible, evaluation criteria. They should be communicated in the same way as other objects and business projects. In the same way you have to look at their implementation, and if necessary revise adopted assumptions. Systematic look at key areas in the company, activity which go beyond the obligations imposed by law and the adoption of long-term goals will help to transform CSR activities to typically promotional business philosophy.

In the modern economy, growing stronger is the belief that financial performance alone does not give full information about the condition of the company. Question is often asked, what is hidden in all numbers and how stable the situation in the company is. Of interest are both relationships inside and outside the organization - from stakeholders, employees, customers, suppliers to the local communities. The subject of the inquiry is the degree of how the company affects natural environment. One of the basic conditions for effective implementation of the CSR strategy is long-term changes planning in the organization. Short-term approach, focused on the company's results for the next quarter, will never let to see the true value behind this model of doing business. Whether the CSR policy is properly implemented in the organization, to a large extent does not depend on financial outlays, but the ability of management to look at future and specifically on its ability to integrate social actions with company's strategy.

The concept of CSR is now established in many varieties and can not be developed in this paper all its aspects. However, there can be identified some basic differences between the approach to conduct responsible and sustainable business, and business as usual. In addition to the prospect of sustainable development come here also issues related to liability, which companies bear to stakeholders, resulting partly from respect for the rule of law (compliance), and partly adopted voluntary codes of practice. Adoption of the prospects of responsibility towards the stakeholders means, among openness to dialogue with interest groups, striving to minimize the negative impact of the company and to work towards building the value that will increase the prosperity of all parties. That is open to non-traditional aspects due to a number of implications for how to manage - an innovative way of creating value, systemic perception of the relationship between the sectors and measure the impact the company has on them, opening for cooperation, dialogue and reap the benefits of diversity.

2. WHAT IS GREEN CSR?

Green living is about protecting the environment *and* behaving ethically. Many businesses are embracing what's called *corporate social responsibility* to make sure that its operations harm no one and instead benefit everyone around it and involved in it[3].

In recent years, the environment has been one of the factors of greatest interest in terms of the market's attitude toward CSR[4]. Indeed, some reports point at improved financial

[3] http://www.dummies.com/how-to/content/running-a-green-company-corporate-social-responsib.html

[4]Bird RG, Hall AD, Momente F. Reggiani F. 2007. What corporate social responsibility activities are valued by the market? Journal of Business Ethics 76(2), 2007, pp. 189–206; Wahba H., Does the market value corporate

performance as a result of environmental performance development[5]. Similarly, Welford et al. and Kassinis and Vafeas found the environment to be the most important concern for stakeholders in a company's CSR efforts[6]. Wahba explored the moderating effect of financial performance on the relationship between corporate environmental responsibility and institutional investors and concluded that environ- mental responsibility had a positive and significant effect on institutional ownership, although this was the case only when financial performance was high[7]. Another perspective of a corporation's role in environmental management suggests that top management's green commitment is a factor, among others, influencing the formulation of different types of corporate environmental practices[8].

As one might expect, the level of competition in a market affects the amount of environmental CSR firms undertake. As shown by Bagnoli and Watts, if the market for "brown" (less environmentally friendly) products is highly competitive, then its prices will be low, and fewer consumers will wish to buy "green" products. However, if the brown market exhibits market power, then prices will be high and consumers will switch to the green goods[9].

Ecology is nowadays a very popular topic. these are all actions taken to improve conditions living by improving the condition of the environment. That's why companies are interested in environmentally friendly activities. However sometimes it is because of the fact that the protection of the natural environment is financed by EU funds. Support for environmental actions is aimed at those enterprises whose activities may impact negatively on the environment. What's more, the company can get funding to not only improve already existing state, but also to counteract the negative effects that just may happen. This applies to the projects to counter threats and promote attitudes and pro-ecological actions.

3. GREEN CSR IN BANKING SECTOR IN POLAND

Modern banking will not turn away from ecological revolution. Creating a new quality of banking activities is a task for the coming years. Please be aware that banks may significantly affect the environment. It is worth mentioning that in addition to their own eco-trail have the ability to impact the related parties through products and credit policy.

Below there are some „good practises" cases based on a research made in 4 banks in Poland which put efforts to environmental performances.

One of the banks, which conducts CSR activities is the **Allianz**[10], which leads pecial actions aimed at reducing electricity consumption, recycling waste paper and the use of recycled paper in printers. Green Allianz has been recognized by employees as an important

---

environmental responsibility? An empirical examination. Corporate Social Responsibility and Environmental Management 15, 2008, pp. 89–99.

[5]Klassen RD, McLaughlin CP, The impact of environmental management on firm performance. Management Science 42(8), 1996, 1199–1214.

[6]Welford R, Chan C, Man M., Priorities for corporate social responsibility: A survey of businesses and their stakeholders. Corporate Social Responsibility and Environmental Management 15, 2007, pp. 52–62; Kassinis G, Vafeas N., Stakeholder pressures and environmental performance. Academy of Management Journal 49(1), 2006, pp. 145–159.

[7] K. Babiak, S. Trendafilova, CSR and Environmental Responsibility: Motives and Pressures to Adopt Green Management Practices, Corporate Social Responsibility and Environmental Management Corp. Soc. Responsib. Environ. Mgmt. 18, 11–24, 2011, Published online 25 March 2010 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/csr.229.

[8]L. K, Ball R., Achieving sustainable corporate competitiveness: Strategic link between top management's (green) commitment and corporate environmental strategy. GMI 44, 2003, pp. 89–104.

[9] T. P. Lyon, J. W. Maxwell, Corporate Social Responsibility and the Environment: A Theoretical Perspective, *Review of Environmental Economics and Policy Advance Access*, July 11, 2008, p.4.

[10] https://www.allianz.pl/kariera-w-centrali/dzialalnosc-csr,14145.html (Access: 09.12.2015)

and necessary. In addition, the bank also engages in collecting charitable and actions in the field of blood donation.

The next bank is **BNP Paribas**[11], which adapts all products, services and processes taking place in the bank to ISO / IEC 27001 / 2005 standards - Eko-chains. The Bank also ensures that their activity was based on guidelines such as „Good Practices of Companies Listed on the Warsaw Stock Exchang". For each supply chains seeks to formulate such policies and internal regulations concerning the proper functioning that are consistent with the principles of CSR. It saves water through continuously monitored the status of hydraulic devices - those which have mechanisms using several mitigation of water consumption and promoting washing dishes in the dishwasher and appliances used in the bank offer the possibility of using eco wash programs. Also, it saves energy equip their offices in lighting and air conditioning corresponding with ecological standards. It uses appliances, and computer equipment and printers with high grade energy efficiency and buildings in which they work, are- as far as possible - facilities of a high standard economically and ecologically. It try to be mobile by reducing business travel through the availability of telecommunications and videoconferencing, availability of internal communication platforms, associated facilities and equipment designed to facilitate access to information and networking opportunities of contacts, reducing training trips by providing e-learning training. Also, trying to unused appliances and furniture, were placed in the hands of organizations working for public benefit. Donations communicate orphanages, schools, environmental organizations, aid for sick and disabled people and working to overcome homelessness and poverty. With such form of aid many regions had already benefited.

Manages waste while reducing the amount of waste paper - printer apply for exercising a double-sided printing, use,, ecological e-mails "containing a request to consider the needs of print information, internal communication intranet use communication platform, periodicals are printed on recycled paper, equipment suppliers and equipment are ecologically oriented companies, waste collection, segregation and processing entrust professional recycling companies participate in the program,, Planet Partners "from HZP so that toners are subjected recyclable.

Also ensure that the spent fluorescent lamps, batteries and computer equipment were disposed of in an environmentally sound manner, provide drinking water in returnable bottles, thus reducing the consumption of PET bottles.

The Bank also encourages environmental concern. We constantly develop alternative customer service network: Pl @ net and BiznesPl @ net, and a call center. The bank's customers by giving up paper statements financially support Biebrza National Park - their decision is translated into a specific amount transferred by the bank for the purpose of implementation of the statutory tasks Park.

Another is **Millennium Bank**[12]**.** The bank manages the resources using a sustainable manner through rational management of purchased materials. Limits the use of office supplies for the introduction of limits on ordering plastic and paper. Supervises the amount of printed documents, introduces the option sided printing, scanning and sending documents electronically and limit the number of printed documents transmitted to clients. Re-use of existing resources can instead reduce the amount of equipment purchase furniture, own equipment (shredders, counters) and office supplies (eg. toners, hangers, ribbons). There is control over waste management. Waste paper, metal, wood, plastic, glass and electronic products resulting from business operating the Bank are transferred to recycling or disposal

[11] http://www.bnpparibas.com/en/responsible-bank/our-corporate-social-responsibility/environmental-responsibility (Access: 09.12.2015)

[12]https://www.bankmillennium.pl/o-banku/csr (Access: 09.12.2015)

specialist company with which the Bank has signed an agreement. 92% of the waste is transferred recycled. Monitoring of energy, water and fuel is based on the analysis of water, energy and fuel. Measures are then reduction measures, such as energy-efficient light sources, automatic turning off lights and billboards in the buildings of the Bank and the implementation of a system for monitoring energy consumption for computing infrastructure. Reducing fuel consumption is more elaborate system of e-lemingowych, which replaced the classical training related to the necessity directions bike to work.

The next bank is **Bank Zachodni WBK[13].** It operates in accordance with applicable legal regulations, directives and standards in the field of environmental protection. Reduces harmful effect on the environment - reduces consumption of raw materials, particularly paper and their rational use, monitors the energy consumption of water and its reduction as a result of the implementation of ecological solutions. Uses a system of waste segregation. Conducting environmental education of employees, suppliers and customers and promotes conservation and efforts to protect the environment. Supports projects to protect the environment and cooperates with suppliers applying environmentally friendly solutions in the offered products and services and pursuing activities in accordance with the law and ethics.

Bank, which particularly cares about the environment is **Bank of Environmental Protection (Bank Ochrony Środowiska)**[14]. ,

He arranges the slot for selective waste collection, reduced water consumption, taking the monitoring of CO2 emissions (using the calculator, which simplified version was also made available to customers on the website). Green Office Certificate was issued to the bank in February 2011.

The last 20 years of political transformation effectively shaped entrepreneurial actions in Poland. Quickly leveled differences of civilization, as evidenced by effective fight against the financial crisis. Before Poland faces further challenges associated with the economy, the economy and the environment, and so it is a large space for CSR activities. Polish companies are catching up with the most popular trends in the social West responsibility. Very popular pro-social activities, good the practice of engaging employees in volunteering (internal CSR internal communications) and business eco-friendly (green CSR).

Sources

1. BABIAK K., TRENDAFILOVA S., CSR and Environmental Responsibility: Motives and Pressures to Adopt Green Management Practices, Corporate Social Responsibility and Environmental Management Corp. Soc. Responsib. Environ. Mgmt. 18, 11–24, 2011, Published online 25 March 2010 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/csr.229.
2. BALL L.K., Achieving sustainable corporate competitiveness: Strategic link between top management's (green) commitment and corporate environmental strategy. GMI 44, 2003.
3. BIRD R.G., Hall A.D., MOMENTE F, REGGIANI F. 2007, What corporate social responsibility activities are valued by the market? Journal of Business Ethics 76(2).
4. KASSINIS G., VAFEAS N., Stakeholder pressures and environmental performance. Academy of Management Journal 49(1), 2006.
5. KLASSEN R.D., MCLAUGHLIN C.P., The impact of environmental management on firm performance. Management Science 42(8), 1996.

[13]http://www.bzwbk.pl/ms/csr-2015/strona-glowna.html (Access: 09.12.2015)
[14]http://www.fundacjabos.pl/wspolpraca (Access: 09.12.2015)

6. LYON T., Maxwell J.W., Corporate Social Responsibility and the Environment: A Theoretical Perspective, *Review of Environmental Economics and Policy Advance Access*, July 11, 2008.
7. WAHBA H., Does the market value corporate environmental responsibility? An empirical examination. Corporate Social Responsibility and Environmental Management 15, 2008.
8. WELFORD R., CHAN C., MAN M., Priorities for corporate social responsibility: A survey of businesses and their stakeholders. Corporate Social Responsibility and Environmental Management 15, 2007.
9. http://www.rff.org/blog/2009/green-corporate-social-responsibility (Access: 07. 12.2015)
10. https://en.wikipedia.org/wiki/Corporate_social_responsibility#Definition (Access: 9.12.2015)
11. http://www.dummies.com/how-to/content/running-a-green-company-corporate-s ocial-responsib.html
12. https://www.allianz.pl/kariera-w-centrali/dzialalnosc-csr,14145.html (Access: 09. 12.2015)
13. http://www.bnpparibas.com/en/responsible-bank/our-corporate-social-responsibility/environmental-responsibility (Access: 09.12.2015)
14. https://www.bankmillennium.pl/o-banku/csr (Access: 09.12.2015)
15. http://www.bzwbk.pl/ms/csr-2015/strona-glowna.html (Access: 09.12.2015)
16. http://www.fundacjabos.pl/wspolpraca (Access: 09.12.2015)

Contact

Dr. Katarzyna Szopik-Depczynska, Ph.D.
University of Szczecin
Mickiewicza 69, Szczecin, Poland
Tel: +48 507166608
email: kasiasz@wneiz.pl

INTERNATIONALIZATION OF ENTERPRISES IN MODERN WORLD

Katarzyna Szopik-Depczyńska

Abstract

The phenomenon of internationalization is a general phenomenon of civilization and determines the overall direction of change in the economy. It is connected primarily with the establishment of a single global market. The main aim of this article is to present the definition and determinants processes of internationalization of enterprises and internationalization of enterprises to discuss strategies and opportunities and risks associated with these processes. Article is a review of the literature on determinants of internationalization of enterprises.

Key words: *economy, internationalization, business management*

1. THE NATURE AND MOTIVES OF INTERNATIONALIZATION OF ENTERPRISES

The phenomenon of internationalization concerns general civilization and sets the overall direction of change in the economy. It is connected primarily with the establishment of a single global market.

If the attempt to identify their most general features of the concept of internationalization, it seems that you can then mention two of them[1]:

It means growing mutual influence of individual states and their various institutions, as is done by the penetration of a growing number of products material and immaterial realm between an increasing number of societies.

As a result of this phenomenon intensifies the amount of multifaceted ties tangible and intangible assets - on a scale far beyond the local and regional areas. As a result, there is movement in the world, not only the results of material production, but also patterns of civilization and culture.

Speaking about the internationalization of companies pays special attention to the strategy of internationalization or globalization strategy of companies. Companies differently engage in processes of internationalization and globalization. Also use various options to enter the international markets. They can choose solutions are characterized by varying degrees of involvement (export) or highly complex (enterprise global).

Genesis of internationalization and globalization must be sought within three main dynamic processes: technological development (development of information technology, new technologies, improvements in logistics, accelerating technological innovation) policies and legal entities (mainly deregulation and liberalization of trade) and cultural changes (reducing the differences in the preferences of buyers internationally)[2].

Given the level of internationalization of the company can be divided into[3]:

1. Domestic enterprises:
    - They conduct operations in their own country;

[1] A. Herman, *Przedsiębiorstwo w warunkach globalizacji,* w: M. Grudzewski i J. K. Hejduk (red.), *Przedsiębiorstwo przyszłości*, Difin, Warszawa 2001, p. 12.
[2] *Strategie firm polskich wobec ekspansji inwestorów zagranicznych*, M. Gorynia (red.), PWE, Warszawa 2005, p. 19-20.
[3] Ibidem.

- They benefit from national suppliers and produce goods or provide services to domestic customers;
- They collect, process, information on trends, resources and environmental conditions of business on the domestic market;
- They have certain strategies, plans and tactical solutions needed to operate on a national scale (focus on the local market);
- high flexibility thanks to eliminate the consequences of unforeseen changes in the environment.

2. Export companies and international:
   - sell products or provide services in foreign markets reaching a competitive advantage nationally;
   - They operate from independent distributors and representatives, or affiliates, creating an international structure of its branches;
   - manufacturing business overseas (multinationals);
   - They organize resources and manage them using the opportunities and possibilities offered by foreign markets;
   - all businesses are in subjection to their centralom and managed by them;
   - They adapt to changes to its flexibility in entering and withdrawing from foreign markets.
3. Multinational companies:
   - decisions on strategy, technology and allocation of resources are taken by the parent company (head office), foreign entities decide alone in the field of marketing, sales, after sales service and tactical plans to raise their competitiveness;
   - have foreign or local companies or branches established operating independently of each other, and usually only communicate with the panel;
   - adapt strategies and operating models tested on its home market to the countries in whose territories make expansion;
   - develop multinational alliances and form joint ventures;
   - They react to changes in the environment and adapt to these changes thanks to the flexibility in the reallocation of resources on an international scale.
4. Global Enterprises:
   - They are a development of multinational companies with the fact that national borders are not a barrier to their activities; decisions are taken in order to ensure delivery of the best products on the market, produce the lowest cost of use of the necessary resources, regardless of where it obtained funds, technology and materials, and in which countries employ people;
   - subsidiaries operating in different countries are specialized in specific functions, most often implemented across the enterprise;
   - local operating subsidiaries form an integrated network (interdependent elements), in which the components, products, resources, and information can flow freely, and people move through multidirectional linkages present in the network;
   - every part of the enterprise must work together to provide information, solve problems and collectively to implement the strategy developed by the panel; between the various branches there is a strong co-ordination and multidirectional flow of information.

Internationalization is the process by which organizations increase their awareness of the impact of international activities on their future development, as well as establish international links and conclude transactions with companies from other countries [4]. Internationalization creates external associations of undertakings and changes the internal management perspective. Changes in external relations are[5]:

- creating awareness of a different kind of competition on the foreign markets;
- occurring in the role of exporter;
- occurring in the role of the licensor against foreign companies;
- setting up joint ventures or entering into strategic alliances with companies in foreign markets.
- Changing the internal relations is instead on:
- creating awareness of the impact of foreign competitors in the competitive capacity of domestic companies;
- the occurrence as an importer or building supply system of production based on foreign sources;
- the occurrence as a licensee of foreign companies;
- occurrence as branches of foreign companies.

Main reasons for the internationalization of the company resulting mostly from the risks inherent in the sector enterprise environment. An additional aspect of the strategic decision to expand into foreign markets are development opportunities arising from the characteristics of the global market[6]. The following table presents the opportunities and risks as motives of internationalization of the company.

Table 1. Opportunities and threats as motives internationalization of the company

EXTERNAL OPPORTUNITIES **Potential factors of attractiveness of foreign markets for domestic investors**	**INTERNAL OPPORTUNITIES** **National instruments for stimulating the internationalization of national companies**
• large, absorbent foreign markets • pent-up demand • the existence of weak competition from domestic companies • lack of presence on the market of foreign companies • convertible national currency • the relatively low level of wages • comparable with foreign prices of final products • the opportunity to buy real estate • easy access to local raw materials • developed and efficient banking system	• protectionism to domestic exporters • preferential credit system export operations • there is a system of government guarantees and insurance of export operations • system of customs and tax relief for exporters • creating a positive image of domestic companies undertaking internationalization • favorable foreign policy

[4] *Biznes międzynarodowy – obszary decyzji strategicznych*, (red.) M. K. Nowakowski, Wyd. Key Text, Warszawa 2000, p. 137.
[5] A. K. Koźmiński, *Zarządzanie międzynarodowe – konkurencja w klasie światowej*, PWE, Warszawa 1999, p. 11.
[6] A. Zelek, *Zarządzanie strategiczne. Diagnozy. Decyzje. Strategie*, Wyd. Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu, Szczecin 2000, p. 144.

• a favorable tax regime • developed business infrastructure	
EXTERNAL THREATS **Features of foreign markets hindering the internationalization of business ventures**	**INTERNAL THREATS** **Determinants of entering foreign markets**
• chaos i niestabilna sytuacja polityczna kraju • brak społecznej akceptacji i politycznego poparcia dla kapitału zagranicznego • dyskryminacja ze strony (lokalnych) podmiotów gospodarczych • nieufność do produkcji zagranicznej ze strony nabywców • biurokracja decyzyjna • bariery informacyjne • brak długofalowej polityki rządu • niska kultura organizacyjna i techniczna społeczeństwa i gospodarki • niesolidność i brak doświadczeń lokalnego biznesu we współpracy z partnerami zagranicznymi • ograniczenia organizacyjne w działalności podmiotów zagranicznych (kontyngenty, ograniczenia wywozu kapitału itp.) • zatory płatnicze i zadłużenie państwa • zbyt duże uprawnienia związków zawodowych i innych grup interesu pracowniczego	• chaos and the unstable political situation of the country • lack of social acceptance and political support for foreign capital • discrimination on the part of (local) entities • distrust of foreign production with buyers • Decision-making bureaucracy • information barriers • lack of long-term government policies • low organizational culture and technical society and the economy • unreliability and lack of experience of the local business in cooperation with foreign partners • organizational constraints on the activities of foreign entities (quotas, restrictions on the export of capital, etc.). • payment bottlenecks and state debt • too much power to unions and other interest groups Staff

Source: A. Zelek, *Zarządzanie strategiczne. Diagnozy. Decyzje. Strategie*, Wyd. Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu, Szczecin 2000, p. 144.

The company, depending on the phase of international business development can begin its expansion based on various strategies to enter foreign markets[7]. You can distinguish the following forms of internationalization of enterprises[8]:

- direct and indirect export.
- transit trade,
- sending goods abroad for their further processing,
- import direct and indirect,
- sale of licenses,

[7] Ibidem, s. 146.

[8] J. Rymarczyk, *Internacjonalizacja przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 1996, p. 120-145.

- franchises,
- leasing,
- construction of the key,
- trading foreign subsidiary,
- an assembly or production.

Internationalization of national companies therefore takes place in stages, usually starts from commercial transactions with foreign countries, and ends with the establishment of the company operates abroad.

2. STRATEGIES ON INTERNATIONALIZATION OF ENTERPRISES

Companies wishing to internacjonalizować its activities must make decisions that arise from the strategy of internationalization. The strategy of internationalization presents "patterns to choose how to conduct business in an international environment in formulating and adapting its relation to the same environment and determining the internal structures and processes"[9]. Elements of the strategy of internationalization, ie partial strategies with its formulation are therefore[10]:

- term strategic orientation of the company;
- selection of the international development strategy of the firm (growth strategy, consolidate, create market power or withdrawal);
- formulate market entry strategy (choice of form taking and the development of foreign business);
- the choice between a strategy of cooperation with foreign partners, and independent business activity;
- term competitive strategy;
- formulation of functional strategy;
- development strategy of "managing" the political environment (attempt to reduce the risks arising from government intervention of origin and host countries through alternative proceedings and negotiations);
- developing strategies for coordination (formation of organizational structures, information and communication networks, management and control of international businesses).

Note, however, that trying to create a fully harmonized strategy of internationalization, said partial strategies have to be interrelated and can not be formulated independently of each other. Otherwise, it will not be achieved synergies.

The consequence of taking internationalization strategy is to design the evolutionary development of the company on the foreign market. It is a multi-step process characterized by the diverse characteristics of the successive phases of internationalization[11]:

1. For the initial phase (embryonic) must be regarded as growth stage companies on a national scale, which uses its strategic advantage in order to consolidate market position. In this phase, companies generally do not perceive external threats and as long exploit its strong position, until the danger of losing her. In this phase, the company generally are not interested in international expansion, especially when the size of the domestic market are satisfactory;

2. At the stage of export orientation begins the process of internationalization of business activities through export operations indirect. This step allows the first expansive foreign operations, consisting generally on sales of products for specific contracted buyers. This is usually the longest phase of internationalization;

[9] Ibidem, p. 68.
[10] Ibidem, p. 70.
[11] A. Zelek, *Zarządzanie strategiczne…*, op. cit., p. 143.

2a. The second proper phase(third given zero) involves delegating the marketing function from the national headquarters to foreign markets. In this phase they created new channels of distribution and sales activation. At this stage, the most common national enterprise suffers a marked improvement in export performance indicators;

3. The third phase takes place reallocation of production. At the stage of the growing importance of direct investment in production to foreign markets. This means that the strategy of relocation of production is possible only in the case of capital-rich company. In terms of capital deficiency occurs mostly to strong capital relations and cooperation between domestic and foreign companies;

4. Phase four, called cloning companies, relies on creating key foreign markets the company is identical to the native. In this phase increases self-reliance of foreign branches by transferring all functions, including management, to foreign institutions.

In the literature on international business activities can be found several types of cross-border development strategy[12]:

1. Multinational Strategies (multilokalne) - carried out under conditions of competition with low pressure on production costs generally associated with the development of the company to diversify the market. It is based on the fact that under the supervision of headquarters overseas subsidiaries pursue activities as best suited to the local market;

2. Strategies International - apply in competition with low pressure on local adaptation and not a strong pressure to reduce costs;

3. Global strategies - characterized by strong pressure to reduce manufacturing costs and relatively little need to adjust to the requirements of local markets. It is used "global" model of organization, and the overall development of the company is heading towards involvement in many markets using a strategy of cost;

4. Strategies transnational (supranational) - useful largest competing on a global scale enterprises, when conditions require them to reduce costs while customizing the products / processes to the needs of local markets.

Another classification distinguishes four types of strategies ponagranicznych. The first is the international strategy (ethnocentric)[13] implemented by the twin export markets and compete on them, using new market competitive advantage, which was obtained on the domestic market. Companies are not interested in any local adaptations or innovations can be observed stagnation in the diversification of the product portfolio and markets. All resources and knowledge developed in the unit are implicated in subsidiaries to obtain a market advantage. This entails a high degree of specialization branches, grouped into areas of the product or market, closely coordinated by the panel. Individual departments can work together to optimize and increase the efficiency of production or sales, but the panel controls all the resources and processes at branch offices. In addition, the flow of knowledge, information, and any resources and goods is unidirectional. Ethnocentric strategy most frequently use corporations representing the chemical industry, food industry as well as automotive and electronics.

The second is a multinational strategy (polycentric)[14]. Entities that implement her desire to win a competitive advantage in a new market for the best possible adaptation of our products and services to meet the needs and expectations of this market, even as increased costs. This approach gives great autonomy to individual troops (they become empowered to

[12] *Biznes międzynarodowy…*, op. cit., p. 306-309.

[13] C. Rodrigues, *International management: a curtular approach. 3rd Edition*, Sage Publications, Newbury Park 2009, p.125.

[14] J. Johanson, J.E.Vahlne, *The internationalization process of the firm – a model of knowledge development and increasing foreign market commitments*, Palgrave Macmillan Journals. Stockholm 1977, p. 124.

act independently, decision-making). It's divisions create a network of contacts, collect information from the market and have the resources and knowledge. In such a structure, the position of the panel is in the background. Followed by decentralization of decisions and resources, and exchange of information between branches and headquarters is two-way. This strategy is used by companies from which current and potential markets are diversified geographically. Unfortunately, this approach carries some danger. Yes elaborate structure and individual approach to each market increases significantly the cost, while large independent affiliates may give rise to abuse.

Global Strategy (geocentric)[15] is the third transnational strategy. In this strategy the whole world is treated as a single global market. Every effort benefits the organization is to reduce production costs, and hence standardization of the range, therefore the company also maximizes scale production. In the described model, operators benefit from a global corporate model, where manufacturing processes are implemented in the control panel, which meets dominant role of coordination and control activities, as there are focused strategic decisions and functions. Numerous representations operate in many markets offering standardized range, while troops fulfill support functions such as: packaging, service, customer service, promotion, packaging, handling distribution channels and are tightly integrated and highly coordinated with a strong CPU and does not need to interact with each other. This development implies involvement in many markets using a strategy of cost advantages.

The last strategy is a strategy of transnational (opportunistic)[16]. In the described strategy places a strong emphasis on reducing costs, but also to adapt their products to local markets in order to maximize economies of scale. With such a production organization does not necessarily take place in the headquarters, it is carried out where costs are lowest. On this principle they are organized all processes and activities. They are grouped into enterprise system in locations where it can be done cheaply and efficiently as possible. Sales are conducted where there is the greatest potential too, is carried out by a number of subsidiaries. Enterprises are characterized by the structure of the matrix and an integrated network between head office and branches and between branches, because there is made a reconfiguration of resources and capabilities. The panel reflects to a large extent the authorities and resources for the troops. This approach leads to a narrow specialization of individual cells. Systems using this strategy to increase their competitiveness through modern infrastructure, fast and multidirectional flow of resources and information, appropriate communication system to ensure optimal integration and cooperation. Opportunistic strategy imply corporations the most diverse geographical and product, which compete in the global arena.

The diverse nature of the activities of an international or global requires a different strategy depending on its structure, the form of business and geographical structure of recipients. The implementation of an appropriate strategy is the most important element of the decision-making process for the entity internacjonalizującego its activities. In a prominent way because it affects the success. Range of strategies most commonly used by international and global companies included is the following table.

---

[15] *Spatial, environmental and resorce policy in the developing countries*, M. Chatterji, P. Nijkamp, T.R. Lakshmanan, C.R. Pathak (eds), Gower Publishing Company, London 1986, p. 37.

[16] G. Stonehouse, D. Campbell, J. Hamill, T. Purdie, *Global And Transnational Business: Strategy And Management, 2nd Edition*, Wiley India Pvt. Ltd., New Delhi 2007, p. 52.

Tabel 2. Internationalization strategies of companies

STRATEGIE INTERNACJONALIZACJI PRZEDSIĘBIORSTWA	
Name of the strategy	**SHORT CHARACTERISTICS**
The development strategy of the international position of the company	Corporate strategy is determined by assessing products or business units included in the portfolio of products and markets of countries included in the portfolio of countries listed in the matrix concept of enterprise development strategy, based on which we have:
The growth strategy (expansion)	for the products and markets of the forecasted high and medium marketability goal is to achieve market leadership.
The strategy of consolidation (security)	for companies with market leadership positions, in order to develop the surplus funds for financing strategy for growth and market position.
The strategy of creating market position	for companies new to the market or introduce a new product, intended to improve the position and increase market share.
The strategy of withdrawing (disinvestment)	concerns products or markets, countries generating continuous or periodic loss and negative cash flow means the withdrawal from the market or recall the product.
competitive strategies	strategies that permit to develop a competitive advantage in international markets:
The strategy of cost leadership	It is to achieve a competitive advantage, consisting of lowering costs below the level represented by the competition, through the use of innovative technologies, economies of scale and learning.
The strategy of differentiation	the use of marketing tools to generate self-image product as "unique in the market", to distinguish the product the company from the competition.
Configuration of operating the establishment	chapter activities on individual entities (subsidiaries, branches) international or global enterprise, "poproduktowe" as being associated with a client should be closer to consumers and "przedproduktowe" can be positioned away from the market or audience, eg. in a country with low labor costs.
Coordination of operating the establishment business activities	closely related to the configuration but relating to link the various units with each other, from a full link to the full autonomy.
functional strategies	
Marketing strategy	team action analysis, planning, organizing and controlling targeted audience.
Supply strategy	It consists of product strategy and pricing strategy, and by picking the product and the method of its introduction to the market and determine the pricing policy associated with entering the product.
Distribution strategy	It includes a strategy for sales and marketing logistics strategy includes decisions about the selection of distribution channels, the selection of intermediaries, means of transport, methods of financing and to take risks.
Communication strategy	It includes advertising, sales promotion, public relations, and corporate identity, that identity confirmed by a specific symbol
Production strategy	These strategies engage and determine the amount and type of material means necessary to maintain and develop production, set out the sources and methods of supply, roads and transport, substitutions materials and equipment.
Supply strategy	
R&D strategy	They describe the necessary expertise to implement innovative manufacturing processes in order to maintain or mastering new markets.

	Financial strategy	They aim to establish long-term capital requirements, sources of its financing and structure.
	Employment strategy	is to develop an action plan for high-quality workers from the host country, this may reduce cultural barriers or language and local market knowledge can be used in competition.
Strategies „Management of political environment”		internacjonalizujących is to impact their business enterprise policy of the home and host country aimed at acceptance, support and protection for their business.
	Normative strategy	the firm must establish important principles of functioning in a given market, the government of the country concerned, even before entering the market.
	Centralization strategy	similar, albeit wider than the above, the difference lies in the existence of the corporate structure central unit for contacts with the governments of host countries.
	„Ad hoc” strategy	this strategy is not clearly defined "paths" contacts with the authorities of the country, the most representative of the company is an entity that has proposed contact.
	Coordinational strategy	It consists of the combination of these strategies and so entitled to receive a management subsidiaries negotiations since they have local knowledge, but they are motivated to negotiate favorable agreements for other subsidiaries.

Source: own study based on J. Rymarczyk, *Internacjonalizacja przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 1996, pp. 80-107.

The development of internationalization processes in companies resulted in the appearance of its specific form, which is globalization. The issue of globalization is a recent subject of a number of extensive hearings and debate. It has its supporters as well as detractors. Undoubtedly, the process of globalization of the world economy takes place, and any attempt to stop him seem to be impossible.

Sources

1. *Biznes międzynarodowy – obszary decyzji strategicznych*, (red.) M. K. Nowakowski, Wyd. Key Text, Warszawa 2000.
2. HERMAN A., *Przedsiębiorstwo w warunkach globalizacji*, w: M. Grudzewski i J. K. Hejduk (ed.), *Przedsiębiorstwo przyszłości*, Difin, Warszawa 2001.
3. JOHANSON J., VAHLNE J.E., *The internationalization process of the firm – a model of knowledge development and increasing foreign market commitments*, Palgrave Macmillan Journals. Stockholm 1977.
4. KOŹMIŃSKI K., *Zarządzanie międzynarodowe – konkurencja w klasie światowej*, PWE, Warszawa 1999.
5. RODRIGUES C., *International management: a curtular approach. 3rd Edition*, Sage Publications, Newbury Park 2009.
6. RYMARCZYK J., *Internacjonalizacja przedsiębiorstwa*, PWE, Warszawa 1996.
7. S*patial, environmental and resorce policy in the developing countries*, M. Chatterji, P. Nijkamp, T.R. Lakshmanan, C.R. Pathak (eds), Gower Publishing Company, London 1986.
8. STONEHOUSE G., CAMPBELL D., HAMILL J., PURDIE T., *Global And Transnational Business: Strategy And Management, 2nd Edition*, Wiley India Pvt. Ltd., New Delhi 2007.
9. *Strategie firm polskich wobec ekspansji inwestorów zagranicznych*, M. Gorynia (red.), PWE, Warszawa 2005.

10. ZELEK A., *Zarządzanie strategiczne. Diagnozy. Decyzje. Strategie*, Wyd. Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu, Szczecin 2000.

Contact
Dr. Katarzyna Szopik-Depczynska, Ph.D.
University of Szczecin
Mickiewicza 69, Szczecin, Poland
Tel: +48 507166608
email: kasiasz@wneiz.pl

WHAT IS TALENT MANAGEMENT – APPROACHES AND FOUNDATIONS

Věra Rubáková

Abstract

This presented contribution concerns the problematics of talent management (TM), its approaches and concepts. Using available sources, it defines and specifies the problems of the categories from which talent management is comprised. Furthermore id describes: What is talent management? Who may be labelled as a talent? What might be conceptualized under the heading of talent management? The aim of this contribution is to perform an analysis and to make comparisons of the categories incorporated by talent management on the grounds of its theoretical foundations and from this to reach corresponding conclusions.

Keywords: *talent, talent management, approaches to talent*

1 INTRODUCTION

Introduction After a group of McKinsey consultants proclaimed a "War for Talent" in the late 1990s, "talent management" became one of the most common terms in the managerial lexicon. A simple Google search for the term returns over 24 million results.1 Initially, the war for talent was driven by intense competition among leading US organisations to attract key talent, as demand for talent far exceeds its availability. This trend was exacerbated by demographic trends in the US labour market, the most notable of which was a decline in the number of workers aged 35–44, which was expected to continue through 2015 (Chambers, Foulon, Handfield-Jones, Hankin and Michaels 1998). In fact, this trend remains evident in much of the developed world. While the demographics in key emerging economies, such as China and India, may be more favourable, organisations in such countries face similar challenges related to the availability of talent with the skill sets that organisations require (Ali 2011, Cooke 2011, Doh, Tymon and Stumpf 2011, McDonnell, Collings and Burgess 2012). Therefore, the focus is again on labour quality. In the European context, a study conducted by the Boston Consulting Group identified talent management as one of the five key challenges facing human resources (HR) during the last decade (Boston Consulting Group 2007).

2 METHODOLOGY

The methods that will be employed to formulate this contribution are selected according to the set aims of its theme. In achieving this goal, during the process of which the main theoretical and methodological approaches towards talent management in the Czech Republic and abroad will be defined and compared, some secondary sources will be used including domestic and international specialist literature, expert contributions, scientific studies and research reports mainly concerning the problematics of talent, talent management, its approaches and conceptions. Individual approaches will be analysed and compared. To this end methods of analysis and comparison will be used.

3 THE TERM TALENT MANAGEMENT

There has been growing interest in TM since the late 1990s, when McKinsey consultants introduced the phrase "the war for talent" (Chambers, Foulton, Handfield-Jones, Hankin and Michaels Ill 1998, Michaels, Handfield-Jones and Axelrod 2001, McDonnell 2011).

The management of talent, comprising the planning and development of talents, is a relatively new concept that arose after the year 2000. It is drawn from the phrase "the war for talent" which came about at the end of the nineties as a means of explaining the problems which organisations had in acquiring and keeping talented personnel. As far as this clearly concerns different approaches included in the concept of managing talents, then there is nothing new in it – it is concerned with obtaining, retaining (stabilization), motivation and engagement, and the development and planning of succession. But all these activities are mutually connected and synchronized in such a way that they form a cohesive whole. The management of talent means making use of the mutually interconnected array of activities which should ensure that an organisation attracts, keeps, motivates and develops talented people which they need both presently and for the future" (Armstrong, 2007).

To further a wider conceptualisation and understanding of talent management, the principles of a leaning organisation also play a role: "It is not possible to rely on the most intelligent people in the company's management. It is necessary to make full use of the intellectual capacity of everyone regardless of their position in the hierarchy" (Hroník, 2007).

"Talent management comprises the recruitment, development and stabilization of personnel that consistently achieve higher performance levels" (Davis et al, 2007).

„Talent management is a strategic activity which is part of a business strategy with the aim of attracting, developing and stabilizing talented employees at all levels of the organisation “ (Hatum, 2010).

„The process of managing talent should not be limited to only a few favoured individuals“ (Armstrong, 2007)."Talent management is a mutually interlinked complex of activities in an organisation the aim of which is to obtain, develop, motivate and retain talented employees required for the achievement of both current and future business goals“ (Horváthová, 2011).

Companies worldwide are facing major decisions and challenges in TM resulting from increased global competition (Tarique and Schuler 2010, Schuler, Jackson and Tarique 2011, Scullion and Collings 2011). Talent management places an emphasis on uncovering the potential of each individual and on retaining key employees as a tool of a competitive organisation. The fundamental idea behind talent management is the supposition that we can discover the potential in each individual and that an organisation should create the conditions in which the potential of its employees can express itself (Cannon & McGee, 2007).

Considerable debate has emerged among academics with respect to their understanding of the meaning and definition of "talent" and "TM". One recent review concluded that "there is a disturbing lack of clarity regarding the definition, scope and overall goals of talent management" (Lewis and Heckman 2006), which is seen as one of the reasons for our limited understanding of the area and its intellectual boundaries (Lewis and Heckman 2006, Collings and Mellahi 2009, Scullion and Collings 2011).

Hečko, in his publication, defines talent management with regards to a narrower and wider understanding of the term talent as follows: The narrower term talent management presents a mutually interconnected and strategically planned system of all business personnel activities during work with employees who achieve a consistently above-average performance and who have the potential for further development and as part of this process specific emphasis is

placed on obtaining, development, motivation, and stabilization of these employees. The wider term incorporates the same definition with the difference that it is not only concerned with personnel achieving an above-average work performance with a view to further development but even workers who have the potential to gain key knowledge, skills and abilities and to use these to improve their own performance or that of the business (Hečko, 2014).

From that here presented it follows that talent management is no new approach to managing human resources, or some new alternative to working with people in an organisation but, on the contrary, it emphasises the significance of strategic management of human resources, the realisation of the entirety of all personnel activities, work with all employees with the difference that apart from that already stated it devotes specific care to talented employees whether defined by the narrower or the wider term (Hečko, 2014).

3.1 Defining the term talent

We live in the modern era in which we are engulfed by large quantities of information, technologies, but also possibilities. In spite of this – or perhaps precisely for this reason – most companies realise quite clearly that neither information technology, available raw materials, nor machines comprise the most important factor. The main driving force behind any company are its people, their potential, creative abilities and their talent. (Vodak & Kucharčiková, 2011)

Some experts, such as Smilansky, regard talent as exceptionally able employees with great potential which can have a significant influence on the performance of the organization and suppose that talent management concerns only those key individuals, namely able people aiming towards higher or top functions (Smilansky, 2005).

Similarly, Pocztowski states that a talented individual displays the abilities for strategic thinking, leadership, emotional intelligence, the ability to influence others, entrepreneurial spirit, orientation towards results, the ability to adapt to change, teamwork and corresponding expert knowledge (Pocztowski et al, 2008).

Thorne a Pellant describe talented people as creative, lively, tenacious, individual and distinctive. They suggest that the list of words that describe talent is basically infinite. The same authors also suggest the following examples of descriptions of talent: „Concentrated, focussed on performance, understanding themselves, emotionally flexible, possessing self-belief, optimistic, pragmatic, self-assured, adventurous in spirit“ or "a gifted person is someone who has a greater ability than others and for whom it is not difficult to make use of it. They excel in unaffected natural charm. A talented person has a certain charisma born of abilities that others try to equal and from whom ordinary mortals draw inspiration,“ or "to understand initiatives, harness inspiration, to aim for success, to be tenacious, highly single-minded, understandable, possessing self-belief, a natural leader“ (Thorne & Pellant, 2007).

Cannon a McGee claim that every organisation should make it absolutely clear what they mean by the term talent. In defining talent it is necessary to consider various factors including the measurement of current performance, output and results (Cannon & McGee, 2007).

A range of definitions also include the measurement of potential. One of the most common definitions describes a talented individual as a person whose high performance is matched by their display of high potential. Some organisations focus on the ability to be promoted and regard talent as being displayed in any employee who, in part, achieves a high performance, and in part is highly promotable. Other definitions, on the other hand, focus on input or

competence. Why is it necessary for an organisation to form its own definition of talent? A precise characterisation of talent allows an organisation to:

a) Ensure that what talent management is trying to achieve is precisely established.
b) Focus attention on distribution of resources.
c) Help establish the development of employees as a priority.
d) Clarify for employees the sense of self-evaluation.
e) Precisely evaluate/classify employees.
f) Compare one organisation with others (Horváthová, 2011).

4. DISCUSSION – THE STATE OF SCIENTIFIC UNDERSTANDING

In this section of this contribution I present the state of scientific understanding in the field of talent management from a range of several studies and surveys.

For example, according to a study by the advisory group AON Hewitt (Best Employers Czech Republic Aon Hewitt) talent management is a particular current problem in modern personnel management. Over the past ten years only 30 % of employees feel they are treated as the most valued employee the company has. Employers in both the Czech Republic and abroad come up against this problem and so recently it has been spoken of as a global problem. They perceived this as a very acute problem in 70 % of employees and those working in middle management while only in 45 % of those in top management. Both groups however agreed, at 75 %, that this problem will certainly be of significance at the beginning of the 21st century. According to participants the internal labour market is not often exploited as a solution to this problem in spite of the fact that in the case of TM the "make" is, from a long-term perspective, more effective than "buy" (or in other words investment in custom-developing the talent within the company towards the needs of the company is more effective that buying from the external labour market) (Hewitt, 2011).

Furthermore, a global survey was carried out amongst 4741 managers in 83 countries in May 2008 which was presented in London by the organisations The Boston Consulting Group (BCG) and the World Federation of Personnel Management Associations (WFPMA), identifying current and future work priorities. Talent management is a current issue all around the world and a decisive challenge and will, in the near future, remain at the top of the agenda or near it in all regions and sectors. The main finding of the study Creating people Advantage: How to address HR Challenges Worldwide Through 2015 were presented at the start of May at the international conference WFPMA in London. This study suggests, among other things, that managers named improvement to development of leadership and managing the balance between work and private life as being an acute priority. Talent management ranked among the most important challenges in 9 of 17 countries including the USA, Australia, Singapore, Japan and Great Britain. In a further 14 of 17 countries studied this theme ranked at least among the top three most important. Managers expected help in solving these problems in the future in the form of support in the global search for talent (The Boston Consulting Group, 2008).

Other trends in talent management were outlined in a study by the PricewaterhouseCoopers group, which was carried out in the second half of 2010. The survey concerned the future of talent management in companies and 1200 general managers from all over the world participated in it. The conclusions of this study were as follows:

a) Almost 83 % of participating companies are planning to change their talent management strategy by the end of 2012.

b) As part of the development of talent, more employees will be sent abroad to gain experience according to British general managers.
c) almost 60 % of these managers want to make use of nonfinancial rewards in the motivation of talent.
d) Approximately half intend to cooperate more with state and ecucational institutes.
e) A further and no less important challenge for the future of talent management according to the survey will be the recruitment and integration of young employees.

From this survey it can be surmised that many companies are aware of the importance of a strategic approach to the seeking, motivation, and development of talents. This approach, if suitably realised, will have a positive influence on lowering the fluctuation of employees in companies. It is, after all, well known that the education of workers, their appropriate motivation and a fair reward system are not only the basis for the increase in work and business performance but also significantly reduces resignations from companies (Hečko, 2014).

CONCLUSION

This contribution was concerned with the problematics of talent management, its approaches and conceptions. The aim was to perform an analysis and to make comparisons of the categories incorporated by talent management on the grounds of its theoretical foundations. Talent management is indisputably a current problem of personnel management which is ever growing in significance for a range of different reasons. There is, at present, no single definition of the term talent management. Each author presents a different definition. I would suggest that talent management is generally understood to be work with talents and people of high potential in which specific emphsis is placed on obtaining, development, motivation and stabilization of such people which is confirmed by several studies and surveys that I have presented in this contribution.

Sources

1. ALI, A. Talent Management in the Middle East. *Global Talent Management*, eds. D. Collings and H. Scullion, New York: Routledge, 2011. 155–178 pp.
2. Armstrong, M. *Human resource management*. Prague : Grada Publishing, 2007. 327 p. ISBN 978-80-247-1407-3.
3. Boston Consulting Group. *The Future of HR: Key Challenges Through 2015*, Düsseldorf: Boston Consulting Group, 2007.
4. Cannon, J. A., and McGee, R. *Talent Management and Succession Planning*. London: CIPD, 2007. 406 p. ISBN 978-1843981732.
5. Collings, D.G., and Mellahi, K. Strategic Talent Management: A Review and Research Agenda. *Human Resource Management Review,* 2009. 19(4), 304–313 pp.
6. Cooke, F.L. Talent Management in China. *Global Talent Management*, eds. D. Collings and H. Scullion, New York: Routledge, 2011. 132–154 pp.
7. Davis, T., et al. *Talent Assessment: a New Strategy for Talent Management*. Aldershot: Gower Publishing, 2007. 3 p. ISBN 978-0-566-08731-8.
8. Doh, J.P. Tymon, W.G., and Stumpf, S.A. Talent Management in India. *Global Talent Management*, eds. D. Collings and H. Scullion, New York: Routledge, 2011. 113–131 pp.

9. Hatum, A. *Next Generation Talent Management: Talent Management to Survive Turmoil*. New York : Palgrave Macmillan, 2010. 13 p. ISBN 978-0-230-27929-2.
10. Hečko, Š. *Talent management in companies in the Czech Republic*. Opava: University of Silesia, 2014. 18–19 p. ISBN 978-80-7510-054-2.
11. Hečko, Š. *Talent management in companies in the Czech Republic*. Opava: University of Silesia, 2014. 36 p. ISBN 978-80-7510-054-2.
12. Hewitt, A. *Press report Best Employers*. Retrieved from: https://ceplb03.hewitt.com/bestemployers/europe/czechrepublic/czech/pdfs/TZ_ The results of the_BE_CR_19_4_2011.pdf.
13. Horváthová, P. *Talent management.* Prague : Wolters Kluwer ČR, 2011. 24–26 p. ISBN 978-80-7357-665-3.
14. Hroník, F. *Development and education of workers*. Praha: Grada Publishing, 2007. 77 p. ISBN 978- 80-247-1457-8.
15. Chambers, E. et al. The War for Talent. *The McKinsey Quarterly*, 1998, 3, 44–57 pp.
16. Lewis, R.E., and Heckman, R.J. Talent Management: A Critical Review. *Human Resource Management Review*, 2006. 16, 139–154 pp.
17. McDonnell, A. Still Fighting the 'War for Talent'? Bridging the Science versus Practice Gap. *Journal of Business and Psychology*, 2011. 26(2), 169–173 pp.
18. McDonnell, A., Collings, D.G. & Burgess, J. Asia Pacific Perspectives on Talent Management. *Asia Pacific Journal of Human Resource*, 20112. 50(4), 391–398 pp.
19. Michaels, E. Handfield-Jones, H. and Axelrod, B. *The War for Talent.* Boston, MA: Harvard Business School Press, 2001.
20. Pocztowski, A. et al. *Managing talent in organizations*. Poland: Wolters Kluwer, 2008. 228 p. ISBN 978-83-7526-650-4.
21. Scullion, H., and Collings, D.G. *Global Talent Management.* London: Routledge 2011.
22. Schuler, R.S., Jackson, S.E., and Tarique, I. Global Talent Management and Global Talent Challenges: Strategic Opportunities for IHRM. *Journal of World Business*, 2010. 46,(4) 506–516 pp.
23. Smilansky, J. *The Systematic Management of Executive Talent.* London: Hydrogen, 2005. 320 p.
24. Tarique, I., and Schuler, R.S. Global Talent Management: Literature Review, Integrative Framework, and Suggestions for Further Research. *Journal of World Business*, 2010. 45, 122–133 pp.
25. The Boston Consulting Group. *Creating people advantage. How to address HR challenges worldwide through 2015.* Retrieved from http://www.cchra.ca/uploadedFiles/Content_Primary/Creating_People_Advantage_ES_April_2008.pdf.
26. Thorne, K., & Pellant, A. *The Essential Quide to Managing Talent: How Top Companies Recruit, Train Retain the Best Employees*. London: Kogan Page, 2007. 191 p. ISBN 978-0749444631.

Contact

Ing. et Ing. Bc. Věra Rubáková
University of West Bohemia in Pilsen, Faculty of Economics
Husova 11, 306 14 Plzeň
Tel: +420 775 694 210
email: vera.rubakova@centrum.cz

PRIORITY ZAMĚSTNAVATELŮ PŘI ROZHODOVÁNÍ O ZKRÁCENÍ ÚVAZKŮ ZAMĚSTNANCŮ

PRIORITIES OF EMPLOYERS IN DECIDING ABOUT SHORTENING WORKING ARRANGEMENT

Ivana Němcová

Abstrakt

Částečné pracovní úvazky nejsou v České republice prozatím využívány ve velké míře, nicméně jejich podíl v posledních letech mírně stoupá. Proto je článek zaměřen na zjištění důvodu, pro které chtěj zaměstnanci úvazek zkrátit, což je zároveň jeden z cílů článku. Dalším cílem je zjistit, kterým těmto důvodům přikládají zaměstnavatelé největší důležitost. K tomuto účelu byly využity data dostupá z veřejných databází a data získaná z vlastního výzkumu. Bylo zjištěno, že zaměstnanci chtěj nejčastěji úvazek zkrátit z důvodu péče o dítě nebo jiného člena domácnosti. Nejméně naopak zkrácení úvazku vyžadují kvůli studiu a vzdělávání. V tomto směru se shodují se zaměstnavateli, kteří nejvyšší důležitost při rozhodování o poskytnutí částečného pracovního úvazku, přikládají právě péči o dítě anebo o jiného člena domácnosti. Nejméně jsou pak ochotni vyhovět v případě, že zaměstnanec částečný úvazek vyžaduje kvůli skloubení více zaměstnání.

Klíčová slova: *částečné pracovní úvazky, flexibilita práce, České republika,*

Abstract

Part-time work is not in the Czech Republic used extensively so far, but their share has risen slightly in recent years. Therefore, this article focuses on finding the reasons for which they want to shorten working arrangement, which is also one of the aims of the article. Another aim is to find, which of these reasons is the most importatnt for the employers. For this purpose were used data from public databases and data obtained from own research. It was found that most employees want to shorten the working arrangement because of care for a child or another member of the family. From the other side, at least is part-time required for studying and learning reasons. Employers attach the greatest importance to childcare or care about another member of family. On the other side, the employers will not want to allow to employee to work part-time, from the reason of combining two or more jobs.

Key words: *part-time work, work flexibility, Czech Republic.*

1 ÚVOD

Práce na částečný pracovní úvazek (dále i čpú) spadá do tzv. flexibilních forem práce, které jsou v současné době nezbytností pro konkurenceschopný podnik. Souvisí to s nastupující generací pracovníků, tzv. generace Y, jejíž důležitou charakteristikou je mj. požadavek na využití flexibilních forem práce.

Právě mezi tyto nestandardní pracovní úvazky se řadí také částečné pracovní úvazky (nebo také zkrácené úvazky, kratší pracovní doba). Výzkumný ústav práce a sociálních věcí (2004) a Gilarová (2004) řadí částečné pracovní úvazky mezi tzv. nové formy časové flexibility. Časová flexibilita je zaměřena především na časový aspekt práce a mimo čpú sem může patřit i stlačený pracovní týden, flexibilní pracovní doba, jobsharing, studijní volno, fázovaný odchod do důchodu aj.

Práce na částečný úvazek je známá v podstatě po celém světě. Ve velké míře je využívána zejména v západních evropských zemích (zejména Nizozemí až 50 % všech zaměstnaných, Švýcarsko 35 %, Rakousko 25 %), USA (cca 15 % pracujících) nebo Austrálii (asi 25 % pracujících). (OECD, 2010 – How good is part-time) Na opačné straně se naopak nachází právě Česká republika s asi 5,5 % zaměstnaných na čpú, dále např. Slovensko (5,1 %), Chorvatsko (5,3 %) a Bulharsko (2,5 %) (Eurostat, 2015).

Není jednoduché a zřejmě ani možné srovnat zaměstnanost na částečné úvazky v jednotlivých zemích z důvodu jejich individuálních nastavení politiky trhu práce nebo směrování rodinné a sociální politiky. Lze ale porovnat alespoň důvody, pro které zaměstnanci částečný pracovní úvazek volí. Na základě podobností s dalšími zeměmi pak můžeme nalézat inspiraci pro řešení daných problémů.

Právě proto, je cílem tohoto příspěvku zjistit, jaké jsou nejčastější důvody, pro které lidé volí zkrácení pracovního úvazku a porovnat je s postoji zaměstnavatelů, kteří mohou rozhodovat o tom, zda bude pracovní úvazek zaměstnanci zkrácen. Dílčím cílem je zjistit, jaké důvody jsou nejčastěji uváděné v rámci vybraných zemí EU. Dalším dílčím cílem je identifikace důvodů, pro které zaměstnavatelé jsou ochotní zaměstnávat své pracovníky na částečný pracovní úvazek a také zda tyto důvody u zaměstnanců zjišťují.

2 METODOLOGIE

Příspěvek čerpá informace a data především z veřejně dostupných zdrojů, jako je databáze Eurostat, OECD nebo Český statistický úřad.

Databáze Eurostat poskytuje základní přehled o využití částečných pracovních úvazcích v jednotlivých zemích Evropy, stejně jako může zpřístupnit data ohledně dobrovolnosti těchto úvazků a o důvodech, které vedou zaměstnance k rozhodnutí zkrátit si pracovní úvazek. Standardizované údaje také poskytuje Český statistický úřad, který na mnohé údaje používá právě metodiku výpočtu Eurostatu. Databáze OECD poskytuje údaje mj. o kvalitě pracovních míst v jednotlivých zemích.

V poslední části příspěvku je využito také dat z vlastního primárního výzkumu, který se zabýval možnostmi zaměstnávání a vedení zaměstnanců s částečným pracovním úvazkem v Moravskoslezském kraji v České republice. Tento výzkum poskytl především údaje o důvodech a přístupech zaměstnavatelů k žádostem o zkrácení úvazků zaměstnanců. Data jsou ovšem dostupná pouze pro jeden kraj České republiky. Vzhledem ke stanovenému cíli byla v tomto příspěvku využita metoda deskripce a komparace.

3 PRÁCE NA ČÁSTEČNÝ ÚVAZEK VE VYBRANÝCH ZEMÍCH EVROPY A V ČESKÉ REPUBLICE

Práce na částečný úvazek jsou takové pracovní poměry, kdy má zaměstnanec sjednanou kratší pracovní dobu, než je běžně stanovená týdenní pracovní doba (např. V ČR 40 hodin, Francie 35 hodin atp.). V posledních několika desítkách let se podíl částečných úvazků zvyšoval zejména v západních rozvinutých zemích (McDonald, Bradley, Brown, 2009; Cuesta, Ramos Martín 2009).

Částečným úvazkům z hlediska vedení a řízení se věnuje jen malá část autorů odborných článků a vědců: Lynda MacDonald (2009) charakterizuje ve své knize základní výhody a nevýhody využití částečných pracovních úvazků. Mezi výhody paří možnost kombinovat osobní a pracovní život, k nevýhodám naopak řadí nižší mzdu a menší možnost zapojit se do firemního zdělávání (kvůli nízké návratnosti investic na tyto zaměstnance). Výhodou pro

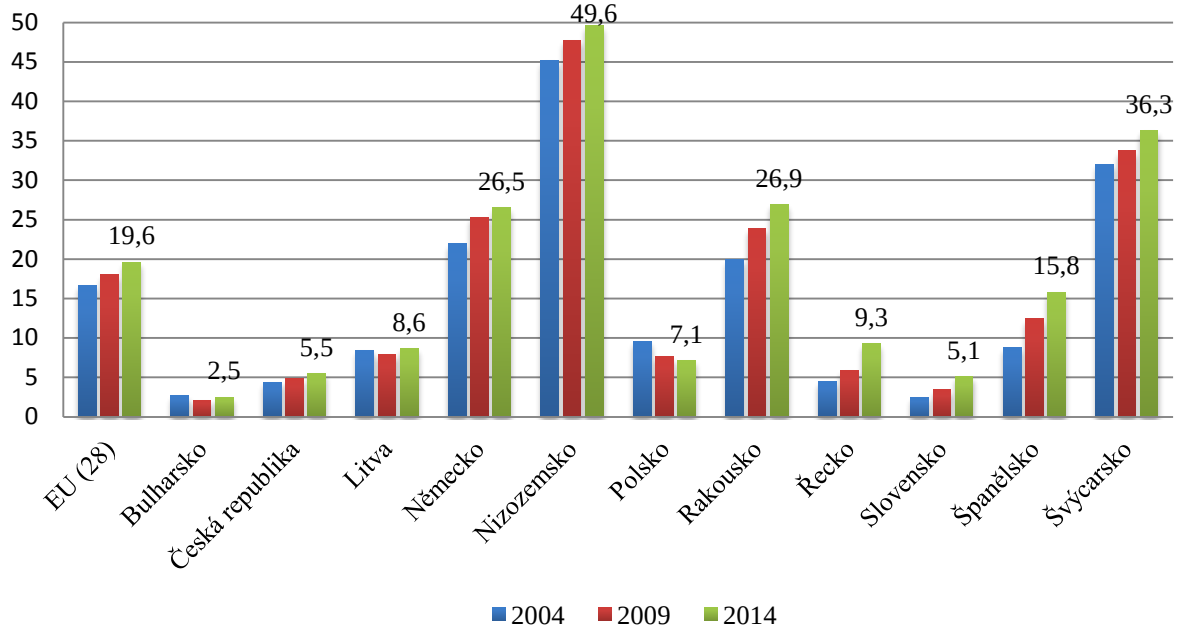
zaměstnance může být například vyšší produktivit firmy (Nelen, de Grip, Fourage 2013). Bylo prokázáno, že 10 % zvýšení podílu zaměstnanců na částečný úvazek se sebou přináší až 4,8% zvýšení produktivity. Naopak velkým negativem jsou administrativní náklady a problémy s řízením a vedením zaměstnanců.

Sobaih (2011) se ve své knize věnuje vybraným aspektům řízení lidských zdrojů se specifickým zaměřením na zaměstnance na částečný úvazek v pohostinství. Jeho výzkum odhalil, že práce na částečný úvazek je spojena s menší možností firemního vzdělávání, vyšší fluktuací zaměstnanců a nižší mírou entusiasmu těchto pracovníků.

Práce na částečný úvazek je charakteristická zejména pro západní země, nicméně ani pro východní země není tento typ flexibilních úvazků neznámý. Využití částečných úvazků ve vybraných zemích znázorňuje následující graf č. 1. Vybrány byly země, které mají stabilně vysoký podíl částečných úvazků (Nizozemí, Švýcarsko), velmi nízký podíl částečných úvazků (Bulaharsko), země sousedící s ČR (Německo, Polsko, Rakousko, Slovensko), země bývalého sovětského bloku (ČR, Slovensko, Litva, Polsko, Bulharsko), a země, které mají hospodářské problémy (nezaměstnanost a vysoké zadlužení země – Španělsko a Řecko).

Jak je patrné z obrázku č.1, nejvíce jsou částečné pracovní úvazky využívány v Nizozemí, Švýcarsku a Rakousko. Vysoká míra částečných pracovních úvazků v Nizozemí je dána historickými důvody, faktem, že teprve v 80. letech zaznamenaly ženy masivní nástup na trh práce a v neposlední řadě i tím, že i na nízkých pracovních pozicích si lidí pracující na částečný úvazek dokážou vydělat relativně dost peněz a kvalita práce je i na této úrovni velmi dobrá (Economist, 2015). Z hlediska sousedících zemí s ČR Rakousko a Německo jsou zeměmi, které částečné pracovní úvazky využívají více než je průměr EU, Slovensko a Polsko patří na opačnou stranu tohoto pomyslného žebříčku. Navíc je Polsko a také Litva zajímavé tím, že zde podíl částečných pracovních úvazků klesá, což je dáno, mj. nízkou kvalitou práce na částečný pracovní úvazek (OECD,2015). V těchto zemích je práce na částečný úvazek platově špatně ohodnocena a lidem tak mnohdy příjem z této práce nestačí na pokrytí jejich výdajů. Práce na částečný úvazek se navíc nabízí převážně na nižších pracovních pozicích, manažerské pozice zpravidla nejsou obsazovány lidmi pracujícími na zkrácený úvazek.

Graf č. 1: .Podíl částečných pracovních úvazků na celkové zaměstnanosti (v %).



Zdroj: Eurostat http://ec.europa.eu/eurostat/data/database

Tyto problémy ale netrápí jen země, kde klesá podíl částečných pracovních úvazků, ale i země, kde je jejich využití nízké, kam spadá i Česká republika.

Práce na částečný pracovní úvazek v České republice je legislativně vymezena zákoníkem práce. Zejména se jedná o § 80 a §241. §80 říká, že“ Kratší pracovní doba pod stanovený rozsah může být sjednána pouze mezi zaměstnavatelem a zaměstnancem. Zaměstnanci přísluší mzda nebo plat, které odpovídají sjednané kratší pracovní době.“ (MPSV, 2015).

Z tohoto jasně vyplývá, že zaměstnavatel a zaměstnanec se musí na snížení pracovního úvazku dohodnout. Nelze k práci na částečný úvazek zaměstnance nutit. V praxi se ovšem často vyskytují případy, kdy zaměstnavatel nabídne svému zaměstnanci částečný pracovní úvazek, nebo výpověď pro nadbytečnost. Pracovník tak raději přistoupí na snížení úvazku, než aby přišel o zaměstnání úplně. Jedná se o tzv. nedobrovolnou zaměstnanost, kterou Eurostat definuje jako procento celkové zaměstnanosti na částečný úvazek. Tab. 1 ukazuje Vývoj míry nedobrovolné zaměstnanosti ve vybraných zemích Evropy.

Tab. 1. Míra nedobrovolné zaměstnanosti na částečný úvazek ve vybraných zemích v letech 2004, 2009 a 2014.

Země/Rok	2004	2009	2014	Země/Rok	2004	2009	2014
EU 28	19,6	25,6	29,6	Polsko	32,5	19,4	32,3
Bulharsko	66,6	52,7	63,2	Rakousko	9,2	11,1	11,5
Česká republika	14,9	14,5	21,1	Řecko	53,3	49,8	71,2
Litva	53,0	31,5	31,3	Slovensko	10,0	22,3	33,4
Německo	17,8	22,1	14,5	Španělsko	20,6	44,2	64,0
Nizozemí	3,9	6,3	10,9	Švýcarsko	6,3	6,7	7,9

Zdroj: http://ec.europa.eu/eurostat/data/database

Z tabulky je patrné, že v současné době jsou částečné úvazky nejvíce nedobrovolné v Řecku, což je pochopitelné zejména kvůli ekonomické krizi a kvůli škrtům, které tamní obyvatele provází. Velmi vysoká nedobrovolná zaměstnanost na částečný pracovní úvazek je také ve Španělsku, kde rovněž panuje vysoká nezaměstnanost a částečné úvazky nedokážou zajistit dostatečně vysoký příjem.

Zajímavým úkazem je Litva, kde se podíl nedobrovolné zaměstnanosti na částečný úvazek za posledních 10 let snížil o více než 20 procentních bodů na průměrnou úroveň celé EU. Je to především z důvodu strategie celé politiky zaměstnanosti dané země, která se v současné době zaměřuje na zlepšení podmínek a kvality pracovních míst (LPSK, 2015). Přispívá tak ke zlepšování kvality práce i na částečný úvazek.

Naopak nejmenší míry nedobrovolné zaměstnanosti jsou v zemích jako je Nizozemí, Švýcarsko nebo Rakousko, tedy těch zemí, které jsou schopny zajistit kvalitní pracovní místa i na nižších pracovních pozicích i zaměstnancům pracujícím na zkrácený pracovní úvazek.

Česká republika se nachází v podprůměru EU. Nedobrovolně na částečný úvazek pracuje asi 21 % všech „částečně“ zaměstnaných. Převažují proto osoby, které na částečný úvazek pracují z jiných důvodů, než je nedobrovolné snížení úvazku zaměstnavatelem. Nicméně oproti roku 2004 je vidět nárůst ze 14 %. A na toto tempo růstu je potřeba brát zřetel zejména při úvahách o směřování politiky zaměstnanosti.

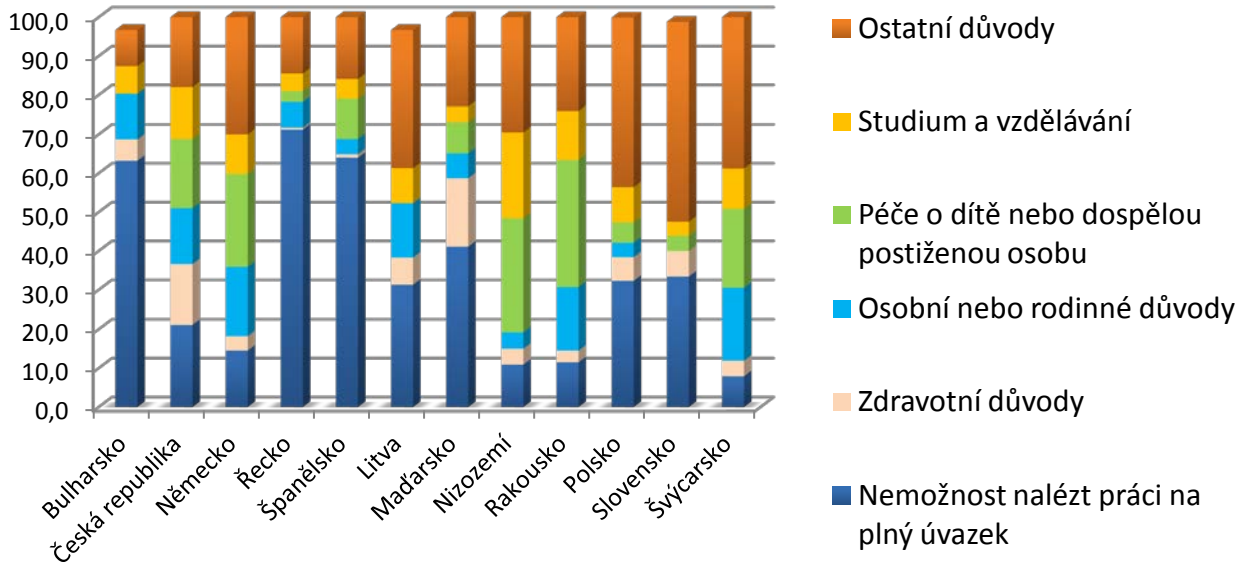
Lze vidět, že v zemích, kde jsou v současné době hospodářské problémy a kde je kvalita práce obecně na nižší úrovni, je opravdu vysoká nedobrovolná zaměstnanost na částečný úvazek problém a ostatní důvody nemají v těchto zemích příliš velké zastoupení. K takovýmto zemím řadíme Bulharsko a především Španělsko a Řecko.

3.1 Důvody využití částečných pracovních úvazků v ČR z pohledu zaměstnavatelů

Následující část příspěvku se věnuje analýze důvodů, pro které lidé nejčastěji volí práci na částečný pracovní úvazek. Obrázek 2 ukazuje důvody, pro které si lidé nejčastěji částečné úvazky zvolí.

Protože jsou částečné úvazky často chápány jako nástroj, který by mohl pomoci slaďovat osobní a rodinný život, dalo by se předpokládat, že důvod péče o dítě, nebo o jiného nemocného člena rodiny bude mít také velké zastoupení. Nicméně je tento důvod velmi často uváděn pouze v Nizozemí a v Rakousku, popřípadě v Německu a Švýcarsku. Zde se jedná o země, které mají dostatečně vyvinutou a dostupnou síť předškolních a sociálních zařízení, případně firemních školek, kde mohou rodiče své děti umístit během pracovní doby. Práce na částečný úvazek pak pomáhá především matkám s hladším a dřívějším návratem do zaměstnání.

Obrázek 2 – důvody pro využití částečných pracovních úvazků z hlediska zaměstnanců pro rok 2014 (jako podíl z celkového počtu zaměstnaných na částečný pracovní úvazek v %).



Pozn: kompletní údaje pro Bulharsko a Litvu nejsou dostupné Zdroj: http://ec.europa.eu/eurostat/data/database

Ze zdravotních důvodů zvolí práci na kratší pracovní dobu lidé v České republice a v Maďarsku. Pro tyto osoby je možné alespoň částečně zajistit si alespoň nějaký příjem, pokud jim zdraví dovolí vykonávat alespoň určitou míru činnosti.

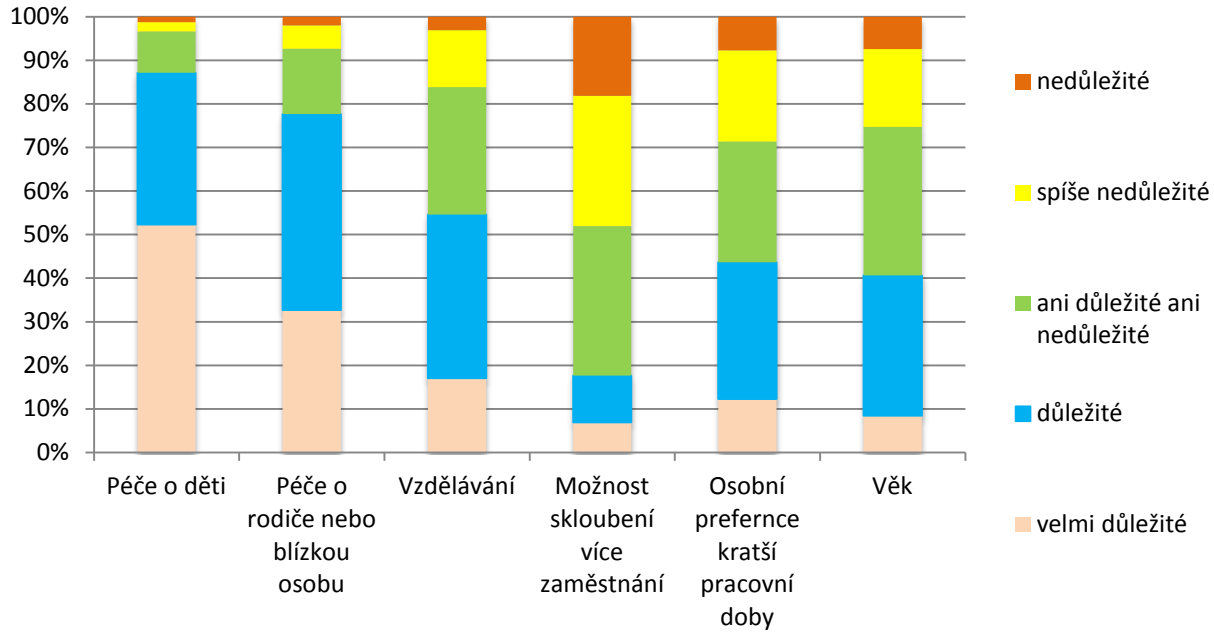
Pozitivně lze hodnotit přístup studentů a osob účastnících se vzdělávání. Tito lidé již při svém studiu volí práci na částečný úvazek, což jim může zajistit možnost dostudovat (samotné studium na vysoké škole je mnohdy finančně velmi náročné), anebo získat pracovní zkušenosti. Relativně velký podíl mají studijní důvody v Nizozemí a v České republice.

3.2 Důvody využití částečných pracovních úvazků v ČR z pohledu zaměstnavatelů

Poslední část příspěvku se zabývá zjištěním, které důvody jsou pro zaměstnavatele relevantní pro případný souhlas se snížením úvazku. Data jsou dostupná pouze pro Moravskoslezský kraj České republiky a vycházejí z primárního výzkumu.

Bylo zjištěno, že 16 % dotázaných vůbec nezjišťuje, proč zaměstnanci žádají (požádali) o zkrácení úvazků a není to pro ně důležité. U těch zaměstnanců, kteří zjišťují důvody zaměstnance, pro které si chce snížit úvazek, jsou hodnoty znázorněny na obr. č. 3. Nejdůležitějším kritériem pro posouzení zda zkrátit nebo nezkrátit zaměstnanci úvazek byl důvod péče o dítě (pro 44 % velmi důležité kritérium, 28 % důležité). Podobně jsou na tom hodnoty, které se týkají žádosti zaměstnance o zkrácení úvazku z důvodu péče o osobu blízkou nebo rodinného příslušníka (pro 26 % respondentů velmi důležité kritérium při posouzeni, zda úvazek zkrátit, či ne a pro 36 % respondentů důležité). Naopak nejméně relevantním důvodem pro zkrácení úvazku je možnost skloubit více zaměstnání, kdy toto kritérium považuje za velmi důležité jen 6 % zaměstnavatelů.

Obrázek č. 3 Míry důležitosti důvodů zaměstnanců o zkrácení úvazku z pohledu zaměstnavatelů (v %)



Zdroj: vlastní výzkum

Samotné důvody zaměstnanců jsou ovšem pouze počátečním bodem v jednání mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem o zkrácení pracovní doby. Využití práce na částečný úvazek závisí také na samotných firmách, které jsou/nejsou ochotny práci na částečný úvazek poskytovat. Stejně jako zaměstnanci mají své vlastní argumenty.

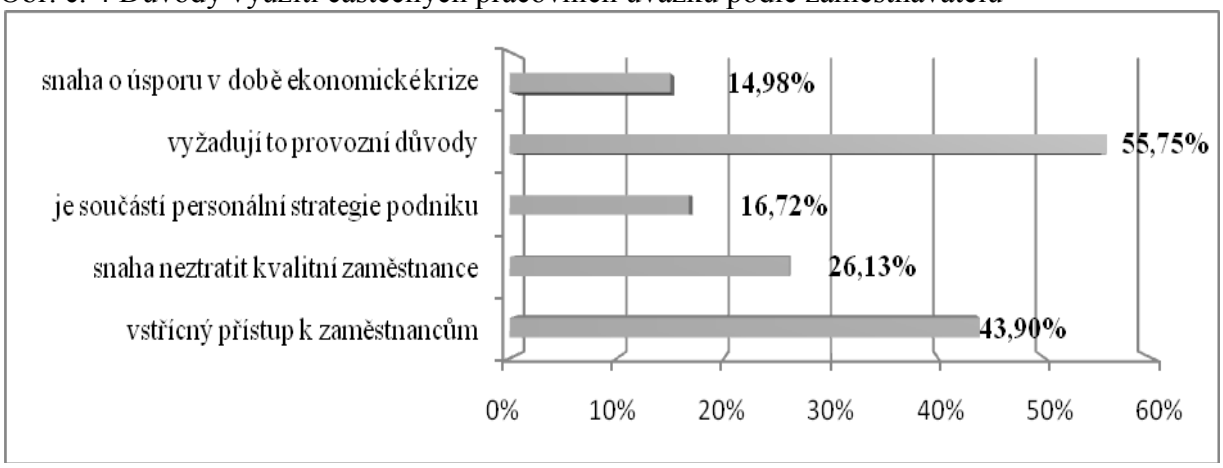
Platná legislativa podle §241 odst. 2 hovoří, že „požádá-li zaměstnankyně nebo zaměstnanec pečující o dítě mladší než 15 let, těhotná zaměstnankyně nebo zaměstnanec, který prokáže, že převážně sám dlouhodobě pečuje o osobu, která se podle zvláštního právního předpisu považuje za osobu závislou na pomoci jiné fyzické osoby ve stupni II (středně těžká závislost), ve stupni III (těžká závislost) nebo stupni IV (úplná závislost)[77a)], o kratší pracovní dobu nebo jinou vhodnou úpravu stanovené týdenní pracovní doby, je zaměstnavatel povinen vyhovět žádosti, nebrání-li tomu vážné provozní důvody.“(MPSV,2015). Co jsou provozní důvody, zákoník práce blíže neuvádí a je nutné tento pojem hledat v dosavadních soudních rozhodnutích.

Ty říkají, že váženým provozním důvodem není argument zaměstnavatele, že v případě, kdy by dovolil částečný úvazek jednomu zaměstnanci (zaměstnankyni), tak by jej mohlo chtít více lidí. „O vážné provozní důvody se jedná tehdy, pokud by byl znemožněn, narušen nebo vážně ohrožen řádný provoz zaměstnavatele. Důležité je zároveň vyhodnotit, jaký zásah do provozu

zaměstnavatele (a jak významný) by představovalo umožnění kratší pracovní doby nebo jiná úprava pracovní doby, a to ve srovnání s výchozím stavem“. (Gender Studies, 2011).

Nicméně argument provozních důvodů není jen kvůli odmítnutí žádosti zaměstnance o zkrácení úvazku, ale podle výsledků vlastního výzkumného šetření jsou právě provozní důvody nejčastěji uváděným činitelem, pro který firmy a organizace částečné úvazky využívají (obr. č. 4).

Obr. č. 4 Důvody využití částečných pracovních úvazků podle zaměstnavatelů



Zdroj: vlastní výzkum

V otázce mohli respondenti označit více odpovědí. 55 % podíl respondentů zastává názor, že právě provozní důvody jsou tím nejvýznamnějším argumentem pro využití čpú. Jedná se zejména o nižší pracovní pozice např. i pro nekvalifikované zaměstnance (ochranka, technický personál, uklizečky), ale rovněž se vyskytuje ve čtvrtině případů i snaha neztratit kvalitní zaměstnance (26,13 %). Poměrně překvapivé výsledky jsou u vstřícného přístupu k zaměstnancům, kdy se necelých 44 % respondentů snaží vyjít vstříc žádostem svých zaměstnanců a poskytnout jim tak prostor pro další aktivity, pro které částečný úvazek požadují. Nejméně respondentů poskytuje částečné úvazky kvůli úsporám v ekonomické krizi (tzv. nedobrovolná zaměstnanost), což je pozitivní zpráva, protože právě nucené zkrácení úvazků vede k nedobrovolnosti zaměstnání a nespokojenosti zaměstnanců. U těchto firem existuje také předpoklad, že jakmile „krizové“ období pomine, zaměstnanci se opět mohou vrátit na plný úvazek.

4 ZÁVĚR

Přestože podniky uvádějí, že částečné pracovní úvazky využívají (70 %), lidé tuto formu časové flexibility příliš využít nemohou (na částečný úvazek pracuje asi 6 % všech zaměstnaných). Firmy samozřejmě mají k dispozici i jiné flexibilní formy práce a částečné pracovní úvazky se sebou mohou přinést i řadu nevýhod jako je administrativní náročnost nebo vyšší nároky na manažery a vedoucí pracovníky v oblasti organizace práce. Bylo také zjištěno, že ne všichni zaměstnanci na částečný úvazek pracují dobrovolně (míra nedobrovolné zaměstnanosti na čpú je v ČR 21 %). Příklad Litvy ale ukázal, že jít cestou zvyšování kvality pracovních míst je vhodný způsob jak snížit nedobrovolnou zaměstnanost. Kvalitu pracovního místa mohou výraznou měrou ovlivnit sami zaměstnavatelé vytvářením vhodných pracovních podmínek a spravedlivým odměňováním.

Zaměstnavatelé také ovlivňují to, zda částečný pracovní úvazek svému zaměstnanci nebo zaměstnankyni umožní využít. Z výzkumu vyplynulo, že pro zaměstnavatele je důležité vědět, z jakého důvodu chtějí jejich zaměstnanci částečný úvazek zkrátit. Jejich největší prioritu při

rozhodování o akceptování žádosti zaměstnance o zkrácení úvazku důvody vztahující se k péči o dítě, nebo o rodinného příslušníka. Naopak důvody vztahující se k osobním preferencím nebo možnosti skloubení více zaměstnání jsou pro zaměstnavatele nedůležité. V případě, že zaměstnanec/kyně požádá svého zaměstnavatele o zkrácení úvazků z důvodu péče o dítě, má poměrně slušnou šanci, že její žádosti bude vyhověno.

Poděkování:
Tento příspěvek vznikl za podpory projektu SGS/14/2015 „Zaměstnávání a vedení zaměstnanců v podnicích využívajících částečné pracovní úvazky v Moravskoslezském kraji“ Slezské univerzity v Opavě, Obchodně podnikatelské fakulty v Karviné.

Zdroje:

1. CUESTA, M. B. & RAMOS MARTÍN, N. E. Part-time employment: a comparative analysis of Spainand the Netherlands. European Journal of Law and Economics 28 (3), 223–256. 2009. doi 10.1007/s10657-009-9109
2. EUROSTAT. *Part-time employment as percentage of the total employment, by sex and age*. 2015. [online]. [Retrieved April 6, 2015] Available: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database
3. GENDER STUDIES. *Vážné provozní důvody na straně zaměstnavatele jako překážka umožnění flexibilních úprav pracovní doby*. 2011. [online]. [Retrieved November 26, 2015]
   Available:http://aa.ecn.cz/img_upload/8b47a03bf445e4c3031ce326c68558ae/vazne_provozni_duvody-1.pdf
4. GILAROVÁ, R. Metodika využití flexibilních forem práce – částečné pracovní úvazky, sdílení práce a přerušení práce. 2004. [online]. [Retrieved august 22, 2014]Available:
   http://www.equalcr.cz/files/clanky/910/metodika_flexibilni_formy_prace.pdf
5. Lithuanian Trade Union Confederation (LPSK). Towards a European strategy for quality employment. 2015. [online]. [Retrieved November 15, 2015] Available: http://www.lpsk.lt/2015/03/30/towards-a-european-strategy-for-quality-employment/
6. MACDONALD, L. Tolley's *Managing Fixed-Term & Part-Time Workers*. Croydon: LexisNexis UK. 2009. ISBN 0754524108.
7. MCDONALD, P. , BRADLEY, L., BROWN, K. (2009), ‘Full-time is a Given Here: Part-time Versus Full-time Job Quality’. British Journal of Management, 20 (2), 143-157. 2009. ISSN 1467-8551.
8. MPSV. *Zákoník práce*. 2015. [online]. [Retrieved November 11, 2015] Available: http://www.mpsv.cz/ppropo.php?ID=z262_2006_4
9. NELEN, A., DE GRIP, A., FOUARGE, D. Is part-time employment beneficial for firm productivity? *Industrial &Labor Relations Review*, 66 (5), 1172-1191. 2013. ISSN: 00197939. doi: 10.1177/001979391306600507
10. OECD. *Employment Outlook 2010. Moving beyond the Jobs Crisis*. OECD. 2010. DOI: 10.1787/empl_outlook-2010-en
11. OECD. Working Better with Age. 2015. [online]. [Retrieved November 6, 2015] Available:http://www.oecd.org/employment/emp/Older-Workers-Poland-2015-AssessmentAndRecommendations.pdf
12. SOBAIH, A. E. E. Half Job—Half Training? Management Perceptions of Part-time Employee Training in the Hospitality Industry. *Journal of Human Resources in Hospitality & Tourism*, 10 (4), 400–420. (20111). ISSN: 1533-2845. doi: 10.1080/15332845.2011.588563

13. THE ECONOMIST. Why so many Dutch people work part time. 2015. [online]. [Retrieved November 28, 2015] Available: http://www.economist.com/blogs/economist-explains/2015/05/economist-explains-12
14. VÚPSV. Analýza flexibilních forem zaměstnávání a organizace pracovní doby v České republice – závěrečná zpráva. Praha: VÚPSV. 2004.[online]. [Retrieved April 10, 2015] http://www.equalcr.cz/files/clanky/910/analyza_flexibilni_formy_zamestnavani_v_CR.pdf

Kontaktní údaje

Ing. Ivana Němcová
Slezská univerzita v Opavě
Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné
Univerzitní nám. 1934/3
733 40 Karviná
email: nemcova@opf.slu.cz

PROČ ČÁSTEČNÉ ÚVAZKY V ČR NETÁHNOU?

WHY DOES NOT PART-TIME WORK ATTRACT IN CR?

Helena Marková

Abstrakt

Flexibilní formy práce jsou jednou z možností, jak zapojit do trhu práce i marginalizované skupiny a jak pomoci zaměstnancům a uchazečům o zaměstnání skloubit jejich rodinné a pracovní povinnosti. Stále nejrozšířenější flexibilní formou práce je částečný úvazek. Jeho využití v ČR je ve srovnání s jinými zeměmi EU velmi nízké. Jaké jsou možné příčiny tohoto stavu? Jak se na (ne)možnost širšího využití dívají zaměstnavatelé v Moravskoslezském kraji, kde probíhalo dotazníkové šetření? Cílem příspěvku je analýza možných příčin i dílčích výsledků šetření, které probíhalo v rámci projektu studentské grantové soutěže[1].

Klíčová slova: *flexibilní formy práce, práce na částečný úvazek, využití částečných úvazků v ČR*

Abstract

Flexible working arrangements are one of possibilities, how to join disadvantaged groups of employees to the labour market and help them to find work-life balance. The most spreaded flexible working form is part-time work. Its utilization in CR is very low in comparision with other EU countries. What are the reasons of this statement? What do Moravian-Silesian employers think about utilization of part-time work in their companies? The aim of this paper is to analyze possible reasons and partial results of the survey which was held in the frame of student grants project.

Key words: *flexible working arrangements, part-time work, utilization of part-time work in CR*

1 FLEXIBILNÍ FORMY PRÁCE

Flexibilní formy práce poskytují v současné době vhodnou alternativu zejména pro ty zaměstnance, kteří mají kromě pracovních povinností závazky vůči blízkým rodinným příslušníkům, o něž pečují, ať jsou to děti nebo rodiče, či prarodiče, ale týká se také seniorů, zdravotně postižených, studujících při zaměstnání. V České Republice se zaměstnavatelé těmto nestandardním formám často brání a poptávka po nich tak často velmi překračuje nabídku pozic s takovými podmínkami.

V těžké pozici jsou pak zejména matky s malými dětmi, nezřídka samoživitelky, které z důvodu péče o děti v posledních letech komplikované také nedostatečným institucionálním zajištěním péče o děti pracujících rodičů. Dlouhodobě liknavé řešení problematiky nestandardních forem práce, institucionální péče, problematika péče o seniory, včetně větší podpory domácí a odlehčovací péče vede k nedostatečnému využití potenciálu pracovní kapacity zejména žen, k jejich nedostatečným kariérním možnostem a s tím souvisejících nerovností v odměňování.

[1] Příspěvek je výstupem projektu studentské grantové soutěže Slezské univerzity v Opavě SGS/14/2015 Zaměstnávání a vedení zaměstnanců v podnicích využívajících částečné pracovní úvazky v Moravskoslezském kraji

1.1 Jaké formy má flexibilita v zaměstnání?

Flexibilita je definována jako schopnost adaptace na měnící se podmínky a schopnost rychlých a pružných reakcí (Podnar, a další, 2010). Kromě možností, jak skloubit pracovní a soukromé povinnosti, je také jednou z metod snižování nezaměstnanosti. Kromě pozitivních aspektů má však i negativní projevy. I zde však vyvstává rizikový aspekt realizovaných flexibilních forem: podle Taylora-Goobyho (2005) nerovnováha mezi placenou prací a rodinnými povinnostmi, jako je péče o děti a péče a starší členy rodiny, přináší znevýhodnění na trhu práce pro osoby pečujících o děti či jiné členy domácnosti; překrývá se přitom ještě s dalšími novými sociálními riziky jako je deficit individuálních kompetencí potřebných pro získání přístupu k adekvátně placenému a udržitelnému zaměstnání; špatný přístup k sociálním dávkám a službám, jenž se zhoršuje zejména v důsledku restrukturace sociálního státu – například v důsledku individualizace a částečné privatizace penzijního systému, zdravotních a sociálních služeb atp. (Keller, 2011), (Sirovátka, a další, 2008). Tato rizika pak vedla k rozvoji konceptu, který kombinuje principy flexibility a jistoty na trhu práce – flexicurity (flexijistoty) (Marková, 2015).

Z hlediska ekonomické teorie lze dělit flexibilitu trhu práce na několik typů. Již Atkinson (1984) rozdělil flexibilitu na tzv. numerickou, funkční a mzdovou. Jiné dělení poukazuje na flexibilitu pozitivní a negativní (Jepsen, 2006).

Flexibilitu trhu práce v detailnějším členění lze dle Standinga (1999) definovat jako: "rozsah a rychlost adaptace na tržní změny". Lze rozlišit několik typů flexibility:

- vnější numerická flexibilita – flexibilita podmínek zaměstnávání (propouštění, najímání standardních a flexibilních zaměstnanců), měřena pomocí Indexu ochrany zaměstnání (OECD), popřípadě indexu rigidity zaměstnání;
- vnitřní numerická flexibilita – míra schopnosti a rychlosti adaptace na tržní podmínky (flexibilita zaměstnanců a zaměstnavatelů v organizaci práce, a pracovní doby zaměstnanců) – nástroje legislativně upravené flexibilní formy organizace práce a pracovní doby, kam patří i částečné pracovní úvazky;
- funkční flexibilita – míra adaptability podniků na tržní změny – nástroje vzdělávací zařízení, APZ, mobilita zaměstnanců;
- flexibilita pracovních nákladů – výrazná diferenciace mezi jednotlivými státy (např. daňové faktory, zatížení pracovní síly, úroveň průměrných mezd, struktura a kvalita pracovních, investiční pobídky, apod.);
- mzdová flexibilita – souvisí s flexibilitou pracovních nákladů a odlišnostmi uvnitř trhu práce konkrétní země (odlišnosti mezi jednotlivými profesemi);
- flexibilita profesní struktury.

1.2 Částečné pracovní úvazky a jejich využití v rámci ČR a EU

Jednou z nejžádanějších flexibilních forem zaměstnání je u zaměstnanců práce na částečný úvazek (neboli kratší pracovní úvazek podle § 80 českého Zákoníku práce (dále čpú). Česká právní úprava kromě formálního ustanovení zaměstnavateli neukládá přímou povinnost, v případě však, že to „umožní provozní důvody", měl by zaměstnanci umožnit výkon práce na čpú.

Pro zaměstnance částečné úvazky za předpokladu dobrovolnosti představují možnost, jak lépe skloubit rodinný a pracovní život, případně si zajistit alespoň nějaký příjem v situaci, kdy není pro zaměstnance dostupná práce na úvazek plný. Pro zaměstnavatele zase částečné pracovní úvazky představují možnost, jak udržet ve firmě specialisty a také se vypořádat s výkyvy poptávky (Formánková, Dudová, Vohlídalová, 2011).

Rozšíření čpú v ČR je oproti úrovni v rámci EU nízké. V následující tabulce č. 1 jsou uvedeny procentuální úrovně rozšíření čpú jako podílu na celkové zaměstnanosti ve vybraných zemích EU v porovnání s údaji za ČR.

Tab. 1 Rozšíření částečných úvazků ve vybraných zemích EU

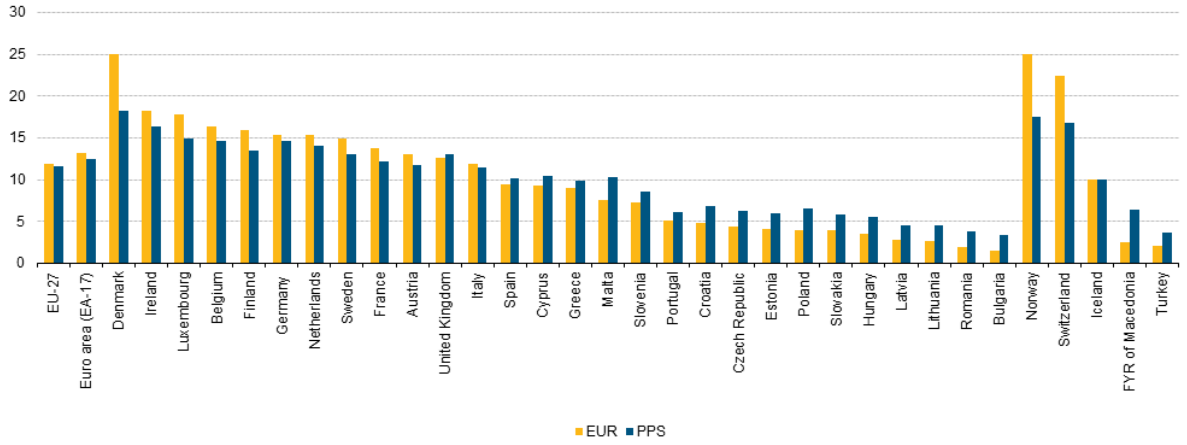
Země	**2005**	**2010**	**2014**
EU (28 zemí)	17,8	19,2	20,4
Belgie	22	24	24,1
Bulharsko	2,1	2,4	2,7
Česká republika	**4,9**	**5,9**	**6,4**
Dánsko	22,1	26,3	25,5
Německo	24	26,2	27,6
Španělsko	12,2	13	15,9
Francie	17,2	17,8	18,9
Chorvatsko	10,1	8,6	6,2
Itálie	12,9	15	18,4
Kypr	8,9	9,5	14,1
Maďarsko	4,1	5,9	6,4
Nizozemí	46,1	48,9	50,4
Rakousko	21,3	25,3	27,9
Polsko	10,8	8,4	7,8
Rumusko	10,2	11,2	10
Slovinsko	9	11,4	11,2
Slovensko	2,5	3,9	5,2
Finsko	13,7	14,6	15,4
Švédsko	24,7	27	26,2
Velká Británie	25,2	26,9	26,8
Norsko	28,2	28,4	26,7
Švýcarsko	33,1	35,3	37,9

zdroj: Eurostat, 2015, vlastní úprava

Je zajímavé se zamyslet nad tím, jaké jsou možné příčiny této značné disproporce mezi využitím čpú u nás a v jiných zemích EU.
Jednou z příčin je výše průměrného příjmu plynoucího ze zaměstnání. Podle údajů Eurostatu [2] mezi členskými státy EU byly nejvyšší mediány hrubých hodinových výdělků v říjnu 2010 zaznamenány v Dánsku (25,00 EUR), následovalo Irsko (18,30 EUR) a Lucembursko (17,80 EUR). Nejnižší hodnoty vykazují Bulharsko (1,50 EUR), Rumunsko (2,00 EUR), Litva (2,70 EUR) a Lotyšsko (2,90 EUR). Mediány hrubých hodinových výdělků v členských státech EU s nejvyššími hodnotami byly 16krát vyšší než tyto výdělky v členských státech s nejnižšími hodnotami, vyjádřeno v EUR. Jak vypadá situace v ostatních zemích je graficky vyjádřeno na obr. č. 1.
Z těchto údajů je možné odvodit, že pro většinu zaměstnanců je práce na částečný pracovní úvazek zejména v zemích bývalého východního bloku nepředstavitelná z existenčních důvodů, protože by z kráceného příjmu nebyli schopni přežít.
Tento údaj je patrný zejména u zemí jako je například Bulharsko a Rumunsko, postavení ČR z hlediska rozšíření čpú pak také odpovídá jejímu postavení z hlediska průměrných příjmů.

[2] zdroj: Eurostat, dostupné z: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Wages_and_labour_costs/cs

Obr. 1 Mediány hrubých hodinových výdělků v EU za rok 2014



(') Enterprises with 10 or more employees. Whole economy excluding agriculture, fishing, public administration, private households and extra-territorial organisations.
Source: Eurostat (online data code: earn_ses_pub2s)
zdroj: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Wages_and_labour_costs/cs

Dalším důvodem, proč může být nízká jak nabídka, tak i poptávka po pracovních místech s částečným pracovním úvazkem je nízká kvalita těchto pracovních pozic a horší pracovní podmínky. Kvalita v této souvislosti zahrnuje zejména nezměněný objem práce při snížení počtu hodin k plnění těchto úkolů za podmínky snížení platu, omezené možnosti kariérního růstu a vzdělávání oproti zaměstnancům na plný pracovní úvazek, omezený přístup k benefitům, nedostatečné informace a komunikace. Tyto poznatky vyplynuly z výzkumů, které se konaly v ČR v posledních letech a které mapovaly kvalitu částečných pracovních úvazků, např. (Haberlová, a další, 2009), (Formánková, a další, 2011), (Vohlídalová, a další, 2012).
U skupiny matek s malými dětmi je zajímavé zamyšlení nad délkou rodičovské dovolené, která je v ČR nadstandardně dlouhá (oproti jiným zemím EU) (Kotíková, a další, 2013). Rodičovskou dovolenou, která může být v ČR až 4 roky, v případě více narozených dětí za sebou může být rodičovská dovolena řetězena a matky tak mohou s dětmi, bez zapojení na trhu práce, zůstávat doma dlouhou dobu. Bohužel se pak kvůli dlouhé profesní pauze vystavují riziku dlouhodobé nezaměstnanosti a snížení šancí na nalezení pracovního uplatnění v rámci své kvalifikace (Formánková, a další, 2015). Vznik těchto situací však souvisí s další skutečností, a to je nedostatek míst v zařízeních předškolní péče, a to zejména pro děti do 3 let věku, takže často matkám nezbývá jiné řešení, než využít plně délku nabízené rodičovské dovolené. Je to také součást kulturní modelu nastaveného v ČR, který takový formát péče o děti podporuje, ale také nízkého zapojení otců do péče o děti, kdy pouze 1,5 % z nich využívá možnosti participovat na permanentní péči o děti tím, že sdílí část rodičovské dovolené (ČSÚ, 2013). Tyto ženy se pak často dostávají do tzv. pasti flexibility, protože jsou pak po dlouhou dobu „odkázány“ na nedobrovolná místa s částečnými úvazky, pracovní poměry na dobu určitou, práci v rámci dohod konaných mimo pracovní poměr apod., jejich zapojení však není výsledkem oboustranné dohody mezi nimi a zaměstnavatelem, je spíše jediným východiskem.

1.3 Nedobrovolné využití částečných úvazků

Tilly (1996) ve své studii uvádí, že jsou zjevné dva druhy práce na částečný úvazek. Sekundární, kdy tuto práci vykonávají nízkokvalifikovaní zaměstnanci, kteří v porovnání s těmi na plný úvazek nedosahují stejného ohodnocení. Zaměstnavatelé tuto formu používají k nalákání studentů, příp.žen z domácnosti, kteří akceptují minimální mzdu. Takovou práci na

částečný úvazek pak Tilly nazývá „špatnou“ (bad parttime job). Naopak „dobrá“ (good, retention parttime job) je výsledkem dohody obou stran a vychází z předpokladu potřeby dobré kvalifikace zaměstnance a jejím výsledkem je vyhovující pracovní režim a srovnatelné, případně i vyšší ohodnocení (Tilly, 1996).
Jak uvádí Tilly (1996), z českých autorů zejména Vohlídalová, Dudová, Formánková a Nekolová, kteří se ve svých pracích tématem flexibilních forem práce, resp. částečných úvazků zabývali, je nedobrovolná podzaměstnanost výrazným negativním rysem tohoto institutu. Za nedobrovolně podzaměstnané jsou v tomto případě označováni ti zaměstnanci, kteří pracují v částečném úvazku, přestože by mohli a chtěli pracovat více hodin, nejlépe v úvazku plném (Marková, 2015). Procentuální rozšíření této negativní formy flexibility v rámci Evropské unie i v rámci ČR je uvedeno v následující tabulce:

Obr. 2 Nedobrovolná podzaměstnanost v EU

Země / rok	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
EU (28 zemí)	27,0	26,3	27,7	29,3	29,6
Belgie	11,4	10,4	9,5	9,5	10,1
Bulharsko	54,4	57,1	66,5	61,8	63,2
Česká republika	15,8	18,8	20,0	16,9	21,1
Dánsko	15,6	16,1	17,5	18,3	16,9
Německo	21,9	16,8	16,3	15,6	14,5
Španělsko	50,1	56,0	61,3	63,3	64,0
Francie	34,8	33,6	34,2	39,4	42,4
Chorvatsko	23,1	24,7	22,2	24,8	25,5
Itálie	50,2	54,2	58,5	62,8	65,4
Kypr	34,7	49,4	53,1	55,8	64,9
Maďarsko	35,8	39,9	40,9	43,2	41,1
Nizozemí	5,7	7,2	9,0	9,8	10,9
Rakousko	11,6	10,1	10,1	11,8	11,5
Polsko	21,7	24,5	27,5	30,9	32,3
Rumunsko	53,0	51,5	53,0	55,9	56,9
Slovinsko	7,5	8,0	8,6	10,6	9,6
Slovensko	27,7	24,4	32,1	32,4	33,4
Finsko	27,9	28,8	25,7	26,1	29,0
Švédsko	28,1	27,8	28,8	29,7	29,8
Velká Británie	:	18,8	19,3	20,3	18,8
Norsko	17,8	18,8	17,1	18,8	20,3
Švýcarsko	7,2	7,3	7,6	7,5	7,9

zdroj: Eurostat, vlastní úprava

Poměrně vysoká čísla a jejich nárůst souvisí v letech uvedených v tabulce s ekonomickou krizí, která donutila zaměstnavatele v rámci snahy o snižování nákladů k nátlaku na zaměstnance tak, aby prostřednictvím snížení úvazku zaměstnanců dosáhli úspor.

2 VYUŽITÍ ČÁSTEČNÝCH ÚVAZKŮ Z POHLEDU ZAMĚSTNAVATELŮ V MORAVSKOSLEZSKÉM KRAJI

V rámci projektu studentské grantové soutěže Slezské univerzity v Opavě SGS/14/2015 Zaměstnávání a vedení zaměstnanců v podnicích využívajících částečné pracovní úvazky v Moravskoslezském kraji bylo formou elektronického dotazníku provedeno šetření mezi zaměstnavateli, které se zaměřilo využívání čpú.

2.1 Metodika výzkumu

Sběr dat probíhal pomocí elektronického rozesílání dotazníku kvůli nižším finančním nákladům a úspoře času. Základní soubor tvoří podniky a organizace v Moravskoslezském kraji, které mají minimálně jednoho zaměstnance a které nejsou v likvidaci. Těchto subjektů je celkem 16680.

K dosažení reprezentativnosti výzkumu bylo zapotřebí získat alespoň 376 správně vyplněných dotazníků (Raosoft, 2004). Ve dvou kolech bylo osloveno celkem 11 000 firem, v konečném výsledku se vrátilo 410 platných, vyplněných dotazníků, což zaručuje reprezentativnost výzkumu. Elektronický dotazník, který obsahoval 27 otázek, z nichž 3 byly dobrovolné, byl distribuován prostřednictvím portálu survio.com, který brání duplicitnímu vyplnění stejným respondentem. Charakteristika výzkumného vzorku a základního souboru je uvedena v následující tabulce.

Tab. 2: Charakteristika základního výzkumného vzorku

Základní soubor = 16680		Reprezentativní soubor = 410
1-49 zaměstnanců	15 502	305
50 – 249	948	75
250 a více zaměstnanců	230	30

zdroj: vlastní výzkum

Celková návratnost dotazníků tak byla 3,78 %, což odpovídá standardu návratnosti jiných výzkumů realizovaných prostřednictvím elektronické distribuce.

Získaná data byla analyzována s využitím statistických metod, analytickou metodou dostupných dat z vlastního výzkumu a veřejných statistických databází.

2.2 Jak se dívají na částečné úvazky zaměstnavatelé?

Výzkumy na straně zaměstnanců jsou častější, než výzkumy na straně zaměstnavatelů. Těm se věnují např. Svaz obchodu a dopravy (2013). I z něj vyplynuly i některé bariéry, které vnímají zástupci zaměstnavatelů jako podstatné při širším využití částečných úvazků.

70% respondentů uvedlo, že práci na čpú umožňují. K podobným výsledkům došla i jiná realizovaná šetření. Při porovnání tohoto údaje a podílu lidí zaměstnaných na čpú v ČR z celkového počtu zaměstnaných je evidentní, že tento typ práce je spíše individuální záležitostí, není rozhodně široce, strategicky uplatňovanou formou.

Jako významnou bariéru pro rozšíření čpú označili zaměstnavatelé nezájem ze strany samotných zaměstnanců. Argumentem pro tento nezájem byl v první části zmíněný nízký příjem při zkráceném úvazku. Nezájmem zaměstnanců v našem výzkumu jako důvodem pro neposkytování práce na částečný úvazek odpovědělo 33 % respondentů. Při následném dotazování však 57 % respondentů odpovědělo, že nikdy nerealizovali šetření za účelem zjištění zájmu o tento typ práce ať mezi zaměstnanci, tak mezi uchazeči.

Nejrozšířenějším důvodem, proč firmy nevyužívají čpú, pak byl pro oslovené zaměstnavatele charakter činnosti firmy (59%), ekonomická a administrativní náročnost (15%) a manažerská náročnost začlenění čpú do režimu firmy (10%).

Pokud zaměstnavatelé čpú umožňují, nejčastěji je k tomu vedou opět provozní důvody (56%). Druhým nejčastějším důvodem je pak snaha o vstřícný přístup k zaměstnancům (45%). Pokud zaměstnavatel zjišťuje důvody žádosti o čpú, považuje za nejdůležitější argument péče o děti, případně další rodinné příslušníky (až 73 % respondentů je považuje minimálně za důležité).
Pokud měli zaměstnavatelé posuzovat důležitost různých faktorů, které brání rozšíření čpú, tak nejdůležitější, i když z hlediska vypovídací hodnoty nejméně konkrétní, je charakter činnosti, které se firma věnuje. Druhým nejdůležitějším argumentem je pak nízká podpora, naopak z hlediska odvodového až diskriminace čpú v rámci legislativního a daňového rámce, v němž tato flexibilní forma práce funguje. Po obavě ze zneužití informací zaměstnancem pokud by souběžně pracoval u jiného zaměstnavatele, je dalším argumentem opět nezájem zaměstnanců a manažerská náročnost začlenění čpú do stávajícího režimu práce.
Právě manažerská náročnost jako argument často vyjadřuje neochotu zaměstnavatelů a jejich zástupců, přímých vedoucích, pracovat s flexibilními formami práce. Vyžaduje to změnu rigidních metod řízení, změnu způsobu kontroly práce, změnu v časovém plánování. Tato v podstatě drobná vstupní investice však může mít velký přínos z hlediska spokojenosti, stabilizace a motivace zaměstnanců. Z výzkumu např. také vyplynulo, že pokud spatřují zaměstnavatelé nevýhody na řízení těchto pracovníků, jsou to nejčastěji omezená komunikace se zaměstnancem (25% respondentů) a potřeba více pracovníků s částečným úvazkem na obsazení jedné pozice (24 %), což však vyplývá ze samotné podstaty práce na částečný úvazek.

3 ZÁVĚREM – JAK PODPOŘIT ROZŠÍŘENÍ FLEXIPRÁCE, ZEJMÉNA ČÁSTEČNÝCH ÚVAZKŮ

Z dostupných statistických dat vyplynulo nízké využití částečných úvazků v ČR, zejména ve srovnání s jinými členskými státy EU, zejména ze západní a severní Evropy. Přispívá k tomu jak stále nízké platové ohodnocení, které se při zkráceném úvazku ještě snižuje, ale také dlouhodobé kulturní faktory, včetně délky mateřské dovolené. Stát nedostatečně podporuje institucionální péči o děti, zejména do 3 let věku, stejně tak nejsou nijak daňově zvýhodňováni, nebo alespoň znevýhodňování zaměstnavatelé, které takovou práci ve svých firmách umožní (daňové úlevy, minimální úroveň odvodů apod.).
Ani samotní zaměstnavatelé se nestaví vstřícně k takovým protřebám zaměstnanců, protože v nich spatřují komplikace jak pro samotné řízení, tak zvýšení administrativních nákladů.
Jaká jsou možná řešení? Poskytování dostatečného množství informací o možnostech, jak s flexiprací nakládat, jak ji využít, jaké metody řízení a kontroly i hodnocení zvolit tak, aby byla daná pracovní forma přínosem pro obě strany. Je nutné všeobecné porozumění dané problematice, aby byly odbourány stereotypy, které v této oblasti fungují. Ty jsou pak základem pro marginalizaci některých skupin na trhu práce, v současné době zejména žen-matek malých dětí, žen, které pečují o děti i rodiče zároveň (problematika sendvičové generace (Marková, 2015a)), ale také lidi v předdůchodovém věku. Důležitá je zde role státu, který může podporovat jak péči o děti do 3 let a řešit nedostatečnou kapacitu mateřských škol a školních družin, ale také domácí a odlehčovací péči o seniory, aby bylo umožněno matkám i příslušnicím sendvičové generace realizovat v produktivním věku na trhu práce.

Použitá literatura

1. ATKINSON, J. 1984. *Manpower Strategies for Flexible Organizations: Personel Management 16.* . 1984. ISSN 0031-5761.
2. DUDOVÁ, R. 2008. *Nové šance a rizika.* Praha : Sociologický ústav Akademie věd ČR, v.v.i., 2008. ISBN 978-80-7330-138-5.
3. FORMÁNKOVÁ,L., KŘÍŽKOVÁ, A. 2015. *Flexibility trap-the effectsof flexible working on the position of female professionals and managers within a corporate*

enviroment. Praha : autor neznámý, 2015. stránky 225-238. http://dx.doi.org/10.1108/GM-03-2014-0027. ISSN 1754-2413.
4. FORMÁNKOVÁ, L., DUDOVÁ, R., VOHLÍDALOVÁ, M. 2011. *Bariéry a možnosti využití flexibilních forem práce v ČR z komparativní perspektivy.* Praha : Sociologický ústav Akademie věd ČR, 2011.
5. HABERLOVÁ, V., KYZLINKOVÁ, R. 2009. *Rodinné potřeby zaměstnanců.* Praha : VÚPSV, 2009.
6. JEPSEN, M. 2006. *Work Flexibility and the Reconciliation of Family and Working Life.* . Strasbourg : Council of Europe Publishing, 2006.
7. KELLER, J. 2011. *Nová sociální rizika.* Praha : Sociologické nakladatelství SLON, 2011.
8. KOTÍKOVÁ J., KOTRUSOVÁ, M., VYCHOVÁ, H. 2013. *Analýza flexibilních forem práce ve vybraných zemích EU.* Praha : VÚPSV, v.v.i., 2013.
9. MARKOVÁ, H. 2015. *Are we sandwich generation friendly?* Zlín : DOKBAT Baťova univerzita, 2015. 978-80-7454-475-0.
10. MARKOVÁ, H., 2015a. *Dobrovolnost částečných úvazků a jejich využití v Moravskoslezském kraji.* Bratislava : Vydavaťelstvo Ekonom, 2015. ISBN 978-80-225-4179-4.
11. PODNAR, K. a GOLOB, U. 2010. *Friendly Flexible Working Practices Within the Internal Marketing Framework.* The Service Industries Journal, 2010.
12. RAOSOFT [Online] 2004. www.raosoft.com/samplesize.html.
13. SIROVÁTKA, T., BARTÁKOVÁ, H. 2008. Harmonizace rodiny a zaměstnání v České republice a role sociální politiky. *Rodina, děti a zaměstnání v České republice.* Brné : František Šalé-Albert, 2008, stránky 63-96.
14. STANDING, G. 1999. www.guystanding.com. *Global Feminization Through Flexible Labor: A Theme Revisited.* [Online] 1999. [Citace: 27.. 9. 2015.] http://www.guystanding.com/files/documents/Global_Feminization_Through_Flexible_Labor_-_theme_revisited.pdf.
15. TILLY, C.. 1996. *Half a Job: Bad and Good Pat-Time Jobs in a Changing Labour Market.* Philadelphia : PA: Temple Univesity Press, 1996.
16. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. 2013. Zaostřeno na muže a ženy. [Online] 2013. https://www.czso.cz/csu/czso/1-obyvatelstvo-a-rodiny-a-domacnosti5404.
17. VOHLÍDALOVÁ, M., FORMÁNKOVÁ, L. 2012. Částečné úvazky v České republice: šance nebo riziko:. *FÓRUM sociální politiky.* 5 2012, stránky 17-21.
18. ZÁKON Č. 262/2006 Sb., Zákoník práce. *Portál veřejné správy.* [Online] 2006. https://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=262~2F2006&rpp=15#seznam.

Kontaktní údaje

Ing. Helena Marková
Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné
Univerzitní náměstí 1943/3, 733 40 Karviná
Tel: 596 398 111, email: markova@opf.slu.cz

THE WAY OF HOW EMPLOYEES ARE RELEASED FROM EMPLOYMENT IS RELATED TO HOW RELEASED EMPLOYEES PERCEIVE COMPLIANCE OF ETHICAL PRINCIPLES

Marina Faďoš

Abstract

The releasing of employees from employment has always been a problem for companies. They had to find the right release way with the least negative impact on employee. Employees who were released by the company which respected ethical principles were satisfied with whole releasing process. There is also a difference between the ways that employees were released. Employees who were released by the initiative of the employer perceived that ethical principles were not respected, in other side employees who initialized releasing process claimed that ethical principles were respected. Acknowledgement had also impact on employee satisfaction with releasing from employment.

Key words: *releasing of employees, ethical principles, ethics, dismissal*

1 TERMINATING EMPLOYEES AND ETHICS

Many employers didn't know how to act when it comes to releasing employees from employment. They usually respected administrative and legal aspects of terminating process, but often forgot about ethics (Timotijević, 2012). It was very difficult and stressful for employers to notify an employee that was released from his duties, and because of this they often made a mistake towards employees, which employee perceived as unethical (Svobodová, 2009). Employers couldn't use statistic methods as Bohdalová (2002) described, but they had to find appropriate psychological and ethical method to release employees.

How ethical principles were respected by employers, during the terminating process, in companies in Slovakia has been researched for purposes of master thesis (Faďoš, 2015). But dependence between entries was not examined. Information was obtained from an on-line questionnaire, which was filled by 77 respondents, from which 79,2% initialized terminating process, and another 20,8% was released by the initiative of the employer.

Ethical principles which were examined were honesty, fairness, openness, respect and empathy. By a person who was honest, we had in mind the highly moral person, who acted in accordance with honour and avoided unfair practices (Carrol, 2009). Person had respected the principle of fairness, if had respected rights of others and was objective towards others (Amos, et al. 2008). When someone was direct and sincere in communication and haven't hidden information, we could say that he respected the principle of openness (Novotný and Duspiva, 2013). By respectful employer, we had in mind employer who treated released employees with dignity (Wood and Karau, 2009). Having a positive attitude towards others, understand the needs and preferences of others, these were all signs of employers who respected ethical principle empathy (Woodside, 2010).

When ethical principles were respected, former employees were satisfied with releasing process. Especially, when former employers acknowledged their effort and shown gratitude.

1.1 Compliance of ethical principles

In the table below, was shown compliance of ethical principles by employers, for respondents who initiated the terminating process.

Table 1 Compliance of ethical principles by employers, when respondent initiated release from employment

Ethical Principle	Honesty	Openness	Fairness	Respect	Empathy
1.It was not respected	4,92%	4,92%	4,92%	3,28%	3,28%
2.It was more disrespected than respected	8,20%	4,92%	3,28%	8,20%	4,92%
3.Could not decide	3,28%	8,20%	6,56%	3,28%	14,75%
4.It was more respected than disrespected	14,75%	22,94%	24,59%	14,75%	18,03%
5.It was absolutely respected	68,85%	59,02%	60,65%	70,49%	59,02%

*Freq= Frequency

The most respected principle was ethical principle Respect. 70,49% respondents claimed that ethical principle Respect was absolutely respected. At the same time, only 3,25% of respondents claimed that this principle was not respected. 14,75% of respondents didn't know how to evaluate compliance of ethical principle Empathy.

In the table below, was shown compliance of ethical principles by employers, when the one who initiated the terminating process, was employer.

Table 2 Compliance of ethical principles by employers, when employer initiated release from employment

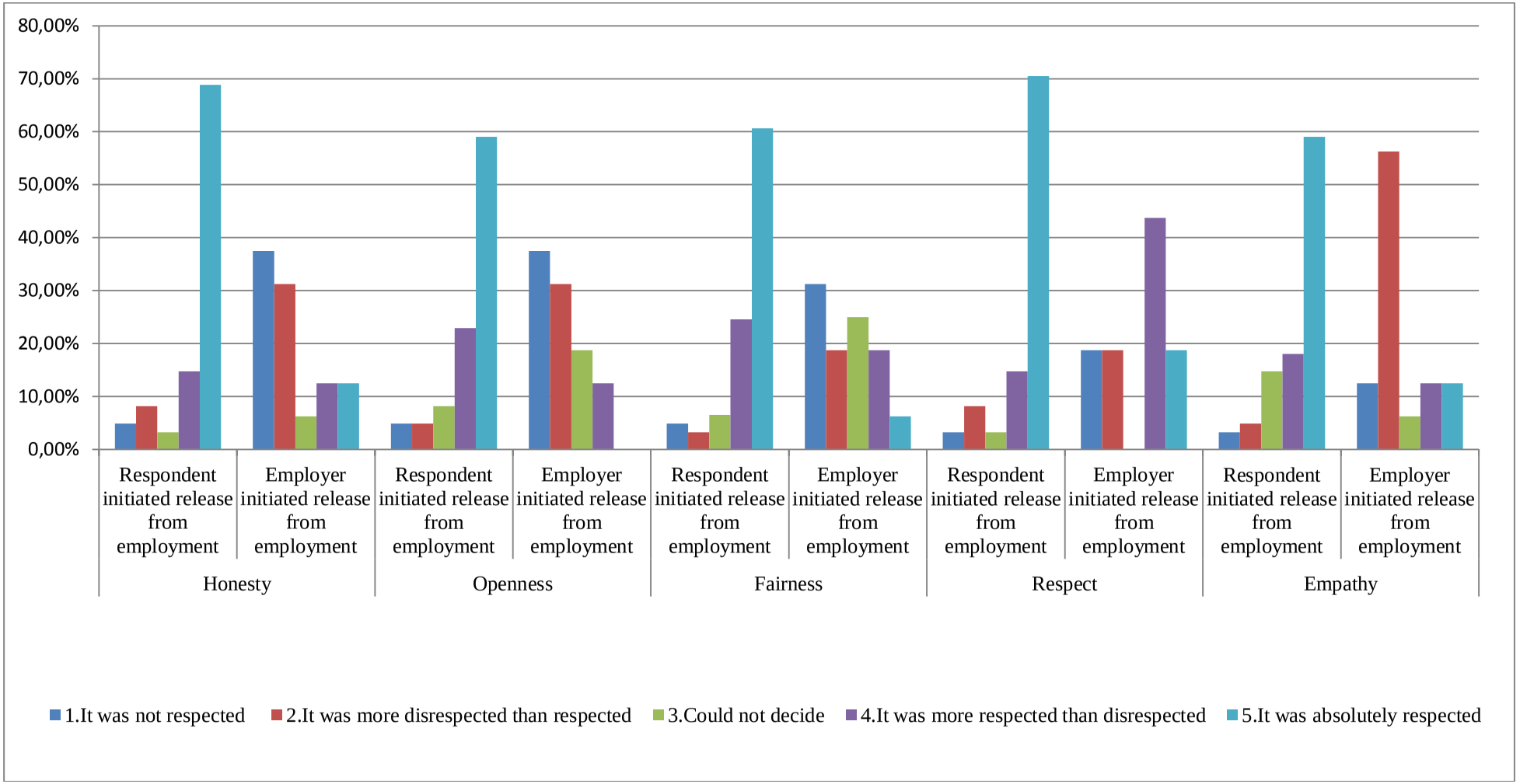
Ethical Principle	Honesty	Openness	Fairness	Respect	Empathy
1.It was not respected at all	37,50%	37,50%	31,25%	18,75%	12,50%
2.It was more disrespected than respected	31,25%	31,25%	18,75%	18,75%	56,25%
3.Could not decide	6,25%	18,75%	25,00%	0,00%	6,25%
4.It was more respected than disrespected	12,5%	12,50%	18,75%	43,75%	12,50%
5.It was absolutely respected	12,5%	0,00%	6,25%	18,75%	12,50%

*Freq= Frequency

The information obtained from respondents who were released from employment by initiative of the employer, were mostly negative. Respondents claimed that ethical principles were not respected or that they were more disrespected than respected. It is interesting that, respondents from this group also claimed that ethical principle Respect was respected by employers. This was the only principle in this group that employers actually respected, judging by answers of respondents.

When we confronted the data obtained from respondents who initiated releasing process and data from respondents who were released from employment by initiative of employer, we could see that there has to be dependence between them. This dependence will be proven in chapter 2 Dependence analysis of ethical principles. Compliance of ethical principles was shown in graph below.

Graph 1 Compliance of ethical principles



Source: Own resources

As mentioned before, data obtained from questionnaire look like they have been mirrored, except of ethical principle Respect, which was complied in both cases, but more when respondents initiated release from employment. There were two cases in which no respondent have chosen one of the answers, and they were both in the group where employer initiated release from employment. First was the ethical principle Respect. This tells us that our respondents didn't have the problem to decide if they were respected or not, there was nobody who couldn't decide. Second one is ethical principle Openness. No respondents thought that employers were open towards them.

To conclude that compliance of ethical principles depends on who initiated the terminating process, we needed to test it and prove that this is true. We have also proven that satisfaction with releasing process depends on the releasing way and acknowledgement.

2 DEPENDENCE ANALYSIS OF ETHICAL PRINCIPLES

Respondents were released from employment in two ways. First group of employees was terminated by employer, second group of respondents resigned. Had the way of how respondents were released from employment impact on how employers respected ethical principles, how respondents were satisfied with releasing process and acknowledgement from employer? This question will be answered in this chapter. Dependence between acknowledgement and satisfaction with releasing process will be also analysed.

2.1 Ethical principles and the way of releasing from employment

To prove that compliance of ethical principles depends on way in which respondents were released from employment, we have set two hypotheses for each ethical principle.

a) Honesty was the first ethical principle which was analysed. Two hypotheses were set:

H_0: Compliance of ethical principle Honesty didn't depend on the way of release from employment.
H_1: Compliance of ethical principle Honesty has depended on the way of release from employment.

By using Chi-Square test (as Render, Stair, Hanna and Hale (2014) demonstrated) *p*-value was calculated. *p*-value was 0.00 which was less than level of significance 0.05, H_0 was rejected and it was proven that compliance of ethical principle Honesty has depended on the way of release from employment. High dependence between compliance of ethical principle Honesty and the way of releasing from employment was proven by measuring of association with *Cramers'V*=0,524, *Contingency Coefficient*=0,464 and *Phi*=-0,524 (as Bruce, Patel and Shmueli (2010) demonstrated). Simply explained, by knowing the way of release from employment, we could ensure that ethical principle Honesty was respected or disrespected.

b) Hypotheses for ethical principle Openness were:

H_0: Compliance of ethical principle Openness didn't depend on the way of release from employment.
H_1: Compliance of ethical principle Openness has depended on the way of release from employment.

By using Chi-Square test (as Render, Stair, Hanna and Hale (2014) demonstrated) *p*-value was calculated. *p*-value was 0.00 which was less than level of significance 0.05, H_0 was rejected and it was proven that compliance of ethical principle Openness has depended on the way of release from employment. High dependence between compliance of ethical principle Openness and the way of releasing from employment was proven by measuring of association with *Cramers'V*=0,576, *Contingency Coefficient*=0,499 and *Phi*=-0,576 (as Bruce, Patel and Shmueli (2010) demonstrated). Simply explained, by knowing the way of release from employment, we could ensure that ethical principle Openness was respected or disrespected.

c) Hypotheses for ethical principle Respect were:

H_0: Compliance of ethical principle Respect didn't depend on the way of release from employment.
H_1: Compliance of ethical principle Respect has depended on the way of release from employment.

By using Chi-Square test (as Render, Stair, Hanna and Hale (2014) demonstrated) *p*-value was calculated. *p*-value was 0.01 which was less than level of significance 0.05, H_0 was rejected and it was proven that compliance of ethical principle Respect has depended on the way of release from employment. Medium high dependence between compliance of ethical principle Respect and the way of releasing from employment was proven by measuring of association with *Cramers'V*=0,395, *Contingency Coefficient*=0,367 and *Phi*=-0,395 (as Bruce, Patel and Shmueli (2010) demonstrated). Simply explained, by knowing the way of release from employment, we could claim with high probability that ethical principle Respect was respected or disrespected.

d) Hypotheses for ethical principle Fairness were:

H_0: Compliance of ethical principle Fairness didn't depend on the way of release from employment.
H_1: Compliance of ethical principle Fairness has depended on the way of release from employment.

By using Chi-Square test (as Render, Stair, Hanna and Hale (2014) demonstrated) *p*-value was calculated. *p*-value was 0.00 which was less than level of significance 0.05, H_0 was rejected and it was proven that compliance of ethical principle Fairness has depended on the way of release from employment. Medium high dependence between compliance of ethical principle Fairness and the way of releasing from employment was proven by measuring of association with *Cramers'V*=0,453, *Contingency Coefficient*=0,412 and *Phi*=-0,453 (as Bruce, Patel and Shmueli (2010) demonstrated). Simply explained, by knowing the way of release from employment, we could claim with high probability that ethical principle Fairness was respected or disrespected.

e) Hypotheses for ethical principle Empathy were:

H_0: Compliance of ethical principle Empathy didn't depend on the way of release from employment.
H_1: Compliance of ethical principle Empathy has depended on the way of release from employment.

By using Chi-Square test (as Render, Stair, Hanna and Hale (2014) demonstrated) *p*-value was calculated. *p*-value was 0.00 which was less than level of significance 0.05, H_0 was rejected and it was proven that compliance of ethical principle Empathy has depended on the way of release from employment. High dependence between compliance of ethical principle Empathy and the way of releasing from employment was proven by measuring of association with *Cramers'V*=0,606, *Contingency Coefficient*=0,518 and *Phi*=-0,606 (as Bruce, Patel and Shmueli (2010) demonstrated). Simply explained, by knowing the way of release from employment, we could ensure that ethical principle Empathy was respected or disrespected.

2.2 Satisfaction with releasing process and acknowledgement of employees

Terminating employees by employer or resignation of employee has great impact on how satisfied respondents were with releasing process. Acknowledgement also depends on the way of releasing from employment. Were respondents who were acknowledged for their work, satisfied with releasing from employment or acknowledgement has nothing to do with the way of how respondents were released.

To prove that satisfaction with releasing from employment depends on the way of how respondents were released, two hypotheses have been set:

H_0: Satisfaction with releasing process didn't depend on the way of release from employment.
H_1: Satisfaction with releasing process has depended on the way of release from employment.

By using Chi-Square test (as Render, Stair, Hanna and Hale (2014) demonstrated) *p*-value was calculated. *p*-value was 0.00 which was less than level of significance 0.05, H_0 was rejected and it was proven that satisfaction with releasing process has depended on the way of release from employment. Medium high dependence between satisfaction with releasing process and the way of releasing from employment was proven by measuring of association with *Cramers'V*=0,449, *Contingency Coefficient*=0,410 and *Phi*=-0,449 (as Bruce, Patel and Shmueli (2010) demonstrated). Simply explained, by knowing the way of release from employment, we could ensure with high probability that respondents were satisfied or dissatisfied with releasing from employment.

To prove that acknowledgement of employee's contribution by employer depends on the way of how respondents were released, two hypotheses have been set:

H_0: Acknowledgement of employee's contribution by employer didn't depend on the way of release from employment.
H_1: Acknowledgement of employee's contribution by employer has depended on the way of release from employment.

By using Chi-Square test (as Render, Stair, Hanna and Hale (2014) demonstrated) *p*-value was calculated. *p*-value was 0.00 which was less than level of significance 0.05, H_0 was rejected and it was proven that acknowledgement of employee's contribution by employer has depended on the way of release from employment. Medium high dependence between acknowledgement of employee's contribution by employer and the way of releasing from employment was proven by measuring of association with *Cramers'V*=0,397, *Contingency Coefficient*=0,369 and *Phi*=-0,397 (as Bruce, Patel and Shmueli (2010) demonstrated). Simply explained, by knowing the way of release from employment, we could ensure with high probability that respondents were acknowledged or not acknowledged for their contribution to company.

To prove that satisfaction with releasing from employment depends on acknowledgement of employee's contribution by employer, two hypotheses have been set:

H_0: Satisfaction with releasing from employment didn't depend on acknowledgement of employee's contribution by employer.
H_1: Satisfaction with releasing from employment has depended on acknowledgement of employee's contribution by employer.

By using Chi-Square test (as Render, Stair, Hanna and Hale (2014) demonstrated) *p*-value was calculated. *p*-value was 0.00 which was less than level of significance 0.05, H_0 was rejected and it was proven that satisfaction with releasing from employment has depended on acknowledgement of employee's contribution by employer. Medium high dependence between satisfaction with releasing from employment and acknowledgement of employee's contribution by employer was proven by measuring of association with *Cramers'V*=0,439, *Contingency Coefficient*=0,402 and *Phi*=0,439 (as Bruce, Patel and Shmueli (2010) demonstrated). Simply explained, by knowing if employees were acknowledged for their contribution to company, we could ensure with high probability that employees were satisfied or dissatisfied with releasing from employment.

3 Conclusion

Compliance of ethical principles depends on the way of release from employment. Respondents who were released from employment by initiative of employer claimed that ethical principles were not respected, while respondents who resigned claimed that ethical principles were respected. Both groups agreed that ethical principle Respect was respected.

Respondents who initiated their own releasing from employment had problems with deciding if ethical principle Empathy was respected. Respondents who were terminated by employer were undecided in valuation of compliance of ethical principles Fairness and Openness.

In case when employer initiated releasing from employment, no respondent claimed that ethical principle Openness was absolutely respected, and no respondent was undecided about ethical principle Respect.

Respondents who resigned were satisfied with releasing process and employers acknowledged their contribution to company. Respondents who were terminated by employer were dissatisfied with releasing from employment, and employers didn't acknowledge their contribution to company. Respondents who were acknowledged for their contribution to company, were more satisfied with releasing process.

Employers should pay attention to their behaviour while releasing employees from employment, especially when employer is the one who has to terminate an employee. Every employee deserves to be acknowledged for his contribution to company. It has been proven that respondents, in which case ethical principles were respected by employer during releasing from employment were more satisfied with releasing process. With respecting ethical principles while releasing employees from employment, employers create a good reputation of their company.

Acknowledgment
This research has been supported by a Nadácia VUB grant no. 2015-3-02/5.

Sources:

1. AMOS, Trevor, L., RISTOW, Adrian, RISTOW, Liezl and PEARSE, Noel, J. *Human resource management*. 3rd ed. Cape Town: Juta and Co Ltd, 2008. 448 p. ISBN 978-0-7021-7283-0.
2. BOHDALOVÁ, Mária. Úloha štatistiky v manažérskom rozhodovacom procese. In: *Prastan*. Bratislava: SŠDS, 2002, p. 17-19. ISBN 80-88946-22-0.
3. BRUCE, Peter. C., PATEL, Nitin. R., & SHMUELI, Galit. *Data Mining For Business Intelligence: Concepts, Techniques, and Applications in Microsoft Office Excel with XLMiner*. 2nd ed. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, Inc., 2010. 428 p. ISBN 978-0-47052-682-8.
4. CARROL, Archie, B. *Business ethics:brief readings on vital topics*. New York: Routledge, 2009. 304 p. ISBN 978-0-415-99736-2.
5. FAĎOŠ, Marina. 2014. *Uvoľňovanie zamestnancov z hľadiska etiky.* Bratislava. 78 p. Master thesis. Comenius University in Bratislava. Faculty of Management. Department of management. Master thesis supervisor doc. Mgr. Anna Lašáková, PhD.
6. NOVOTNÝ, Josef and DUSPIVA, Pavel. Rozhodování manažera při uvolňování pracovníků z podniku. *Acta academica karviniensia: vědecký recenzovaný časopis*. Karviná: Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta, 2013, vol. 13, no. 2, p. 54-61. ISSN 1212-415X.
7. RENDER, Barry, STAIR, Ralph, M., HANNA, Michael E., and Hale, Trevor. S. *Quantitative Analysis for Management.* 12th ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 2014. 608 p. ISBN 978-0-13350-733-1.
8. SVOBODOVÁ, Lenka. Ako eliminovať možné riziká spojené *s* prepúšťaním. *Personálny manažment : nielen pre personalistov.* Bratislava: Iura Edition, 2009, no. 6, p. 293-296. ISSN 1337-9437.
9. TIMOTIJEVIĆ, Jelena. Kada se dođe do tačke otpuštanja zaposlenog. *Profit magazine.* [online]. Beograd: Capital Media d.o.o., 2012, vol. 11, no. 56, p. 42-43, [cit. 14.11.2015]. Available from: http://www.hart.rs/kaze.html.
10. WOOD, Matthew, S. and KARAU, Steven, J. Preserving Employee Dignity During the Termination Interview: An Empirical Examination. *Journal of Business Ethics.* Dordrecht: Springer, 2009, vol. 86, no. 4, p. 519-534. ISBN 10551-008-9862-5.
11. WOODSIDE, Arch, G. *Organizational Culture, Business-to-business Relationships, and Interfirm Networks*. Bingley: Emerald Group Publishing Limited, 2010. 503 p. ISBN 978-0-85724-305-8.

Contact

Mgr. Marina Faďoš
Comenius University in Bratislava, Faculty of Management
Odbojárov 10, P.O.Box 95, 820 05 Bratislava, Slovakia
Tel: +421 944720279
Email: marina.fados@st.fm.uniba.sk

BUSINESS PROCESS REEGINEERING: PROPOSAL FOR POSSIBLE IMPLEMENTATION IN SPECIFIC PUBLIC PROCUREMENT

Veronika Zelená, Vlastimil Vašíček

Abstract

This paper introduce a purpose of the dissertation thesis which deal with the issues of public procurement in specific area and possible implementation of business process reengineering. These problems will be solved and employed within the Ministry of Defence of the Czech Army, especially in the sector of procurement. Just as in the structures of business sector, there are decision problems, such as a hierarchical structure, a rigidity of the structure, the transparency of processes, a delegation of authority and an accountability, a setting the long-term aims, a communication between military units and other, as well as in the military structure. It can say that even this specific area has many common features with the business sector, especially with the ordinary managerial problems.

***Key words**: business process reengineering, public procurement, transparency of processes*

1 INTRODUCTION

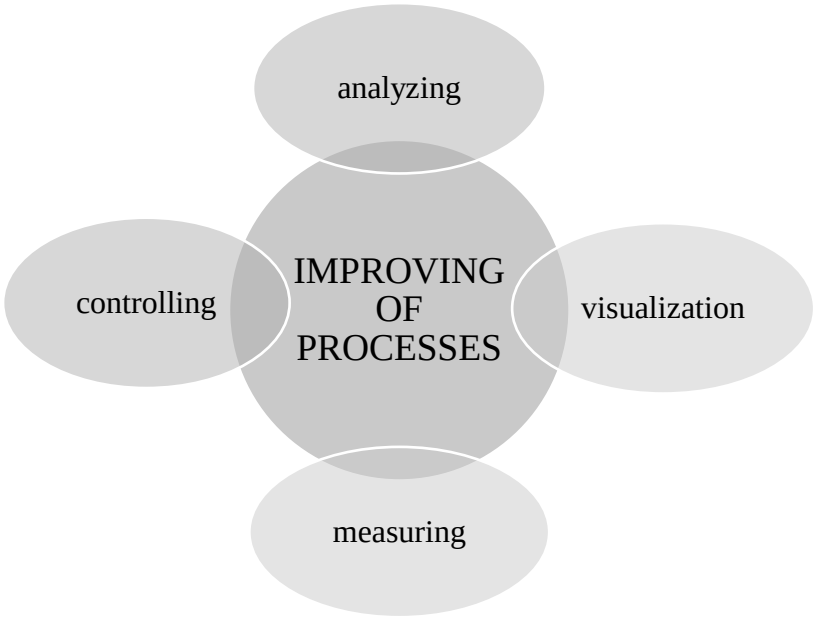
Generally, the key issue of the procurement is the process´s transparency. This problem is permanently discussed from the perspectives of both sides. The research will consist in thoroughgoing analysis a present manner of procurement, particular its suitability, effectiveness and last but not least a selection and a setting the criteria by which the contract can be assessed. The aim will be to design the best transparency system of public procurement base on a business process reengineering and the best foreign practise. First of all, we will get the maximum amount of information about public procurement in the Czech Republic but also in the foreign. It is necessary to ensure the available documents that describe the process of public procurement within the Czech Republic and selected states in the European Union. It will be necessary to determine, on the basis of which documents and what the legislation actually procurement is carried out in these states. These materials will be obtained through the personal interview and will serve for implementation the method of business process reengineering and proposal of an ideal tendering process. Method dealing with the comparing of the foreign´ documents with the Czech documents and obtaining its best practises is benchmarking.

The procurement is a contract based on the contract between the entity and one or more other suppliers, the subject of which is paid provision of supplies or services or the execution of works. The public procurement must be made in accordance with the Act 137/2006 Coll., on the basis of a written agreement. The procurement is carried out to the Order of the Minister of Defence No. 52/2013 in terms of the Ministry of Defence.

Business process management or reengineering is a management discipline that often relies on technology and information systems (Hammer, Champy, 1993; Karthykeian, 2006). The main objective of this approach is to understand all the processes within an organization, especially those that ensures the improvements in corporate performance. This concept is defined as the process of complex operations, which provide planning and monitoring of process´s performance in the organization (Shaw, Holland, Kawalek, Snowdon, Warboys, 2007). Business process reengineering uses the knowledge, tools, techniques and experience to analyse, visualize, measure, control, and especially to improve processes in order to meet

the requirements of customers and creating value-added products and services (Řepa, 2007; Davenport, 1993; Moore, Gorbach, 2003).

Picture 1: Business process reengineering



Source: Řepa, 2007; Davenport, 1993; Moore, Gorbach, 2003

The current approach is based on the concept of reengineering, described by Hammer and Champy (1993) in their well-known book "Reengineering the Corporation: A Manifesto For Business Revolution". On the basis of this book reengineering spread to businesses and it was regards as an effective approach to increase business performance and monitoring processes in the organization. A pioneer in process management and reengineering is also considered Davenport (1993), who was one of the first to define the concept of process. Hence it was discussed and implemented many approaches (Řepa, 2007; Siriram, 2012; Hammer, 2002; Brocke, Schmiedel, Recker, Trkman, Mertens, 2014) in which we can find a common features. As these characters which are reflected in the current process management can be considered:

- a process should be managed from its beginning to its end,
- the goal of this approach is to manage the process to optimize key processes,
- process control is primarily monitoring and planning processes to ensure their effectiveness,
- responsibility is defined as a process rather than a hierarchical structure,
- process owner has an important role in its management,
- personal participation and leadership are interested in the analysis of processes in an organization is necessary,
- process management can lead to identifying opportunities and improve organizational performance, product quality and in particular to higher customer satisfaction,
- philosophy of this approach also affects the organizational culture of the organization,
- management processes is often supported by technology and information systems, but the human factor plays an important role.

Business process reengineering methodologies are many (Beets, 2007), but again based on methodologies predecessors of this issue Hammer and Champy and Davenport. Each

methodology is characterized by its actions, but they all apply the principles of business process reengineering. For dissertation will consider the following methodology:

- Hammer and Champy methodology (Hammer, Champy, 1993),
- methodology T. Davenporta (Davenport, Short, 1990),
- methodology ARIS developed by profesor Scheer (ARIS, 2000),
- methodology for modelling and analysing business processes MMABP (Řepa, 2007).

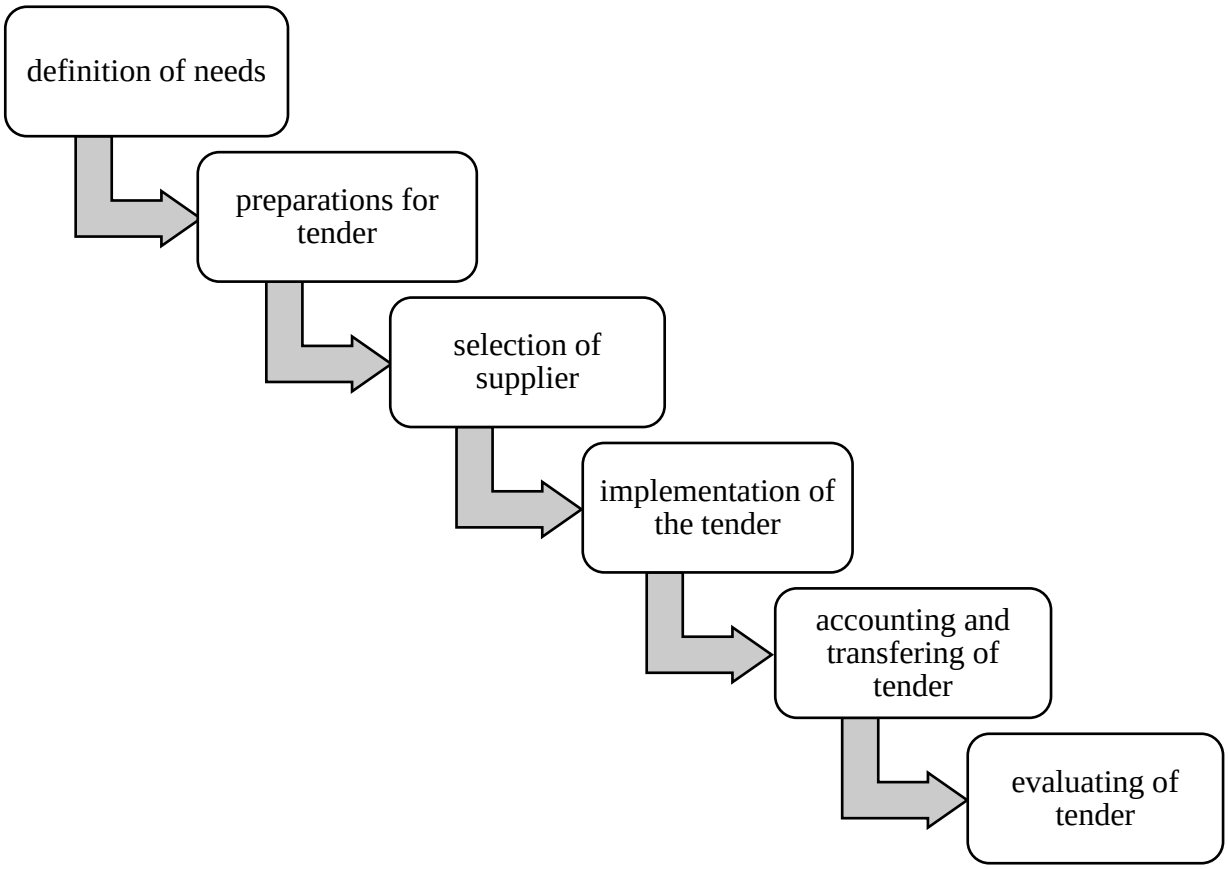
Another approach that will be used is benchmarking. When implementing benchmarking, is necessary to keep some important steps. First we will define and verify the indicators that will be useful for comparing practices tenders abroad. There will be also data collection, processing, analysis and subsequent comparison of results. Data collection will be based on foreign trips, where we will attend interviews with competent persons in the field of procurement. The Netherlands, Norway, Germany and the United Kingdom are countries that are considered. Consultations will also be held in the framework of NATO. With this method, we will strive to find differences that should be subjected to further investigation methodology and process management.Generally, benchmarking is characterized as a method which is based on measuring the subsequent comparison of selected indicators (Camp, 1989). Benchmarking is used to compare the performance of companies in most cases (Bischl, Schiffner, Weihs, 2013; Isenberg 2004), but it has its uses in the public sector, not limited to the corporate sector. The important point is the comparison of selected indicators and to other reference values (Stapenhurst, 2009).

2 DISCUSSION AND NEXT STEPS

In terms of the Ministry of Defence uses several laws, regulations and other normative documents such as revenue minister of defence etc. Within the Department of Defence is pattern on NVMO no. 42/2007. It is a normative decree of the Minister of Defence, which describes the course of the selection process, starting by specifying parameters and invitation to tender. In other states we will derive information from laws of the considered state. First of all, we will try to find out which laws dealing with this issue and then to regulations or STANAG, as is common for example in states of NATO.

As we mentioned above, the next aim is to address the transparency of public procurement process. To achieve transparency in this process, it is necessary to ensure that all key phases (see in picture 2) contain sufficient information, or information relating with the definition of the subject´s demand. Transparency in public procurement can also prevents or limits corruption, which in is quite widespread in this area. It is therefore necessary to ensure that this decision-making process has been as transparent as possible. If they are stakeholders in this process, provided the relevant information, it is possible to weaken corruption, which aims to obtain the information necessary to obtain the contract.

Picture 2: The process of public procurement



Particular phases will analysed according to the selected methodology of reengineering. First phase cover an appropriate economic evaluation of tender and the needs usefulness. In the second phase the setting of competitive conditions is crucial to avoidance of corruption, discrimination negotiation and ensuring the competitiveness of direction. A determination of evaluating criteria for selection the proper supplier for the purpose of bribe´s obviation. An analysis of activities another phases is necessary for possible influencing of person interested in the process. Essential part is to determinate the terms of delivery or contractual penalties.

Generally, we can view on public procurement from two perspectives. From the economic point of view and from a legal point of view. Economic view defines a contract agreement, which is concluded between a public sector entity, buyers, and other subject areas (possibly private non-profit sector), where the subject of the contract is the delivery of the required property for a certain amount of money. From this perspective, we often refer to as outsourcing. The legal definition of public contracts also applies to the contract, which is concluded between a contracting authority and the contractor under the Public Procurement Act, where the subject of the contract is again providing the desired property for payment.

In the military environment is a matter of selection procedures all the more serious and more important, because in most cases this is a strategic acquisition that commodity and technology in the hundreds of millions to billions of crowns. Military equipment is expensive mainly due to special additions of vehicle chassis, passive and active conservation and integrated durable electronics. The account must also be taken into consideration that the selection procedure is often performed in parallel must comply with safety and strategy of the Czech Republic. In

practice, this means that for example the purchase of armoured vehicles should primarily be made taking into account the possibility of purchasing, supply and repair of that type in its own territory. It cannot imagine how it might be possible logistically to secure the replacement and repair of vehicles vendor specific country with which we were then at war conflict.Another important factor in the selection procedure is the fact that in this tender will firm which practically holds in the specific area of exclusive representation - "monopoly". In the event of defeat, ie. Winning the contract to another bidder often happens that the "second" assumes the role of sole subcontractor, which in the finals again, expensive contract. And based on these facts and experience the selection process in the Czech Armed very media-monitoring due to potential corruption. A well-known cases Tatra vehicles Pandur or merely prove.

Therefore the research focus will consist in proposal of model for a system of public procurement tenders for the Czech Army. We will be design a process model on the basis of the best international practices which can be used for a decision making, and ensures transparency in public procurement issues.

Sources

1. Bischl, B., Schiffner, J., Weihs, C. Benchmarking local classification methods, 8 May 2013, Springer. Computational Statistics December 2013, Volume 28, Issue 6, pp 2599-2619, ISSN 0943-4062
2. Brocke, J., Schmiedel, T., Recker, J., Trkman, P., Mertens, W. et al. Ten principles of good business process management, Business process management journal, ISSN 1463-7154, 2014, Ročník 20, Číslo 4, pp. 530 - 548
3. Camp, Robert C. Benchmarking: the search for industry best practices that lead to superior performance. Milwaukee: ASQC Quality Press, 1989. xv, 299 s.ISBN 0-87389-058-2.
4. Clemmons, D. Benchmarking Performance, December 2007; Volume 64, Issue 6; ProQuest Central, pg. 76
5. Davenport, T. H. The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign, in: sloan management Review, Summer, p. 11-27.
6. Davenport, T. H. Process innovation: reengineering work through information technology, Harvard Business School Press Boston, Massachusetts, USA, 1993, 337 pp., ISBN 0-87584-366-2.
7. Hammer, M. , Champy, J. Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution, New York, Harper Business, 1993, 233 pp., ISBN 9780887306877.
8. Hammer, M. Agenda 21: Co musí každý podnik udělat pro úspěch v 21. století, Management Press, Praha, 2002, s. 258, ISBN 80-7261-74-0.
9. Isenberg, S. F. Benchmarking, *Ear, Nose & Throat Journal;* Jan 2004; 83, 1; ProQuest Central, pg. 25.
10. Kashap, S. Public Procurement as a Social, Economic and Political Policy. In Challenges in Public Procurement: An International Perspective, Vol. 3, International Public Procurement Conference, October 21.-24. October, 2004, Florida, USA, p. 133-147, p. 136.
11. Moore, J., Gorbach, G., Business Process Management, Chemical Engineering Progress, ISSN 0360-7275, 01/2003, Ročník 99, Číslo 1, p. 22
12. Řepa, V. Podnikové procesy, procesní řízení a modelování. Grada Publishing, a.s., 2007, s. 288, ISBN 978-80-247-2252-8.
13. Shaw, Duncan R; Holland, Christopher P; Kawalek, Peter; Snowdon, Bob; Warboys, Brian, Element of Business Process Management Systems: theory and practice,

Business process management journal, ISSN 1463-7154, 2007, Ročník 13, Číslo 1, pp. 91 – 107.
14. Scheer, A. W., ARIS - business process modeling. 3rd ed. Berlin: Springer, 2000. xix, 218 s. ISBN 3-540-65835-1.
15. Siriam, R., A Soft and Hard Systems Approach to Business Process Management, Systems Research and Behavioral Science, ISSN 1092-7026, 01/2012, Ročník 29, Číslo 1, p. 87.
16. Stapenhurst, T. The benchmarking book: a how-to-guide to best practice for managers and practitioners. Amsterdam: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2009. xii, 454 s. ISBN 978-0-7506-8905-2.
17. Transparency International ČR: Korupce a protikorupční politika ve veřejné správě, Praha 2008, 212 s., s 61.
18. Umapathy, Karthikeyan, Business Process Management Systems: Strategy and Implementation, Information Technology & People, ISSN 0959-3845, 04/2006, Ročník 19, Číslo 2, pp. 188 – 189.

Contact

Veronika Zelena
Department of Exact Method
University of Economics Prague, Faculty of Management in Jindrichuv Hradec
Jindrichuv Hradec, 370 01, Czech Republic
Tel.:+420 384 417 202
email: zelena@fm.vse.cz

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY AND BUSINESS SUCCESS IN CONSTRUCTION

Eva Jankovichová

Abstract

Corporate Social Responsibility (CSR) activities in the construction sector are focus on occupational health, security and safety on the one hand, and on sustainable construction and accordingly eco compatible buildings on the other. Public CSR policies in the construction sector should set a good example in public procurement processes, establish standards (e.g. for energy consumption), enforce the implementation of existing norms and regulations (e.g. occupational health and safety), and combat corruption. The main aim of the article is to show the importance of Corporate Social Responsibility, corporate culture, ethics in business and its valuable place in creation and influence of attributes of development of business activities in construction.

Keywords: *corporate social responsibility, construction industry, business philosophy*

1 CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY

Integration with the concept of CSR and sustainability is seen as an innovation and niche advantage for the company. On the other hand, current economic situation and the low-cost strategy impacts competitiveness strategies. Their main focus turns to compete on price without decreasing their quality, however, low cost strategy can damage responsible business philosophy and the image of construction industry. [1]

Corporate Social Responsibility is a form of corporate self-regulation integrated into a business model. CSR policy functions as a self-regulatory mechanism whereby a business monitors and ensures its active compliance with the spirit of the law, ethical standards and national or international norms. With some models, a firm's implementation of CSR goes beyond compliance and engages in "actions that appear to further some social good, beyond the interests of the firm and that which is required by law. [2]

Traditionally in the United States, CSR has been defined much more in terms of a philanthropic model. Companies make profits, unhindered except by fulfilling their duty to pay taxes. Then they donate a certain share of the profits to charitable causes. It is seen as tainting the act for the company to receive any benefit from the giving.

The European model is much more focused on operating the core business in a socially responsible way, complemented by investment in communities for solid business case reasons. Personally, I believe this model is more sustainable because:

Social responsibility becomes an integral part of the wealth creation process - which if managed properly should enhance the competitiveness of business and maximize the value of wealth creation to society.

When times get hard, there is the incentive to practice CSR more and better - if it is a philanthropic exercise which is peripheral to the main business, it will always be the first thing to go when push comes to shove.

But as with any process based on the collective activities of communities of human beings (as companies are) there is no 'one size fits all'. In different countries, there will be different

priorities, and values that will shape how business act. And even the observations above are changing over time. The US has growing numbers of people looking towards core business issues.

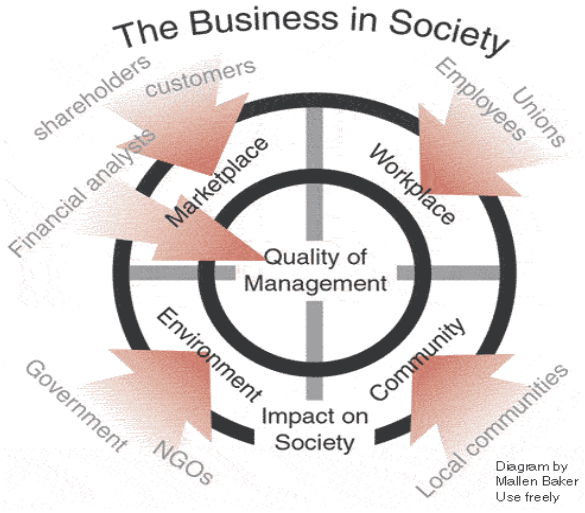


Diagram by Mallen Baker [3]

2 CSR IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY

The European Construction industry is one of the largest industries in Europe. Its significance lies in providing the infrastructure for other sectors - for this reason the sector is also often used as an indicator for the overall state of economy. Small and medium sized enterprises make up the largest number of construction companies, while the sector is also characterized by high labor intensity. The construction sector is the largest industrial employer in Europe.

Corporate social responsibility promotes the concept that a business has an obligation to do more than just generate a profit for its owners. For any business, corporate social responsibility can mean embracing a charity or following environmentally-sound practices such as recycling. For the construction industry, however, the way companies design and build their houses has a social impact that can last for decades -- the lifespan of the houses that they build.

Corporate social responsibility in the construction industry extends in many directions. Like firms in other industries, construction companies can promote corporate philanthropy through a variety of causes. Construction companies have a significant impact on the communities they build. Well-designed houses can improve quality of life, which in turn promotes good health. Community design and construction affect the social life of the residents and can even lower crime rates. Well-lite roads, bike trails and jogging paths with good visibility and limited access from shopping areas that attract a wider customer base all reduce crime. Responsible design and construction affects all stakeholders -- employees, suppliers, home buyers, communities and even the government.

CSR is the concept that a business needs to be concerned with more than just profit. Protecting the environment is one aspect of social responsibility; another is making an effort to address social problems such as poverty and hunger. A business' social responsibility also is expressed through its ethical standards -- how it treats its various stakeholders, including vendors, employees and customers.

The areas where design and construction firms can have the biggest CSR impacts are in specifying responsible products, selecting responsible supply chains (suppliers and

subcontractors), minimizing environmental damage, using energy efficient designs, reducing waste during construction and most importantly, maintaining the health, safety and welfare of their (and their supply chain's) employees. [4]

Figure 3: Proposal for construction companies in the conditions of globalization [5]

2.1 Sector competitiveness

The European Commission has expressed its commitment to developing an ongoing competitiveness strategy for the construction sector. It states that the competitiveness of the European Construction sector relies on the following factors:

- the commitment of market operators towards a better quality policy;
- sustainable development objectives;
- research and innovation activities;
- improved skills and qualifications of its workforce and management.

In terms of specific actions, the European Construction Technology Platform (ECTP), launched in 2004, is one of the main initiatives taken by the European Commission to maintain the construction industry's competitiveness. It focuses on analyzing the major challenges faced by the sector in terms of societal, economical, and environmental developments, and on the development of research and innovation strategies for the sector to deal with these issues. Moreover, sustainable construction is one of the EU LEAD market initiatives, with the aim to foster innovation and sustainable construction by providing a coherent basis of regulations, standardization, and public procurement as well as upgrading skills of construction workers for a key competitive market.

Both competitiveness and CSR issues are highly sector specific - these differences cannot be ignored. In case of the construction sector, the most important CSR issues are health and safety conditions, sustainable construction, and anti-corruption measures. On the competition side there is fierce price competition, high labor intensity, and a long lifetime of the end product. When trying to verify the relation between CSR and competitiveness in the construction sector, these factors should be analyzed and linked.

3 CSR AND BUSINESS SUCCESS

Mid-sized construction companies place much emphasis on ethical domain, whereas large sized companies refer to the legal and economic domains as well. The underlying reason could be explained with the business scale and necessities that should be considered and brought along (policies, legislations, stakeholder or financial requirement). This explanation supports the idea that the companies that act in socially responsible manner gain a differentiation in the sector that affect their business affirmatively.

Although all companies acknowledge the use of marketplace related activities throughout the interview, they do not give place the “marketplace activities” directly in their CSR definitions. What needs to be well understood is that the case companies define their company values with the social activities and ethical responsibilities more than other factors; however, when they were asked about CSR in detail they all connect the concept of CSR with economic domain and marketplace activities.

3.1 Criteria of business success

When they were compared with CSR management areas, marketplace activities come first and it is followed by workplace. Large size companies give place workplace and environment related criteria along with strength of marketplace activities. It is revealed that case companies do not give place to social activities or CSR in their success criteria, even though they all define themselves with socially responsible business.

This finding contradicts the view that firms use CSR as part of their portfolio of business strategies. It also indicates that CSR activities and company success are treated as unconnected issues.

Case A

- Investment in people workplace
- Work with well-trained people workplace
- Production of well-developed and excellent work marketplace
- Continuous training and development workplace
- Giving good service to the clients with the things listed above marketplace

Case B

- Financial performance marketplace
- Turnover ratio marketplace
- Percentage of product realization marketplace
- Percentage of customer satisfaction marketplace
- Becoming a leading company in construction industry marketplace

Case C

- High level of repeat work (long lasting business relations) marketplace
- Low stuff churn workplace
- High customer satisfaction in pre and post construction marketplace

- Compliance with 10 Point Sustainable Project Plan environment
- Turnover and profits in line with budgets marketplace

Case D

- Improved economic activities marketplace
- Increased business activities marketplace
- New investments and developments in other sectors such as energy and information technology marketplace
- Increased business volume in construction marketplace
- Spread business geography marketplace
- Increased brand recognition marketplace
- Improved employee satisfaction workplace

It seems obvious that there is no single way of organizing a firm's CSR decision-making. While the case firm C prefers a centralized decision-making structure, others have a de-centralized or a hybrid decision-making structure, depending on their operating features and management style.

Long-term targets, economic climate, industry requirements, governmental effects, business cycle, social needs and sustainability requirements are defined as the most important parameters that affect decision criteria definition. These are also the parameters that should be considered in planning CSR activities to get long-term benefits. If companies evaluate their CSR activities in connection with their success criteria, the concept of CSR could easily be embedded into their business strategy and bring long-term benefits.

3.2 Link between CSR and business success

The interesting point is that although they did not mention about the concept of CSR while they are defining their company success criteria or its decision process, they all agree on the strength of the CSR–competitiveness relationship. This reveals that some CSR related activities are embedded in their business activities; however, they do not define them as CSR.

Case A

- Success criteria and CSR activities are linked
- CSR should be identified with business principle to get real success.
- Differentiation strategy-PR tool

Case B

- CSR and success criteria have to be linked to achieve in long term

Case C

- CSR targets are part of their success criteria

Case D

- CSR is integrated in their business
- CSR is integrated in all success criteria

Thus this finding provides confirming evidence for European Competitiveness Report (2008), which examines the effects of CSR on firm-level competitiveness. One can go further and say that if companies recognize how CSR can contribute to their competitiveness, CSR will not be an extra cost behind the business activity and turn to strategic activity integrated in all business process.

Competitiveness strategies are not generic and they are changing according to localized context (type, size, location and activity areas of the company and current projects). Consequently, all competitiveness strategy statements refer to the issues under the scope of

CSR theory; however, they are not denominated as CSR. This shows that current approaches to CSR are detached from the organization's business plans and strategies. However, if the companies shape their stance to social responsibility with the same frameworks that guide their core business choices, it can turn to a source of "opportunity, innovation, and competitive advantage'. Also, if organizations utilize CSR in consideration of companies' conceptual and operational levels, it could be more embedded and manageable in the business process.

4 CONCLUSION

It is important to signify that the companies, which see themselves as leaders in CSR awareness in construction industry, failed to accept it as a business philosophy shaping their business. Also, it is revealed that both the concept of CSR and the competitiveness strategies should be evaluated according to the context in which the organization is embedded, rather than application of generic rules, management standards etc. The suggestions for future researches, more companies could be analyzed and more general results could be presented for the construction industry. Also due to the complex structure of the construction industry, CSR could be analyzed in detail according to different parameters such as company scale, business type, and business area – domestic or international. [6]

Sources

1. MARTINUZZI, A., KUDLAK, R., FABER, C., WIMAN, A. (2011): *CSR Activities and Impacts of the Construction Sector.* Vienna: Research Institute for Managing Sustainability (RIMAS), Vienna University of Economics and Business, 30 pp., 2011, available at: http://www.sustainability.eu/pdf/csr/impact/IMPACT_Sector_Profile_CONSTRUCTION.pdf
2. McWILLIAMS, A. ; SIEGEL, D.; WRIGHT, P. M. (2006): Corporate Social Responsibility: International Perspectives. Working Papers (0604). Troy, New York: Department of Economics, Rensselaer Polytechnic Institute. Available at: https://en.wikipedia.org/wiki/Corporate_social_responsibility
3. BAKER, M. (2004), available at: http://www.mallenbaker.net/csr/definition.php
4. BRYANT, P. (2013): *Corporate Social Responsibility for Engineers, Contractors, and Architects.* Amazon Digital Services, Inc., 163 pp., March 2013, ISBN 1482680394, available at: http://www.greenbiz.com/blog/2014/02/06/10-csr-ideas-retool-design-and-construction-industry
5. JANKOVICHOVÁ, E. (2011): *The Impact of Globalization on the Management of Construction Companies.* Bratislava: SUT, 2011, 139 pp., ISBN 978-80-227-3477-6
6. DUMAN, D., GIRITLI, H., Mc DERMOTT, P. (2014): *The Relationship Between Corporate Social Responsibility and Company Competitiveness From the Perspective of Construction Industry.* available at: http://www.cib2014.org/proceedings/files/papers/526.pdf

Contact

Assoc. Prof. Eva Jankovichová, Ph.D.
Slovak University of Technology
Radlinskeho Street, No.11, 810 05 Bratislava, Slovakia
Tel: +421 59 274 221
E-mail: eva.jankovichova@stuba.sk

ZODPOVEDNÝ ZÁSTUPCA AKO ĽUDSKÝ ZDROJ V PODNIKU

RESPONSIBLE REPRESENTATIVE AS A HUMAN RESOURCE IN ENTERPRISE

Silvia Treľová

Abstrakt

Živnostenské podnikanie prostredníctvom zodpovedného zástupcu je v praxi častým javom. Inštitút zodpovedného zástupcu sa vyskytuje v súvislosti s prevádzkovaním remeselných a viazaných živností, pri ktorých sa vyžaduje splnenie osobitných podmienok prevádzkovania živnosti - odborná alebo iná spôsobilosť. Zodpovedného zástupcu je povinná vždy ustanoviť každá právnická osoba. Pre podnikateľov ako slovenské fyzické osoby – živnostníkov platí, že zodpovedného zástupcu musia ustanoviť vtedy, ak sami nespĺňajú osobitné podmienky prevádzkovania remeselných alebo viazaných živností. Zodpovedný zástupca je dôležitý subjekt v podniku, ktorého vzťah k podnikateľovi je potrebné upraviť pracovným právom.

Kľúčové slová: *podnikateľ, živnostník, živnostenské podnikanie, remeselná živnosť, viazaná živnosť, osobitné podmienky prevádzkovania živnosti, zodpovedný zástupca*

Abstract

The business in trade through the responsible representative is a frequent phenomenon in practice. The institute of the responsible representative occurs in connection with the operating of vocational trades or professional trades, where it is required a fulfillment of specific conditions of a trade - the professional or other qualification. Any legal person is always obliged to appoint a responsible representative. For entrepreneurs as Slovak natural persons - tradesmen apllies that a responsible representative must be established if themselves do not comply with the special conditions for operating of vocational trades or professional trades. The responsible representative is an important entity in the enterprise whose relationship with the entrepreneur needs to be modified by the Labor Law.

Key words**:** *enterpreneur, trader, trade business, vocational trade, professional trade, specific conditions for trading, responsible representative*

1 ÚVOD

S výkonom podnikateľskej činnosti je nevyhnutne spojená účasť podnikateľov (fyzických alebo právnických osôb) na obchodných záväzkových vzťahoch. Prostredníctvom právnych úkonov podnikateľ prejavuje svoju vôľu, pričom môže konať priamo alebo nepriamo. Priame konanie spočíva v osobnom konaní podnikateľa, naproti tomu nepriame konanie je konaním podnikateľa ako fyzickej alebo právnickej osoby prostredníctvom zástupcu.[1]

Všeobecná právna úprava zastúpenia je obsiahnutá v § 22 - 33 zákona č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov (ďalej len „Občiansky zákonník“). Zastúpenie je inštitútom významným nielen pre oblasť občianskeho práva, ale aj pre samotnú podnikateľskú prax. Právnu úpravu zastúpenia podnikateľa obsahuje zákon č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov (ďalej len „Obchodný zákonník“), ktorý je k Občianskemu zákonníku vo vzťahu špeciality (Obchodný zákonník ako „lex specialis“ k Občianskemu zákonníku ako „lex generalis“), čo znamená, že ustanovenia Občianskeho zákonníka sa použijú na obchodnoprávne vzťahy len podporne (lex generalis ku lex specialis).

[1] ŠKRINÁR, A - NEVOLNÁ, Z. et.al. 2012. Obchodné právo. 2.vyd. Plzeň: Aleš Čeněk, 2012, s. 26

Účelom inštitútu zastúpenia je, aby za toho, kto nie je schopný robiť právne úkony (osoba nespĺňa vekovú hranicu alebo je nespôsobilá), robil právne úkony ustanovený zástupca alebo aby zástupca robil právne úkony za toho, kto je síce spôsobilý na právne úkony, avšak právne úkony z akéhokoľvek dôvodu nechce alebo nemôže robiť sám.[2] Zastúpenie teda spočíva v tom, že oprávnená osoba – „zástupca" môže konať, teda robiť právne úkony za iného – „zastúpeného" v jeho mene, t. j. ako keby konal on sám.
Podľa § 13 ods. 1 Obchodného zákonníka platí, že „ak je podnikateľ fyzická osoba, koná osobne alebo za neho koná zástupca. Právnická osoba koná štatutárnym orgánom alebo za ňu koná zástupca."
Zastúpenie môže vzniknúť buď priamo zo zákona alebo rozhodnutia štátneho orgánu – tzv. zákonné zastúpenie (napr. konateľ v spoločnosti s ručením obmedzeným, vedúci organizačnej zložky podniku, osoba poverená určitou činnosťou pri prevádzkovaní podniku) alebo na základe plnomocenstva (prokúra ako osobitný druh obchodného plnomocenstva) alebo na základe zmluvy o zastúpení (napr. mandátna zmluva medzi klientom a advokátom, resp. komerčným právnikom, zmluva o obchodnom zastúpení) – tzv. zmluvné zastúpenie.
Prvok zastúpenia sa vyskytuje aj v samotnom pojme „zodpovedný zástupca". V tomto prípade to nie však v súvislosti s konaním podnikateľa navonok, ale v súvislosti so zodpovednosťou za odborné prevádzkovanie živnosti podnikateľom. Zodpovedný vedúci teda nezodpovedá za živnostenské podnikanie ako také, ale iba za odborné vykonávanie živnosti, predovšetkým je zodpovedný za riadnu prevádzku živnosti.
Význam „zodpovedný" v názve zodpovedného zástupcu je výrazom jeho zodpovednosti chápanej skôr v pozitívnom slova zmysle, resp. aktívnom slova zmysle. Význam takto chápanej zodpovednosti, skôr než v sankcionovateľnosti, súvisí so špecifikáciou povinností, ktoré tento subjekt má. Z tohto pohľadu by ho preto bolo vhodné skôr nazvať „odborným zástupcom"[3]. V súvislosti s výkonom tejto funkcie je úlohou zodpovedného zástupcu dohliadať na pracovné úlohy a výkon potrebných funkcií.
Tento príspevok sa dotýka nielen podnikania fyzických osôb – živnostníkov, ale aj právnických osôb – obchodných spoločností, ktorých zvolený predmet činnosti predstavuje prevádzkovanie živnosti, konkrétne remeselnej alebo viazanej živnosti, s ktorými možno inštitút zodpovedného zástupcu dať do súvislosti.

2 OSOBITNÉ PODMIENKY PREVÁDZKOVANIA ŽIVNOSTI

Živnostenské podnikanie je jednou z foriem podnikania využívaných v Slovenskej republike. Podmienky živnostenského podnikania pre najväčší rozsah podnikateľských činností a kontrolu nad dodržiavaním týchto podmienok v Slovenskej republike upravuje zákon č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len" živnostenský zákon").
Podnikateľ je povinný pri prevádzkovaní živnosti dodržiavať nielen podmienky ustanovené živnostenským zákonom, ale aj osobitnými predpismi (napr. zákonom č. 634/1992 Zb. o ochrane spotrebiteľa v znení neskorších predpisov, zákonom č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov).
Živnosť môže prevádzkovať každá tuzemská alebo zahraničná fyzická osoba alebo právnická osoba, ktorá spĺňa podmienky prevádzkovania živnosti uvedené v živnostenskom zákone. Splnenie všeobecných podmienok (dosiahnutie 18 rokov veku, spôsobilosť na právne úkony, a relatívna bezúhonnosť[4]) je postačujúce len pri prevádzkovaní voľných živností. Pri

[2] FEKETE, I. 2011. Občiansky zákonník. 1. diel. Veľký komentár, Bratislava: Eurokódex, s. 190
[3] PRŮCHA, P. 1997. Živnostenské oprávnění (Trade licence). 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1997, s. 90
[4] Bezúhonným nie je ten, kto bol právoplatne odsúdený za trestný čin hospodársky, trestný čin proti majetku alebo iný trestný čin spáchaný úmyselne, ktorého skutková podstata súvisí s predmetom podnikania, ak sa naňho nehľadí, akoby nebol odsúdený (§ 69 a 70 zákona č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení neskorších predpisov)

prevádzkovaní ostatných druhov živností, t. j. remeselných a viazaných, sa vyžaduje okrem splnenia všeobecných podmienok aj splnenie osobitných podmienok prevádzkovania živnosti. Medzi osobitné podmienky prevádzkovania živnosti patrí odborná alebo iná spôsobilosť. Podmienkou prevádzkovania remeselnej živnosti je odborná spôsobilosť získaná vyučením v odbore, ktorá sa preukazuje výučným listom alebo iným dokladom o riadnom ukončení príslušného učebného odboru alebo príslušného študijného odboru. Podmienkou prevádzkovania viazanej živnosti je odborná spôsobilosť získaná inak, ktorú ustanovuje príloha č. 2 živnostenského zákona alebo ktorú upravujú osobitné predpisy uvedené v tejto prílohe.

Práve v súvislosti so splnením osobitných podmienok prevádzkovania remeselných a viazaných živností sa vyskytuje inštitút zodpovedného zástupcu. Takéhoto zástupcu ustanovuje sám podnikateľ, čiže fyzická alebo právnická osoba. Konkrétny obsah práv a povinností zodpovedného zástupcu sa odvodzuje predovšetkým z povahy konkrétnej živnosti.

V ohlásení živnosti, ktoré je podmienkou prevádzkovania živnosti podnikateľom, musia fyzické osoby a právnické osoby, slovenské aj zahraničné, (s výnimkou osôb uvedených v § 11 ods. 8) okrem iných podstatných náležitostí uviesť aj osobné údaje a rodné číslo osoby ustanovenej za zodpovedného zástupcu. Preukázanie odbornej spôsobilosti zodpovedného zástupcu[5], vyhlásenie zodpovedného zástupcu o tom, že nie je členom dozornej rady ani iného kontrolného orgánu právnickej osoby, vyhlásenie zodpovedného zástupcu o tom, že mu nebolo právoplatne zrušené živnostenské oprávnenie z dôvodu, že porušil osobitne závažné zákonné podmienky alebo povinnosti alebo z dôvodu, že živnostenský úrad dospel k záveru, že závažným spôsobom porušoval podmienky ustanovené živnostenským zákonom alebo inými osobitnými predpismi (skutočnosti podľa § 11 ods. 4 živnostenského zákona), vyhlásenie o tom, že zodpovedný zástupca nemá súdom alebo správnym orgánom uložený zákaz činnosti týkajúci sa prevádzkovania živnosti, a v neposlednom rade aj súhlas zodpovedného zástupcu s ustanovením do funkcie sú nevyhnutnými skutočnosťami, ktoré musí predložiť fyzická aj právnická osoba, ktorá chce získať osvedčenie o živnostenskom podnikaní. Osoba zodpovedného zástupcu sa zapisuje do živnostenského registra.

---

a bezúhonným taktiež nie je ani osoba, ktorá vo vzťahu k predmetu podnikania nespĺňa ani podmienky bezúhonnosti podľa osobitného predpisu (napríklad § 25 ods. 2 zákona č. 58/2014 Z. z. o výbušninách, výbušných predmetoch a munícii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov).

[5] V prípade remeselných živností, ak zodpovedný zástupca nedisponuje výučným listom v odbore, je možné ho nahradiť inými spôsobmi, a to:

- výučným listom alebo iným dokladom o riadnom ukončení príbuzného odboru a súčasne dokladom o vykonaní následnej najmenej jednoročnej praxe v odbore alebo dvojročnej praxe v príbuznom odbore alebo
- vysvedčením o maturitnej skúške na strednej odbornej škole alebo na strednom odbornom učilišti alebo na gymnáziu s predmetmi odbornej výchovy alebo na nadstavbovom alebo pomaturitnom štúdiu v rovnakom odbore a súčasne dokladom o vykonaní následnej najmenej jednoročnej praxe v odbore alebo dvojročnej praxe v príbuznom odbore alebo
- dokladom o ukončení najmenej strednej školy, ak nejde o prípady uvedené pod číslom 1. alebo 2., a osvedčením o získanom vzdelaní pre príslušnú živnosť v akreditovanej vzdelávacej ustanovizni a súčasne dokladom o vykonaní následnej najmenej dvojročnej praxe v odbore alebo trojročnej praxe v príbuznom odbore alebo
- diplomom o absolvovaní vysokej školy v príslušnom odbore a súčasne dokladom o vykonaní následnej najmenej jednoročnej praxe v odbore alebo dvojročnej praxe v príbuznom odbore alebo
- osvedčením o čiastočnej kvalifikácii alebo osvedčením o úplnej kvalifikácii podľa zákona o celoživotnom vzdelávaní alebo
- dokladom o vykonaní najmenej desaťročnej praxe v odbore, od ktorej ukončenia neuplynuli viac ako tri roky.

Praxou v odbore alebo v príbuznom odbore sa rozumie skutočné vykonávanie príslušnej činnosti a je možné ju preukázať jednak predložením potvrdenia o vykonaní praxe od zamestnávateľa, alebo preložením faktúr za dané obdobie.

3 ZODPOVEDNÝ ZÁSTUPCA TVORIACI OSOBNÚ ZLOŽKU PODNIKU

Podniky sú najmenšou hospodárskou jednotkou národného hospodárstva. Podľa platnej právnej úpravy Slovenskej republiky sa v zmysle § 5 Obchodného zákonníka pod podnikom rozumie „*súbor hmotných, ako aj osobných a nehmotných zložiek podnikania. K podniku patria veci, práva a iné majetkové hodnoty patriace podnikateľovi slúžiace na prevádzkovanie podniku alebo vzhľadom na svoju povahu majú tomuto účelu slúžiť*.“ Môžeme poznamenať, že osobné zložky sú zastúpené samotným podnikateľom i jeho schopnosťami, dôležitá je odborná úroveň riadiacich osôb ako členov orgánov spoločnosti, významná je štruktúra, kvalifikácia zamestnancov, ich zručnosti, skúsenosti, vedomosti. Podnik predstavuje najmä inštitucionalizovanú skupinu ľudí.[6] Ľudské zdroje predstavujú pre efektívnu činnosť organizácie najvýznamnejší zdroj. Ľudské zdroje organizácie predstavujú zamestnanci, ktorí svojou pracovnou činnosťou aktivizujú a zvyšujú ostatné zdroje organizácie - materiálové, finančné a informačné[7], (spolu)podieľajú sa na profitabilite (ziskovosti), kvalite vyrábaných produktov, resp. poskytovaných služieb, ako aj na napĺňaní vytýčených cieľov organizácie, a to prostredníctvom zdokonaľovania a inovácií procesov v rámci organizácie.[8]

Dôležitú úlohu v podniku zastáva tzv. zodpovedný zástupca a živnostenský zákon vyžaduje ustanovenie zodpovedného zástupcu v mnohých prípadoch. Inštitút zodpovedného zástupcu sa vyskytuje v súvislosti so splnením osobitných podmienok prevádzkovania živnosti, medzi ktoré patrí odborná alebo iná spôsobilosť. Povinnosť ustanoviť zodpovedného zástupcu živnostenský zákon diferencuje podľa toho, či je podnikateľom právnická osoba alebo fyzická osoba.

Zodpovedného zástupcu (tzv. obligatórny zodpovedný zástupca) je povinná ustanoviť každá slovenská alebo zahraničná právnická osoba, ak prevádzkuje remeselnú alebo viazanú živnosť. Podnikateľ ako právnická osoba musí teda využiť tento inštitút vtedy, keď živnostenský zákon popri splnení všeobecných podmienok prevádzkovania živnosti vyžaduje splnenie aj osobitných podmienok.

Pre podnikateľa ako slovenskú fyzickú osobu – živnostníka platí, že pokiaľ chce živnostensky podnikať a osobitné podmienky prevádzkovania remeselných alebo viazaných živností sám nespĺňa, musí ustanoviť zodpovedného zástupcu (tzv. fakultatívny zodpovedný zástupca). Práve v tomto možno vidieť pozitívum tohto inštitútu, nakoľko aj fyzické osoby, ktoré sami nespĺňajú podmienku odbornosti - nemajú potrebné vzdelanie alebo prax, ale majú chuť a chcú podnikať, môžu začať živnostensky podnikať, pokiaľ možnosť voľby zodpovedného zástupcu využijú. To znamená, že zodpovedný zástupca bude spĺňať tieto podmienky za podnikateľa. Ak samotný podnikateľ ako fyzická osoba nespĺňa predpoklad spôsobilosti k právny úkonom, musí zodpovedného zástupcu ustanoviť súdom ustanovený zákonný zástupca fyzickej osoby.

Zahraničná fyzická osoba v postavení podnikateľa, teda osoba, ktorá nemá bydlisko na území Slovenskej republiky alebo oprávnenie na pobyt podľa zákona č. 48/2002 Z. z. o pobyte cudzincov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o pobyte cudzincov“), je povinná ustanoviť zodpovedného zástupcu, aj keď osobitné podmienky prevádzkovania živnosti spĺňa.

---

[6] SUCHOŽA, J. 2007. Obchodný zákonník a súvisiace predpisy. Bratislava: EURONION, s.r.o., s. 49

[7] KARKALÍKOVÁ, M. Ľudské zdroje ako základný predpoklad úspešnosti organizácie. s. 272 [online] [cit. 6.12.2015] Dostupné z <http://datacube.statistics.sk/TM1WebSK/TM1WebLogin.aspx.of.euba.sk/konfVeda2012/Prispevky/Karkalikova_Marta.pdf>

[8] GUBÍNIOVÁ, K. 2014. Manažérsky pohľad na význam ľudských zdrojov v súčasnosti. In: Právno-ekonomické aspekty dlhodobej nezamestnanosti v Slovenskej republike 2014. - Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, 2014. - s. 72. ISBN 978-80-716-388-7.

V prípade, ak podnikatelia majú zriadených viac prevádzkarní alebo majú zriadenú združenú prevádzkareň (pri výrobných živnostiach), v ktorých prevádzkujú remeselnú alebo viazanú živnosť, sú povinní ustanoviť jedného, prípadne viacerých zodpovedných zástupcov pre každú takúto prevádzkareň (podnikateľovi žiadny právny predpis nezakazuje, ak to sám uzná za vhodné, ustanoviť pre jednu prevádzkareň aj niekoľko zodpovedných zástupcov – napr. ak ide o nepretržité prevádzky). Podnikateľ, ktorý je fyzickou osobou a spĺňa osobitné podmienky prevádzkovania živnosti, môže úlohy spojené s výkonom funkcie zodpovedného zástupcu vykonávať aj osobne v jednej takejto prevádzkarni alebo ak mu v opodstatnených prípadoch živnostenský úrad udelil výnimku aj vo viacerých takýchto prevádzkarniach. Ak má podnikateľ zriadených viacero prevádzkarní s rovnakým predmetom podnikania, ku ktorému je potrebné ustanoviť zodpovedného zástupcu, tak živnostenskému úradu oznámi ustanovenie iba jedného zodpovedného zástupcu. Až na základe kontroly musí potom živnostenskému úradu uviesť, kto vykonáva funkciu zodpovedného zástupcu v ďalších jeho prevádzkarniach a predložiť pracovné zmluvy s týmito ďalšími zodpovednými zástupcami, doklady o ich odbornej spôsobilosti a prípadne ďalšie požadované doklady.
Ak podnikateľ neustanoví v prípadoch, keď je povinný to urobiť, zodpovedného zástupcu pre živnosť, živnostenský úrad v sídle kraja môže uložiť podnikateľovi pokutu až do 1659 eur.
Pokiaľ možno odbornú alebo inú spôsobilosť preukázať iba dokladom vydaným na meno podnikateľa, v takomto prípade nie je potrebné, aby podnikateľ zodpovedného zástupcu ustanovil. Je to tak napríklad pri remeselnej živnosti Montáž, rekonštrukcia, údržba vyhradených technických zariadení, kde doklad o odbornej spôsobilosti – oprávnenie vydáva príslušný orgán výhradne na (obchodné) meno podnikateľa (vyhlášky Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 718/2002 Z. z.). Pre úplnosť je potrebné uviesť, že zodpovedného zástupcu podnikateľ nemusí ustanoviť v prípade prevádzkovania voľných živností.

4 PODMIENKY VÝKONU FUNKCIE ZODPOVEDNÉHO ZÁSTUPCU

Podrobnosti o funkcii zodpovedného zástupcu určuje živnostenský zákon v § 11, pričom na funkciu zodpovedného zástupcu sú kladené pomerne presné aj prísne požiadavky. Živnostenský zákon zodpovedného zástupcu vymedzuje ako fyzickú osobu ustanovenú podnikateľom (živnostníkom alebo právnickou osobou) a na osobu zodpovedného zástupcu kladie pozitívne, ako aj negatívne požiadavky.
Zodpovedný zástupca musí spĺňať tak všeobecné, ako aj osobitné podmienky prevádzkovania živnosti podľa § 6 a 7 živnostenského zákona a musí mať bydlisko na území Slovenskej republiky (t. j. trvalý pobyt podľa § 3 a 5 zákona č. 253/1998 Z. z. o hlásení pobytu občanov Slovenskej republiky a registri obyvateľov Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov alebo trvalý pobyt na území Slovenskej republiky na základe udeleného povolenia podľa § 36 až 39 zákona o pobyte cudzincov) alebo iné oprávnenie na pobyt podľa zákona o pobyte cudzincov.
Zodpovedného zástupcu vymedzuje živnostenský zákon aj negatívne, nakoľko živnostenský zákon taxatívne vymedzuje osoby, ktoré nemôžu vykonávať funkciu zodpovedného zástupcu. V prípade podnikateľa právnickej osoby zodpovedným zástupcom nemôže byť člen jej dozornej rady alebo iného jej kontrolného orgánu. Platí teda, že funkcia zodpovedného zástupcu je nezlučiteľná s funkciou člena dozornej rady alebo iného kontrolného orgánu. Zodpovedným zástupcom fyzickej osoby ani právnickej osoby nemôže byť po dobu troch rokov od právoplatnosti rozhodnutia o zrušení živnostenského oprávnenia osoba, ktorej bolo zrušené živnostenské oprávnenie z dôvodu, že porušila osobitne závažné zákonné podmienky alebo povinnosti alebo z dôvodu, že na základe svojho posúdenia živnostenský úrad dospel k záveru, že táto osoba závažným spôsobom porušovala podmienky ustanovené živnostenským

zákonom alebo inými osobitnými predpismi (§ 58 ods. 1 písm. c) alebo ods. 2 písm. a) živnostenského zákona).
Dôležité je poznamenať, že zodpovedný zástupca môže vykonávať funkciu zodpovedného zástupcu iba v jednej prevádzkarni. Živnostenský úrad môže v opodstatnených prípadoch udeliť zodpovednému zástupcovi výnimku. Opodstatnenosť udelenia výnimky posudzuje živnostenský úrad vždy individuálne v každom jednotlivom prípade, pričom rozhodujúcim kritériom je, aby zodpovedný zástupca mohol byť schopný vykonávať funkciu zodpovedného zástupcu vo viacerých prevádzkarniach. Výnimka môže byť udelená napríklad v prípade, ak sú prevádzkarne navzájom v tesnej blízkosti alebo sa dokonca nachádzajú v jednej budove, alebo ak sa prevádzkové doby prevádzkarní navzájom neprekrývajú, napríklad ak jedna z prevádzkarní má prevádzkovú dobu iba cez pracovné dni a druhá iba cez víkend. Za vydanie povolenia na vykonávanie funkcie zodpovedného zástupcu vo viac ako jednej prevádzkarni vyberá živnostenský úrad správny poplatok vo výške 6 eur. Ak zodpovedný zástupca vykonáva funkciu zodpovedného zástupcu vo viacerých prevádzkarniach bez toho, aby mal udelenú výnimku, môže mu živnostenský úrad uložiť pokutu až do 663 eur.
Na výkon funkcie zodpovedného zástupcu je potrebný jeho súhlas. Súhlas musí byť udelený písomne a musí byť prílohou oznámenia o ustanovení zodpovedného zástupcu. Podnikateľ so zodpovedným zástupcom uzatvára pracovnú zmluvu, nakoľko zodpovedný zástupca musí byť pri prevádzkovaní živnosti v pracovnom pomere k podnikateľovi. Zodpovedný zástupca nemusí mať pracovný pomer k podnikateľovi, ak je zodpovedný zástupca manžel (manželka) podnikateľa, podnikateľov príbuzný v priamom rade, alebo súrodenec, v prípade právnickej osoby spoločník alebo člen právnickej osoby (napr. spoločník s.r.o. alebo člen družstva), starosta (ak ide o obec).
Ustanovenie zodpovedného zástupcu je možné hneď pri ohlásení živnosti alebo počas prevádzkovanie živnosti. Ustanovenie zodpovedného zástupcu ako aj ukončenie jeho funkcie (napríklad váš kuchár v pozícii zodpovedného zástupcu podá výpoveď) je podnikateľ povinný oznámiť živnostenskému úradu v lehote 15 dní, inak živnostenský úrad môže uložiť podnikateľovi pokutu do výšky 663 eur. Ak zodpovedný zástupca prestane vykonávať funkciu, musí podnikateľ rovnako v lehote 15 dní ustanoviť nového zodpovedného zástupcu. Do jeho ustanovenia môže podnikateľ pokračovať v prevádzkovaní živnosti, ak tým neohrozí život, zdravie a bezpečnosť ľudí.
Ak podnikateľ hodlá ustanoviť zodpovedného zástupcu, tak pri ohlasovaní živnosti resp. v lehote 15 dní od ustanovenia má povinnosť živnostenskému úradu doložiť tieto údaje a dokumenty:

- osobné údaje a rodné číslo zodpovedného zástupcu (tento údaj neuvádzajú fyzické osoby a právnické osoby uvedené v § 11 ods. 8 živnostenského zákona)
- doklady preukazujúce jeho odbornú spôsobilosť
- výpis z registra trestov
- vyhlásenie zodpovedného zástupcu o tom, že mu nebolo zrušené živnostenské oprávnenie z dôvodu, že porušila osobitne závažné zákonné podmienky alebo povinnosti alebo z dôvodu, že na základe svojho posúdenia živnostenský úrad dospel k záveru, že táto osoba závažným spôsobom porušovala podmienky ustanovené živnostenským zákonom alebo inými osobitnými predpismi
- vyhlásenie zodpovedného zástupcu o tom, že nemá súdom alebo správnym orgánom uložený zákaz činnosti týkajúci sa prevádzkovania živnosti
- súhlas zodpovedného zástupcu s ustanovením do funkcie.

5 ZÁVER

Živnostenské podnikanie možno vykonávať ako voľnú živnosť, viazanú alebo ako remeselnú živnosť. V zásade je možné odlíšiť prevádzkovanie živnosti prostredníctvom zodpovedného

zástupcu a bez zodpovedného zástupcu. Živnostenské podnikanie prostredníctvom zodpovedného zástupcu je v praxi častým javom, a to v dôsledku toho, že živnostenský zákon vyžaduje ustanovenie zodpovedného zástupcu v mnohých prípadoch.
Zodpovedný zástupca musí spĺňať nasledovné podmienky prevádzkovania živnosti:

- vek 18 rokov,
- spôsobilosť na právne úkony,
- bezúhonnosť,
- odbornú alebo inú spôsobilosť prevádzkovania živnosti,
- musí mať bydlisko na území Slovenskej republiky alebo iné oprávnenie na pobyt podľa zákona o pobyte cudzincov, ak nie je občanom Európskej únie,
- musí byť v pracovnom pomere k podnikateľovi,
- nemôže ním byť osoba, ktorej bolo zrušené živnostenské oprávnenie a to počas troch rokov od právoplatnosti tohto rozhodnutia.

Inštitút zodpovedného zástupcu sa vyskytuje v súvislosti so splnením osobitných podmienok prevádzkovania živnosti, medzi ktoré patrí odborná alebo iná spôsobilosť. Práve skúmanie podmienok odbornej spôsobilosti (uvedených v prílohe živnostenského zákona) zabezpečuje ochranu verejného záujmu.
Z vyššie uvedeného môžeme teda vyvodiť záver, že účelom inštitútu zodpovedného zástupcu je na jednej strane zabezpečiť prevádzkovanie živnosti na odborne a kvalitatívne vysokej úrovni a na druhej strane tento inštitút umožňuje prevádzkovať živnosť aj tým podnikateľom, ktorí sami nemajú pre danú živnosť požadované vzdelanie, prax alebo nespĺňajú iné osobitné podmienky prevádzkovania živnosti. Nedostatok odbornej spôsobilosti podnikateľa možno teda nahradiť ustanovením zodpovedného zástupcu ako fyzickej osoby, ktorá zodpovedá za odborné prevádzkovanie živnosti.
Napriek tomu, že podnikateľ prevádzkuje podnikateľskú činnosť prostredníctvom zodpovedného zástupcu, je on sám povinný prevádzkovať živnosť riadne, poctivo a odborne.

Použitá literatura

1. FEKETE, I. 2011. Občiansky zákonník. 1. diel. Veľký komentár, Bratislava: Eurokódex. 2589 s. ISBN 978-80-89447-50-3.
2. GUBÍNIOVÁ, K. 2014. Manažérsky pohľad na význam ľudských zdrojov v súčasnosti. In: Právno-ekonomické aspekty dlhodobej nezamestnanosti v Slovenskej republike 2014. - Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, 2014. - S. 72 - 79. ISBN 978-80-716-388-7
3. KARKALÍKOVÁ, M. Ľudské zdroje ako základný predpoklad úspešnosti organizácie. s. 272 [online] [cit. 6.12.2015] Dostupné z <http://datacube.statistics.sk/TM1WebSK/TM1WebLogin.aspx.of.euba.sk/konfVeda2012/Prispevky/Karkalikova_Marta.pdf>
4. PRŮCHA, P. 1997. Živnostenské oprávnění (Trade licence). 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1997. 256 pp. Acta Universitatis Brunensis Iuridica ; No 189. ISBN 80-210-1656-6.
5. SUCHOŽA, J. 2007. Obchodný zákonník a súvisiace predpisy. Bratislava: EURONION, s.r.o. 1023 s. ISBN 978-80-88984-98-4.
6. ŠKRINÁR, A - NEVOLNÁ, Z. et.al. 2012. Obchodné právo. 2.vyd. Plzeň: Aleš Čeněk, 2012. 400 s. ISBN 978-80-7380-365-0.
7. Zákon č. 40/1964 Zb. Občiansky zákonník v znení neskorších predpisov
8. Zákon č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov
9. Zákon č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov
10. Zákon č. 634/1992 Zb. o ochrane spotrebiteľa v znení neskorších predpisov

11. Zákon č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov
12. Zákon č. 253/1998 Z. z. o hlásení pobytu občanov Slovenskej republiky a registri obyvateľov Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov
13. Zákon č. 48/2002 Z. z. o pobyte cudzincov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
14. Zákon č. 300/2005 Z. z. Trestný zákon v znení neskorších predpisov
15. Zákon č. 58/2014 Z. z. o výbušninách, výbušných predmetoch a munícii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
16. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 718/2002 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení

Kontaktné údaje

JUDr. Silvia Treľová, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta managementu
Odbojárov 10, P. O. BOX 95, 820 05 Bratislava 25
Slovenská republika
Tel.: +421 2 50 117 485
email: silvia.trelova@fm.uniba.sk

OPÓR DOJRZAŁYCH PRACOWNIKÓW WOBEC DZIELENIA SIĘ WIEDZĄ

KNOWLEDGE TRANSFER RESISTANCE OF MATURE WORKERS

Agnieszka Śledź

Abstrakt

Celem artykułu jest identyfikacja przyczyn oporu dojrzałych pracowników wobec przekazywania wiedzy swoim mniej doświadczonym kolegom. Ze względu na rozległy charakter zagadnienia w artykule poruszone zostały wyłącznie zagadnienia barier międzypokoleniowego transferu wiedzy o charakterze kulturowym. Dodatkowo podjęta została próba stworzenia wachlarza narzędzi służących ich przezwyciężeniu. Bariery zostały podzielone ze względu na ich powiązania z pracą zespołową, komunikacją, stosunkiem do zmian oraz stosunkiem do relacji władzy w przedsiębiorstwie.

Keywords *zarządzanie wiedzą, międzypokoleniowy tranfer wiedzy, bariery dzielenia się wiedzą*

Abstract

This article aims to identify the causes of resistance mature workers to transfer knowledge to less experienced colleagues. Due to the extensive nature of the issues, only cultural nature issues are discussed. Additionally unclosed range of tool to overcome them were created. Barriers are divided according to their association with teamwork, communication, attitude to change and the relationship of authority in the company.

Keywords: *knowledge management, intergenerational knowledge transfer, barriers of knowledge transfer*

1 WSTĘP

Dojrzali pracownicy to szczególna grupa w wielu polskich przedsiębiorstwach. Przede wszystkim jest bardzo liczna, a wraz z biegiem lat cecha ta staje się coraz wyraźniejsza. Dodatkowo wielu pracowników dojrzałych posiada, bądź wkrótce nabędzie, prawo do odejścia z rynku pracy na emeryturę. Wszystko to powoduje, że polskie przedsiębiorstwa, w niedługim czasie, będą musiały stawić czoła utracie szerokiej rzeszy doświadczonych pracowników.

Problem odejścia z pracy każdego pracownika wiąże się z utratą części zasobów wiedzy przedsiębiorstwa. Jeśli zaś odejście dotyczy pracownika dojrzałego skutki mogą być szczególnie bolesne dla przedsiębiorstwa. Często bowiem starsi pracownicy znaczną część swojego zawodowego życia spędzili w jednym przedsiębiorstwie. Z punktu widzenia pracodawcy dobrowolne odejścia mogą powodawać niepowetowane straty, szczególnie jeśli z firmy odejdzie pracownik o nieprzeciętnych zdolnościach bądź wyjątkowych kwalifikacjach, które trudno zastąpić. Aby wyelminować zagrożenie należy zlokalizować cenne dla przedsiębiorsrwa zasoby wiedzy i zastanowić się jak zapobiec ich utracie. Rozwiązanie to jednak ma wiele ograniczeń, które wynikają z niechęci dojrzałych pracowników do dzielenia się swoją wiedzą.

Publikacja ma na celu zidentyfikowanie przyczyn oporu wobec dzielenia się wiedzą. W związku z rozległością podjętego tematu autorka ograniczyła się w rozważaniach do przyczyn oporu mających swe źródła w kulturze organizacyjnej. Podjęta zostanie również próba odpowiedzi na pytanie, jakie metody mogą pomóc w przezwyciężeniu oporu dojrzałych pracowników.

2 KULTUROWE PRZYCZYNY OPORU

O znaczeniu zachowania zasobów wiedzy upewnia nas fakt, iż bardzo często, w czasie analizy okazuje się, że najcenniejsze zasoby wiedzy przedsiębiorstwa należą do niewielkiej grupy osób (7).Kluczowe dla rozpoczęcia w firmie procesu dzielenia się wiedzą jest zlokalizowanie istotnej wiedzy będącej w posiadaniu dojrzałego pracownika - stanowi to warunek konieczny do rozpoczęcia procesu międzypokoleniowego dzielenia się wiedzą.

Związki pomiędzy kulturą a skłonnością pracowników do dzielenia się wiedzą są bardzo ścisłe. Kultura może wspierać różnego rodzaju działania służące propagowaniu dzielenia się wiedzą, motywować do dzielenia się nią, czy wręcz wpajać dojrzałym pracownikom przekonanie o konieczności dzielenia się wiedzą. Z drugiej strony jednak w kulturze może tkwić szeroka gama przyczyn niepowodzenia w dzieleniu się wiedzą przez pracowników (2).

Przyczyny oporu pracowników dojrzałych w przedsiębiorstwie skategoryzowane są według zachowań organizacyjnych zidentyfikowanych w literaturze przedmiotu jako zachowania o dużym wpływie na zarządzanie wiedzą w organizacji (3). Przyczyny oporu zostały zidentyfikowane na podstawie elektronicznego badania ankietowego przeprowadzonego wśród pracowników wielkopolskich i dolnośląskich przedsiębiorstw.

2.1 Przyczyny oporu związane z pracą zespołową

Pracę zespołową uznaje się za podstawową formę organizacji pracy - stanowi umiejętność konieczną do odnalezienia się na rynku. Pracy zespołowej przypisane są właściwości takie jak członkostwo, świadomość gupy, wspólny cel za który odpowiedzialna jest cała grupa oraz współdziałanie (5). Wszystki powyższe są szczególnie istotne w kontekście dzielenia się wiedzą.

W przypadku pracowników dojrzałych współdziałanie w grupie zakłócać może, częściej niż w przypadku młodszych pracowników, niski poziom umiejętności interpersonalnych. Jako najczęstszą przyczynę takiego stanu rzeczy respondenci wymieniają dotychczasowe doświadczenia pracy w przedsiębiorstwach ceniących pracę indywidulną. Dodatkową przeszkodą okazaywała się obawa, czy po przekazaniu wiedzy współpracownikom dojrzały pracownik będzie nadal potrzebny w przedsiębiorstwie. Przezwyciężenie nieufoności polega w znacznej mierze na budowaniu w organizacji klimatu zaufania. Jest to wynik długofalowego procesu opartego na wartościach takich jak wsparcie, dobra komunikacja, wzajemny szacunek, sprawiedliwości i przewidywalność.

Część respondentów wspominała również o stereotypach dotyczących podeszłego wieku lub rzekomo przestarzałego doświadczenia. Tak postrzegani pracownicy nie są zmotywowani do dzielenia się wiedzą. Brak docenienia powoduje, że nie mają szansy, bądź nie chcą pokazać i podzielić się swoim bogatym doświadczeniem.

Przyczyny oporu	Możliwe rozwiązania
Niski poziom umiejętności	Szkolenia mające na celu rozwój

interpersonalnych; Brak zaufania do współpracowników; Postrzeganie współpracowników jako rywali; Stereotypy i uprzedzenia dotyczące wykształcenia i wieku	umiejętności interpersonalnych; Budowanie relacji opartych na zaufaniu; Budowanie wspólnych postaw poprzez pracę w grupach; Nagradzanie osób dzielących się wiedzą; Kształtowanie właściwej atmosfery; Nacisk na równouprawnienie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań empirycznych.

2.2 Przyczyny oporu związane z komunikacją

Komunikowanie się to proces przekazywania informacji od jednej do drugiej osoby, natomiast o skutecznym komunikowaniu mówimy, kiedy znaczenie wiadomości otrzymanej jest możliwie najbliższe nadanemu komunikatowi (4.). Odmienny język to jedna z najczęstszych przyczyn oporu wobec przekazywania wiedzy. Dojrzali pracownicy miewają problemy ze zrozumieniem języka młodszego pokolenia, szczególnie dotyczy to anglicyzmów. Z kolei mniej doświadczeni pracownicy stykają się z problem zrozumienia używanego przez starszych kolegów firmowego żargonu. W takiej sytuacji należy zadbać, by przedstawiany komunikat był jasny dla obu stron interakcji. Warto wczuć się w punkt widzenia rozmówcy, zadawać pytania mające na celu doprecyzowanie i odłożyć odpowiedź do czasu, gdy rozważy się przedstawione argumenty (8).

Dominujący w wielu przedsiębioratwach model komunikacji z góry na dół nie zachęca dojrzałych pracowników do dzielenia się swoją wiedzą, szczególnie w przypadku, gdy ta wiedza nie jest zbyt korzystna dla odbiorcy. Zatrudnieni obawiają się odwetu pracowników zajmujących wyższe miejsce w hierarchi, są często przekonani o daremności takiego wysiłku, mają poczucie, że ich opinia może zostać zlekceważona. Rozwiązaniem sprzyjającym pozbyciu się tej bariery jest zachęcanie do komunikacji w obu kierunkach. Równocześnie warto tworzyć miejsca sprzyjające nieformalnej wymianie wiedzy, gdzie pracownicy z różnych szczebli, z różnym doświadczenim, mogą swobodnie wymieniać się poglądami.

Opory dojrzałych pracowników wobec dzielenia się wiedzą mogą mieć swoje źródło w odmiennym spojrzeniu na pewne zagadnienia. Źródło rozbieżności może stanowić odmienność gromadzonej latami wiedzy i doświadczenia. Tu również, jak w przypadku poprzednich barier, słuszną praktyką jest wczucie się w punkt widzenia rozmówcy.

Szum komunikacyjny to wszelkie zakłócenia przekazu na drodze komunikatu od nadawcy do odbiorcy. Na szum składają się wszystkie czynniki, które dezorganizują, powodują zamieszanie lub w inny sposób utrudniają komunikowanie. Dojrzali pracownicy, jako przyczynę oporu wobec dzielenia się wiedzą, wskazują różnego rodzaju zakłócenia, na które wraz z wiekiem stają się bardziej podatni. Gdy nie da się przezwyciężyć szumu duże ułatwienie stanowi zwiększenie jasności nadawanego komunikatu (8)

Przyczyny oporu	Możliwe rozwiązania
Posługiwanie się odmiennym językiem, niska jakość komunikacji; Dominujący model komunikacji z góry na dół; Różnice w postrzeganiu;	Kształtowanie wspólnego i jasnego dla wszystkich stron języka; Wspólne szkolenia i spotkania, rotacja personelu; Dbałość o większą jasność nadawanych

Większa podatność na szum komunikacyjny.	komunikatów; Stworzenie miejsc sprzyjających nieformalnej wymianie wiedzy; Zachęcanie do komunikacji w obu kierunkach.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań empirycznych.

2.3 Przyczyny oporu związane z władzą

Władza w przedsiębiorstwie to możliwość wywierania wpływu na innych członków przedsiębiorstwa w zależności od swojej woli. Szanse na wywarcie wpływu są tym większe, im większa jest zależność od osoby posiadającej władzę (6). Respondenci biorący udział w badaniu wskazywali na przyczyny oporu wynikające z realacji pomiędzy przełożonym a podwładnym. Zdystansowanemu przełożonemu, o autokratycznym podejściu do zarządzania, ciężko zmobilizować pracowników do dzielenia się swoimi cennymi zasobami wiedzy.

Wielu ankietowanych, jako przyczynę oporu, wskazało brak wsparcia w kwestii gromadzenia, rozwijania, wykorzystnia i przekazywania wiedzy. Jednym z możliwych rozwiązań jest uzmysłowienie, przede wszystkim kadrze zarządzacej, przekonania o znaczeniu wiedzy dla efektywnego zarządzania współczesnym przedsiębiorstwem. Do rozwiązań bardziej praktycznych należy powiązanie zarządzania wiedzą z ogólną strategią przedsiębiorstwa.

Niechęć do dzielenia się wiedzą z młodszymi pracownikami wynikać może z postrzegania wiedzy jako źródła władzy. Przekazanie części swojego wieloletniego doświadczenia rodzi obawę, że ktoś inny w przyszłości zajmie miejce przynależne dojrzałemu pracownikowi. Inną wspomnianą w badaniu barierą, jest obawa, że dzielenie się naszą wiedzą obnaży braki w innym obszarze, który nie jest domeną pracownika transferującego wiedzę, a tym samym straci on miejsce autorytetu. Metodą na poradzenie sobie z tymi barierami jest poszerzanie świadomości pracowników odnośnie szerokiego spectrum korzyści wynikających z zarządzania, a w szczególności z dzielenia się wiedzą.

Przyczyny oporu	Możliwe rozwiązania
Dystans władzy; Brak wsparcia w kwestiach zarządzania wiedzą; Uznawanie wiedzy za źródło władzy; Obawa przed przyznaniem się do niewiedzy; Obawa przed popełnieniem błędu.	Poszerzanie świadomości korzyści z dzielenia się wiedzą; Rozwijanie u przełożonym kompetencji menedżerskich; Wpisanie zarządzania wiedzą w strategię przedsiębiorstwa; Propagowanie form komunikacji sprzyjających przepływowi wiedzy.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań empirycznych.

2.4 Przyczyny oporu związane z stosunkiem do zmian

Zmiany są naturalnym procesem i nieuchronną częścią istnienia przedsiębiorstwa na rynku. Obawa przed nimi wynika najczęściej z poprzednich negatywnych doświadczeń, pracownicy o długoletnim stażu z pewnością takich zwrotów w historii firmy doświadczyli wiele. Opór wobec zmian przejawia się niechęcią do akcpetacji zmian, które przez pracowników postrzegane są jako niebezpieczne, sszkodliwe, bądź dekstrukcyjne. W związku z

możliwością wystąpienia oporu menedżerowie, którym zależy, by dojrzali pracownicy dzielili się swoją wiedzą przede wszystkim powinni rozstrzygnąć wątpliwości i rozwiać obawy, zwłaszcza te dotyczące utraty pracy na rzecz młodszych kolegów.

Inną z przyczyn oporu jest konieczność przezwyciężenia rutyny, wyjścia z dotychczasowych schematów. W kontekście niechęci do dzielenia się wiedzą wynikającej z awersji do zmian jednym z dostępnych rozwiązań jest przekonanie dojrzałego pracownika, że międzypokoleniowy transer wiedzy jest dla niego ambitnym wyzwaniem i szansą, a zarazem możliwością umosnienia swojej zawodowej pozycji.

Przyczyny oporu	Możliwe rozwiązania
Obawa o utratę pracy; Konieczność przezwyciężenia rutyny.	Budowanie klimatu zaufania w przedsiębiorstwie; Wyznaczanie celów, które stanowić będą wyzwanie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie badań empirycznych.

3 PODSUMOWNIE

Szeroka rzesza pracowników, którzy ukończyli pięćdziesiąty rok życia to mobilizacja dla osób odpowiedzialnych za zarządzanie wiedzą w polskich przedsiębiorstwach. Zabezpieczenie cennej wiedzy popartej wieloletnim doświadczeniem może zadecydować o zdobyciu, bądź utrzymaniu wysokiej pozycji konkurencyjnej na rynku. Jesto to ważny powód dla którego warto zintensyfikować działania mające na celu pokonanie oporu dojrzałych pracowników wobec dzielenia się wiedzą. Rozpoznanie i pokonanie źródeł oporu pozwoli nie tylko skuteczniej przeprowadzić transfer wiedzy do mniej doświadczonych kolegów, ale również ułatwi współpracę doświadczonego pracownika z kolegami, w czasie, zanim zdecyduje on zaniechania swojej kariery zawodowej na rzecz świadczeń emerytalnych i podobnych. Pozytywnyn aspektem usunięcia barier dzielenia się wiedzą jest nie tylko zabezpieczenie firmy przed utratą cennego zasobu wiedzy, ale również możliwość odsunięcie w czasie momentu odejścia doświadczonego pracownika z rynku pracy.

Opór dojrzłych pracowników wobec dzielenia się posiadaną wiedzą może mieć swoje źródło w szerokim wachlarzu przyczyn. Powody o charakterze kulturowym to zaledwie wycinek problemu. Największa jednak trudność wynika z połączenia jednej, dwóch lub wielu przyczyn. Diagnoza konkretnej sytuacji i próba jej zaradzenia wymaga więc każdorazowo dogłębnej analizy określonego przypadku. Lista przywołanych powyżej rozwiązań mających na celu przezwyciężenie oporu dojrzałych pracowników nie jest w żadnym wypadku katalogiem zamkniętym. Każde z przedsiębiostw borykających się z podobnymi problemami zmuszone jest do po poszukiwania najlepszej dla siebie odpowiedzi na pytanie, jak pokonać opór dojrzałych pracowników wobec dzielenia się wiedzą.

Sources

1. ADAIR J., *Anatomia biznesu. Budowanie zespołu,* Warszawa: Wydawnictwo Studio EMKA, 2001. 13-16p. ISBN 83-88607-96-0
2. EVANS C., *Zarządzanie wiedzą,* Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2005. 55-57 p. ISBN 83-208-1575-4.

3. GLIŃSKA - NEWEŚ A., *Kulturowe uwarunkowania zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie,* Toruń: Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa"Dom Organizatora", 2007. 196-7 p.ISBN 978-837285-337-0.
4. GRIFFIN R. W., *Podstawy zarządzania informacjami,* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004. 592-593 p. ISBN 978-83-01-16471-3.
5. JEMIELNIAK D., KOŹMIŃSKI A. K., *Zadządzanie wiedzą,* Warszawa: Wolters Kluwers Polska, 2012. 157-160 p. ISBN 978-83-264-1590-6.
6. OLCZAK A., KOŁODZIEJCZYK – OLCZAK I. (red.), *Leksykon zarządzania,* Łódź: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Humanistyczno – Ekonomicznej, 2006. 83 p. ISBN 83-7405-188-4.
7. PROBST G., RAUB S., ROMHARDT K., *Zarządzanie wiedzą w organziacji,* Kraków: Oficyna Ekonomiczna, 2004. 176 p. ISBN 83-88597-77-9.
8. STONER J. A. F., WANKEL CH., *Kierowanie*, Warszawa: PWE, 1992. 322-324 p. ISBN: 83-208-0861-8

Contact

Agnieszka Śledź, M. Sc.
Wroclaw University of Economics
Komandorska street 118/120,
53-345 Wroclaw, Poland
Tel: +48 660861881
email: agnieszka.sledz@ue.wroc.pl

IMPACT OF CORPORATE GOVERNANCE COMPETENCE ON FIRM PERFORMANCE - RESEARCH MODEL AND RESEARCH METHOD

Knut Michelberger

Abstract

According to the agency theory (Jensen & Meckling 1976), a positive relationship between company performance and corporate governance should exist. This relationship is investigated in a study performed by the author of this paper based on a sample of the 128 largest German stock-listed companies. This paper represents the Research Model and Research Method of the study. Two different approaches are selected: (1) a quantitative data analysis, based on financial figures and corporate governance variables, and (2) a survey of supervisory board members out of this sample. The total sample consists of all companies listed in the DAX30, MDAX, SDAX and TecDAX.

Key words: *corporate governance, firm performance, corporate performance, business performance, board structure, board competence*

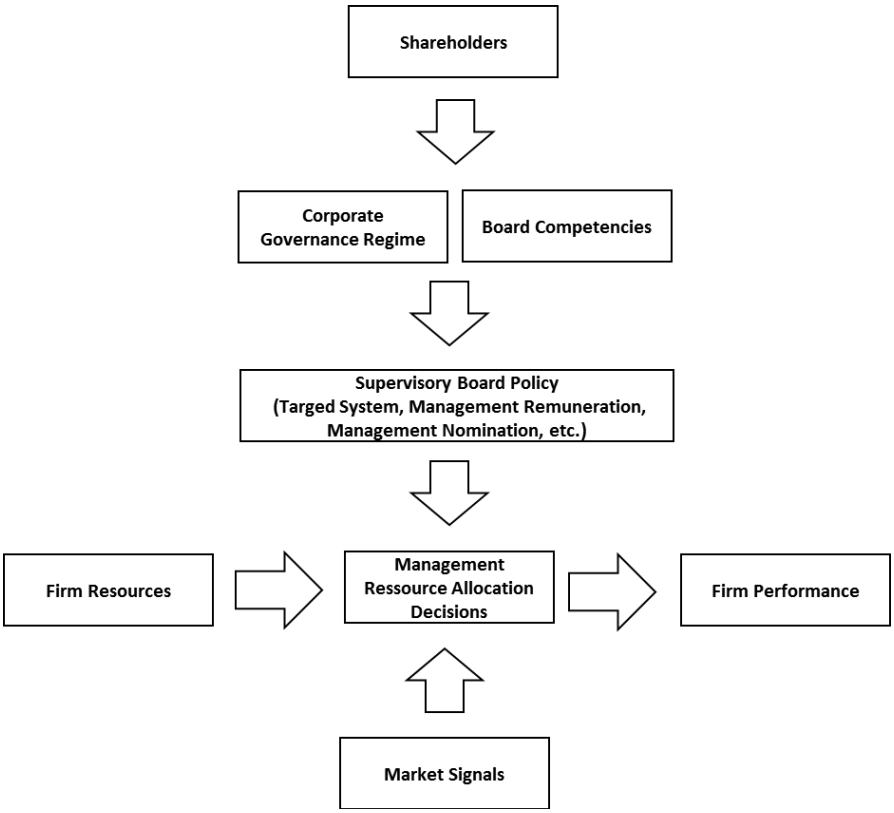
1. INTRODUCTION

Agency problems may arise from (1) the separation of ownership and management or (2) from conflicts of interest between controlling and non-controlling shareholders. Governance structures in form of a corporate governance codex should identify the distribution of responsibilities and rights among the different corporate stakeholders such as the board of directors, shareholders, managers, auditors, creditors, regulators, and others and should contain rules and procedures for decisions making in business affairs. Furthermore, corporate governance includes processes through which the corporation's objectives are defined and pursued in the context of the regulatory, market and social environment. Governance mechanisms comprehend instruments for the monitoring of policies, decisions, and actions of corporations and its management (agent). Therefore, corporate governance systems include definitions and regulations concerning (1) ownership structure, (2) board characteristics, and (3) management controlling regulations. According to the agency theory (Jensen & Meckling 1976), a positive relationship between company performance and corporate governance should exist. This relationship is investigated in this study based on a sample of the 128 largest German stock-listed companies.

2. THEORETICAL MODEL

Firm performance is, in the framework of the theory of the firm, not simply a result of strategies and managerial activities but a result of a complex interplay between different institutions whose relationships are regulated in the corporate governance framework (corporate governance regime) and are shaped by the supervisory board competence and its institutionalized influence in terms of the corporate governance (see Figure 1).

Figure 1: Theoretical Model



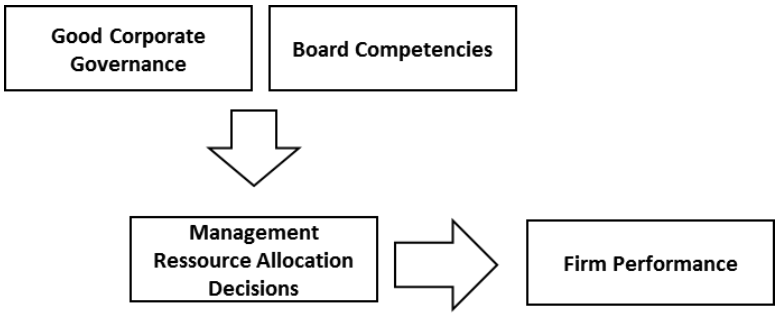
(Source: Own presentation)

Therefore, the whole development of a firm and in particular the financial performance of a firm is shaped not only by managerial decisions-making, but by supervisory board decisions, the specific corporate governance regime of a company and, not least, also by the competence of the board in consulting, monitoring and evaluating managerial activities. However, previous theories of the firm such as the market-based or the resource-based view observes and explains the firm on the management level and examine the degree of managerial impact which is, depending on the perspective, more or less restricted by the market or firm resources. Yet the restrictions of management inflicted by the institutional governance framework was only partially examined: The new institutional economics approach develops first propositions for a governance theory of the firm, but focuses more on transaction cost problems from the perspective of the owner, but do not confer its findings into the theory of the firm.

3. RESEARCH MODEL

To measure the impact of corporate governance on firm performance, structural features of the board and governance regime of a company must be examined. Therefore, the following three variable groups result for the research design: board competence, firm performance and corporate governance framework (see Figure 2)

Figure 2: Research Model



(Source: Own presentation)

Thus, the study's structural equation is:

Firm Performance y = f [x_1 ('Good' Corporate Governance) and x_2 (Supervisory Board Competence)]

Management resources allocation decisions remains a black box in this study and are only measured by their results which is equal to firm performance. However, concerning the three measurement dimensions (see Figure 2) the following applies:

(1) Board competence can only be observed indirectly and is therefore subject to the subjective weighting or selection of the observer and raises the question of how competence can be observed relatively objective without complex research constructs producing proxy variables as they are often used in recent research. Therefore, in this study the ratio of the number of academic titles of board members to all board members is one proxy variable for competence regarding the examination of the total sample. Concerning the in-depth study of selected groups (underperformer and outperformer) additional data will be collected by a questionnaire-based survey, which provides self-evaluations of board members concerning board competence and board process quality to examine a sub-set of the total sample.

(2) Firm performance, as the generally dependent variables dimension in this study, is directly observable. Firm performance is viewed here as a result of allocation decisions of the management, which, in turn, are influenced by board decisions and the corporate governance regime (see Figure 2). Common financial metrics provides here the framework for measuring performance. The main variables are revenue growth (CAGR[1]), market capitalization growth, ROIC, gross margin, operating and net income growth (CAGR), free cash flow growth (CAGR), earning per share (EPS) growth (CAGR), book value per share, capital expenditures growth (CAGR), debt/equity ratio[2], net assets from acquisitions growth (CAGR), economic value added growth (stakeholder view of firm value) and total shareholder return (TSR) growth (CAGR) (shareholder view of firm value).

(3) Corporate governance is observed by deviations from the 'good' corporate governance benchmark provided by the German (Austrian) Corporate Governance Codex and is measured, in quantitative terms, as total number of deviations from the corporate

Governance codes whereas quality is measured by the deviations in core areas such as the number of independent members among the board, etc.

[1] CAGR: average annual growth of a quantity to be considered

[2] Debt/Equity-Ratio: Risk measure to determine risk of company-specific financing of assets – the higher the leverage, the higher the sensitivity of the company towards financial shocks

4. RESEARCH QUESTIONS AND HYPOTHESES

The overall objective of the study is to answer the following questions:

1. Do ‘good’ corporate governance and board competence explain firm performance differences?
2. Which corporate governance attributes distinguish performing (outperforming) from non-performing (underperforming) companies?

Almost all empirical studies concerning ‘good’ corporate governance and board impact treat boards as a ‘monolithic’ entity (Hermalin & Weisbach, 2001, p.20). Studies, which try to introduce a qualifying factor for board processes and competence apply a questionnaire-based approach to qualify, for example, board member competence or the corporate governance regime. However, most of these studies do not combine their qualitative results with quantitative data on company performance and development. This study applies both approaches to test the following hypotheses:

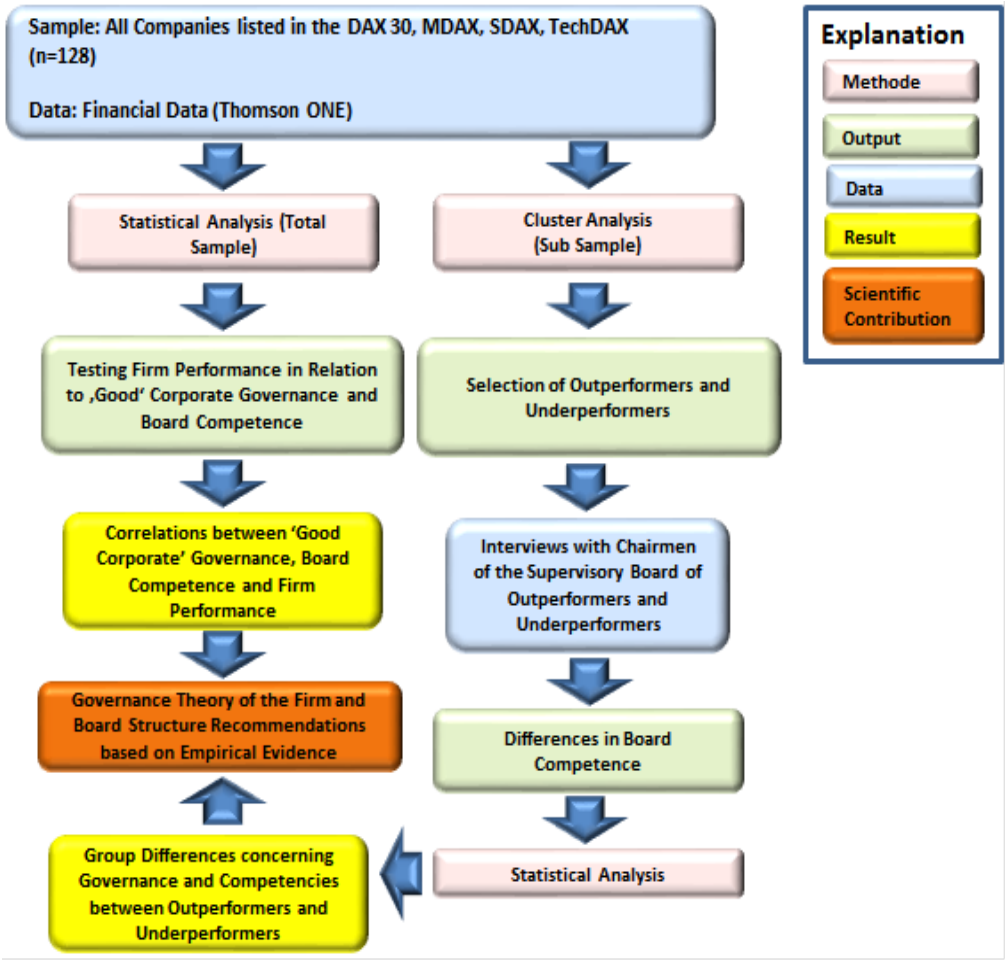
- H1: Companies with a higher degree of ‘good’ corporate governance have a better firm performance.
- H2: Companies with a higher board competence have a better firm performance.
- H3: Companies with boards, where customers are considered as the main stakeholder group, show a better firm performance.
- H4: Companies with boards that have fewer members out of the group of shareholders or company related persons, but more independent members, show a better firm performance.
- H5: Companies with a strategy committee show a better performance (ROIC, ROE, ROA, EVA, MVA).
- H6: Companies with boards using value-based metrics to measure management performance show a higher value-added (EVA, market capitalization, TSR, etc.).
- H7: Outperformer show fewer exceptions from the corporate governance codex than underperformer.
- H8: Outperformer uses more frequently value metrics to determine management salaries than underperformer.
- H9: Outperformers have more supervisory board members in the average than underperformer.
- H10: Outperformers show a lower financial risks than underperformer.

As an overall result, it is expected: ‘Good’ corporate governance and higher board competence determines firm performance significantly, but moderately strong. However, a moderate correlation is sufficient to complement the existing theory of the firm, which excludes the effect of the institutional framework on management results (firm performance). Thus, this study provides empirical evidence for a corporate governance theory of the firm beyond the principal-agency problem.

5. RESEARCH PROCESS AND METHODS

The research process involves several steps and statistical tests of the total sample as well as of sub-samples with different methods. The process can be represented schematically as follows:

Figure 3: Overview Research Process



(Source: Own presentation)

5.1 Data Sources and Dataset Preparation

The total sample consists of approx. 130 active German public companies in the time period 2004 to 2013. The data source for firm performance metrics is Thomson ONE by Thomson Reuters. This service provides the databases Worldscope und Datastream widely used in business research. Thomson ONE combines data from both databases with up to 3.200 items (financial fundamentals and ratios) per company. Companies, for which the data series for the give period are incomplete, will be excluded from the sample

The data for qualifying 'good' corporate governance are retrieved from corporate governance reports, containing the declaration of exceptions to the Corporate Governance Codex, and annual reports containing key performance metrics, number of board members, academic degrees of board members, etc.

5.2 Statistical Analysis

5.2.1 Multivariate Analysis including all variables

Method: Multivariate regression analysis of all variables among the total sample

Objective: Identification of bivariate correlations (testing the hypotheses H1; H2, H4,H5, H6 among the total sample)

Output: correlation matrix

Expected results: no significant and strong correlations between any single independent variable and any single firm performance variable.

5.2.2 Regression Analysis: Good Corporate Governance and its Impact on Firm Performance

Method: Bivariate regression analysis of selected variables among the total sample
Objective: Identification of bivariate correlations between firm performance variables (dependent variable) and the following independent variables (testing H1 among the total sample):

(1) Total number of declared exceptions to the German Corporate Governance Codex (DCGK)[3] as proxy for 'good' corporate governance. German and Austrian companies are committed by law (§ 161 AktG) to declare exceptions to Governance Codex and have to justify exceptions.
(2) declared exception to German Corporate Governance Codex (DCGK) Section. 5.3.2 (audit committee established: yes/no)
(3) declared exception to German Corporate Governance Codex (DCGK) Section. 5.3.3 (remuneration committee established: yes/no)
(4) number of exceptions to DCGK Section 3 which defines the interaction between supervisory board and management board
(5) number of exceptions to DCGK Section 5, which defines the internal organization and responsibilities of the supervisory board
(6) Number of Exceptions to DCGK Section 5.4.2, which requires that not more than two non-independent members (former members of management board) should belong to the supervisory board
(7) Existence of strategic controlling metrics mentioned in the annual report (none; value; profit)

Output: Table of correlations between firm performance variables and the variables mentioned above
Expected results: The higher the total number of exceptions, the lower is the firm performance in particular in terms of ROIC, EVA and TSP.

5.2.3 Regression Analysis: Board Competence and its Impact on Firm Performance

Method: Bivariate regression analysis of selected variables among the total sample
Objective: Identification of bivariate correlations between firm performance variables (dependent variable) and the independent variable *ratio of academic degrees* (Diploma in engineering, PhD, Master of Law) *to the total number of board members* (testing H2 among the total sample)
Output: Table of correlations regarding the mentioned variables
Expected results: A significant but weak correlation with the conclusion that the higher the academic degrees ratio the better is the firm performance.

5.2.4 Explorative Factor Analysis: The Impact of the Factor Board Competence/'Good' Corporate Governance on Firm Performance

The exploratory factor analysis is a multivariate statistics method used to uncover the underlying structure of a relatively large set of variables. Using factor analysis many manifest variables can be reduced to a few underlying latent variables (factors). The dependent variables are all firm performance variables, the independent variables are all board competence and 'good' corporate governance variables.
Method: Explorative factor analysis of all variables among the total sample
Objective: Identification of the strength of latent variables (testing H1 plus H2 among the total sample)

[3] The Austrian Corporate Governance Codex and the German Corporate Governance Codex are identical.

Output: Factor loading for the factor *board competence plus 'good' corporate governance*.
Expected results: a significant and relatively strong correlation between the several firm performance variables and the factor *board competence plus 'good' corporate governance*.

5.2.5 Cluster analysis I: The Impact of the Factors Board Competence and 'Good' Corporate Governance on Firm Performance among Underperforming and Outperforming Companies

Cluster analysis refers to methods for the detection of similarity in groups of large data sets. Groups are distinguished by similar characteristics and are called clusters, the group assignment is called clustering.
The total sample is clustered into four groups distinguished by their market capitalization/return growth ratio. In the first step the average of the sample's market capitalization growth (CAGR) and revenue growth (CAGR) in the time period 2004-2013 is calculated. Then, the group with an above-average market capitalization growth and above-average revenue growth, labeled as *outperformer*, and the group with an below-average market capitalization growth and below-average revenue growth, labeled as *underperformer*, are analyzed in the same way as the total sample (see sections 4.2.1-4.2.4).
Objective: Identification of correlations (testing all hypotheses for a subset of the total sample)
Method: Bivariate, multivariate and explorative factor analysis of all variables among the subset of the total sample
Output: Correlation matrix as well as the factor loading for the factor *board competence and 'good' corporate governance'*.
Expected results: Higher correlations and factor loading for the sub-sample compared to the examination of the total sample.

5.2.6 Cluster analysis II: The Impact of the Quality of Board Work/Board Competence on Firm Performance among Underperforming and Outperforming Companies

Additionally, qualitative data are gathered for both company groups (underperformer und outperformer) by a written survey of board members. The survey supplies data on the awareness of respondents concerning the quality of board processes, board competence, quality of cooperation with the management board, etc.
Objective: Identification of correlations (testing all hypotheses with a set of independent variables provided by the survey)
Method: Bivariate, multivariate and explorative factor analysis (testing H1 and H2 for a subset of the total sample with additional items based on data collected by questionnaire-based interviews)
Output: Correlation matrix and factor loading

6. NEXT STEPS

The research model described above is the main Chapter of the empirical study in progress following a Chapter discussing the theoretical background of the corporate governance discourse and a Chapter examining the findings of empirical research regarding corporate governance and its impact on firm performance. Shareholders invest in stocks, because they await a return from their investment which is the total shareholder return (TSR). The TSR itself is a product of firm performance and the valuation of future firm performance by the financial market. Various empirical studies examined the influence of different corporate governance factors on different dimensions of firm performance. These studies are examined, summarized and the overall result of this research area is discussed. A final Chapter discusses

the findings of both approaches and generates general conclusions concerning the relationship between firm performance and 'good' corporate governance.

References

1. Jensen, MC & Meckling, WH 1976, 'Theory of The Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs and Ownership Structure', Journal of Financial Economics, vol. 3, pp. 305–360.
2. Hermalin, BE, & Weisbach, MS 2001, Boards of Directors as an endogenously determined institution: A survey of economic literature, NBER Working Paper, No.8161.

Contact

Knut Michelberger, Dipl. Ökonom, Dipl.Ingenieur
Jaminstrasse 10
Kronberg, Germany
+49 162 2681417
knut.michelberger@kmgib.com

Appendix: Variables Set

1. Depended Variables (y)

Variables Groups and Data Sources	Variable Subgroups	Single Variables
Firm Performance Financial Data (Thomson ONE)	Management Efficiency	ROIC, ROE, ROA, Management Value Added (MVA)
	Growth (Compounded Average Growth Ratio Year over Year (CAGR YoY)	Revenue Growth, Operating Income Growth, Net Income Growth, Organic Growth, Operating Cash Flow Growth, Free Cash Flow Growth, Earnings per Share Growth
	Risk	Financial Leverage (Debt/Equity Ratio)
	Value	Market Capitalization, EVA, TSR

2. Independent Variables (x)

Variables Groups and Data Sources	Variable Subgroups	Single Variables
'Good" Corporate Governance Data from Annual Reports	Corporate Governance Codex	Comply or Explain Ratio concerning the Exemptions to DCGK, Zif. 5.3.2 (yes/no), Compliance Declaration concerning. § 161 AktG (yes/no), Number of Exceptions to § 161 AktG, Number of Exceptions to DCGK (2012+2013), Para. 3, Number of Exceptions to DCGK (2012+2013, Para. 5, Number of Exceptions to DCGK (2012+2013), Para. 5.4.2, Strategic Controlling Metrics (none; value; profit)
	Remuneration	Proportion of Variable and Fixed Salary, Firm Value Metrics to Determine the Variable Parts of Salary (yes / no)
	Committee Structure (internal organization)	Existing Committees (number of committees, existence of a strategic committee and other committees)
Supervisory Board Competence Data from the Survey		Educational Background of members of the supervisory board (number of academic degrees) Experience in the same field as the compay business (number of years) Specific knowledge (production, R&D, sales/marketing, purchasing/supply chain, HR, finance/controlling, strategy/business development, financial expert according to BilMog?) Experience in supervisory board assignments (number of years) Years of international experience (number of years)

BARIERY ROZWOJU PRACOWNIKÓW W MAŁYCH PRZEDSIĘBIORSTWACH W POLSCE I FINLANDII – ANALIZA PORÓWNAWCZA

BARRIERS OF EMPLOYEE DEVELOPMENT IN SMALL ENTERPRISES IN POLAND AND FINLAND - COMPARATIVE ANALYSIS

Ewa Rak

Abstrakt

Artykuł napisany został w oparciu o studia literatury przedmiotu oraz wyniki badań ilościowych przeprowadzonych w małych przedsiębiorstwach w Polsce i Finlandii. Celem artykułu jest identyfikacja czynników, które ograniczają rozwój pracowników w małych przedsiębiorstwach. Wyniki badań potwierdzają, że w obydwu krajach powstają te same trudności w rozwoju pracowników (wskazane także w literaturze przedmiotu). Należą do nich przede wszystkim wysokie koszty rozwoju i braku czasu. Ciekawostką jest fakt, że polscy przedsiębiorcy za największą barierę w podejmowaniu działań rozwojowych uznają samych pracowników, wskazując, że nie chcę się rozwijać, nie mają do tego predyspozycji lub obawiając się ich nieetycznych zachowań.

Słowa kluczowe: *rozwój pracowników, bariery rozwoju pracowników, małe przedsiębiorstwo, Polska, Finlandia*

Abstract

This paper utilises literature studies and quantitative research conducted in small enterprises in Poland and Finland. This paper aims to identify some of the factors that restrict employee development in small enterprises. Research results confirm that in both countries arise the same difficulties in employee development (indicated in the literature as well). These include most of all the high cost of development and lack of time. An interesting fact is that Polish entrepreneurs indicate employees themselves as the greatest barrier to development activities. They justify that employees do not want to grow, do not have predisposition, or entrepreneurs are simply afraid of employees unethical behaviour.

Key words: *employee development, barriers of employee development, small enterprise, Poland, Finland*

1 WSTĘP

Doskonalenie zasobów ludzkich jest istotnym zagadnieniem zarówno dla samych pracowników[1], jak i dla przedsiębiorstwa (Dalziel wskazał, że jest pozytywny związek pomiędzy szkoleniami i zdolnością do utrzymania pracowników firmie[2]).

Problematyka rozwoju pracowników jest podejmowana od wielu lat. Badacze skupiają się jednak na dużych przedsiębiorstwach, wskazując że w małych podmiotach żadne działania w

[1] J. Fitzenz, *Rentowność inwestycji* vs *kapitał ludzki,* Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2001, s. 130.

[2] P. Dalziel, 2010, *Leveraging Training Skills Development in SMEs: An Analysis of Canterbury Region, New Zealand,* Local Economic and Employment Development (LEED), http://www.oecd.org/dataoecd/7/39/45538500.pdf (20.02.2015).

tym zakresie nie są podejmowane. Szerokie pole do badań zakreśla więc niezbadany dostatecznie obszar rozwoju pracowników w małych podmiotach. Szczególnie ciekawym zagadnieniem wydają się być czynniki, które ograniczają możliwości podejmowania działań rozwojowych w małych podmiotach.

Celem artykułu jest zatem identyfikacja czynników ograniczających rozwój pracowników w małych przedsiębiorstwach. Artykuł opracowany został po dogłębnej analizie literatury przedmiotu oraz przeprowadzeiu badań empirycznych[3]. Praca prezentuje wyniki badań ilościowych, które przeprowadzone zostały w 2013 r. w Polsce oraz w 2015 r. w Finlandii za pomocą ankiety. Obiektem badań byli przedsiębiorcy (211 ankiet w Polsce, w obszarze województwa dolnośląskiego oraz 154 ankiety w Finlandii) z małych przedsiębiorstw (zatrudniających od 1 do 49 pracowników). Wybór Finlandii do badań podyktowany był wysokim stopniem innowacyjności kraju i zamierzeniem zidentyfikowania dobrych praktyk w zakresie rozwoju pracowników, które mogłyby zostać przeniesione na zasadach benchmarkingu do polskich firm. Próba badawcza nie spełnia kryterium reprezentatywności i nie uprawomocnia do uogólnień. Zadbano natomiast o podobny rozkład najważniejszych parametrów jak m.in. liczba pracowników, wiek firmy, wielkość miejscowości, w której firma funkcjonuje czy dominujący profil działalności. Podstawowe informacje dotyczące próby badawczej znajdują się w Tabeli 1. Warto zauważyć, że w Polsce większość małych firm, to podmioty stosunkowo młode. Trudno jest natomiast spotkać małą firmę, która funkcjonuje na rynku ponad 30 lat, w przeciwieństwie do w Finlandii, w przypadku której stanowią one aż 12,9% próby badawczej.

Tabela 1. Podstawowe dane dotyczące badanych firm.

Liczba pracowników	**Polska**		**Finlandia**	
1-9	104	49,30%	89	57,8%
10-19	48	22,80%	27	17,5%
20-29	19	9,00%	11	7,1%
30-39	16	7,60%	7	4,5%
40-49	24	11,40%	11	7,1%
Brak danych	0	0,00%	9	5,8%
Razem	**211**	**100%**	**154**	**100%**

Wielkość miejscowości, w której funkcjonuje firma	**Polska**		**Finlandia**	
Wieś (do 10 tys. mieszkańców)	18	8,50%	46	29,9%
Małe miasto (10 - 50 tys. mieszkańców)	106	50,20%	48	31,2%
Średnie miasto (50 - 250 tys.)	9	4,30%	34	22,1%
Duże miasto (Pow. 250 tys. mieszkańców)	73	34,60%	17	11,0%
Brak danych	5	2,40%	9	5,8%
Razem	**211**	**100%**	**154**	**100%**

Ile lat firma funkcjonuje na rynku	**Polska**		**Finlandia**	
do 10	130	61,60%	54	35,1%
11 do 20	56	26,50%	45	29,2%
21-30	21	10,00%	25	16,2%
31-40	0	0%	7	4,5%
41-50	0	0%	7	4,5%
51 i więcej	0	0%	6	3,9%
Brak danych	4	1,90%	10	6,5%
Razem	**211**	**100%**	**154**	**100%**

Dominujący profil działalności	**Polska**		**Finlandia**	
Handel	66	31,30%	25	16,2%
Produkcja	34	16,10%	25	16,2%
Usługi	111	52,60%	84	54,5%
Inne	0	0,00%	20	13,0%
Razem	**211**	**100%**	**154**	**100%**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

[3] Badania prowadzone w ramach realizacji projektu badawczego finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki, nr projektu UMO-2012/05/N/HS4/01872, realizowanego na Uniwersytecie Ekonomicznym we Wrocławiu w latach 2013-2015.

Rozwój pracowników jest rozumiany jako celowe konfiguracje przedsięwzięć służących wzbogacaniu wiedzy, rozwijaniu zdolności, kształtowaniu wartości, postaw, motywacji i umiejętności, a także dbaniu o kondycję fizyczną i psychiczną osób wykonujących pracę, prowadzących do wzrostu jej efektywności oraz podniesienia wartości rynkowej zasobów ludzkich[4].

2 BARIERY ROZWOJU PRACOWNIKÓW W MAŁYCH PRZEDSIĘBIORSTWACH[5] W ŚWIETLE LITERATURY PRZEDMIOTU

Małe przedsiębiorstwa są specyficznym środowiskiem dla rozwoju pracowników. Zarówno ich środowisko wewnętrzne jak również otoczenie (mikrootoczenie oraz makrootoczenie) stanowią źródło wielu ograniczeń w doskonaleniu pracowników.

Dokonana analiza literatury przedmiotu pozwoliła wyodrębnić kilka grup potencjalnych barier rozwoju pracowników w małych przedsiębiorstwach. Zastosowany został podział na czynniki związane z przedsiębiorstwem i jego specyfiką oraz determinanty niezależne od firmy, związane z otoczeniem. Dodatkowo duża liczba barier związanych z wnętrzem firmy przyczyniła się do dokonania dalszego podziału na trzy podgrupy: elementy związane z pracownikami, przedsiębiorcami oraz organizacją.

Pierwsza grupa to czynniki związane z samymi pracownikami. Ogólna charakterystyka najmłodszego pokolenia, które obecnie jest na rynku pracy wydaje się sprzyjać podejmowaniu działań rozwojowych. Wyniki badań wskazują jednak, że pracownicy małych firm, w tym także pokolenie Y, nie wykazują postawy prorozwojowej, są roszczeniowi w stosunku do pracodawcy, na którego przerzucają odpowiedzialność za rozwój[6]. Podwładni przejawiają także brak chęci do poświęcenia czasu czy środków finansowych na podjęcie działań rozwojowych oraz nieetyczne zachowania w stosunku do przedsiębiorstwa[7]. Jest to szczególnie ważne zagadnienie w kontekście teorii kapitału ludzkiego[8], która wskazuje, że pracownicy również powinni być aktywną stroną w rozwoju, poszukiwać możliwości, zgłaszać zapotrzebowanie, podejmować inicjatywę. Podkreślić należy zatem, że nie każdy pracownik chce doskonalić swój wiedzę i umiejętności. Działania powinny zatem być skierowanej do tej części załogi, która ma potencjał rozwojowy i wykazuj pozytywny stosunek do rozwoju.

Drugą grupą czynników, będącą źródłem barier w rozwoju podwładnych są determinanty związane z przedsiębiorcami. Głównie są to wskazania dotyczące braku umiejętności, a także wiedzy w wielu dziedzinach[9,10].[11]. Pojawiają się również sygnały dotyczące nieetycznych

4 Pocztowski A., *Zarządzanie zasobami ludzkimi: strategie, procesy, metody,* Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008, s.274.

5 Zob. też: Rak E., 2014, Rozwój pracowników w małych przedsiębiorstwach –przegląd barier z perspektywy przedsiębiorcy i pracownika, s. 133-144. [w:] Zarządzanie zasobami ludzkimi w teorii i praktyce, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu 2014, 8 (46).

6 M. Matusiak, *Zarządzanie Zasobami Ludzkimi w Małych i Średnich Przedsiębiorstwach*, [W:] Kryńska E. (red.), *Kapitał Ludzki w Małych i Średnich Przedsiębiorstwach – Przystosowania do Technologii Informatycznych. Wyniki Badań Empirycznych*, Studia i Materiały, Tom II, Wydawnictwo IPISS, Warszawa 2007, s. 104 - 105.

7 Lichtarski J. (2006), *Kontrowersyjne etycznie i prawnie zjawiska towarzyszące polskiej przedsiębiorczości* ss. 47-52, [W:] J. Lichtarski (red.), *Przedsiębiorczość,* Seria: Przedsiębiorczość i Zarządzanie, tom VII, Zeszyt 3, Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Łodzi, Łódź 2006.

8 ArmstrongM., *Zarządzanie zasobami ludzkimi,* Oficyna a Wolters Kluwer business, Kraków 2007, s. 485.

9 *Innowacje dla przyszłości – od konkurencyjności przedsiębiorstwa do rozwoju regionu kujawsko-pomorskiego*), Regionalne Centrum Integracji Europejskiej we Włocławku, Włocławek 2007, http:// http://rcie.pl (12.01.2012), s. 47;

zachowań przedsiębiorców, m.in. nadużywanie elastycznych form zatrudnienia czy bezpośrednie ograniczanie inwestycji w pracowników[12].

Pozostałe zidentyfikowane bariery zakwalifikowane do czynników związanych ze środowiskiem wewnętrznym wynikają głównie z cech specyficzny małych przedsiębiorstw. Ograniczenia w rozwoju pracowników wynikają głównie z niewielkich rozmiarów firmy: brak środków finansowych, brak specjalistów ds. personalnych[13],[14], niewielkie możliwości awansu, brak pewności zatrudnienia[15]. Dodatkowo występuje obawa przed odejściem pracowników do konkurencji. W małych firmach najrzadziej korzysta się również z technologii ICT[16], które udostępniają nowe, ciekawe możliwości rozwoju.

Na rozwój pracowników oddziałuje także otoczenie, w którym firma funkcjonuje. Niskie wynagrodzenia (większość pracowników małych firm zarabia poniżej średniej krajowej) negatywnie wpływają na rozwój pracowników w tych podmiotach. Także słabsza pozycja konkurencyjna w porównaniu do firm większych wymusza ograniczanie kosztów działalności, co nie sprzyja atmosferze rozwoju. W relacjach z kontrahentami małe firmy często są wykorzystywane, co zwykle oznacza utratę płynności finansowej i tym samym brak możliwości inwestycji w doskonalenie zatrudnionych.

Tabela 2. Wydatki krajowe brutto na B + R w roku 2011 (%PKB)

UE 27	POLSKA	EUROPEJSKI LIDER WYDATKÓW
1,94	0,77	3,78 Finlandia

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: OECD: *Gross domestic expenditure on R & D*, Science And Technology: *Key Tables From OECD*, no. 1, 2013, http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/gross-domestic-expenditure-on-r-d-2013-1_rdxp-table-2013-1-en (17.10.2014).

Ważnym uwarunkowaniem w kontekście prowadzonych rozważań jest *poziom wydatków na badania i rozwój* w kraju. W roku 2011 w UE wydatki kształtowały się na poziomie 1,94% PKB (patrz Tabela 2. 2). W Polsce poziom wydatków na badania i rozwój jest bardzo niski

[10] Badania mailowe przeprowadzone zostało wśród reprezentatywnej próby 716 przedsiębiorców spośród 16825, który wzięli udział w programie finansowanym przez australijski rząd, mającym na celu wzrost udziału małych firm w szkoleniach. Program dostarczał vouchery na szkolenia dla właścicieli-menedżerów australijskich firm, zatrudniających do 20 pracowników, B. Webster, E.A. Walker, A. Brown, 2005, *Australian small business participation in training activities*, Education + Training, 47(8/9), s. 554, http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/00400910510633107 (24.02.2015).

[11] Kamińska B., *Polityka szkoleniowa małych i średnich firm w kontekście współpracy w środowisku wielokulturowym*, [W:] F. Bylok, L. Cichobłaziński (red.), *Problemy zarządzania zasobami ludzkimi w dobie globalizacji*, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2009, ss. 123-130.

[12] Badania przeprowadzone na próbie 193 przedstawicieli małych firm z regionu śląskiego w latach 1999/2000, J. Strużyna, *Doskonalenie jakości zarządzania zasobami ludzkimi w małych firmach*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice 2002, s. 176.

[13] Badania wskazują, że jedną z przyczyn jest obawa przedsiębiorców- menedżerów przed utratą kontroli nad jakimkolwiek działaniem związanym z zarządzaniem, cyt. za: Thassanabanjong K., Miller P., Marchant T., 2009, *Training in Thai SMEs*, Journal of Small Business and Enterprise Development, 16(4), ss. 682, http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/14626000911000992 (6.02.2015).

[14] Ibidem, s. 685.

[15] J. Stredwick, *Zarządzanie pracownikami w małej firmie*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2005, s. 15.

[16] *PARP: Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, Warszawa 2011, http://www.parp.gov.pl/files/74/81/469/12554.pdf, (30.05.2012).

(0.77% PKB), w przeciwieństwie do Finlandii, która w 2011r. była europejskim liderem wydatków, przeznaczając na ten cel 3,78% PKB.

Drugim czynnikiem, który zdecydowanie różnicuje uwarunkowania rozwoju pracowników w Polsce i Finlandii jest podaż wykwalifikowanych pracowników. Sytuacja na rynku pracy wpływa na działania w sferze personalnej. Brak specjalistów w danej dziedzinie na rynku pracy zmusza przedsiębiorstwo do wzrostu wynagrodzeń oraz inwestycji w szkolenia, a także do transferu pracowników z innego terytorium[17]. Według wskazań Eurostatu, w Polsce jest stosunkowo wysoki ogólny *odsetek osób z wyższym wykształceniem* (23%) w porównaniu ze średnią w UE (25,9%), choć dużo niższy niż w przypadku Finlandii, europejskiego lidera w tej dziedzinie w 2010r (patrz Tabela).

Tabela 3. Ludzie w wieku 25-64 lata z wyższym wykształceniem (w %) w 2010 r.

UE 27	POLSKA	FINLANDIA (NAJWYŻSZY WYNIK W UE)
25,9	23	38,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Eurostat, http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=edat_lfse_11&lang=en (16.01.2012), OECD: *Education at a Glance*, OECD Indicators, OECD Publishing, 2012, s. 36, http://dx.doi.org/10.1787/eag-2012-en (16.01.2012).

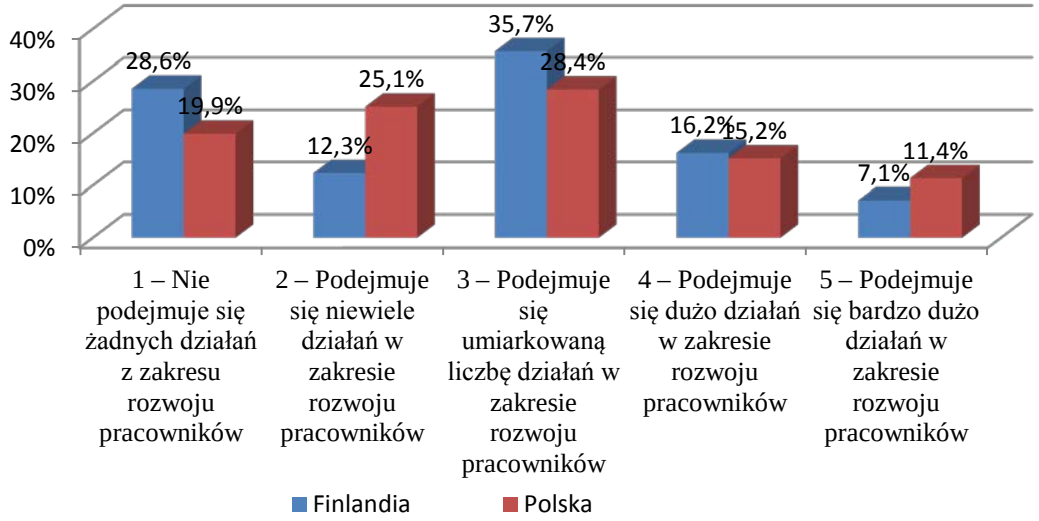
3 BARIERY ROZWOJU PRACOWNIKÓW – WYNIKI BADAŃ EMPIRYCZNYCH

Rysunek 1 obrazuje, jaka jest skala działań podejmowanych w zakresie rozwoju pracowników w badanych firmach polskich oraz fińskich. Wyniki badań nie potwierdzają spodziewanej przez autorkę zdecydowanie większej skali podejmowanych działań w jednym z najbardziej innowacyjnych krajów, jakim jest Finlandii, lecz pokazują tendencję przeciwną. Średnia ocen wszystkich przedsiębiorców wskazuje, że w Polsce podejmuje się więcej działań w zakresie rozwoju pracowników (średnia ocen 2,73) niż w Finlandii (średnia ocen 2,61), choć należy pamiętać, ze jest to subiektywna ocena przedsiębiorcy.

Odpowiedzi polskich i fińskich przedsiębiorców rozkładają się dość podobnie, choć Finowie zdecydowanie częściej przyznają, że nie podejmuje się żadnych działań w zakresie rozwoju pracowników (28,6% odpowiedzi) w porównaniu do Polski (19,9% odpowiedzi). Polacy natomiast częściej chwalą się podejmowaniem bardzo dużej ilości działań w zakresie rozwoju pracowników (11,4% wskazań) w porównaniu do Finów (7,1% wskazań).

[17] Z. Pawlak, *Zarządzanie zasobami ludzkimi i przedsiębiorstwie*, Wyd. Poltext, Warszawa 2011, s.59-60.

Rysunek 1. Rozwój pracowników w badanych firmach – skala podejmowanych działań.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Przedsiębiorcom zadane zostało w pierwszej kolejności pytanie otwarte: „Jakie są największe trudności w podejmowaniu działań związanych z rozwojem pracowników w Pana/Pani przedsiębiorstwie? Na pytanie otwarte odpowiedziała tylko część respondentów: 57 polskich przedsiębiorców oraz 110 fińskich przedsiębiorców. Odpowiedzi zostały przeanalizowane i pogrupowane (patrz Tabela 4). Najczęściej w przypadku obydwu grup respondentów wskazywano bariery finansowe (24,6% polskich przedsiębiorców oraz 30,9 % fińskich przedsiębiorców wskazało taką odpowiedź). Druga najważniejsza grupą barier wśród polskich ankietowanych są pracownicy (łącznie 29,8% wskazań), ich brak chęci, motywacji a także lojalności czy odpowiedniego potencjału rozwojowego. Wśród fińskich przedsiębiorców jedynie 3,6% odpowiedzi wskazuje, że utrudnieniem w rozwoju są pracownicy. Natomiast dwie bardzo ważne grupy trudności w podejmowaniu omawianych działań stanowią brak potrzeby podejmowania działań oraz brak czasu (obejmujący trudność w zastąpieniu pracownika wysłanego na szkolenie, ze względu na niewielkie zatrudnienie).

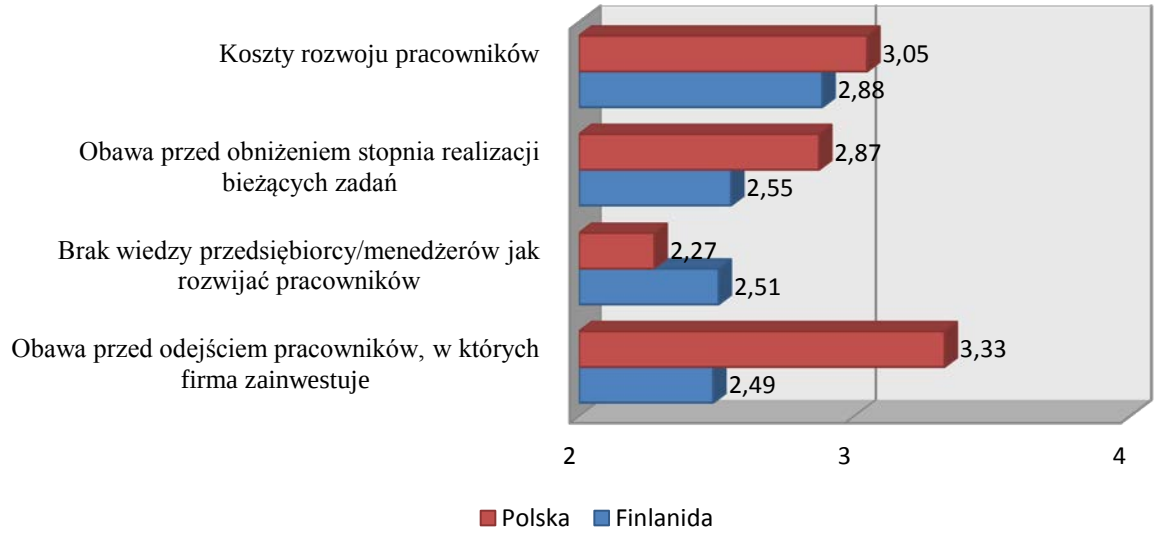
Tabela 4. Bariery rozwoju pracowników w Polsce i Finlandii

Polska			**Finlandia**	
Liczba wskazań	Procent wskazań		Liczba wskazań	Procent wskazań
14	24,6%	Bariery finansowe	34	30,9%
11	19,3%	Brak chęci, motywacji, inicjatywy pracowników	4	3,6%
6	10,5%	Inne po stronie pracownika		0,0%
9	15,8%	Specyfika branży	1	0,9%
4	7,0%	Brak czasu (w tym trudność w zastąpieniu pracownika wysłanego na szkolenie)	23	20,9%
	0,0%	Brak potrzeby	23	20,9%
3	5,3%	Duża rotacja pracowników		0,0%
2	3,5%	Brak trudności		0,0%
1	1,8%	Wiek pracowników (głównie osoby starsze)	2	1,8%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Respondenci oceniali w ankiecie także zasugerowane bariery rozwoju pracowników, w podziale na bariery po stronie kierownictwa oraz po stronie pracowników. Ankietowani oceniali w jakim stopniu dany czynnik jest bariera w rozwoju pracowników, korzystając ze skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza, że dany czynnik w ogóle nie jest bariera w rozwoju pracowników, 5 –oznacza, że dany czynnik jest bardzo dużą barierą w rozwoju pracowników.

Rysunek 2. Bariery rozwoju pracowników (po stronie kierownictwa)



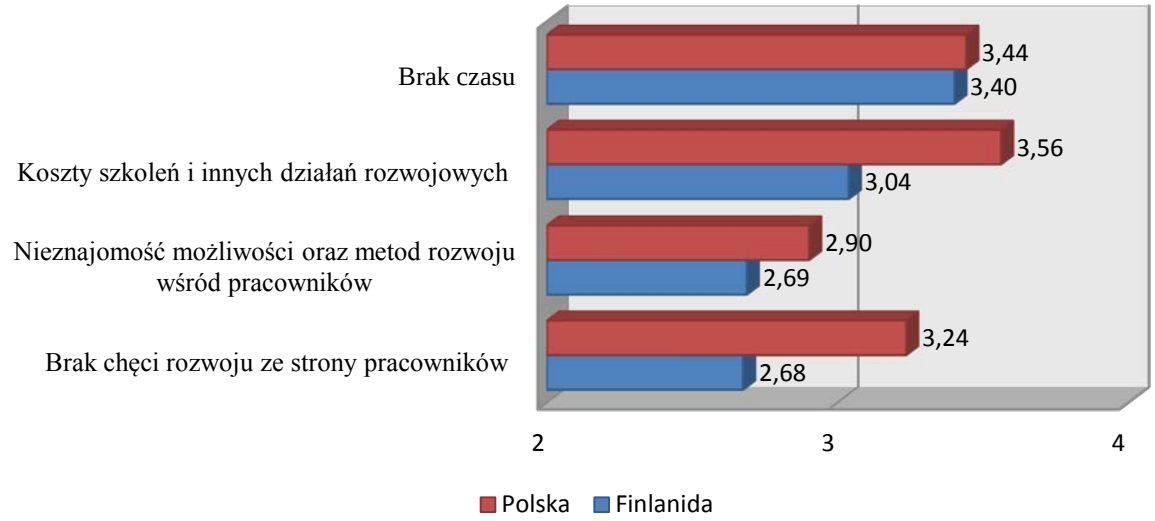
Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

Rysunek 2 prezentuje bariery występujące po stronie kierownictwa. Zarówno polscy jak i fińscy przedsiębiorcy wskazują, że wysokie koszty są największą barierą w rozwoju pracowników, choć należy zauważyć że zdecydowana większość wszystkich odpowiedzi mieści się w przedziale pomiędzy 2-jest bariera w niewielkim stopniu, a 3- jest bariera w umiarkowanym stopniu.

Zdaniem fińskich przedsiębiorców pozostałe 3 czynniki (spośród ocenianych) w podobnym stopniu utrudniają podejmowanie działań rozwojowych (ocena 2.5). Polsce przedsiębiorcy natomiast zdecydowanie rzadziej zauważają brak własnej wiedzy w tym zakresie, natomiast w największym stopniu obawiają się nieetycznych zachowań pracowników, takich jak np. podniesienie kompetencji na koszt firmy i odejście z pracy.

Obydwie grupy ankietowanych oceniając bariery rozwoju po stronie pracowników, jako dwie najważniejsze wskazują wysoki koszt szkoleń oraz brak czasu(patrz Rysunek 3). Dodatkowo polscy przedsiębiorcy zdecydowanie częściej niż Finowie wskazują, że bardzo ważnym utrudnieniem jest brak chęci ze strony pracowników do podejmowania działań.

Rysunek 3. Bariery rozwoju pracowników (po stronie pracowników)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań.

4 PODSUMOWANIE

Wyniki badań potwierdzają wskazane w literaturze przedmiotu najważniejsze trudności, które występują w małych przedsiębiorstwach w kontekście rozwoju pracowników: wysoki koszt rozwoju oraz brak czasu na podejmowanie działań, związany często z trudnością w zastąpieniu pracownika wysłanego na szkolenie. Ciekawym i wartym dalszych dociekań jest natomiast fakt, że Polscy przedsiębiorcy za największą barierę w podejmowaniu działań rozwojowych uznają samych pracowników, wskazując, że nie chcę się rozwijać, nie mają do tego predyspozycji, lub obawiając się ich nieetycznych zachowań.

Literatura

1. Armstrong M., 2007, *Zarządzanie zasobami ludzkimi,* Oficyna a Wolters Kluwer business, Kraków.
2. Dalziel P., 2010, *Leveraging Training Skills Development in SMEs: An Analysis of Canterbury Region, New Zealand,* Local Economic and Employment Development (LEED), http://www.oecd.org/dataoecd/7/39/45538500.pdf (20.02.2015).
3. Fitzenz J., 2001, *Rentowność inwestycji* vs *kapitał ludzki,* Oficyna Ekonomiczna, Kraków.
4. *Innowacje dla przyszłości – od konkurencyjności przedsiębiorstwa do rozwoju regionu kujawsko-pomorskiego*), Regionalne Centrum Integracji Europejskiej we Włocławku, Włocławek 2007, http:// http://rcie.pl (12.01.2012).
5. Kamińska B., 2009, *Polityka szkoleniowa małych i średnich firm w kontekście współpracy w środowisku wielokulturowym*, [W:] F. Bylok, L. Cichobłaziński (red.), *Problemy zarządzania zasobami ludzkimi w dobie globalizacji*, Wyd. Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa.
6. Lichtarski J., 2006, *Kontrowersyjne etycznie i prawnie zjawiska towarzyszące polskiej przedsiębiorczości* ss. 47-52, [W:] J. Lichtarski (red.), *Przedsiębiorczość,* Seria: Przedsiębiorczość i Zarządzanie, tom VII, Zeszyt 3, Społeczna Wyższa Szkoła Przedsiębiorczości i Zarządzania w Łodzi, Łódź 2006.
7. Matusiak M., *Zarządzanie Zasobami Ludzkimi w Małych i Średnich Przedsiębiorstwach*, [W:] Kryńska E. (red.), 2007, *Kapitał Ludzki w Małych i*

Średnich Przedsiębiorstwach – Przystosowania do Technologii Informatycznych. Wyniki Badań Empirycznych, Studia i Materiały, Tom II, Wydawnictwo IPISS, Warszawa.
8. *PARP: Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, Warszawa 2011, http://www.parp.gov.pl/files/74/81/469/12554.pdf, (30.05.2012).
9. Pawlak Z., 2011, Zarządzanie zasobami ludzkimi i przedsiębiorstwie, Wyd. Poltext, Warszawa.
10. Pocztowski A., 2008, Zarządzanie zasobami ludzkimi: strategie, procesy, metody, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
11. Rak E., 2014, Rozwój pracowników w małych przedsiębiorstwach –przegląd barier z perspektywy przedsiębiorcy i pracownika, s. 133-144. [w:] Zarządzanie zasobami ludzkimi w teorii i praktyce, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Bankowej we Wrocławiu 2014, 8 (46).
12. Stredwick J., 2005, Zarządzanie pracownikami w małej firmie, Wydawnictwo Helion, Gliwice.
13. Strużyna J., 2002, Doskonalenie jakości zarządzania zasobami ludzkimi w małych firmach, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Katowice.
14. Thassanabanjong K., Miller P., Marchant T., 2009, *Training in Thai SMEs*, Journal of Small Business and Enterprise Development, 16(4), ss. 678 – 693, http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/14626000911000992 (6.02.2015).
15. Webster B., Walker E.A., Brown A., 2005, Australian small business participation in training activities, Education + Training, 47(8/9), http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/00400910510633107 (24.02.2015).

Kontakt

mgr Ewa Rak
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstwa
Ul. Komandorska 118-120,
53-345 Wrocław
email: ewa.rak@ue.wroc.pl

EFFECTIVE STRATEGIC DECISION MAKING

Zuzana Škutchanová, Katarína Púčková, Michal Bízik, Štefan Hittmár

Abstract

Strategic decision making is an important area of corporate governance, which can serve as a secret weapon against other companies. For a lot of companies tested by crisis, dealing with strategy can be unthinkable matter, which brings only troubles without getting any results for their effort. This view on strategy deprecates strategic solution itself to extinction in advance. But, in the world, we can find companies, who think strategically and see this way effective. Many companies do not know, how to properly decide, how to use the employees' and managers' knowledge to make their decision effective. The article discusses effective strategic decision making and knowledge as its foundation.

Key words: *knowledge, strategic decision making, effective strategic decision making*

1 INTRODUCTION

Decision making is a part of daily operations in each company. It is a part of problem solving in the companies – reactive decision making (f.e. why the turnover increased) as well as the determination of business development – prediction decision making or strategic decision making (decision making on a choice of strategic direction, on the identification of a new targets, visions and improvement of the product to be attractive for customers). For both types of decision making the skill is needed. However, for strategic decision, the knowledge base is huger, and that´s why analyzed issue needs broader scope. This sets out a new territory within which it is possible to find a new solution to simplify and streamline strategic decision making and knowledge using.

2 KNOWLEDGE

"Justified True Belief" is one of the oldest definitions and was introduced by Plato in his in his work "Meno, Phaedo, and Theaetetus". "Justified True" means that the knowledge claim needs to be based on evidence which objectively proves its truthfulness and survive all tests which attempt to disprove it. "Belief" thereby means that the knowledge holder needs to believe in the truthfulness of the knowledge claim. [15] Adopt this definition whereas they state that their stress lies on "justified belief" opposed to Western philosophy stressing the "truthfulness". As a result, they see knowledge as a "dynamic human process of justifying personal belief towards the "truth"" [15]

According to Drucker, knowledge and information are nowadays the only sensible source. The traditional production units – soil, labour and capital have not disappeared, they have merely lost their priority. The main producers of wealth are information and knowledge. [7]

Knowledge is very specific:

1. Knowledge is non-rival. An idea, unlike a consumer good or service, has to be produced only once and it can then be used many times without detracting from its value
2. Knowledge is cumulative. The current stock of knowledge provides the fertile ground from which further research develops new knowledge
3. Knowledge is reproducible at negligible cost, particularly digitised knowledge
4. Knowledge is only partially excludable. For example, inspection of patent applications and reverse engineering can reveal most of the information in product innovations

5. Knowledge is an intangible asset. It cannot be recovered by an investor in the way that a building or a machine can be recovered
6. The generation of new knowledge involves fundamental uncertainty. It takes us beyond what we know. [6]

3 STRATEGIC DECISION MAKING, TOOLS AND METHODS

According to many literature sources, strategic decision making is mainly about determine the direction of the organization [8,14,12] According to Quinn strategic decision making is determining of direction of the company and its ultimate viability in the light of predictability, unpredictability and the unknown changes that may occur in the most important area [14]. It is necessary to pay attention not only the results of decision making but also different conditions. According to Šmíd, work with strategy have similar meaning like strategic decision making and the whole process of strategic decision making have to be influenced by employees´ knowledge. [18]

Direction, which is partial result of a strategic decision making, has to be long term nature and has to take advantage of opportunities in the market, but also create the opportunity. Opportunities are created through the operation of the company on the market and using of employees´ knowledge. At the strategic decision making is not only selection between different types of direction, but it is a systematic process of choosing between ways and objectives that serve to fulfillment of direction. According to Jirásek, it is necessary to pay attention during the process of strategic decision making on following:
The choice should be not only about which variant is better, but about selection of approach of thinking which identify between other variants can be different and can do better.[11]

The strategic decisions should not be just about what options to set, how to choose and how to implement it, but also about how to implement variants to effective strategy. The methods and tools are depend on :

- decision-makers (individual, group)
- Time (static - dynamic)
- criteria (single, multi-criteria)
- degree of certainty (certainty, risk, uncertainty)
- the level and severity (strategic, tactic, operatively)
- consequences of variant solutions
- structure of problems (well - poorly structured)
- algorithms. [19]

Here is several methods of decision:

- brainstorming
- Delphi method
- online meetings
- AI
- break – even point Analysis
- payoff-Matrix technique
- Decision Tree
- Osborn´s model of creativity
- Linear Programming
- network analysis
- Game theory [9]

4 INDIVIDUAL KNOWLEDGE CREATION

8 basic principles of knowledge creation by [5]

- Knowledge primarily arises and lies in the minds of people
- Knowledge sharing requires trust
- Technologies enable creating a new characteristics associated with knowledge
- Knowledge sharing must be encouraged and rewarded
- It is necessary to support management and develop sources
- It is necessary to define measurable qualitative and quantitative indicators for evaluating the pilot program
- Creating knowledges is creative process, simultaneously it should be supported to create knowledge in new ways that allow a given knowledge to represent and process represent and process.

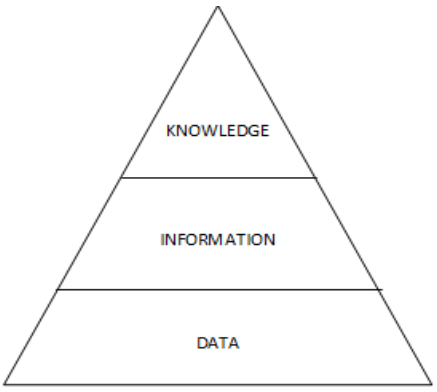


Figure 1 *From data to knowledge* [5]

All their life, people are overwhelmed with a lot of data. The data alone are not sufficient, because data is Information in raw or unorganized form (such as alphabet, numbers, or symbols) that refer to, or represent, conditions, ideas or objects. Data is limitless and present everywhere in the universe. See also information and knowledge. [1]

It is essential to create information from data, valued to people. Information are data that are accurate and timely, specific and organized for a purpose, presented within a context that gives it meaning and relevance, and can lead to an increase in understanding and decrease in uncertainty. Information is valuable, because it can affect behavior, a decision, or an outcome. [2]

We can define knowledge as a human faculty resulting from interpreted information; understanding that germinates from combination of data, information, experience, and individual interpretation.[3]

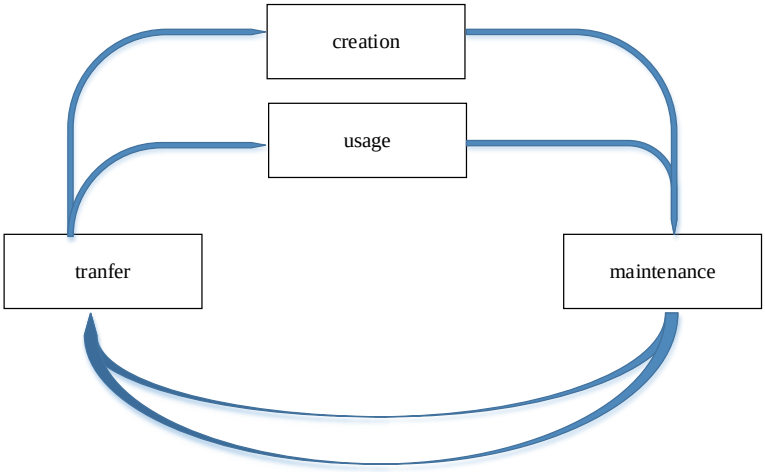


Figure 2 *The process of obtaining and maintaining knowledge [5]*

In today´s organizations the knowledge is usually preserved in documents, organization process, best practices organizations or another norms. The task remains to pass information for recipient to understand.

Knowledge can be classified broadly as either explicit or tacit. [13]
Explicit knowledge consists of facts, rules, relationships and policies, that can be faithfully codified in paper or electronic form and shared without the need for discussion. By contrast, tacit knowledge (or intuition) defies recording. This kind of knowledge underlies personal skill, and its transfer requires face-to-face contact or even apprenticeship.
Over time, some tacit knowledge does become amenable to analysis and decomposition, allowing recording in explicit form. An example is the evidence-based interpretation of diagnostic tests, in which the emphasis is on prior probalities as likelihood ratios [10] rather than intuitive judgement. But we still hear the argument that by making tacit knowledge explicit we destroy it, or that most knowledge exist in the work of effective teams – „knowledge in action“.[17] [20]

5 ABSORPTIVE CAPACITY OF KNOWLEDGE WITHIN CULTURE

According to its general definition, absorptive capacity is the ability to accept and effectively aplly something. Therefore, absorptive capacity of knowledge means the ability of an environment to receive knowledge and apply it efficiently. This term was introduced because numerous authors focus predominantly on production and spreading of knowledge but dedicate less attention to their receipt by the environment and their application.
The knowledge apparatus of a culture is based mainly on respecting human existence – emotions, moods, requirements, dreams and freedom. Suppressing and forgetting these cultural manifestations automatically creates conditions for unfair activities within a business. It is important that typical manifestations of a culture are set not solely by the top management but that the idea of engagement of the whole corporal environment is supported. [16]
Freedom of individuals must therefore be respected in creation of culture. Rigid rules set by the top management are consciously or subconsciously broken by almost every employee. This is the reason why, based on participation, knowledge and its production as well as spreading, reception and application (absorptive capacity of knowledge) must be taken into account while forming the culture.
The typical manifestations of culture include identifying oneself with the company. How to set the culture in order to achieve this expression? While defining culture, every employee

should be given the opportunity to present their experience and knowledge of the behavior of management, colleagues as well as customers and to explain reactions to individual situational conditions. However, an employee who is dissatisfied with the corporal policy in the long term does not necessary need to be willing to share their knowledge with others which is why reassurance that the employees want to improve the work environment is necessary before collecting the information. After obtaining the necessary data the company may, in cooperation with its employees, start creating a culture which becomes a culture of knowledge thanks to the knowledge the employees have brought, and a culture which the employees accept.

6 COGNITION AND INDIVIDUALITY OF PEOPLE AND COGNITION OF COMPANIES

Knowledge creation is influenced by individuality of people.. Every person has different desires, ideals and goals, grew up in a different environment, studied at different school and they are motivated by other things. Therefore, the creation of knowledge in individuals is very subjective. From the same information and data the different people obtain different knowledge.

It is similar with cognition of the company. Each company has a different history, culture and mainly consists of subjective of people. Therefore, even if two similar companies get the same information they can create different knowledge.

7 EFECTIVE STRATEGIC DECISION MAKING - CONCLUSION

Effective strategic decision making is affected by individual knowledge creating, absorption capacity of knowledge within culture by tools and methods of strategic decision making (fig. 3.)

From the model we can assume, that tools and method setting of strategic decision making would not lead to efficiency. Only with connecting this decision making with right people, for whom there is environment for development and self-fulfillment is company able to decide strategically.

In his book „From Good to Great“, Collins gave a picture of basics of effective strategic decision-making:

„At first you have to put right people into the bus, put out the improper ones and to sit right people on tight seats. They will decide where the bus will go later.“ [4]

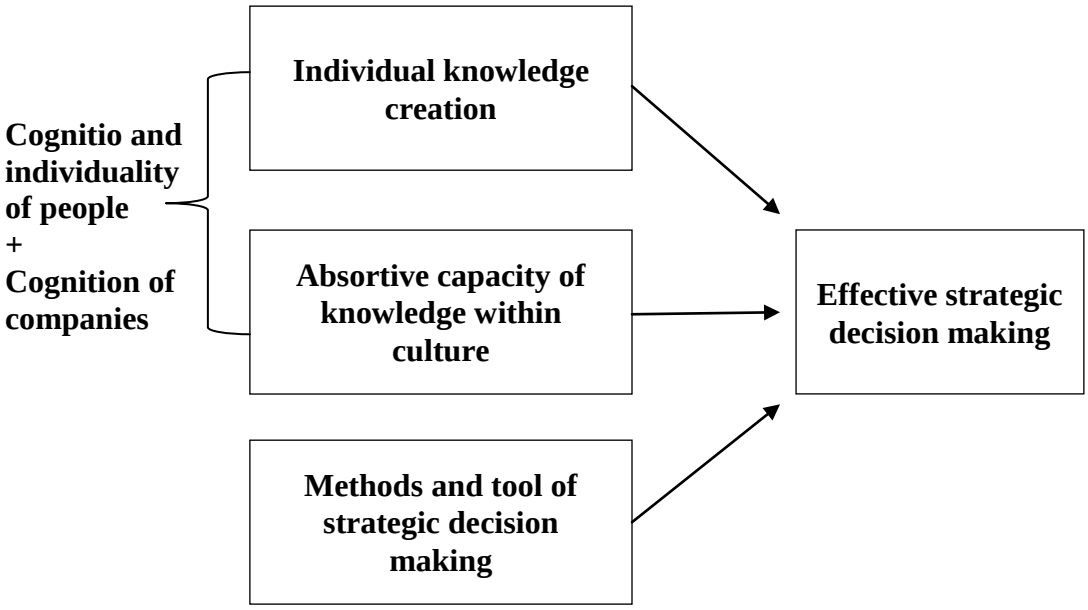


Figure 3 Effectove strategic decision making

Acknowledgement

This article is the outcome of the project Vega n. 1/0360/14 – Innovation management.

Použitá literatura

1. Business dictionary, Data, online 11.12.2015 on (http://www.businessdictionary.com/definition/data.html#ixzz3tSBjmr6R)
2. Business dictionary, Information, online 11.12.2015 on (http://www.businessdictionary.com/definition/information.html#ixzz3tSDUof8C)
3. Business dictionary, Knowledge, online 11.12.2015 on (http://www.businessdictionary.com/definition/knowledge.html#ixzz3tSFKjMgb)
4. COLLINS, J., Good to great, online 11.12.2015 on http://www.jimcollins.com/article_topics/articles/good-to-great.html
5. DAVENPORT T., PRUSAK L.: Working Knowledge, How organizations manage what they knot, Harvard business school press, 1998 - Prusak (http://www.systemonline.cz/clanky/management-znalosti.htm)
6. Department of Industry, [online 7.12.2015] on http://www.business.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0016/5407/NIS_review_Web3.pdf
7. DRUCKER, P. F., Innovation and Enterpreneurship. Harper & Row, 2007. ISBN: 9780750685085
8. FINLAY, P., 2000. Strategic Management – an introduction to Business and Corporate Strategy, Pearson Education Limited, 2000, United Kingdom, London, ISBN 0-201-39827-3
9. HITTMAR, Š. Manažment. Žilina: EDIS – vydavateľstvo ŽU, 2011, ISBN 80-554-0434-9.

10. JEASCHKE, R., GUYATT, G.H., SACKETT, D.L., Users´ guides to the medical literature III. How to use an article about a diagnostic test: B. What are the results and will they help me in caring for my patients? Jama 1994
11. JIRÁSEK J., 2003. Strategie – Uměni podnikateských vítězství, Professional publishing, Praha, 80-86419-46-2
12. JOHNSON, G., SCHOLES, K.,1999. Exploring corporate strategy, Prentice hall europe, 1999, 0-13-080740-0
13. MILLER P., Mobilising the Power of What You Know. London: Random House, 1998
14. MINTZBERG, H., QUINN, B., GHOSHAL, S., 1999. The strategy process, Prentice Hall, 1999, ISBN:0-13-675984-X
15. NONAKA, I., TAKEUCHI, H.: The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. New York: Oxford University Press, 1995. ISBN 978-0195092691
16. RYNÍK, J., Slobodní zamestnanci robia firmu úspešnou. Správa uverejnená: http://profit.etrend.sk/kariera/slobodni-zamestnanci-robia-firmu-uspesnou-2.html, 26.8.2011
17. The Refleactive Practitioner: How Professionals Think in Action. New York: Badic Books, 1983
18. ŠMÍDA, F., 2003. Strategie v podnikové praxi, Professional Publishing, Praha, ISBN 80-86419-41
19. VACEK, J., Manažérské rozhodování, online 11.12.2015 on https://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj8k5fR4cTJAhViqHIKHRKvDJkQFghGMAU&url=http%3A%2F%2Fwww.kip.zcu.cz%2Fkursy%2FMR%2FMR1.ppt&usg=AFQjCNEDpt9u0liWquNosrOrCuDMCtVdcg&bvm=bv.108538919,d.bGQ
20. WYATT C. J., management of tacit and explicit knowledge, online 11.12.2015 on http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1280081/pdf/11220080.pdf

Kontaktní údaje

Ing. Zuzana Škutchanová
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta riadenia a informatiky
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
Email: zuzana.skutchanova@fri.uniza.sk

Ing. Katarína Púčková
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta riadenia a informatiky
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
Email: puckovak@gmail.com

Ing. Michal Bízik, PhD.
Tel: +421 910 909 062
Email: bizik.michal@gmail.com

Prof. Ing. Štefan Hittmár, PhD.
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta riadenia a informatiky
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
Email: stefan.hittmar@fri.uniza.sk

OKRUŽNÍ DOPRAVNÍ PROBLÉM A MOŽNOSTI JEHO ŘEŠENÍ

TRAVELING SALESMAN PROBLEM AND ITS POSSIBLE SOLUTIONS

Josef Košťálek, Michal Kavan, Ladislav Vaniš

Abstrakt

Příspěvek popisuje různé přístupy jak řešit okružní dopravní problém (též nazývaný úloha obchodního cestujícího). Jedná se o složitý optimalizační problém, u kterého není doposud nalezen algoritmus schopný pracovat tak, aby počet kroků v algoritmu v závislosti na počtu bodů propojovaných okružní trasou rostl pouze polynomiálně. Vedle praktických potřeb vhodného řešení zejména v oblasti interní i externí logistiky, má tento problém svůj hluboký přesah do abstraktní matematiky, informatiky i filozofie. Dynamický rozvoj výpočetní techniky stejně tak speciální metody inspirované evolučními ději představují silnou zbraň schopnou přinášet uspokojivá řešení tohoto problému.

Klíčová slova: *optimální řešení, suboptimální řešení, algoritmy, heuristika, genetické algoritmy*

Abstract

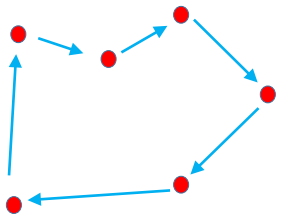
The paper describes various approaches to solve the problem of the Traveling Salesman Problem. It is an optimization problem for which it is not yet found an algorithm able to work so that the number of steps in the algorithm depending on the number of points grew only polynomially. Besides the practical needs appropriate solutions, especially in the area of internal and external logistics, the problem extends into abstract mathematics, informatics and philosophy. The dynamic development of computer technology as well as special methods inspired by evolutionary storyline represent a powerful tool for solving this problem.

Key words: *optimal solutions, suboptimal solutions, algorithms, heuristics, genetic algorithms*

1 ÚVOD

Okružní dopravní problém, někdy též označován jako problém obchodního cestujícího (traveling salesman problem) patří mezi celosvětově velice intenzivně zkoumané problémy. Tento problém je definován jako nalezení nejkratší trasy spojující množinu daných bodů tak, aby trasa procházela každým bodem právě jednou a výchozí bod by zároveň koncovým bodem, přičemž cílem je, aby vytvořená trasa byla co nejkratší ([3], s. 22). Jedná se o kombinační problém, jelikož na vybrané kombinaci záleží délka trasy (hodnota řešení). Ohodnocení spojnic bodů (hran) může mít i jiné podoby např. čas dojezdu či spotřebu a výsledkem je nejrychlejší či nejúspornější trasa. Tato situace se často vyskytuje v praxi např. pro naplánování nejkratší trasy při zásobování pracovišť nebo při zásobování poboček z centrálního skladu, rozvážkách zboží apod. viz obrázek 1.

Obrázek 1: Optimální (nejkratší) trasa spojující množinu bodů
Zdroj: vlastní



Do dnešního dne nebyl nalezen polynomiální algoritmus řešící tento problém, proto je tento problém řazen do kategorie NP. Termínem polynomiální algoritmus je myšlen algoritmus, u kterého počet kroků vedoucí k nalezení optimálního řešení závisí na počtu bodů maximálně polynomicky (dnešní algoritmy pracují se závislostí exponenciální) ([9], s. 142-143). Je velkou otázkou zda takový algoritmus vůbec může existovat. Jedná se o vážné otázky teoretické matematiky a informatiky. Clayův matematický institut vypsal odměnu 1 000 000 dolarů za nalezení polynomiálního algoritmu nebo za předložení důkazu o neexistenci takového algoritmu ([1], s. 23). I když neexistenci polynomiálního algoritmu řešícího tento problém nikdo nedokázal, vědecká veřejnost se spíše kloní k názoru, že neexistuje a proto ještě nemohl být objeven ([1], s. 21).

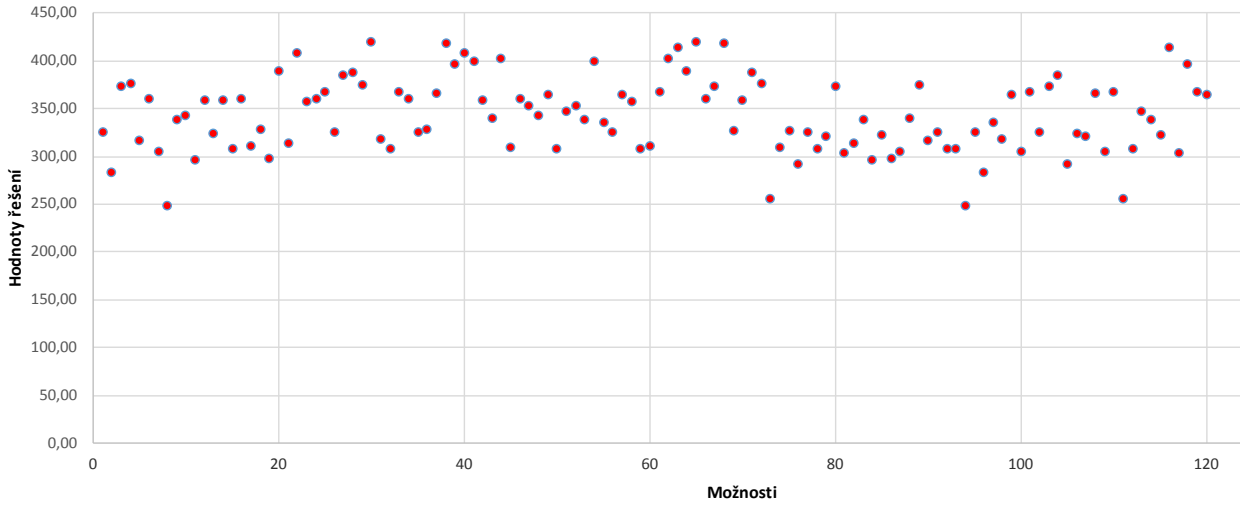
2 CO DĚLÁ TENTO PROBLÉM SLOŽITÝ?

Nejméně sofistikovaný způsob jak objevit optimální trasu je vyzkoušet všechny možnosti jak spojit množinu bodů trasou začínající i končící ve stejném bodě a vybrat tu možnost, která vychází hodnotově nejkratší, ať už jde o délku trasy, čas na projetí trasy, spotřebu na projetí trasy atd. Počet těchto možností vyjadřuje vztah 1, kde n je počet bodů.

$$\text{Možnosti} = \frac{(n-1)!}{2} \qquad \textbf{(Vztah 1)}$$

Dvojka ve jmenovateli dělící počet možností (v tomto případě permutací) dvěma je dána faktem, že optimální řešení má vždy dvě podoby – jedná se o téže trasu, kterou lze projít v protisměru. Tato možnost platí pouze v situaci, kdy je uvažováno, že hodnota hrany z bodu 1 do bodu 2 je stejná jako hodnota hrany mezi body 2 a 1. Pokud tato podmínka platí matice vzájemných vzdáleností mezi množinou bodů je symetrickou maticí. Pro lepší představu pokud budeme řešit úlohu o deseti bodech, bude celkový počet možností 362 880 u nesymetrického problému a 181 440 u symetrického problému a jestliže počet míst stoupne na 15, pohybujeme se již v řádu desítek miliard. Ukázku takového postupu v situaci pro 6 bodů popisuje graf 1 ilustrující hodnoty jednotlivých řešení, na kterém je dobře patrná v podstatě náhodná poloha minim (druhé vzniká zpátečním směrem průjezdu trasy).

Graf 1: Hodnoty všech možných řešení pro problém se šesti body
Zdroj: vlastní



Jiným a elegantnějším způsobem nalezení řešení, by se mohlo zdát jet z výchozího bodu do nejbližšího bodu a z něj opět do nejbližšího bodu a tak dál a po navštívení všech bodů se navrátit zpět do výchozího bodu. Tento způsob obecně nefunguje, neboť jeho slabostí je řešení problému autonomně s výhledem na jediný další krok bez uvažování nutnosti vytvořit souvislí okruh, který povede do výchozího bodu. To je důvod, proč u tohoto optimalizačního problému příliš dobře nefunguje ani hladový algoritmus (greedy search).

3 MOŽNOSTI ŘEŠENÍ OKRUŽNÍHO DOPRAVNÍHO PROBLÉMU

Absenci opravdu efektivního algoritmu supluje vysoký výkon výpočetní techniky. Jednou z možností řešení okružního dopravního problému je jeho přepsání do matematického modelu (viz vztahy 2 až 5) a jeho následné matematické vyřešení ([5], s. 208-209).

$$\mathrm{F} = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} c_{ij} \cdot x_{ij} = \min. \qquad \textbf{(Vztah 2)}$$

$$\sum_{i=1}^{n} x_{ij} = 1, \quad i = 1,2,\ldots n \qquad \textbf{(Vztah 3)}$$

$$\sum_{j=1}^{n} x_{ij} = 1, \quad j = 1,2,\ldots n \qquad \textbf{(Vztah 4)}$$

$$\delta_i - \delta_j + n \cdot x_{ij} \leq n-1, \qquad \textbf{(Vztah 5)}$$
$$i = 1,2,\ldots n$$
$$j = 1,2,\ldots n$$

Zde vzniká potíž jak nalézt řešení - minimum účelové funkce neboť se jedná o binární modifikaci lineárního programování, kde proměnné z účelové funkce jsou vázány

v omezujících podmínkách a hodnoty proměnných mohou nabývat pouze hodnot 0 nebo 1. Složitost naznačuje vztah 6, kde je dosazení hodnot pro problém čítající 10 míst do obecného vztahu 3.

$$x_{12} + x_{13} + x_{14} + ... + x_{19} + x_{1-10} = 1$$

.....

$$x_{10-1} + x_{10-2} + x_{10-3} + ... + x_{10-8} + x_{10-9} = 1$$

(Vztah 6)

Pokud bychom tímto způsobem řešili problém, čítající 10 bodů, obdržíme matematický model čítající 99 proměnných a 92 omezujících podmínek ve tvaru rovnic a nerovnic. S rostoucím počtem bodů prudce roste počet neznámých. „Nástroj řešitel“ v programu MS Excel dokáže řešit tyto problémy s maximálním počtem 200 proměnných ([3], s. 109), což implikuje omezení na problém o velikosti 13 bodů (to se týká i novějších verzí MS Excel).

Obrázek 2: Část výsledkové zprávy – MS Excel – nástroj řešitel
Zdroj: vlastní

Nastavovaná buňka (Min)

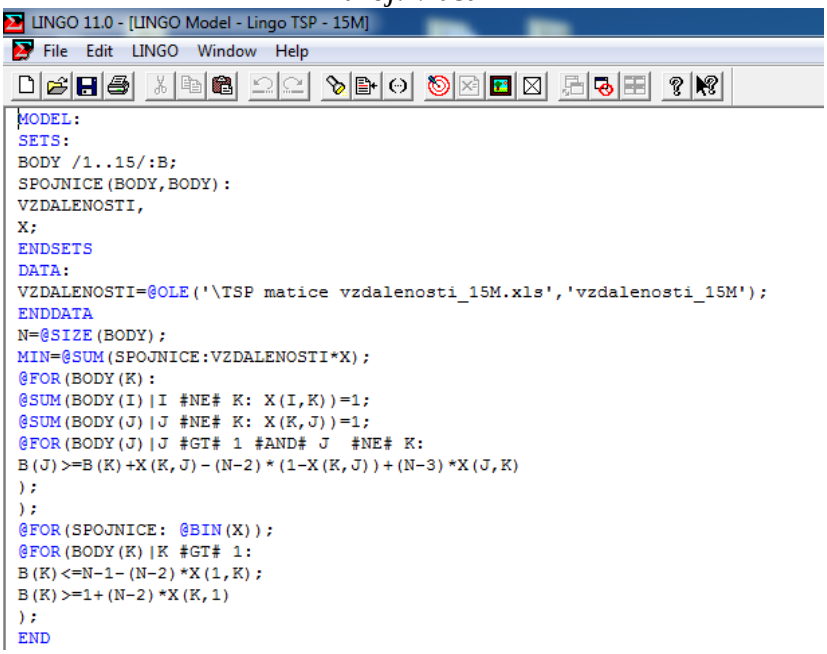
Buňka	Název	Původní hodnota	Konečná hodnota
H55	Účelová funkce (dráha) X 1-5	0	210

Měněné buňky

Buňka	Název	Původní hodnota	Konečná hodnota
E59	Výsledek X 1-2	0	1
F59	Výsledek X 1-3	0	0
G59	Výsledek X 1-4	0	0
H59	Výsledek X 1-5	0	0
I59	Výsledek X 1-6	0	0
J59	Výsledek X 1-7	0	0
K59	Výsledek X 1-8	0	0
L59	Výsledek X 1-9	0	0
M59	Výsledek X 1-10	0	0
N59	Výsledek X 2-1	0	0
O59	Výsledek X 2-3	0	0
P59	Výsledek X 2-4	0	1
Q59	Výsledek X 2-5	0	0

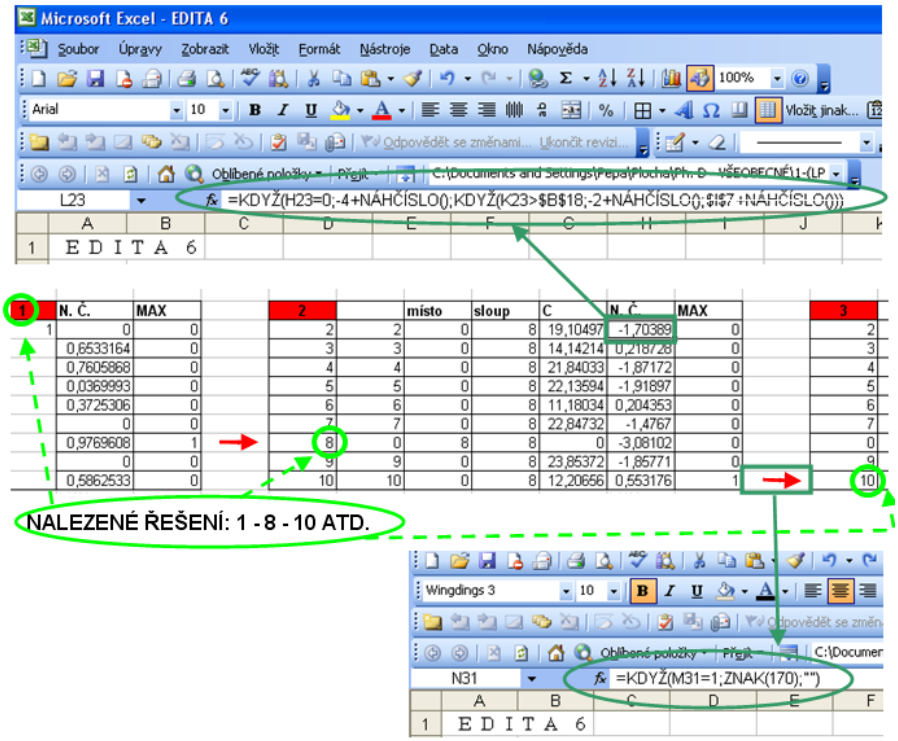
Pro řešení tohoto typu problému s větším rozsahem (více bodů) je možné nalézt hodnoty proměnných pomocí specializovaných optimalizačních programů jako je např. LINGO.

Obrázek 3: Ukázka naprogramování problému čítajícího 15 bodů v programu LINGO
Zdroj: vlastní



Jiný přístup k řešení tohoto problému spočívá v heuristických metodách založených na náhodném vyhledávání z přípustných řešení, kde na konci procesu často nestojí exaktně přesné optimum, ale suboptimální řešení, které není zcela nejlepší cestou ovšem je tou skoro nejlepší a na druhé straně postup výpočtu se tak dá velmi významně urychlit či snížit nároky na software a výpočetní techniku.

Obrázek 4: Ukázka fungování heuristického algoritmu v MS Excel
Zdroj: [4]



Pochopitelně potřeby technické a ekonomické praxe rozšiřuje klasický okružní dopravní problém (úlohu obchodního cestujícího) o další modifikace a omezující podmínky. Např. kapacitní omezení při zásobování množiny bodů implikující nutnost naplánovat více okruhů nebo existence tzv. časových oken udávajících v jakém časovém intervalu musí být daný bod navštíven, což představuje např. otvírací doby zásobovaných poboček ([2], s. 62).

3.1 Genetické algoritmy

Specifickou heuristickou skupinou metod jsou genetické algoritmy. Řešíme problém jak nalézt optimální řešení, aniž bychom museli projít množinu všech řešení a optimální řešení z této množiny vybrat. Genetické algoritmy se inspirují přírodou, konkrétně evolučním výběrem, lepších jedinců, ze kterých se šlechtí noví a lepší jedinci ([8], s. 64-65). V tomto případě jsou jedinci přípustná řešení a jejich kvalita, na základě které jsou posuzování a vybíráni, je hodnota účelové funkce. Řízenou selekcí se tedy vybírají lepší řešen, ze kterých se šlechtí nová a ještě lepší řešení, čímž dochází buď přímo k nalezení toho nejlepšího existujícího řešení – optima (nejkratší trasy, nejrychlejší trasy) nebo k výraznému přiblížení se nejlepšímu řešení – suboptima (trasa je dostatečně krátká i když ještě zbývá prostor pro zkrácení, ten je však už nepatrný).

Existuje celá řada technik genetických algoritmů a jejich modifikací pro řešení nejen pro okružní dopravní problém, ale jejich uplatnění je široké v nejrůznějších optimalizačních problémech. Genetické algoritmy používají pro vytváření nových řešení dva hlavní nástroje, kterými je křížení a mutace. Průběh křížení popisuje obrázek 5. Podstatou křížení je spojení dvou kombinací jak vést trasu a tím vznikne nová kombinace (nová trasa), ovšem zde vzniká problém, jelikož nově vzniklá kombinace často nepředstavuje trasu. Řešení tohoto problému je dvojí, buď nově vzniklou nepřípustnou kombinaci korigovat na přípustnou, nebo před průběhem křížení upravit trasu na kód, který bude během křížení imunní vůči vzniku nepovolených cest. Systémy tvorby těchto kódů jsou rozmanité jeden z nich je postaven na tomto principu ([6], s. 212):

a) Příklad trasy: 1 – 2 – 4 – 3 – 8 – 5 – 9 – 6 – 7

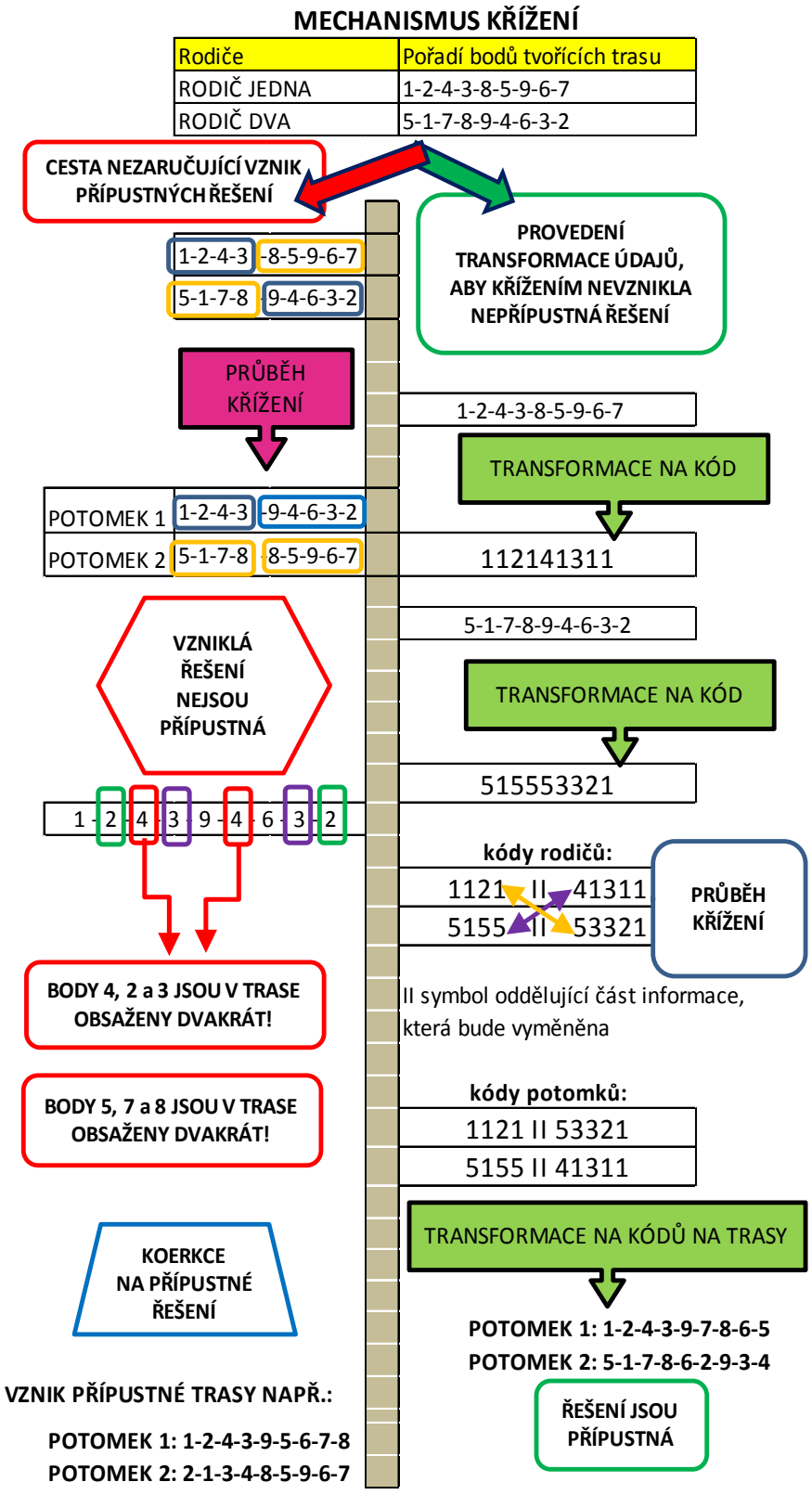
b) Počet bodů tvořících trasu je 9, což generuje množinu C = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 }

c) První bod trasy je bod 1, tato hodnota uvádí pořadí v množině C čímž je dán prvek množiny odpovídající prvnímu kroku vytvářeného kódu.

d) První prvek kódu je poté 1 a prvek 1 je z množiny C vyloučen (vznikne změněná množina C)

e) Postup se opakuje pro druhý bod trasy tj. 2, který je v nové množině C opět na prvním místě, a proto jsou první dvě číslice kódu 11 … atd.

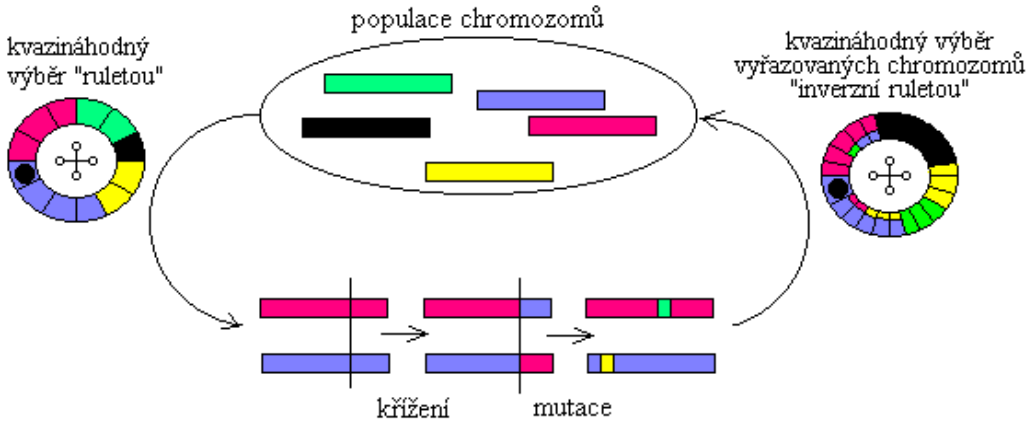
Obrázek 5: Mechanismus křížení v genetických algoritmech
Zdroj: ([6], s. 214 - 215), zpracování vlastní



Jak bylo již zmíněno obecnou problematikou všech heuristických algoritmů je uvíznutí v lokálním extrému. Genetické algoritmy používají silnou zbraň jak tento problém řešit a

inspirací byla opět příroda, přesněji řečeno genetika. Jedná se o nástroj mutace. Mutace je náhodně provedenou změnou v kombinaci bodů představující vzniklou trasu a během vytváření nových tras k němu dochází velice zřídka. Mutace je obranou proti degeneraci, která algoritmu pomůže posunout se směrem k lepším řešením.

Obrázek 6: Schématická interpretace principů fungování genetických algoritmů
Zdroj: [10]



4 ZÁVĚR

Příspěvek popisuje různé přístupy k řešení problému označovaného termínem Okružní dopravní problém (resp. Úloha obchodního cestujícího). V současnosti známé způsoby řešení se vyznačují exponenciální závislostí mezi počtem bodů a počtem kroků řešícího algoritmu. Jestliže navíc uvažujeme čas potřebný k výpočtu, jako přímo úměrný počtu kroků velmi snadno se dostaneme do situace, kdy řešení bude natolik časově náročné, že bude v podstatě nedostupné. Tato situace se řeší nejrůznějšími systémy hledání dobrých řešení, které nemusí být nutně přímo tím nejlepším řešením, ale jen skoro nejlepším řešením ovšem nalezení takového skoro nejlepšího (suboptimálního řešení) dramaticky sníží čas pro řešení problému ([7], s. 121). Intenzivně se pracuje na vylepšování algoritmů řešících tento problém. Jinou cestou je snaha provádět výpočty paralelně. Určité naděje jsou zde upírány ke snahám vyrobit kvantový počítač využívající zákonitosti kvantové fyziky, který by byl schopen paralelního prohledávání přípustných cest mezi body a tím by dokázal prohledat všechna řešení a nalézt to nejlepší velkou rychlostí ([9], s. 20-21). V dnešní době se jeví jako účinné metody vhodné heuristické přístupy a zejména speciální oblast inspirovanou tím co dobře funguje v přírodě a výsledkem jsou genetické algoritmy schopné efektivního zlepšování dosažených řešení postupným vylepšováním – šlechtěním řešení.

Rádi bychom zde jako autoři ještě vyslovili hypotézu, že další možností je nehledat obecný postup řešení pro *n* míst, ale soustředit se na praktickou stránku věci, tj. pro kolik míst je výhodné úloh počítat. Je možné, že dotazníkovým šetřením bychom dostali např. odpověď, že pro většinu podniků stačí dejme tomu 10 míst, pro některé speciální případy více, ale pro některé méně. Potom i přístup k řešení, které by se více konkretizovalo, by mohl přinést odlišné metody i přístupy k řešení tohoto doposud stále zajímavého problému.

Tento příspěvek vznikl za podpory grantu SGS13/191/OHK2/3T/12
(FIS 161-1611316B001).

Použitá literatura:

1. COOK, W., J. Po stopách obchodního cestujícího. Matematika na hranicích možností. vyd. Dokořán, Praha, 2012. 255 s. ISBN 978-80-7363-412-4.
2. FIALA, P. a kolektiv. Operační výzkum nové trendy. 1. vyd. Professional publishing, Praha, 2010. s. 239. ISBN 978-80-7431-036-2.
3. JABLONSKÝ, J. Programy pro matematické modelování. 1. vyd. VŠE, Praha, 2007. s. 258. ISBN 978-80-245-1178-8.
4. KOŠŤÁLEK, J., STIEBEROVÁ B. Aplikace speciálních metaheuristických metod na řešení okružního dopravního problému. In sborník MMK, 2014. s. 10. ISBN 978-80-87952-07-8.
5. KOŽÍŠEK, J., STIEBEROVÁ B. Statistická a rozhodovací analýza. 1. vyd. ČVUT, Praha, 2008. s. 252. ISBN 978-80-01-04209-0.
6. MICHALEWICZ, Z. Genetic Algorithms + Data Structures = Evolution Programs. vyd. Springer-Verlag, Berlín, 1996. 382 s. ISBN 3-540-60676-9.
7. VOŽENÍLEK, V., DVORSKÝ, J. Metody umělé inteligence v geoinformatice. 1. vyd. Univerzita palackého v Olomouci, 2011. 184 s. ISBN 978-80-244-2945-8.
8. ZELINKA, I., Umělá inteligence - hrozba nebo naděje? 1. vyd. BEN – technická literatura, Praha, 2003. 142 s. ISBN 80-7300-068-7.
9. ZELINKA, I. a kol. Evoluční výpočetní techniky – principy a aplikace. 1. vyd. BEN – technická literatura, Praha, 2009. 536 s. ISBN 978-80-7300-218-3.
10. http://www.kiv.zcu.cz/studies/predmety/uir/gen_alg2/E_alg.htm <<dat.: 1. 12. 2015>>

Kontaktní údaje

Ing. Josef Košťálek, doc. Ing. Michal Kavan, CSc., Ing. Ladislav Vaniš
ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav řízení a ekonomiky podniku,
Karlovo náměstí 13, 121 35 Praha 2, http://www.rep.fs.cvut.cz
josef.kostalek@fs.cvut.cz, michal.kavan@fs.cvut.cz, ladislav.vanis@fs.cvut.cz,

ROZVRHOVÁNÍ STROJÍRENSKÉ VÝROBY

SCHEDULING MECHANICAL ENGINEERING

Josef Košťálek, Michal Kavan, Libor Rejf

Abstrakt

Příspěvek popisuje některé hlavní oblasti rozvrhování výroby jako je problematika pořadí operací, synchronizace a předstih ve výrobě, rozpracovaná výroba, ale také otázka lidských zdrojů a jejich efektivního využití.

Klíčová slova: *optimální řešení, rozvrhování, synchronizace, rozpracovaná výroba, lidské zdroje, efektivita*

Abstract

The paper describes some major areas such as scheduling mechanical engineering is the issue of sequencing, synchronization and timing of production, work in progress, but also a question of human resources and their effective utilization.

Key words: *optimal solutions, scheduling, synchronization, work in progress, human resources, efectiveness*

1 ÚVOD

Optimální rozvržení výroby je otázkou správného přiřazení jednotlivých úloh strojům, které jsou k dispozici, jedná se tedy o problematiku alokace zdrojů. Zdroje jsou vždy omezené to je základní zákonitost ekonomiky a proto jsou se správnou organizací spojené ekonomické dopady. Rozvrhování výroby lze definovat jako určení časového harmonogramu (pořadí) užití jednotlivých druhů zdrojů. Jedná se o integraci strojní výroby, práce zařízení a synchronizaci lidské práce ([3], s. 116). Správné rozvržení výroby má dopad na čekací doby zákazníků, efektivní vytíženost pracovníků i výrobních kapacit, eliminaci prostojů všeho druhu apod. Rozvrhování výroby má svá specifika v prostředí hromadné výroby, sériové výroby a kusové výroby. Odlišnosti se projevují v seskupení pracovních předmětů, prostředků a pracovních sil v prostoru a čase tak, aby nejlépe odpovídalo danému typu výroby.

2 PROBLEMATIKA POŘADÍ OPERACÍ (SEQUENCING)

Jedná se o problém nalezení takového pořadí operací na daných strojích tak, aby vše proběhlo v co nejkratším čase. Existuje řada přístupů pro řešení tohoto problému včetně řady modifikací, pro proudovou výrobu lze použít tento postup viz vztahy 1 až 6 ([7], s. 317-318).

$$\sum_{j=1}^{n} \chi_{ij} = 1;\ pro\ i \in J \qquad \textbf{(Vztah 1)}$$

$$\sum_{i=1}^{n} \chi_{ij} = 1;\ pro\ \ j \in J \qquad \textbf{(Vztah 2)}$$

$$w_{1k} = 0;\ pro\ k \in M - \{\mathrm{m}\} \qquad \textbf{(Vztah 3)}$$

$$v_{1k} = \sum_{r=1}^{k-1} \sum_{i=1}^{n} p_{ir} x_{1i};\ pro\ k \in M - \{1\}$$ **(Vztah 4)**

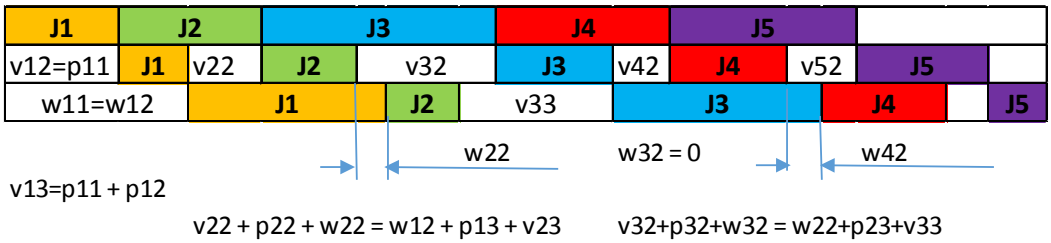
$$v_{i+1,k} + \sum_{j=1}^{n} p_{jk} x_{i+1,j} + w_{i+1,k} = w_{ik} + \sum_{j=1}^{n} p_{j,k+1} x_{ij} + v_{i+1,k+1};$$ **(Vztah 5)**

$$pro: k \in M - \{\mathrm{m}\}; i \in J - \{\mathrm{n}\}$$

$$C_{\max} = \sum_{i=1}^{n} \left(v_{im} + \sum_{j=1}^{n} p_{jm} \bullet x_{ij} \right)$$ **(Vztah 6)**

Kde v_{ik} je doba čekání na k-tém stroji před začátkem úlohy J_i, w_{ik} je čekací doba úlohy J_i po skončení provádění operace na stroji k do okamžiku uvolnění stroje k+1 a proměnná x_{ij} nabývá hodnotu 1, když se úloha j provede jako i-tá, tj. $J_i = j$, v opačném případě $x_{ij} = 0$. Situaci ilustruje obrázek 1.

Obrázek 1: Doby trvání operací a čekací doby
Zdroj: ([7], s. 318)

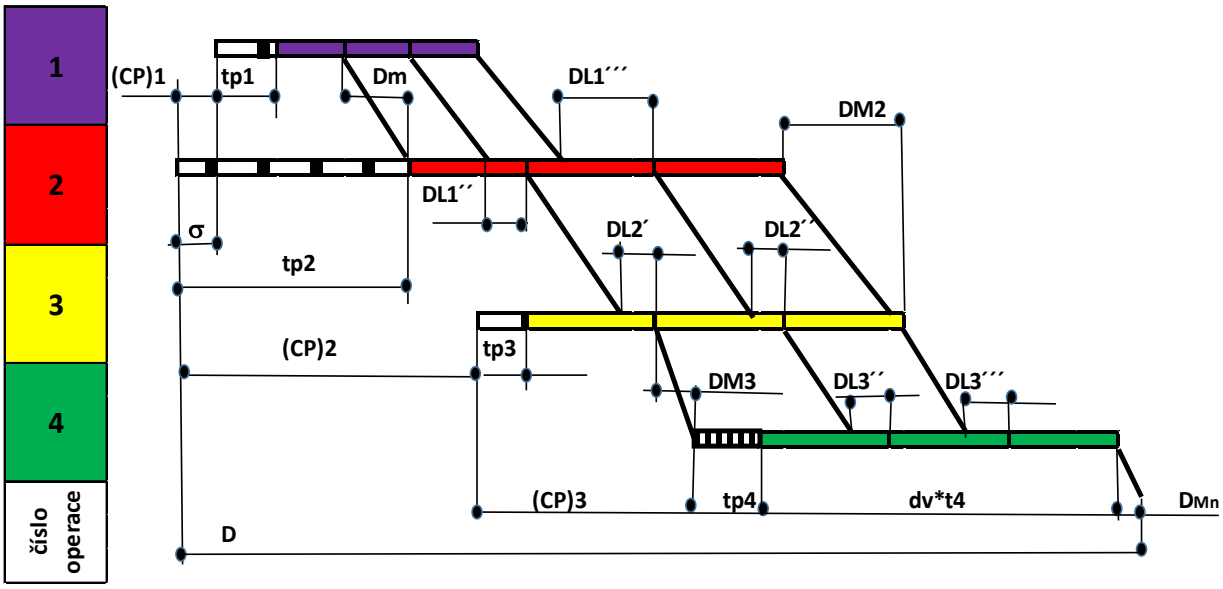


Výše uvedené vztahy popisují matematický model, jehož řešením se nalezne optimální řešení. Nalezení optimálního řešení tj. vhodné sekvence operací je relativně složitý problém, proto se u vyšších počtů operací používají metody vedoucí k přibližným (pseudooptimálním) řešením, která jsou méně náročná na software, výpočetní techniku i čas. Příkladem těchto metod jsou heuristické přístupy, kdy se prohledá jen určitá část možných řešení (v tomto případě permutací) nebo genetické algoritmy postavené na filozofii vyřazování neperspektivních řešení a postupného zlepšování přípustných řešení na lepší a lepší.

3 SYNCHRONIZACE A PŘEDSTIHY VE VÝROBĚ

Dalším důležitým prvkem správné organizace výroby je synchronizace jednotlivých operací v duchu strategie Just in Time tj. výroby přesně v požadovanou dobu a množství *([2], s. 210)*, aby nevznikala zbytečně vysoká rozpracovanost výroby nebo naopak, aby nedocházelo k prostojům vlivem zastavení práce díky čekání na předchozí pracoviště. Výrobní předstih lze definovat jako čas, o který musí pracoviště předchozí začít práci dřív než pracoviště následující, aby toto pracoviště mělo zabezpečenu nepřetržitou práci *([6], s. 162)*. Problematiku popisuje obrázek 2 a vztah 7 *([5], s. 106)*.

Obrázek 2: Určení celkového výrobního předstihu
Zdroj: ([5], s. 106)



Kde:

$(CP)_i$ … celkový výrobní předstih pracoviště provádějícího operaci (i) před pracovištěm provádějícím operaci (i+1)

t_{Pn} … doba nezbytně nutná k přípravě pracoviště k provedení poslední (n-té) operace na výrobní dávce dílu (min./d_v; hod/d_v)

t_n … doba nezbytně nutná k provedení poslední (n-té) operace (min./ks; hod/ks)

D_{Mn} … doba nezbytně nutná k předání výrobní dávky dílu z pracoviště poslední (n-té) operace do meziskladu (min./d_v; hod/d_v)

σ … část doby pro přípravu některého z pracovišť, prodlužující průběžnou dobu výroby.

$$D = \sum_{i=1}^{n} (CP)_i + t_{pn} + d_v \bullet t_n + D_{Mn} + \sigma \qquad \textbf{(Vztah 7)}$$

Kde:

i = 1, 2, …, n … počet operací

D … součet celkových výrobních předstihů

D_M … celková mezioperační doba (zahrnuje cel. dobu dopravy, kontroly a plánovaných rezerv) viz vztah 8

D_L … doba „ležení“ (součet všech dob ležení výrobní dávky dílu mezi jednotlivými operacemi) viz vztah 9

$$D_M = \sum_{i=1}^{n} D_{Mi} \qquad \textbf{(Vztah 8)}$$

$$D_L = \sum_{i=1}^{n} D_{Li} \qquad \textbf{(Vztah 9)}$$

3.1 Rozpracovaná výroba

Schopnosti výrobního managementu souvisí s objemem rozpracované výroby a meziskladů mezi jednotlivými pracovišti ovšem je třeba si uvědomit, že v řízení výroby jde vždy o řadu protichůdných požadavků. Na jedné straně zásoby, nedokončená výroba všeho druhu,

polotovary, rozpracované montážní celky apod. nacházející se v účetní rozvaze na straně aktiv snižují mobilitu finančního kapitálu, neboť tato výše aktiv musí být vyvážena stejnou měrou na straně pasiv. Ale na druhé straně bez rozpracované výroby se těžko obejdeme, chceme-li zajistit plynulý chod výroby. Mezisklady se zásobami plní transformační funkci při výkyvech tempa výroby pracovišť.
Aktuální velikost zásob rozpracované výroby se dá stanovit následujícím postupem. Předpokládáme-li, že všechny díly J $\in$ K_j jsou do výroby zadávány na pracovišti číslo jedna ve výrobních dávkách d_v^J a ve a ve stejných výrobních dávkách odváděny z pracoviště q potom můžeme v určitém okamžiku x po zahájení výrobního procesu tj. za dobu D_x stanovit tzv. okamžitou zásobu J-tého dílu Z_x^J. Pomocí funkce entier (E(x)) a signum (sign (x)) vyjádříme tuto zásobu pro obecně H-tý díl podle vztahu (10) *([5], s. 121)*. Termínem výrobní dávka rozumíme ucelenou činnost vykonávanou na stroji *([1], s. 143)*.

$$Z_x^H = d_v^H \left[E\left(\frac{D_x - \sum_{J=A}^{G} D_1^J}{R^H} + 1 \right) - E\left(\frac{D_x - D_n - \sum_{J=A}^{H} D_q^J}{R^H} + 1 \right) \bullet \frac{1 + sign(D_x - D_n)}{2} \bullet sign(D_x - D_n) \right]$$

(Vztah 10)

kde:

Z_x^H ... okamžitá zásoba H-tého dílu v okamžiku x

D_x … doba, která uplynula od zahájení výroby na prvním pracovišti do okamžiku x

d_v^H ... výrobní dávka H-tého dílu

R^H ... rytmus odvádění výrobní dávky H-tého dílu

D_1^H, D_q^H... doba pro zpracování výrobní dávky H-tého dílu na prvém a posledním q-tém pracovišti

D_n … doba náběhu při výrobě skupiny dílů J $\in$ K_j, pro kterou platí vztah 11

$$D_n = \sum_{ij=1,2}^{q-1,q} D_{p_{ij}}$$

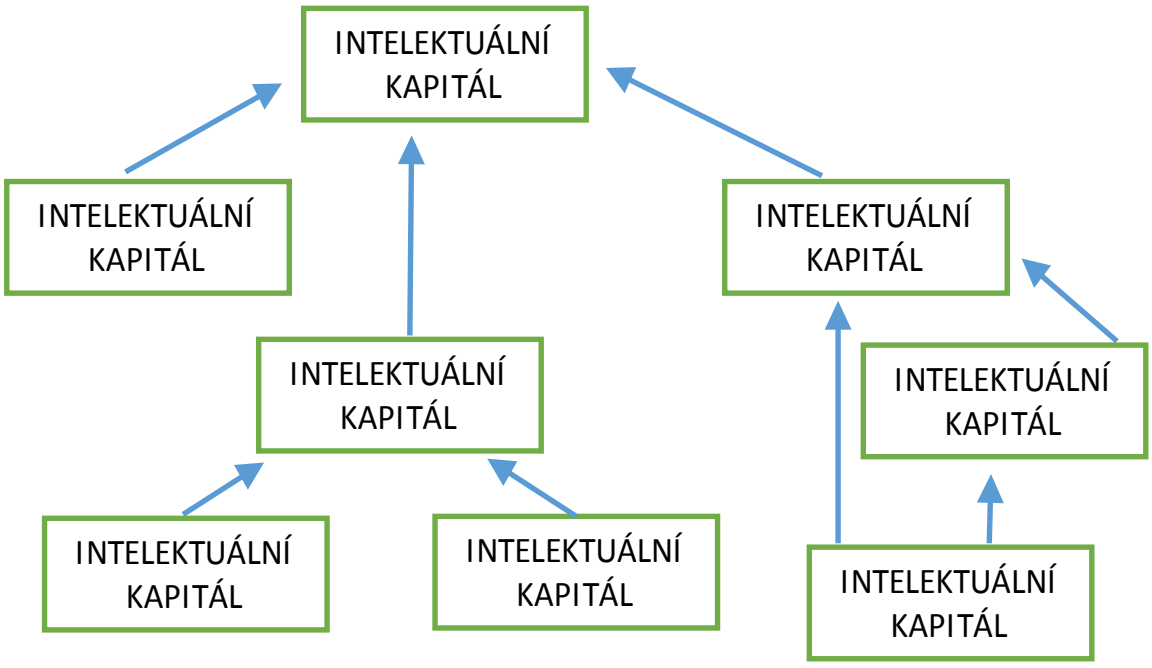
(Vztah 11)

3.2 Lidský faktor ve výrobě

Vedle strojního vybavení je důležitým aktivem každého podniku v každém odvětví také lidský kapitál a lidské zdroje. Motivovaní a spokojení pracovníci jsou schopni nejen podávat dobré pracovní výkony, plnit a překračovat normy, ale také přicházet s dobrými nápady, návrhy, doporučeními atd. Dobré nápady a iniciativa zaměstnanců „zdola“ představuje výraznou konkurenční výhodu. Kdo jiný může znát např. problematiku dispozičního řešení pracoviště lépe, než pracovník, který na tomto pracovišti každodenně pracuje. Motivovaní pracovníci, dobré sociální klima v podnicích a na pracovištích, vhodná firemní kultura hraje v řádně fungující výrobě a společnosti důležitou roli. I v nejlépe naplánované výrobě včetně softwarů, optimalizačních propočtů a simulací se v reálné praxi nelze vyhnout excesům typu neshodná dodávka od dodavatele, porucha stroje, zásah vyšší moci jako výpadek elektrického proudu atd. Potom je nutné výrobní plán dohnat formou přesčasů, víkendových směn, zvýšené pracovní iniciativy apod. Aby se tato situace zvládla, je třeba pracovníků, kteří jsou opravdu identifikováni s podnikovými cíli. Pro měření efektivity investic do lidského kapitálu pro

zatím neexistuje jednotná metodika, neboť se jedná o obtížně uchopitelný problém mající celou řadu nejrůznějších aspektů ([4], s. 56). Přesto by vedoucí pracovníci podniku, na kterékoliv úrovni neměli lidský faktor podceňovat a nepodléhat nešvaru řízení podniku pouze z krátkodobého hlediska. Firemní kultura a zaměstnanci jsou otázkou dlouhodobou a její podcenění v současnosti se jistě vymstí v budoucnosti.
Pro dobře fungující výrobu je důležité brát v úvahu hledisko ergonomie tj. vztah člověk – prostředí. Týká se to uzpůsobení pracovišť, strojů, manipulační techniky atd. potřebám či limitujícím faktorům lidí. Konkrétními příklady je nastavení výšek stolů, sedaček, úchytů atd., aby se uzpůsobily různé tělesné výšce pracovníků. Konstrukce dopravníků a pomůcek, které šetří fyzickou námahu, zejména se jedná o nošení a zvedání těžkých břemen. Jinou oblastí z hlediska organizace výroby je nastavení rotace pracovníků na pracovištích tak, aby nemuseli dělat celou směnu jeden typ práce na jediném pracovišti. Zejména na automatických výrobních linkách se potom jedná o velké množství stále stejných stereotypních pohybů, při kterých se namáhají stále stejné svalové partie. Ovšem vystřídání na několika pracovištích během jedné směny je pro pracovníky prospěšné po fyzické, ale také po psychické stránce. Je tedy třeba nastavit takové podmínky, které umožní rotaci pracovníků, aby mohl pracovník během směny vystřídat tři pracoviště musí na nich umět pracovat, což souvisí se systémem zaučováním pracovníků.

Obrázek 3: Intelektuální a lidský kapitál
Zdroj: ([4], s. 226)



4. ZÁVĚR

Příspěvek se snaží poukázat na některé podstatné kapitoly související s rozvrhováním strojírenské výroby. Bylo ukázáno, že jde o řešení problému týkajícího se výběru z velkého množství přípustných řešeních, ovšem řešení se od sebe liší ve svých nákladech resp. časových trvání, která však mají rovněž dopady do nákladů. Je zde možnost zajistit vhodnou volbou možnosti – nalezením optimálního řešení vyrábět něco levněji aniž by k tomu bylo třeba mobilizovat vysoké investice zdrojů. Rozvrhování výroby lze považovat za stěžejní prvek metody tahu kladoucí důraz na orientaci objemu výroby na reálné množství objednávek a požadavků zákazníka. A stejně tak metody štíhlé výroby akcentující rychlý průchod vstupů výrobním systémem, který vstupům přidává hodnotu směrem ke vzniku finálního produktu,

který je bezprostředně po svém dokončení dodán zákazníkovi, čímž se minimalizuje objem rozpracované výroby všeho druhu. Vychází se především z požadavků minimálních čekacích dob pro zákazníky a maximální efektivity hospodaření s finančním kapitálem, kdy vázanost kapitálu v nedokončené výrobě tuto efektivitu snižuje.

Použitá literatura:

1. FIALA, P. Modely produkčních systémů. 1. vyd. VŠE, Praha, 2005. 231 s. ISBN 80-245-0985-7.
2. JUROVÁ, M. a kol. Výrobní procesy řízené logistikou. 1. vyd. BizBooks, Brno, 2013. 260 s. ISBN 978-80-265-0059-9.
3. KAVAN, M. Výrobní management. 1. vyd. ČVUT, Praha, 2006. 213 s. ISBN 80-01-03445-3.
4. KUCHARČÍKOVÁ, A. Efektivní výroba. Využívejte výrobní faktory a připravte se na změny na trzích. 1. vyd. Computer Press, Brno, 2011. 332 s. ISBN 978-80-251-2524-3.
5. TICHÁK, J., SLUNÉČKO, J. Řízení výroby. 1. vyd. ČVUT, Praha, 1982. 229 s. 4140.
6. TOMEK, G., VÁVROVÁ, V. Integrované řízení výroby. Od operativního řízení výroby k dodavatelskému řetězci. 1. vyd. Grada Publishing, Praha, 2014. 368 s. ISBN 978-80-247-4486-5.
7. ZELINKA, I. a kol. Evoluční výpočetní techniky. Principy a aplikace. 1. vyd. BEN – Technická literatura, Praha, 2009. 536 s. ISBN 978-80-7300-218-3.

Kontaktní údaje

Ing. Josef Košťálek, doc. Ing. Michal Kavan, CSc., Ing. Libor Rejf, CSc.
ČVUT v Praze, Fakulta strojní, Ústav řízení a ekonomiky podniku,
Karlovo náměstí 13, 121 35 Praha 2, http://www.rep.fs.cvut.cz
josef.kostalek@fs.cvut.cz, michal.kavan@fs.cvut.cz, libor.rejf@fs.cvut.cz,

Tento příspěvek vznikl za podpory grantu SGS13/191/OHK2/3T/12
(FIS 161-1611316B001).

PRZYWÓDZTWO: WRODZONY TALENT CZY WYUCZONA UMIEJĘTNOŚĆ?

ARE LEADERS BORN OR ARE THEY MADE?

Aneta Koczerska

Streszczenie

Thomas Edison powiedział kiedyś, że „Geniusz to w 1% dar, a w 99% pot". Często mówi się, iż przywództwo jest cechą wrodzoną. Według teorii za integralną cechę przywódcy często uważa się charyzmę i sile osobowości, lecz czy tylko ta cecha świadczy o byciu liderem? W poniższym artykule podjęłam próbę analizy istoty teorii bycia liderem oraz wyjaśniłam różnicę między przywództwem a zarządzaniem ludźmi. Opracowanie zostało przygotowane na podstawie literatury przedmiotu metodą analizy i syntezy zebranego materiału.

Słowa klucz: *Lider, przywódca, optymizm, wytrwałość, ambicja, zarządzanie*

Abstract

Thomas Edison once said that "Genius is 1% gift, and 99% perspiration". It is often said that leadership is an innate quality. According to the theory as an integral feature of leadership it is often perceived charisma and force of personality, but that only proves this characteristic of being a leader? In this article I made an attempt to analyze the essence of the theory of being a leader and explained the difference between leadership and managing people. The study was prepared based on the literature method of analysis and synthesis of the collected material.

Keywords: *Leader, leader, optimism, perseverance, ambition, management*

1. Cóż to jest przywództwo?

To pytanie pojawia się podczas rozważania dróg rozwoju przywództwa co stanowi odwieczny dylemat, a mianowicie czy przywódcą można się urodzić czy też można się nim stać świadomie poszerzając pewne umiejętności oraz zachowania? Czy jest to osoba o niezmiennej osobowości, czy raczej posiada ona zestaw przekonań, kompetencji oraz motywacji, które można nabyć i rozwijać? Cóż to jest przywództwo i jak możemy zdefiniować to pojęcie?

Samo słowo „przewodzenie" (leading) oraz „przywództwo" (leadership) wywodzą się od starego angielskiego słowa „lithan", które w dosłownym znaczeniu oznacza „iść". W słowniku Merriam Webster's opisuje „przywództwo" jako „iść pierwszym" oraz wpływa na innych przez słowa bądź czyny (Blake, Moutonzn, 2004). Przywództwo możemy również zdefiniować jako zdolność do wskazywania kierunku, aktywności bądź postaw jak również do prowadzenia innych do wspólnego wniosku. W dokładniejszym opisie przywództwo można określić jako umiejętność zaangażowania innych w celu osiągnięcia dalekosiężnych celów (Anna Zarębska 54-72).

Patrząc na przywództwo ze strony procesu nie jest ono postrzegane jako relacja przywódcy i jego naśladowcy. Patrzymy na nią jak na działania w pewnej społeczności realizującej konkretne zadania (Gillespie, Mann, 2004). W procesie tym istotną rolę odgrywa wzajemne zaufanie stron, co przekłada się na wzrost efektywności organizacji poprzez jakość pracy grupowej (Dirks, 1999). Również może stanowić źródło przewagi konkurencyjnej, gdyż jest trudne do naśladowania. W budowaniu tego zaufania fundamentalne znaczenie mają liderzy (Jones, George, 1998).

Wracając do głównego pytania tego eseju „czy przywódcą można się urodzić czy też można się nim stać świadomie poszerzając pewne umiejętności oraz zachowania?", Thomas Edison powiedział kiedyś, że „Geniusz to w 1% dar, a w 99% pot" (Ilies, Morgeson, Nahrgang, 2005). Podobnie jest z przywództwem. Personaliści (badacze przywództwa wyznaczający teorie cech, która zakłada, że efektywność przywództwa determinuje specyficzne cechy osobowe) twierdzą, iż liderzy posiadają specyficzny zestaw charakterystyk umożliwiających przewodzenie innymi, niezależnie od miejsca oraz czasu. Według tej teorii za integralną cechę przywódcy często uważa się charyzmę. Jednak w ostatnim dwudziestoleciu zostało to podważone przez jednoznaczne światowe autorytety, teoretyków oraz badaczy przywództwa. Jedną z takich osób jest Jim Collins (2007) (badający m.in. najlepsze organizacje) w „Hierarchii kompetencji menedżerskiej" (2007) pisze o niewystarczającym, neutralnym lub szkodliwym wpływie charyzmy na skuteczność przywództwa (O'Connor, Mumford, Clifton, Gessner, Connelly, 1995). Definiuje on pięć poziomów kompetencji, gdzie tylko dwa najwyższe charakteryzują przywództwo. Poziom najwyższy to najskuteczniejsi liderzy – liderzy na piątkę – którzy mają charakter stanowiący paradoksalną mieszaninę osobistej skromności, zawodowego zdecydowania oraz odwagi. Poziom czwarty należy do skutecznych przywódców, którzy potrafią pokazać innym jasną i ekscytującą wizję, przekonać do siebie jak i do wizji oraz wzbudzić zaangażowanie w prowadzonych przez siebie zespołach. Zespoły oraz organizacje kierowane przez skutecznych przywódców potrafią osiągnąć ponadprzeciętne wyniki. Jednakże ich wadą jest zapatrzenie się w swoją wielkość oraz niechęć do dzielenia się wkładem i wielkością. Takie działanie zapobiega kształceniu nowych następców co w konsekwencji skazuje ich na porażkę. Z definicji słowa charyzma możemy dostrzec, iż taki zestaw cech nie odpowiada jej opisowi, którą można określić jako zdolność do wygłaszania przyciągających oraz porywających tłumy przemówień roztaczając świetlane wizje przyszłości jak i podejmowania śmiałych, symbolicznych działań, które wywołują silne emocje oraz identyfikację u mas zwolenników (Grzegorz Dziarski 2015), (Cooper, Scandura, Schrieshein, 2005), (Cacioppe, 1998).

2. Cztery kamienie węgielne

(Drzewiecka, 2015) w swojej publikacji pt. „Jak kształtują się liderzy" pisze, iż pomimo wieloletnich poszukiwań uniwersalnych cech przywódczych, pewnego wzorca osobowości nie udało się jej znaleźć konkretnego spójnego zestawu zmiennych osobowych, charakterystycznych dla wszystkich liderów biznesu determinujących styl przewodzenia. Faktem jest to, iż pomimo nie istniejącego spójnego, całościowego modelu oraz identycznego zestawu cech to nie oznacza, że nie możemy wymienić zbioru pewnych cech u samych liderów. Różne osobowości łączą pewne cechy wspólnie. Tyczy się to zarówno kilku cech osobowych jak również samej wartości, wewnętrznych pragnień oraz motywów działania. Dotyczy to także sposobu w jaki jest pogłębiana wiedza, kształtowanie umiejętności, wzmacnianie kompetencji oraz dojrzewanie. I mimo, że zbiór wspólny dla całej grupy liderów jest stosunkowo mniejszy w porównaniu do zbiorów rozłącznych charakterystycznych, dla każdego z nich z osobna to te wspólne dla liderów szczegóły wpływają na styl uprawianego przez nich przywództwa. Taki zestaw cech, motywacji oraz przekonań stanowi predyspozycję do przewodzenia bądź talent przywódczy. Wymienia ona cztery cechy osobowe lidera (tzw. cztery kamienie węgielne), za pomocą których możemy zdefiniować potencjał przywódczy (Gordner, Avolio, 1998), (Price 2003). A mianowicie:

- Optymizm
- Ambicję
- Odwagę
- Wytrwałość

Optymizm to pozytywne nastawienie w każdym momencie a mianowicie podczas wyzwań, problemów czy też kryzysu. Lider posiada wiarę we wszystko, w ludzi, w możliwości osiągnięcia sukcesu w świat. Taki optymizm oznacza ekstrawertyzm, ogromną energię oraz entuzjazm. Przywódcy introwertyczni działają z przekonaniem i działaniem o wysokim poziomie optymizmu. Liderzy bez tej cechy nigdy nie mogą zaistnieć. To stanowi podstawę przywództwa. Michael D. Abrashoff (Dowódca USS Benfold marynarki wojennej USA) powiedział kiedyś „Przyjmijmy wszyscy najważniejszą zasadę zwycięskiego lidera: optymizm rządzi. A co za tym idzie: zawsze jest jakaś możliwość". I tak też lider powinien postępować (Howell, Avolio, 1992).

Kolejną cechą jest Ambicja, którą należy rozumieć jako dążenie do osiągania trudnych celów, które spowodują, że z zasady liderzy stawiają przed sobą a w konsekwencji przed swoimi organizacjami oraz pracownikami ambitne cele. Osoby te wyznaczają sobie i innym wysokie standardy działania oraz dość wysoką poprzeczkę zaangażowania. Wyróżnia ich stałe dążenie do doskonałości jak i brak zadowolenia z osiągniętego stanu. To właśnie ambicja powoduje, że ciągle dążą do jego poprawy, czyli do ciągłej zmiany statusu quo, która stanowi nadrzędne cele przywództwa. Trudne cele rozbudzają w przywódcach „pozytywne podekscytowanie", a optymizm powoduje, że nazywają je „nadzwyczajnymi", „fantastycznymi" czy też „wyjątkowymi" celami. Niekiedy ambicja łączy się z rywalizacją, czyli chęcią wygrywania, pokonywania kolejnych własnych poprzeczek jak również rywalizują w celu osiągnięcia lepszych wyników od innych (Weiss, Molinaro, 2006).

Odwaga to podejmowanie decyzji jak i działanie pomimo strachu lub obaw oraz podejmowanie ryzyka w sytuacji niepewności czy niepełnej informacji. Odwaga w tym przypadku nie oznacza posiadania nerwów ze stali czy też braku poczucia strachu bądź nadmiernej pewności siebie co możemy uznać za zadufanie, skutkujące nonszalancją oraz brawurą. Odwaga to umiejętność uświadomienia sobie swoich lęków, umiejętność ich kontrolowania i pokonywania ograniczeń. W połączeniu z głęboką wiarą we własne możliwości, odwaga prowadzi przywódców do podejmowania działania pomimo pewnych obaw, zachęca do przekraczania granic naturalnego lęku przed nieznanym (Gopal, 2008).

Ostatnią cechą jest wytrwałość. Z języka łacińskiego „Vincit qui patitur" oznacza „zwycięża ten, kto wytrwa". Cecha ta rozumiana jest jako konsekwencja w działaniu, zaangażowanie w sprawy oraz determinacja w dążeniu do osiągania wyznaczonych, długoterminowych celów, również za cenę rezygnacji z krótkoterminowych gratyfikacji czy tez korzyści. Wytrwałość to zdolność liderów do koncentrowania się na realizacji postanowień z ich wewnętrznym przygotowaniem do podjęcia wyzwań, problemów oraz przeciwności losu. To umiejętność wytrwania w dążeniu do celu mimo przeciwności. Ta cecha to również gotowość do uczenia się na błędnych działaniach oraz decyzjach. To podejmowanie wielu prób przebycia raz obranej drogi – konsekwencja.

Czy tak ważne są powyższe „cztery kamienie węgielne" w byciu prawdziwym liderem? Moja odpowiedź brzmi tak. Kiedy połączą się one w jedną całość to powoduje powstanie *spirytus movens,* dzięki czemu przywódcy podejmują wyzwania oraz osiągają ponadprzeciętne rezultaty. Optymizm służy do wiary w innych ludzi, aby dostrzegać szanse oraz wierzyć w osiągnięcie sukcesu. Ambicja z kolei ukierunkowuje optymizm na zrealizowanie trudnych celów. Odwaga powoduje podejmowanie ambitnych działań zgodnie z ustalonymi celami pomimo pewnych obaw, natomiast wytrwałość podtrzymuje zaangażowanie oraz dążenie do realizacji postanowień, wbrew przeciwnościom losu. Złączenie ich wszystkich pozwoli liderowi dostrzec coś co dla innych ludzi jest nieosiągalne.

3. Przywództwo w przedsiębiorstwie

A jak to wygląda w przedsiębiorstwie? Jaki powinien być współczesny przywódca/ menedżer? Agnieszka Żarczyńska – Dobiesz w artykule pt. "Przywództwo

w procesie odnowy przedsiębiorstw", cytuje Adaira dla którego lider to „osoba, posiadająca cechy (osobowość i charakter) oraz fachową wiedzę ze swojej dziedziny, które pozwalają jej tak pokierować grupą, aby efektywnie realizowała swoje zadania, stanowiła spójny zespół i zaspokajała indywidualne potrzeby swoich członków. Przywódca nie działa w izolacji, lecz dzieli swoje funkcje z zespołem. To on odpowiada za pracę grupy, ale wszyscy jej członkowie powinni również czuć się odpowiedzialni za realizację zdefiniowanych celów" (Żarczynska – Dobiesz, 2012]. Do zadań lidera należy tworzenie organizacji, która sama w sobie już kultywuje przywództwo. Na podstawy przywództwa składa się kompetencja i empatia, które można świadomie i systematycznie rozwijać. Taki rozwój osobisty to kluczowy element kształtowania przywództwa. Posiadanie wiedzy to niezbędny warunek jaki musi spełniać przywódca. Niestety często jest tak, że brakuje empatii przez co nie może być liderem ktoś kto, nie potrafi postawić się w sytuacji drugiej osoby. Te dwa elementy (konsekwencja i empatia) wzbudzają respekt (Pagonisa, 2006), (Shamir, 1992). Przywództwo to nie tylko mobilizowanie swoich podwładnych, ale również kierowanie „tymi na górze". Potrzeba do tego dużego wyczucia oraz taktu, ponieważ w organizacjach przeważnie panuje kultura hierarchiczna i kierowanie przełożonymi może w konsekwencji zostać odebrane jako atak (M.Useem 2006).

A czym różni się przywództwo od zarządzania? Przywództwo to wizja, strategia oraz motywacja. Dodatkowo zawiera ono wszystko to co zarządzanie, a mianowicie planowanie, organizowanie, wdrażanie, lecz jest ona bardziej motywacyjna i w większym stopniu wizjonerska. Wymaga więcej od lidera kompetencji oraz osobowości. Bycie przywódcą to jeden z najważniejszych czynników, które wpływają na rezultaty osiągane w organizacji. Oczywiście nie bez znaczenia są narzędzia, które wspomagają zarządzanie zasobami ludzkimi czy też formuły usprawniające funkcjonowanie całej organizacji m.in. six sigma, lean i inne. Jednak najistotniejszą rolę odgrywa jakość przywództwa, która pozwala odróżnić organizację, która odnosi sukces, od tych, które ponoszą klęskę (Wilmanowicz 117-128). (Palmer,2010) Uważa, że skuteczny przywódca powinien:

- Być symbolem organizacji, ponieważ funkcjonuje on na innym poziomie niż reszta organizacji,
- Oznajmia cele przywództwa wszystkim pracownikom w organizacji,
- Być uczciwym oraz konsekwentnym,
- Zdobywać zaufanie osób z którymi pracuje,
- Posiadać wysokie oczekiwania w stosunku do swoich podwładnych, jak również pewność, iż pracownicy są w stanie sprostać tym wymaganiom,
- Wykorzystać potencjał ludzi, z którymi pracuje,
- Wziąć pod uwagę indywidualne cele podwładnych, aby osiągnąć wyznaczone cele strategii organizacji,
- Sumiennie oceniać sytuację, w której znajduje się organizacja, gdyż charakter przywództwa zależy bowiem od kontekstu,
- w momencie kryzysu odważnie podejmować decyzje, a jego celem powinno być zlikwidowanie zagrożenia, przed którym stanęła organizacja,
- wybiegać myśleniem do przodu oraz umożliwić pracownikom podążanie za nim,
- opracowywać jak i wdrążać skuteczne systemy wynagradzania pracowników, który będzie powiązany z planem strategicznym, a nie tylko z proporcjonalnym wkładem pracy,
- być czujny. Nie powinien pozwolić sobie na samozadowolenie. Nikt nie jest wszechwiedzący, dlatego też taki samo zachwyt gubi liderów w trudnych momentach.

Jednym z najtrudniejszych zadań lidera jest przewodzenie samemu sobie. Bycie liderem to nie tylko wykonywanie swojej pracy. Chodzi tutaj o to jak ta praca jest wykonywana. Lider postępuje naprzód z uporem, wywiera wpływ na innych własnym przykładem, nauczaniem,

wizjonerstwem, mentorstwem, niepoddawaniem się, pobudzaniem do działania, wprowadzaniem innowacji, kształtowaniem pracowników na wybitnych ludzi. (Kanter, 2003)

Warto przyjrzeć się kwestii rozwoju efektywnego lidera. Proces rozwoju może odbywać się na dwóch poziomach (Bass,1997):

- indywidualnym
- organizacyjnym.

Na poziomie indywidualnym przywódca powinien:

- Dobrze poznać samego siebie. Tzn. swoje kompetencje, silne jak i słabe strony oraz wiedzieć jak może je zmienić. Taka systematyczna samoocena pozwala zachować autentyczność oraz stanowi niezbędny warunek w budowie i podtrzymaniu przywództwa,
- Efektywnie się komunikować. Celem jest odbudowanie jakości komunikacji w całym przedsiębiorstwie ale z naciskiem na przełożony – podwładny. Przywódca powinien pamiętać, że skuteczna komunikacja jest bardzo istotna i nie polega jedynie na przekazywaniu suchych danych. Lider musi być pewny, że podwładni wierzą w jego słowa. Do jego obowiązku należy rozwijanie głównie słuchania.
- Znać swoją misję. Lider musi być zawsze przygotowany, musi wiedzieć czego chce dokonać, mieć plan działania (Skalik, 2010).

W momencie osiągnięcia tych trzech etapów rozwoju osobistego, lider może koncentrować się na rozwoju swojego przywództwa na poziomie całego przedsiębiorstwa. Żeby to osiągnąć konieczne będzie wdrążenie rozwiązania łączącego scentralizowaną kontrolę ze zdecentralizowaną realizacją. Wymaga to umiejętności przekazywania zadań na coraz to niższe szczeble w strukturze organizacji oraz budowanie takiego systemu zarządzania informacją, za pomocą której możliwa będzie rzetelna komunikacja (May i inni,2003).

Na poziomie organizacyjnym przywódca powinien:

- Zdefiniować wizję,
- Zatroszczyć się o szkolenia,
- Na bieżąco przekazywać informacje zwrotne,
- Otrzymywać informacje zwrotne,
- Stawiać nacisk na formalne kanały komunikacji, równocześnie uwzględniając dostęp do nieformalnego przepływu informacji.
- Motywować oraz samemu stanowić wzór do naśladowania,
- Być przystępnym jak i dążyć do kontaktu ze swoimi podwładnymi (Terling, 2003), (Pagonis, 2006).

4. Podsumowanie

Życiorysy wielkich wynalazców takich jak Stece Jobs, Edison, Jeff Bezos czy Einstein i wielu innych, pokazują, że ich sukcesy były konsekwencją ciężkiej pracy oraz walki z przeciwnościami losu, a nie koniecznie wrodzonego talentu. Twórca firmy Apple, geniusz, który zrewolucjonizował nie tylko biznes, ale i współczesna kulturę stanowi ikonę innowacyjności. Jego umiejętności przewidywania przyszłych potrzeb klientów oraz poszukiwania innowacji spowodowały globalny sukces rynkowy. Każdy nowy produkt okazywał się sukcesem i wyprzedzał aktualne trendy rynkowe. Pomimo tego, iż wiele opierało się na pomysłach Jobsa, to właśnie jego umiejętności przywódcze, dzięki którym potrafił zainspirować swoich pracowników pasją do poszukiwania nowych rozwiązań, spowodowały ogromny sukces. Mówił „Jedynym sposobem do robienia wielkich rzeczy jest robienie tego, co się kocha. Jeśli jeszcze tego nie odnalazłeś, szukaj dalej, nie czekaj”.[1]

[1] http://forsal.pl/artykuly/553989,steve_jobs_wizjoner_ktory_zrewolucjonizowal_nasza_kulture_i_biznes.html

Wyniki wielu badań potwierdziły, że nie trzeba mieć wrodzonej charyzmy, aby stać się wielkim przywódcą. Nie ma również żadnego określonego zestawu wrodzonych cech osobowości, które dawałyby predyspozycje do bycia liderem. Przeprowadzone badania genetyczne przez zespół Richarda Arvey'a dają do zrozumienia, iż sukcesy wielkich liderów w 70% są uwarunkowane od wyuczonych umiejętności, a jedynie 30% od cech wrodzonych cech. [Arvey R.D.inni 2006]

Nie ma też konkretnej rady na zostanie idealnym przywódcą. Gdyby taki był to wszyscy staralibyśmy być nim co w konsekwencji spowodowałoby zatracenie siebie. Jest to sprzeczne z podstawowym zadaniem lidera czyli budowaniem zaufania, ponieważ ufamy tylko tym, którzy są naturalni oraz autentyczni. Przywódcy nie rodzą się. Oni zostają nimi poprzez ciężką pracę nad swoimi słabymi stronami i dopracowywaniu swoich unikalnych talentów. Niektórzy bardzo szybko się nauczą inni natomiast będą musieli włożyć w to dużo sił. I chociaż istnieją pewne cechy charakteru, które pomagają skutecznie prowadzić innych m.in. pewność siebie oraz ekstrawersja, tak też nie są one kluczem do tego sukcesu. Możemy długo wymieniać przykłady idealnych przywódców, którzy są introwertykami bądź którym w kontaktach
z otoczeniem brakuje pewności siebie. Jedno jest pewne Umiejętności przywódczych można się uczyć i warto je ćwiczyć!

Bibliografia

1. Arvey R. D. i inni. (2006). The determinants of leadership role occupancy: Genetic and personality factors. *The Leadership Quartwrly*
2. Bass.B.M. (1997). Does the transactional-transformational leadership paradigm transcend organizational and national boundaries? *American Psychologist*. Vol.52.
3. Blake R.R., Mouton J.S. (2004). The managerial grid. Gulf Publishing, Houston, [w:] Mastrangelo A., Eddy E.R., Lorenzet S.J.: The omportance of personal and professional leadership. *The Leadership & Organization Development Journal*. Vol. 25, No.5.
4. Cacioppe.R.(1998). An integrated model and approach for the design of effective leadership development programs. *The Leadership & Organization Development Journal.* Vol. 19, No.1.
5. Dirks.K.T.(1999). The effects of interpersonal trust on work group performance. *Journal of Applied Psychology.* Vol.84. No.3.
6. Gardner. W.L., & Avolio.B.J. (1998). The charismatic relationship: A dramaturgical perspective. *Academy of Management Review,* 23, 32-58.
7. Gillespie.N.A., Mann.L.(2004). Transformational Leadership and shared values: the building blocks of trust. *Journal of Managerial Psychology*. Vol.19.No.6.
8. Gopal.K.K.(2008). Leadership is prime: How do you measure Leadership Excellence? *Total Quality Management*. Vol.19.No.4.417-427.
9. Howell, J.M., & Avolio, B. J. (1992). The ethics of charismatic leadership: Submission or liberation? *Academy of Management Executive.* 6, 43-54.
10. Ilies.R.Morgeson.F.P.Nahrgang.J.D.(2005). Authentic Leadership and eudaemonic well-being: Understanding leader-follower outcomes. *The Leadership Quarterly.16.373-394.*
11. Jones.G.R., George.J.M.(1998).The experience and evolution of trust: implications for cooperation and teamwork. *Academy of Management Review.* Vol.23.No.3.
12. Kanter.R.M.(2003). Chcesz wyciągnąć firmę z zapaści? Podnieś morale jej ludzi. *Harvard Business Review. Art.Nr R0306C.*
13. May, D.R.Chan, A., Hodges.T., & Avolio.B.J.(2003). Developing the moral component of authentic leadership. *Organization Dynamics*. 32.247-260.

14. O'Connor, J., Mumford, M. D., Clifton, T. C., Gessner, T. L., & Connelly, M.S. (1995). Charismatic leaders and destructiveness: A historiometric study. *The Leadership Quarterly, 6, 529-555.*
15. Pagonis.W.G.(2006). Przywództwo w strefie walki,[w:] Przywództwo w sytuacjach przełomowych. *Harvard Business Review*.
16. Palmer R.E. (2010). Przywództwo doskonałe. Oficyna a Wolters Kluwer business, Warszawa.
17. Price.T.L. (2003). The ethics of authentic transformational leadership. *The Leadership Quarterly*. 14,67-81.
18. Shamir.B.(1992).Attribution of influence and charisma to the leader. *Journal of Appleyd Social Psychology*. Vol.22.No.5.
19. Shamir.B.House.R.J., & Arthur.M.B.(1993). The motivational effects of charismatic leadership: A self-concept based theory. *Organization Science*. 4.577-593.
20. Skalik.J.(2010). Kluczowe obszary odnowy strategicznej przedsiębiorstwa,[w:] Zmiana warunkiem sukcesu. Odnowa przedsiębiorstw-czego nauczył nas kryzys? *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 128*.
21. Terling.R.(2003). Harley-Davidsson: Od przywództwa dyrektywnego do partycypacyjnego. *Harvard Business Review*. Art.No.R00411.
22. Useem.M.(2006). Lekcja przywództwa z Mount Everestu,[w:] Przywództwo w sytuacjach przełomowych. *Harvard Business Review*.
23. Weiss.D., Molinaro.V.(2006). Integratted leaderschip development. *Industrial and Commercial training. Vol.38.No.1*.
24. Wilmanowicz.E. Przywództwo jako kluczowa rola *Top Managementu* we współczesnych organizacjach. *Studia i prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania nr 30.* 117-128.
25. Zarębska.A. Znaczenie przywództwa w kształtowaniu tożsamości organizacji przedsiębiorstwa. *Politechnika Lubelska, Lublin, Katedra Zarządzania*. 54-72.
26. Żarczyńska-Dobiesz.A.(2012). Przywództwo w procesie odnowy przedsiębiorstwa. *Research Papers of Wrocław University of Economics,* issue:276/2012, 144-153.
27. http://zmianywzyciu.pl/artykul/przywodca-bez-charyzmy-to-mozliwe-ludzie-nie-rodza-sie-liderami-225 23.10.2015 r.
28. http://forsal.pl/artykuly/553989,steve_jobs_wizjoner_ktory_zrewolucjonizowal_nasza_kulture_i_biznes.html 23.10.2015r.
29. http://przywodztwo.home.pl/przywodztwo-w-biznesie/inspiracje/cytaty/ 13.10.2015
30. http://www.weknowhow.pl/category/przywodztwo/ 17.09.2015r.
31. http://qins4system.pl/wp-content/uploads/2015/03/Przyw%C3%B3dztwo-Filozofia-GD.pdf 11.10.2015r.

Contact :
Ms Aneta Koczerska, BA, MA, MA PhD Student
University of Warsaw
Faculty of Management
Bukowinska street, 10/26, 02-703 Warsaw, Poland
Email: a.koczerska@wp.pl

NEW PSYCHOLOGICAL CONTRACT - A SHIFT IN LABOUR MARKET EXPECTATIONS

Róbert Modranský

Abstract

The psychological contract is rather insinuated and assumed than determined and bilaterally accepted. Over time, it also dynamically develops. Optimizing of the employment relationship cannot simply be a matter of explanation of the psychological contract. By understanding the theoretical background, however, managers can significantly contribute to develop a psychological contract. Such compliant approach usually continues to achieve better results in creation of productive employment relationship.

Key words: *Employee relationships, Psychological contract, Work expectations*

1 INTRODUCTION

Article means targeting efforts and application of knowledge and skills. In organizations, the main core of work is nowadays still performed by individual workers and the future of organization depend fully on their abilities. Most people work in order to make a living - earning money. But people also work for the satisfaction of other deeper needs that work brings, for example, doing something useful, because of the feeling of success, prestige, recognition or respect of others, try new opportunities to use and develop their skills, drive by power and urge for social inclusion. Therefore it is crucial to know and what employees think about their own employee relationships, management of their work and last, but not least - the character, attitudes and conception of their psychological contract with employer which is the main topic of presented article.

2 NATURE OF WORK AND IT´S DEVELOPMENT

Charles Handy already in 1984 came to conclusion, that future developments affecting the nature of work will be: a) Generally more people than it currently will not work directly in organizations. b) The number of external staff and the amount of work performed under a supply contract or agreement on fixed-term will be more intense and work will take the form of linking between professionals and organizations via computer networks and electronic mail. This has is likely to shorten employee´s working hours dramatically. c) The future will bring overall reduction of mammoth bureaucratic-arranged organizations meaning - according to Handy's conclusion - there will be more "federated" organizations and more small businesses d) Organization will need more specialists and experts e) Informal economy households and communities will incline in their economical importance. f) Manufacturing sector will be smaller employee´s numbers, but bigger in the view of production, g) Working population will be smaller and dependent population even more numerous, h) Rapidly growing demand for education, often provided through distance and external learning and courses. i) There will be new forms of private organizations - giving more competences to employers. (Rousseau, Wade-Benzoni, 1994) Now in autumn of 2015 we see clearly that now - more or less 30 years later - Handy's predictions have come true in various areas such as the rapid growth in the use of part-time (agreement on fixed-them) work, a large inclination organizations outsource the work under various contracts and use the services of leasing organizations and organizations in greater demand for specialists (workers with knowledge/know-how) and experts. This trend is also clearly visible in external (outland) demand for our (Slovak) and middle European specialist´s services such as electrical

engineering, innovative technologies, information technologies, renewable energy sources etc. Another good insight could be tracked to Coyle (1996) with his famous projections. These highly advanced statistics made in mid 90´s gave us a clear outcome. They showed that within ten years - there was almost half of the work carried out in the European leading economies such as the United Kingdom on a "flexible" forms of employment, such as temporary employment contracts, self-employment and part-time jobs. While most people with temporary employment contracts and those working part-time workers are women, the majority of self-employed workers are male. Men, however, are also a some kind of supply for further growth in temporary employment. (Rousseau, Wade-Benzoni, 1994) In order to be competitive and cost efficient, organizations not only reduce the number of their employees, but also tend to employ more people on short term contracts and actually do not pretend that their plan is to allow people make a career. They want to get a specific contribution to the achievement of its objectives, in terms of leaving much less care about people and their future. These organizations also believe that they will, if necessary, be able to buy the desired talent. It truly is a short-sighted policy, but compliant in ways that are currently practiced by many companies not only in developed countries, but in Slovakia as well. (Rousseau, Wade-Benzoni, 1994) The preparing and implementation of human resource plan to real life of the organization, HR managers and recruiters usually must be aware of these factors and trends, both in the context of internal and external environment. Another intense factor that affects the functioning of the labor market, and thus the decision making in human resource planning as well as in manager, marketing and holistic approach, is increasing trend in unemployment and the specific allocation of Slovak working population.

2.1 Importance of stronger employer - employee partnerships

The main economical reason for developing harmony in partnerships partly consists in high expenses per employee. In a long-term perspective, Slovak business environment is actively regulated by the government, struggling with high taxes, direct/indirect expenses, organizations are giving high compensation money (after releasing employees), low demand for products and services made by Slovak companies, costly fluctuation of employees - all these factors must come into consideration if we want to fight unemployment, raise the average standard of living, production and global competitiveness. To show, how important the concept of harmonic psychological contract is we want to introduce synoptically statistic overview for monthly expenses according to job functions and regions of Slovakia, according to a data from Slovak statistic authorities (12/2011 and 12/2012).

Tab 1: Average monthly expenses per employee and fundamental employee's salaries according to economical functions in December 2011 and December 2012.

Monthly expenses per employee according to economic (and job) functions. (12/2011 and 12/2012)	12/2011 Total work expenses (in EUR)	12/2012 Total work expenses (in EUR)	Index 2011 = 100	Average monthly wages in various branches of economy - year 2012
SVK Average	1172	1213	103,5	805
Farming, Forestry and fishing	950	1001	105,4	637
Mining	1320	1351	102,3	932
Industrial production	1186	1244	106,7	832
Supply of gas, electricity and vapor	2003	2106	105,1	1471
Supply of water and trash water education	1199	1184	98,8	823
Building industry	1088	1103	101,4	607
Wholesale, retail, car services	1121	1146	102,2	Wh: 768;Re: 562; Car: 753
Transport and storage	1073	1101	102,6	812

Accommodations and gastronomic services	681	721	105,9	361
Information and communication	2115	2224	105,2	1743
Financial and insurance services	2139	2299	107,5	1658
Reality business- associated employment	1165	1233	106,1	907
Professional, scientific and technical functions	1512	1555	102,9	933
Administration and supportive services	859	868	101,0	815
Public administration and defense	1222	1186	97,1	998
Education	981	1023	104,3	682
Health care and social help	1062	1051	99,0	770
Art, leisure and recreation	926	951	102,7	633
Other functions	882	887	100,7	584
Monthly expenses per employee (in EUR) according to Slovak regions (counties). (12/2011)	Total expenses	Direct expenses	Indirect expenses	Wages/month
SVK Average (EUR)	1213	886	328	600
Bratislava	1592	1172	423	785
Trnava	1130	829	303	550
Trenčín	1082	787	295	532
Nitra	1037	748	289	518
Žilina	1114	813	302	537
Banská Bystrica	1016	740	278	506
Prešov	942	687	259	481
Košice	1142	829	314	574

Source: http://archiv.statistics.sk/html/showdoc.dodocid=76592.html

This tab shall be a guide trough numerous types of expenses that are directly added to the particular entrepreneur's accounting. Note: The classification of direct and/or indirect expenses whether variable and /or upstanding costs are not related to each other. Direct costs can be basically both variable and upstanding (fixed). The same can be applied towards indirect costs. For example: Direct expenses: a) variable: the cost of direct initial material and start-up; b) upstanding (fixed): the cost of machinery (if this machinery makes only one product). Indirect expenses such as: a) variable: the cost of indirect burden material (used secondary - necessary, but not needed for actual making of product, like security service and legal procedures and fees etc.); b) upstanding (fixed): the cost of building area and building in which the organization resides

2.2 The nature of transactional and relational relationships

The main principal of formal employment (working) relationship is that the employee engage him/her self to provide employers their skills and efforts in exchange for the employer provides the employee a salary. Initially, the relationship is based on statutory employment contract. Such contract has to be written (in the lawyer´s point of view), but the absence of a written contract does not mean that there are no contractual relations. Even in mentioned case - employers and employees must be aware of certain statutory rights and obligations. The responsibilities of the employer are mostly represented in salary or wages, ensured workplace safety, positive approach to employees and absence of action that would possibly undermine confidence in the employment-employee relationship. The employee has a corresponding obligation that includes obedience, skill, ability, honesty, time, enthusiasm, and loyalty. An important factor that we have in mind when it comes to the context of the employment relationship is that in reality it is usually the employer who has the power to dictate the terms

of the contract, unless they are set by collective bargaining or assertive negotiation. Individuals (maybe with the exception of those attractive professions needed by the reason of considerable demand), have little ability to change the unfair terms of the contract enforced by their employers. McNeil (1985) and Rousseau as well as Wade-Benzoni (1994) therefore distinguish between two types of contracts that define the employment relationship: a) Transactional contracts, which have well-described exchange specifications between the two sides, and these conditions are usually expressed in monetary terms (for example: in EUR). They have a limited duration and specified appropriate performance requirements. b) Relational contracts that contain general regulation with the use of more abstract (intuitive) terms and are concluded for an indefinite period. Performance requirements associated with the permanent employment are often incomplete or vague.

3 THE DEFINITION OF PSYCHOLOGICAL CONTRACT

Employee relations, however, can be expressed in the form of psychological contract, which has - according to Guzzo and Noonan (1994) - both transactional and relational quality. The concept of psychological contract expresses the hypothesis that in it's most basic form, an employment relationship consists of a unique combination of belief or faith both from the individual (employee) as well as from the employer regarding what one personality expects from the other. Secondly - these valuable remarks is followed by a discussion including importance of the employment relationship. Finally comes a decision by examining the factors influencing the management of the employment relationship and examining the impact that human resources can have on the psychological contract. The psychological might be understood as contract that is a series of reciprocating, but unwritten (in many cases even unspoken) expectations that exist between employees and their employers. Respected researcher Schein (1965) defined this phenomenon: "The concept of psychological contract indicates that there is an unwritten expectation collection constantly present between each member of the organization and the various managers and other people in the organization."
This expanded definition of Rousseau and Wade-Benzoni (1994), who stated: Psychological contracts involve beliefs that individuals have when it comes to promises made and accepted between themselves and other people with whom they count on each other and on which they rely. Because psychological contracts represent the phenomenon, how people interpret promises and commitments, two different perspectives are commonly appearing within certain specific conditions. Having two different perspectives in this case may bring misunderstanding of anticipations which often leads to frustration. As accented by Katz and Kahn (1964), each role in the organization basically a collection of expectations regarding behavior. These expectations are often unspoken - that means they are not defined in the written contract. Basic models of motivation - expectation theory (Vroom, 1964) and the theory of conditioning factors (Skinner, 1974) - based on the fact that employees behave in a way, in the expectation that it will lead to positive results. But do not necessarily know what to expect. Rousseau and Greller (1994) added their perspective: Ideal employment contract should detail the expectations of both employees and employers. Typical contracts are incomplete for many reasons, such as limitation of information or because of the changing business environment, that makes it impossible to specify all conditions in advance. Thereby both employee and employer keep the option to fill in gaps by their own. Employees can usually expect that they will be treated fairly as human beings, they will receive work that will be adequate to their skills to be fairly rewarded according to their contribution and time, or that one will be able to show their skills, even have opportunities for further growth. Employee expects, that he will be informed about what is expected of them, and will be informed about it (rather positive) with clear impression how an employer looks at their work. Employers may require to see that employees are struggling as best as they can - that they

will try for the enterprise - are fully committed to corporate values, are willing, loyal and they will improve the organization's reputation among its customers and suppliers. Sometimes these assumptions are justified - but often they are not. Mutual misunderstandings and disagreements may cause stress and lead to recriminations and poor performance or even the costly termination of the employment relationship. These assumptions were scientifically proven and defined in a classical article *The psychological Contract: Managing the Joining-Up Process* The author - John Paul Kotter described the psychological contract as: "Unspoken contract between individual and organization, which specifies what each of sites expect, that it must give in the matter of cooperation, and what it reversely gets." (Kotter, 1973) As the figure shows, in respect of four different types of expectations in this unspoken contract both consensus or disagreement can occur.

what the employee expects to get	<=>	what is the organization prepared to give
what is the employee prepared to give	<=>	what the organization expect to get

Source: McClean, Parks,1993, p.29

Figure shows that Psychological contract has actually two sides that means four variations of mutual expectations. Let us consider this situation as an example. If a new employee expects that he/she will get promoted after one year and the employer on the other hand is not prepared to promote the newcomers so soon - this leads to disagreement. If on the contrary, the employer is able to promote the employee after a year - and the employer does it - then a consensus prevails. Kotter's research has proven general contemplation - the bigger harmony in mutual expectations the bigger is the probability of employee´s satisfaction and thus lower job-switching. Here are the common cases of disagreement occurring between what the employees from generation X (1970´s - 80´s) expect they will get and that what are the managers from baby boomers (50´s - 60´s) generation prepared to give.

Generation X expectations	What are the baby boomer generation managers prepared to give
Sufficient time for vacation	Three weeks of vacation after five years in work
Promotion based upon performance	Promotion in considerable size based upon experiences
Distant supervision upon work	Careful supervision upon work
On-line courses	Rigid courses in classrooms
Frequent and constructive feedback	Feedback only when something fails

Rousseau and McClean Parks (1993 p.29) state that "organizations and individuals create contracts through communications at critical junctures - in the employment relationship." (Weinghart, Rousseau, 2004) Psychologist observed how individuals react differently to changes made to their psychological contract. Rousseau's work (1989) shifted the emphasis away from expectations towards the promissory nature of the psychological contract, and away from it being based on individuals' needs towards a concept based on individual perceptions of observable behavior. Rousseau also clearly emphasized the employee perspective, arguing against organizations being anthropomorphized and holding their own contract. Such orientation ignores the potential influence of policy documents in shaping individuals' perceptions of the evolving psychological contract.

3.1 Basic characteristics of the psychological contract

As we partially explained earlier - the psychological contract is a belief system, which on the one hand, includes activities expected from employees, and for which they expect response from their employers. On the other hand, it includes behavior that employers expect from their employees. Psychological contract creates emotions and attitudes that shape and control

behavior. It has an implicit character. However, it is also dynamic - evolves over time. Psychological contract may provide some partial answers on two basic questions of the employment relationship, related to the individual: "What can *I* reasonably expect from the organization?" and "What should *I* reasonably expect, by contrast what will the organization anticipates *from me*?" However, it is unlikely that the psychological contract, and therefore the entire employment relationship will be fully understood by both parties. Aspects of the employment relationship contained in the psychological contract (in employee's view) include: a) Whether they are treated fairly, equitably and by rules, b) Relative job assurances, c) Space for the application of skills, d) Expectations regarding career and the opportunity to develop skills, e) Participation in decision making and influence on problem solving, f) Confidence that the organization keeps its promises. From the perspective of the employer a psychological contract include such aspects of employment like qualification, efforts, willingness, devotion or loyalty. (Rousseau, Wade-Benzoni, 1994) Some interesting insights into the nature of the psychological contract is offered by Research Institute of Personnel and Development at Templeton College conducted in 1995. The research found that: a) 65% of respondents felt that they were sufficiently direct involved in decisions related to the performance of their function's tasks and work arrangements, b) 40% of them were loyal to their company c) 26% of them believed, that company fulfills its promises to the employees. (Rousseau, Wade-Benzoni, 1994)

3.2 The changing perspective on the psychological contract

The nature of the psychological contract in many organizations changes due to alternations in their external and internal environments - the impact of global competition and the way it forms the conditions leads businesses to innovations and new overall understanding of their structure and position on global market. the last 50 years has not been a problem with psychological contract. People knew what to expect - they started to work, doing what was necessary, and organizations provided security and opportunity for development. It was not a complicated relationship and in most organizations these conditions worked well for decades. With such approach organizations acquired loyal, dedicated and reliable workforce. From a psychologist´s view - the psychological contract then was not a problem, because it usually did not change turbulently. However, this is not valid nowadays. Perhaps one of the most important changes that have occurred in the employment relationship expressed psychological contract, is that the employees are now being asked to take risks, which used to be carried by organizations. As noted by Elliott (1996): "The deepest change in the labor market over the last twenty years has been a significant shift in power from employees to employers. This does not mean only that there was a violation of workers' rights, but also that many of business risks were moved from capital to working personnel." (Rousseau, Wade-Benzoni, 1994) Research coordinated by Institute of Personnel and Development and engaged by Harris Research Centre (IPD and Templeton College, 1995) through 1,006 telephone interviews, found out that the proportions of employees, who were affected by various changes related to their job. Respondents answered the survey after this manner: a) Redundancy / lay-off - 57% b) The introduction of new technology - 85% c) The introduction of new working practices - 79% d)Takeover / merger (fusion of companies) - 30% e) Restructuring of the organization - 75%. (Coyle-Shapiro, Jacqueline A-M., Parzefall, M., 2008)

Kissler (1994 In Rousseau, Wade-Benzoni, 1994) summarized the differences between the old and new employment (psychological) contracts as follows:

Old contracts		*New contracts*
Relationships are pre-defined.	*vs.*	Relations are bilateral and enforced/ negotiated.
You're working for someone and its prescribed what you do.	*vs.*	You're defined with aid of multiple roles many are external.
Loyalty is defined.	*vs.*	Loyalty is defined by quantity performance and quality.
Going off is treason.	*vs.*	People and skills are needed only when it is working.

3.3 How to create a psychological contract?

Psychological contracts are not created by individual dialogues or transactions. There are many factors that put to use their influence throughout all the employee's involvement within in the organization. As noted Spindler (1994): Every day we create relationships with other than formal agreements. Just like individuals continue to form relationships, they necessarily furnish their accumulated experience and personality. The sum of their existing knowledge, (whether they realize it or not) is subconsciously reflected as personal anticipations. The problem with psychological contracts is that employees are often not certain what the organization wants or what possibilities will lead to bilaterally beneficial activities. Over the way - some employers have also barriers to see brightly what to expect from their employees. Due to these factors and due to the implicit character (only in head) it develops unplanned and with unforeseeable circumstances. Anything managers do is perceived as something that affects the interests of employees and such situation changes psychological contract as well. Similarly, the employer's conception becomes influenced upon observation (or to be more accurate - oneself personal mental representation) of his subordinates.

4 CORRECT MANAGING OF PSYCHOLOGICAL CONTRACT

How Spindler (1994) indicates: "The psychological contract creates emotions and attitudes that shape and channel behavior." Balanced psychological contract is necessary for sustained and harmonious relations between employees and organizations. However, violation of the psychological contract may indicate that participants do not share it (or never shared) a common set of values or goals. This concept highlights the fact that the expectations of employees and employers have the form of unspoken assumptions. Bilateral disappointment may be inevitable. This frustration may, however, be mitigated when management realizes that one of it's key roles is to manage expectations, which means to clarify ideas about what employees should achieve, what skills should they have and what values should they declare. And it is not just a matter of verbalizing these requirements, but also their discussion and agreement with individuals and teams. Psychological contracts continuously steers the ongoing development of employee relations. But how contracts are created and how they cause, is probably beyond understanding of the interested parties. (Spindler, 1994) The psychological contract was not given with distinct discretions and duties - and atop all - even much less approved. The parties have not expressed their expectations and in fact some are not even fully able to do it. People who do not have a clear idea about what to expect - if these unexpressed expectations have not been fulfilled, they tend to have no clear idea of the reason, why they are unhappy. But these people are clearly aware that something is going wrong. (George 2009) Further suggests that professionals have to decide whether to develop a psychological contract with the employing organization, with the profession or with both. Several legal theorists (e.g., Markovits, 2004; Schwartz & Scott, 2003) have suggested that contracts among individuals are fundamentally different from contracts among organizations. While individual persons' moral status commands that they be treated according to the moral codes of conduct of everyday life, organizations have no comparable moral status. Markovits

(2004) even stated that “organizations should be treated precisely as mere means, and someone who treats an organization as an end in itself makes, at least presumptively, a ,,moral error”.

4.1 Optimizing of the employment relationship

Dynamic and often vague nature of the psychological contract increases the difficulty of the employment relationship management. This problem is caused by numerous factors that affect this agreement such as the culture of the organization, the prevailing directing style, values of top management - both shared and applied, daily interactions of employees and line managers, personnel policies and experiences of the company. The last two of these factors are especially important. (Markovits, 2004) The nature of the employment relationship is shaped by personal activities. They cover all aspects of personnel management and business development. But it is mainly important keep a good work when it comes to handling and dealing with people in such areas as recruitment, appraisal, promotion, career development, compensation, integration and participation, proceeding complaints, disciplinary procedures and solutions to the problem of redundancy.

5 CONCLUSION

The relationship between organizations and their employees has undoubtedly undergone turbulent change in recent decades, particularly in white-collar segment and industries. The co-dependency between employee and organization that provided the major underpinning of the psychological contract has weakened considerably. If employees move towards the new protean career, organizations may be loath to invest in training and development programs for employees because of a perceived lack of continuance commitment among employees. Taken to the extreme, this could produce a highly transient workforce in which employees are simply attracted to the organization offering the highest rewards. In this situation, the psychological contract may take on far less importance than traditionally. An increasingly transient workforce, however, represents considerable money costs for organizations. By definition, the psychological contract is rather insinuated and assumed than determined and bilaterally accepted. Over time, it also dynamically develops. Optimizing of the employment relationship cannot simply be a matter of explanation or quoting the psychological contract. By understanding the theoretical background, however, can significantly contribute to develop a psychological contract. Such compliant approach usually achieves better results in creation of productive employment relationship batten upon following principles: a) During interviews with recruiters - manager presents both unpleasant and pleasant aspects of work in the form of so-called "realistic presentation of the job" b) During orientation and training of new employees - do not forget to inform new employees about the personnel policy and personnel procedures and core values on which they are based. c) Level of good relations can be also raised during updating and sending-out the employee brochures that enhance the information provided during orientation and incorporation programs. d) Management shall also inform the newcomer about performance standards and performance expectations in areas such as quality and customer service with accent on flexibility. e) Companies are trying to create a performance management processes that ensure regular consultation and retesting of expected performance. f) Further education of managers provides access to better understanding the supervision role. (George, 2009) Significant improvement on the employment relationship may also occur when answering questions such as: *a)* How the requests for people to do their jobs (including flexibility and multidisciplinary) are made? *b)* How are the expectations expressed and communicated inside the organization related to its performance? *c)* How organized is the planned work and how people are managed inside this organization?

References

1. COYLE-SHAPIRO, JACQUELINE A-M., PARZEFALL, M. 2008. *Psychological contracts.* In Cooper, Cary L. and Barling, Julian, In *The SAGE handbook of organizational behavior.* SAGE Publications, London, UK, pp. 17-34. 2008. [online] Available at: <http://eprints.lse.ac.uk/26866/1/Psychological_contracts_ (LSERO).pdf >[cit. 09-27-2013]
2. GEORGE, C. 2009. *The Psychological Contract.* In *Open University Press*. 2009. [online] Available at: <http://www.download.bham.ac.uk/hsmc/delia-wainwright .pdf>[cit. 09-27-2013]
3. GUZZO, R A., NOONAN, K. A. 1994). Human resource practices as communications and the psychological contract. Human Resource Management, 33(3), 447-462
4. http://law.huji.ac.il/upload/HaranContractBreach.pdf
5. Human Resource Management, 33(3), 326-334. Available at: <http://eprints.u sq.edu.au/3749/1/Maguire_Book_chapter.pdf>[cit. 09-24-2011]
6. KOTTER, J. P. 1973. *The psychological Contract: Managing the Joining-Up Process* In *California Management Review*, Vol. 15 Issue 3, s.91 1973. [online] Available at: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/5048264/psychological-contract-managing-joining-up-process>[09-27-2013]
7. MARKOVITS, D. 2004. *Contract and collaboration.* In *Yale Law Journal*, 113(7), 1417–1519. 2004. [online] Available at: <http://law.huji.ac.il/upload/HaranContract Breach.pdf >[09-27-2013]
8. ROUSSEAU, D. M. 2003. *Extending the Psychology of the Psychological Contract: A Reply to „Putting Psychology Back to Psychological Contracts."*In *Journal of Management Inquiry*, Vol. 12, No. 3. Sage Publications, 2003.
9. ROUSSEAU, D. M., WADE-BENZONI, K. 1994. *Linking strategy and human resource practices: how employee and customer contracts are created.* In *Human Resource Management*, 33(3), 463-489. Available at: <http://eprints.usq.edu.a u/3749/1/Maguire_Book_chapter.pdf>[09-07-2013]
10. ROUSSEAU, D., HO, V., GREENBERG, J. 2006. *I-Deals: Idiosyncratic Terms In Employment Relationships.* In *Academy of Management Review* Vol 31, 4, p 977-994
11. ROUSSEAU, D., MCLEAN P. J. 1993. *The Contracts of Individuals and Organizations Research in Organizational Behavior*, Vol 15 pp 1-43. [online] Available at: <http://eprints.lse.ac.uk/26866/1/Psychological_contracts_ (LSERO).p df >[cit. 09-27-2013]
12. ROUSSEAU, D.M., SCHALK, R. 2000. *Psychological Contracts in Employment: Cross National Perspectives,* Sage Publications. Thousand Oaks, 2000.
13. SPINDLER, G. S. 1994. *Psychological contracts in the workplace - a lawyer's view*.
14. http://portal.statistics.sk/files/Odbory/odb_410/el_publikacie/Sprava_o_hospodarsko m_vyvoji_v_krajoch_SR_za_1_polrok_2013.pdf, http://archiv.statistics.sk/html/showdoc.dodocid=76592.html
15. http://slovak.statistics.sk/wps/portal/ext/themes/demography/cost/indicators/

Contact

Mgr. Róbert Modranský
Katedra manažérskej psychológie,
Fakulta manažmentu Prešovskej univerzity v Prešove
Konštantínova 16,
08001Prešov
e-mail: robmodransky@gmail.com; tel.:+421 (0) 917 35 14 19

ROLE CORPORATE IDENTITY V MANAGEMENTU ZMĚN

ROLE CORPORATE IDENTITY IN CHANGE MANAGEMENT

Petr Štěpánek

Abstrakt
Corporate identity je primárně vnímána jako marketingový nástroj, nástroj positioningu, brand managementu apod. Má potenciál být také klíčovým manažerským nástrojem, který lze bezprostředně ovlivňovat procesy ve firmě, její strategii, kvalitu administrace, postavení firmy na trhu, vnitřní i vnější komunikaci, a v neposlední řadě její obraz na veřejnosti nikoli pouze marketingovém, slova smyslu.
Klíčová slova: *Corporate identity, podniková strategie, change management*

Abstract
Corporate identity is primarily perceived as a a marketing tool, instrument of positioning, brand management, etc. However, it has the potential to be a key management tool for direct influence of the processes in the company, corporate strategy, quality of administration, internal and external communication, and not least, its public image.
Key words: *Corporate identity, corporate strategy, change management*

1 ÚVOD DO PROBLÉMU

1.1 Corporate identity jako manažerský nástroj

V zúženém pohledu na klasifikaci širokého spektra manažerských činností je strategie, budování a implementace projektů corporate identity (CI) jedním z několika definovaných marketingových nástrojů (vedle reklamy, direct mailu, lobbyingu, přímého prodeje, sponsoringu, public relations apod.). Potenciál využití CI při řízení firmy je však mnohem větší. Corporate identity (také korporátní/podniková identita) má ovšem potenciál být také klíčovým manažerským nástrojem.

Jakkoli CI nemá často bezprostřední vliv na tzv. core business firmy, bývá její budování (často nikoli však již její implementace) pod spontánním drobnohledem top managementu. Ten si často uvědomuje, že některé aplikace CI mohou zásadně zefektivnit a zpřehlednit administrativu organizace a také učinit srozumitelnými procesy, strukturu firmy i jejích služeb a produktů, často ovšem je zájem vrcholového vedení determinován přirozenou potřebu (sebe)identity a nutností (nutkáním) se s identitou firmy ztotožnit (viz kap. 1.2.2).

Pro úplnost dodávám, že corporate identity (CI) nelze zaměňovat s tzv. jednotným, resp. koordinovaným vizuálním stylem (který je pouze dílčím nástrojem resp. prvkem CI vedle firemní kultury, vize apod.) a je to pojem významově užší.

Ambicí tohoto příspěvku neopakovat mnohokrát zopakované teze o významu CI, ale v maximální možné míře akcentovat manažerský rozměr CI, která je může být silným řídícím instrumentem. Analyzovány byly především vybrané případové studie[1].

[1] V tomto příspěvku jsou využity vlastní zkušenosti s přípravou projektů CI a implementačních plánů CI pro klienty - transformované postsocialistické podniky v druhé polovině devadesátých let minulého století (Česká pojišťovna, ČEZ, SPT/Český Telecom, Gumotex, Agropol), zahraniční a soukromé firem (Hyundai, Lucerna, Lidové noviny, Economia Online, Čescob), stejně jako firmy vzniklé nyní či před několika lety (Hinton, AQE Advisors) a je do něj promítnut i manažerský pohled, tedy klientský pohled druhé strany, z implementace CI ve firmách mnou řízených (Economia, SFŽP ČR), který je často v rozporu s tím, jak si tento proces představují externí konzultanti (včetně mně samotného, kdy jsem v roli poradce pro CI sám).

1.2. Pojem a význam corporate identity

Corporate image – i při vědomí významové devalvace termínu „image“ - je obraz podniku, souhrn všech představ, poznatků, zkušeností a očekávání, které máme spjaté s jeho jménem, produkty, službami nebo zaměstnanci. Image podniku je výsledkem subjektivních i objektivních pozorování reality. Corporate identity je soubor činností, které organizace využívá k budování své image.

Corporate identity je plnohodnotný marketingový a **manažerský nástroj**. Vztah corporate identity k image podniku je možné popsat jako porovnávání záměru - jak chceme být vnímáni (corporate identity) a výsledku - jaký je náš skutečný obraz (corporate image). Corporate identity ze své podstaty vytváří **emociální nadhodnotu produktu či služby**, její důležitost pro management spočívá v zefektivnění vnitřní komunikace, vizualizaci procesů, produktů, vztahů, struktur. CI pomáhá budovat vztah k firmě u zaměstnanců a ke značce u zákazníků. Tato nadhodnota je zvláště důležitá v době, kdy objektivně měřitelné kvalitativní parametry služeb i produktů bývají podobné a výběr ovlivňují více kritéria emocionální. Přestože je přínos CI vnímán především jako přidaná hodnota pro zákazníky či veřejnost obecně, tedy hodnota určená pro vnější prostředí firmy, je pozoruhodná četnost případů, kdy činnosti, vizuální projevy a výstupy, procesy firemní CI jsou velmi senzitivně vnímány a sdíleny i zaměstnanci a to nad rámec běžného vztahu k zaměstnavateli.

1.3 Význam corporate identity

Důležitost CI spočívá v následujících skutečnostech:

- Každá organizace (ale i de facto i osoba) má nějaký obraz („image“), tedy souhrn atributů vnímaných ostatními subjekty okolo ní (zákazníky, partnery, veřejností atd.). **Tento obraz má i v případě, že ho neřídí**, neupravuje, nikterak nevytváří. Obvykle se tento obraz snaží upravovat do souladu s vizí, strategií, záměry (existují-li a jsou-li kodifikovány), často ovšem jde o proces na ostatní činnost nenavazující, nesystémový, intuitivní, nedůsledný a procesně granulizovaný.
- **Identita je jednou z elementárních lidských potřeb (Maslow), které determinují lidskou stránku managementu.** Jde totiž o vymezení se – cílené či intuitivní - vůči ostatním (osobám, organizacím, firmám, produktům). Na různých trzích, v různých situacích a v různých dobách je přitom nutné vymezovat se různým způsobem a to právě se záměrem vlastní identitu vymezit a definovat jako, pokud možno, jedinečnou. Takto se, přirozeně, chovají i samotní manažeři (uvnitř i vně firmy) a v konečném důsledku, často podvědomě a bez koncepčnějšího záměru, i všichni lidé.
- Jednoznačná a silná identita firmy či produktu pomáhá řízení nikoli pouze obchodních a marketingových aktivit – víme-li jasně (např. i díky korporátnímu designu, který funkčně a sémanticky srozumitelně vizualizuje hodnoty, případně procesy a kulturu firmy

Význam řízení corporate identity spočívá v tom, že **každá organizace, jejíž prezentace, verbální i vizuální, je nedokonalá a neprofesionální, vytváří dojem, že stejně nekvalitní je i tato organizace**.

Výše uvedené platí přirozeně pro všechny sektory, vč. veřejného a neziskového. Působí-li však společnost v plně konkurenčním prostředí, musí považovat corporate identity za standardní konkurenční nástroj. Některé podniky, např. ty považované za tzv. rodinné stříbro a podniky s dominantním postavením v regionu (pošty, telekomunikační společnosti, železnice, energetické závody) nebo na trhu často vnímány více jako instituce než jako komerční firmy. Dostupné případové studie i naše (např.) zákaznická zkušenost ukazují, že zahraniční podniky, které prošly v posledních cca dvaceti letech hlubokými strukturálními přeměnami (privatizace, slučovaní, dělení, změna charakteru služeb) v plném rozsahu CI inovovaly právě proto, aby tyto změny deklarovaly a demonstrovaly svoji novou roli na trhu.

1. 4 Ekonomický význam corporate identity

Typické aktivity ovlivňující image podniku jsou např. komunikace se zákazníky (dopisy, ceníky, oznámení), katalogy, prospekty, reklama, podnikové prodejny, označení budov a závodů, základy vizuálního stylu zpracované v manuálu, PR, podnikový časopis, sponzoring.
Některé z nich (sponsoring, reklama) jsou mimořádně nákladné. Vzhledem k tomu, že většina nákladů na budování CI spadá do oblasti realizace (výroba, tisky, multimédia, budovy, dopravní prostředky), je nutné klást důraz na kvalitní zpracování výchozího vizuálního stylu. Kvalitní vizuální styl může ušetřit nemalé prostředky, např. efektivnost reklamní kampaně s nedokonalým vizuálním stylem je mnohem nižší než reklamní kampaně využívající jednoznačnou, snadno identifikovatelnou a vizuálně silnou CI. Bez corporate identity, která jednoznačně formuluje a koordinuje vizuální i verbální informace o podniku však tyto náklady nejsou zcela efektivní. (přičemž cena designu může být shodná s cenou jednoho či dvou inzerátů). Prezentace podniku s nejednoznačným image je vždy nákladnější než prezentace společností se správně orientovanou silnou CI.
Ekonomická důležitost CI stoupá, je-li v marketingovém rozpočtu převaha nadlinkových marketingových aktivit nad poddlinkovými) a v neposlední řadě také v případě, že se jedná o významného exportéra - v zahraničí jsou požadavky na kvalitu CI (a podnikové kultury vůbec) vyšší.

1.5 Typy corporate identity

Charakter corporate identity se odvíjí především od produktu. Ovlivňují ji zákazníci, podnikatelská strategie, historie firmy, konkurence, ekonomické i sociální prostředí. CI odráží také architekturu, strukturu organizace, její atmosféru a chování.
Monolitická identita podniku verbálně i vizuálně odkazuje na jeden subjekt. Z vnějšího pohledu je vše prezentováno pod jednou značkou, často (u menších podniků) je to i obraz vnitřního uspořádání firmy či dokonce i její vlastnické struktury. Příkladem firmy s monolitickou CI je Philips, Sony, Renault (jakkoli vnímám existenci Dacie a Nissanu), Google.com, Microsoft, Atomic, IKEA, naprostá většina aerolinií nebo IBM, které technologie i poskytuje poradenské služby.
Strukturovaná, produktová identita je obvyklá tam, kde jsou cílové skupiny tak rozdílné, že by sdílení jedné identity mohlo být kontraproduktivní a proto je vytvořen systém značek, které se k sobě navenek nehlásí. Typický příklad je *General Motors* (levné x prémiové, evropské, či jen britské a americké, případně asijské značky automobilů), *Phillip Moris* (nejen cigarety), potravinářské firmy apod.
Sdílená identita má sémantický, nikoli pouze vizuální, leitmotiv. Produktové značky i dceřiné společnosti sdílí identitu mateřského podniku nebo se hlásí ke společné skupině, typicky např. o banky a finanční instituce.
Charakter corporate identity komerčních společností odráží jejich postavení na trhu. Jejich služby i produkty jsou často stejné, liší se však styl jejich prezentace. Podniky, které mají dominantní postavení na trhu, používají CI především jako nástroj public relations, který vylepšuje jejich obraz na veřejnosti, která je chápe více jako instituce, než ryze komerční podniky a to bez ohledu na to, zda se jedná o společnosti soukromé či státní.

2 ZMĚNA CI

2.1 Důvody inovace corporate identity

Corporate identity musí odrážet změny probíhající uvnitř i vně podniku. CI se přizpůsobuje kulturním, ekonomickýma a sociálním trendům ve společnosti, především pak strategii a vizi firmy. Indikujeme-li absenci řízené CI, můžeme s velkou pravděpodobností předpokládat i absenci propracovanější strategie firmy, manažerské kultury, tedy stav, kdy organizace funguje setrvačně, stagnuje nebo tápe apod.

Příčiny potřeby inovace CI jsou různé:

a) ásadní strukturální změny v podniku - privatizace, sloučení/rozdělení více společností, vytvoření holdingu atd. *(příklad Česká spořitelna po nákupu ERSTE, RWE),*
b) zásadní změna charakteru služeb, nové produkty pro nové cílové skupiny *(Škoda Auto, České radiokomunikace, Toyta - Lexus),*
c) změna či vytýčení nové značkové politiky, zavádění nových produktových (případně prémiových, lokálních, privátních atd. značek *(Žabka, Tesco/My),*
d) posílení role marketingových komunikací v podniku *(OP Prostějov, Česká pošta),*
e) inovace strategického záměru a podnikatelských cílů *(Agropol group, Nokia),*
f) potřeba odpoutat se od minulosti nebo naopak přihlásit se k tradici *(SPT/Český Telecom, Paukert),*
g) příchod jiných zákazníků, změna cílové skupiny *(Oskar – Vodafone),*
h) makroekonomické změny, posun společenského klima *(British Airways, BT),*
i) snaha odlišit se více od konkurence *(Pepsi/Coca Cola – vývoj zn. Pepsi),*
j) snaha napodobit konkurenci (*Pepsi/Coca Cola – vývoj zn. Pepsi před WW2),*
k) potřeba změnit vnímání či hodnocení podniku, negativní pověst - goodwill – firmy *(Audiostar – LG, Daewoo/Chevrolet),*
l) vnitřní restrukturalizace podniku *(dcery České pojišťovny a dalších finančních ústavů v 90´s),*
m) nízký stupeň podnikové kultury *(Gumotex, ŽDB, SPT Telecom, ČD – většina podniků na začátku devadesátých let),*
n) konkurence s kvalitnější CI *(Gumotex, většina start-ups atd. – velmi častý důvod),*
o) vstup na zahraniční trh *(Staropramen, Sitronics, GTS),*
p) věcně či formálně nevhodný, zastaralý corporate design, nemožnost využívat stávající corporate identity jako marketingový nástroj, rozšíření spektra aplikací podnikového designu *(ČEZ).*

Změna CI je proces, který probíhá prakticky u všech renomovaných podniků a institucí. Někdy jde o postupné ošetřování, které veřejnost nezaznamená *(Coca – Cola, Mercedes),* jindy se ke změně značky váží aktivity z oblasti public relations a změna CI – ať již značky nebo i jména je velkou a medializovanou událostí *(Oskar – Vodafone).*

Avšak i podniky, které si zachovávají svoji značku bez zásadních úprav (např. univerzity) rozvíjejí a inovují svůj firemní styl jako takový. Nemění-li se jejich značka, mění se styl jejich prezentace, atributy koordinovaného vizuálního stylu (písmo, úprava tiskových materiálů). Corporate design vyžaduje kodifikaci, průběžnou inovaci, přizpůsobení novým médiím apod. to však již není součástí strategického managementu, ale rutinní marketingové práce.

2.2 Manažerské cíle inovace corporate identity

Při plánování – tedy jedné z klíčových manažerských dovedností - je třeba jasně definovat **cíle a důvody inovace CI**. Ty pak determinují jednak její (budoucí) charakter a konkrétní kvalitativní parametry, druhak pak rozsah i způsob zavádění.

- **Ekonomické cíle**
  Podnik se silnou CI, dobrým image, transparentní a jednoznačnou komunikací je atraktivní i pro investory. Každá akce, která sleduje zlepšení pozice, podniku na trhu vyvolává zájem investorů a tím i růst ceny akcií (v některých případech takovéto zvýšení hodnoty podniku může pokrýt náklady vynaložené na změnu jeho CI). V případě změny názvu z SPT Telecom na Český Telecom (1998) musely náklady pokrýt redesign mj. 5000 telefonních budek a cca 2000 automobilů - celkově šlo o cca 300 miliónů Kč. Tyto náklady však byly saturované vzestupem cen akcií, který byl konsekvencí změny CI.
- **Efektivnost marketingových aktivit**
  Reklama, PR, sponzoring i všechny formy podpory prodeje mají vyšší účinnost, má-li organizace silnou a konzistentní CI a to i při nižších vynaložených nákladech na tyto aktivi-

ty. Silná CI vyžaduje koordinaci svých nástrojů CC i CD. Nejednotná CI (vizuální informace jsou v rozporu s informacemi verbálními i zprostředkovanými) je kontraproduktivní.

- **Vyšší prestiž, kvalitativně jiné image, renomé, goodwill značky**
  Image organizace, souhrn informací, které jej vytváří, slouží jako měřítko pro srovnávání s konkurenčními organizacemi. Čím více lidé o firmě ví (resp. mají ten pocit), tím k ní mají obvykle lepší vztah. Tomu napomáhá srozumitelná deklarace hodnot, „příběhů", názorná vizualizace struktury, nerozvolněná (vizuální i vetrbální) prezentace.
- **Personální politika**
  Pro personální politiku firmy je nepochybně důležité, aby (firma) byla atraktivní pro schopné a kvalifikované pracovníky. Image organizace hraje důležitou roli při výběru organizace, pro kterou lidé chtějí pracovat. Pracovníci, kteří cítí, že jsou důležitou součástí aktivit podniku, se snadněji ztotožňují s jeho záměry (a nemusí být ani jakkoli uniformováni). Při zavádění nové CI je proto třeba zainteresovat co nejvíce zaměstnanců. Např. integrace více organizací do jedné (aktuálně např. projekt pro Státní pozemkový úřad) je snazší, je-li spojena s novou CI, která pak pomáhá i k vyčištění různých paralelních procesů.
- **Vyšší úroveň podnikové kultury**
  Má-li podnik dostatečně vysokou vizuální kulturu, je-li chování zaměstnanců v souladu s jejich posláním a jsou-li vztahy mezi zaměstnanci a vedením v pořádku - zpravidla pak má silnou CI (a naopak). Pokud tomu tak není, lze indikovat chyby v komunikaci s veřejností, informace o podniku neodpovídají CC a rozlaďuje se vnímání firmy. Zaměstnanci musí být se standardy podnikové kultury seznámeni, musí mít k těmto informacím přístup a musí nabýt dojmu, že respektování pravidel podnikové kultury jim usnadňuje jejich práci. Dobrá CI kultivuje manažery i zaměstnance.

2.3 Příklady inovace CI v různých organizacích

Inovace CI (1988 – 1989) v nizozemském telekomunikačním holdingu *PTT* vytvořila otevřený, strukturovaný a vizuálně zajímavý systém, který odráží současnou strukturu podniku poté, co pohltil nizozemské pošty. Pro dodavatele projektu CI (asi nejproslulejší evropské CI studio) to byl dobrý klient – po několika letech dolaďování posledních detailů do komplexního obrazu definovaného rozsáhle a velkoryse kodifikovanou CI došlo k další restrukturalizaci (vztah k poště) a práce bylo možné začít znovu. Nizozemí (a Švýcarsko) má obecně nejvyšší standart CI v Evropě (subjektivní, nicméně kvalifikovaný a dlouhodobý odhad).

Důvodem inovace CI (1989 – 1991) v *British Telecom* (dnes *BT*) byla potřeba změnit vnímání tohoto podniku. Nová CI přestala prezentovat podnik jako firmu, která řeší technické problémy spojené se správou telekomunikací, ale jako podnik vstřícný k zákazníkům. Přispělo k tomu „odstranění" příliš institucionálního „British" z názvu firmy (v AJ je to sémantický ekvivalent českého „národní/státní").[2]

British Airways se pokusily změnit příliš britský charakter této společnost směrem k multikulturnímu a tento záměr byl po roce nákladné implementace odvolán. *Digital Equipment Corporation* přistoupil k budování jednoznačné CI vzhledem k expanzi na globální trhy a změně zákaznické skupiny (a poté byl pohlcen HP). *Coca-cola* v pravidelných intervalech (cca 8 let) ošetřuje grafickou podobu svého logotypu metodou postupné, nenásilné stylizace (tj. vizuální styl neodráží strategii, jde o rutinní proces v režii marketingového oddělení). To odráží skutečnost, že Coca-Cola je etalon trhu a ostatní produkty/značky se vymezují vůči ní. Oproti tomu *Pepsi-cola* několikrát radikálně změnila vzhled své značky (a také styl marketingové komunikace) – vždy jako reakci na změnu strategie. Nejdříve aby se odlišila od svého konkurenta *Coca-Coly* (stylu jehož logotypu předtím své označení přizpůsobila), následně aby prostřednictvím značky deklarovala nový komunikační styl a přizpůsobila se novým cílovým skupinám (věkovým, etnickým apod.).

[2] Aldersay – Williams, H.: Corporate identity. Lund Humphries London, 1994.

Dalšími, metodicky názornými, příklady je tradičně *Bata* (značka, která procházela vývojem již za první republiky a od jejího grafického stylu byly odvozeny i značky partnerských i nástpnických podniků) či inovace značky *OP Prostějov* v devadesátých letech deklarovala změnu státního podniku bez výrazné identity v producenta značkové konfekce. Eurotel – ještě než se stal globální kyslíkovou *Telefónicou*, přizpůsobil logotyp změně komunikačního stylu (směrem k větší přívětivosti a dostupnosti GSM pro každého). Změna značky probíhala paralelně se změnou tónu marketingové komunikace.

2.4 Charakter CI

Vizuální charakter připravované CI musí odrážet strategické a podnikatelské záměry podniku (a nikoli vkus top managementu či zpracovatelů). Styl prezentace, v tomto případě především vizuální, ale následně i verbální a obecně sémantické, lze koncepčně rozdělit do tří kategorií:
Technicistní, chladný image, zdůrazňující v prvé řadě odbornou kompetentnost organizace. Při prezentaci služeb je kladen důraz na technologii a podniky jsou představovány především jako specialisté, kteří tyto technologie zvládají. Corporate identity tedy odráží technický charakter služeb. Tento přístup zvolily například firmy *Deutsche Telekom, ABB, ČEZ, Digital.* Tento koncept je vhodný především pro organizace, které chtějí deklarovat především svoji odbornou kompetentnost a profesionalitu. Institucionální firemní styl, který organizaci prezentuje jako „národní“, veřejnou, nekomerční. Používají ho tradiční (nikoli však low-castové) aerolinie, university, nadace apod. Koordinovaný, vizuálně silný a **strukturovaný firemní styl**, odrážející strukturu organizace a klade důraz na systém.
Přátelský, vstřícný, lidský image zdůrazňující společnost především jako poskytovatele služeb. Tento koncept prezentuje organizaci jako firmu, které prvořadým cílem je uspokojení potřeb svých zákazníků. Příkladem takového přístupu je *BT (British Telecom), British Airways* v devadesátých letech (poté se *BA* vrátila zpět k původnímu, institucionálnímu, firemnímu stylu), *BP, Apple*. Často - v případě společností energetických, telekomunikačních apod. jde přirozeně o jisté pokrytectví.
Tradicionalistický firemní styl zdůrazňující dlouhou tradici společnosti, její původ v rodinné firmě apod. Typický pro módní, kosmetické, právnické a konzultační a spíše malé firmy. Pro společnosti holdingového typu se používá zřídka.

2.5 Chyby při budování CI

Corporate identity mnoha firem vykazuje typické nedostatky, které nelze odstranit bez provedení změny, spočívající v

- v deklaraci jednotného komunikačního stylu (vize), kterému se podřídí vnitřní i vnější komunikace, PR a reklamní aktivity,
- v koordinaci všech marketingových aktivit (je neefektivní, řeší-li se autonomně otázka PR, reklamy a např. sponsoringu),
- v kvalitnější kodifikaci jednotného vizuálního stylu (corporate design),
- **ve stanovení jednoznačné značkové strategie.**

Znovu je třeba zopakovat, že má-li podnik nekvalitní corporate identity, evokuje dojem, že je nekvalitní (tj. nemoderní, nepřizpůsobivý, nepřátelský apod.) i sám.
Závěry týkající se stavu CI v lze potvrdit kvalitativními i kvantitativními výzkumy (image test, logo test (focus group) – použitelné i při výběru či schvalování nové značky, komplexní komunikační audit.
Požadavky na návrh, aplikaci a kodifikaci značek vyplývají z funkcí, které značky mají.
Nejčastějšími chybami při budování nové nebo inovované CI je:

- Absence vize.
- Nesprávná kodifikace vizuálních prvků (design manuály obsahují chyb a tedy z podstaty své funkce definují chyby jako standard).

- Nesoulad CI s postavením firmy resp. jejích produktů na trhu, často způsobený nesprávnou analýzou nebo podlehnutím subjektivním přáním a představám.

Při implementaci CI často indikujeme:

- Odpor zaměstnanců (RWE/Transgas).
- Nedůslednost při zavádění do všech relevantních sfér podniku.
- Izolace projektu v marketingovém oddělení, nepropojení s manažerskými procesy.
- Nevyužití potenciálu CI.

3 IMPLEMENTACE PROJEKTŮ CI UVNITŘ VELKÉ FIRMY

3.1 Design manuál nestačí

Z vlastní i sdílené zkušenosti vím, že po té, co se v 2. polovině devadesátých letech 20. století v ČR rozšířil počet lidí schopných kvalifikovaně připravit plnohodnotný vizuální styl a v některých, avšak méně častých případech, i smysluplně koordinovat strategii firmy s její vnější komunikací, je kruciálním problémem především **management implementace** (obvykle outsourcovaně) zpracovaných projektů CI. Důkazem toho jsou zaprášené složky drahých design manuálů v policích manažerů na jedné a např. amatérsky zpracované a svévolně modifikované merkantilní tiskoviny na straně druhé[3].

Implementace CI ve firmě je bezprostředně ovlivněná její velikostí a charakterem. U malé firmy se problém láme na velikosti cca 25 zaměstnanců, které lze uřídit. U větších firem již stojí za to zpracovat implementační plán. Po zkušenostech s přípravou desítek projektů CI považuji implementaci CI důležitější, než samotnou – dnes už poměrně rutinní – přípravu vlastního projektu CI. Měla by se proto řídit strategií (ideálně kodifikované v dokumentu), tedy implementačním plánem. Ten by by měl popisovat následující problematiku:

- funkci, nástroje, příklady a rozsah corporate identity (CI),
- popsat stávající stav, východiska a argumenty pro inovaci CI,
- cíle inovace CI,
- popis inovované CI,
- rozsah a formu zavádění a realizace nové CI,
- dokumenty vztahující se k inovované CI,
- metodiku vnitřní komunikace – seznamování s CI.

Rozhodující význam pro úspěch projektů CI v podnicích, především těch velkých, má spolupráce zainteresovaných oddělení a podpora ze strany pracovníků. V opačném případě projekt může celý projekt selhat a to i navzdory mimořádně pečlivé přípravě *(Český Telecom)*. Nedílnou součástí projektu musí být i plán vnitřní komunikace, který má zajistit maximální informovanost zaměstnanců a alespoň předstírat, že jsou součástí tohoto projektu a snažit se je na něm zainteresovat.

Podnik, který má na trhu významné postavení musí vytvářet nejen image organizace silné, ale i transparentní a důvěryhodné. Veřejnosti je projekt nové CI nutné prezentovat nikoli jako náklad (z pohledu laiků zbytečný), ale např. jako zlepšení kvality služeb, v některých případech jako hru, umělecký koncept, nutnost atd., tedy nikoli jako zbytečné plýtvání prostředky (s následnou negativní reakcí médií – viz *Besip, Vodafone – Oskar apod.)*. Pro firmu je důvěra zaměstnanců, dodavatelů, investorů, akcionářů i státních institucí důležitá a to je důvod kroky spojené s inovací CI řádně odkomunikovat, byť s pohledu kolosů jako jsou telekomunikační, energetické atd. firmy se nemusí jednat o – např. v kontextu provozního rozpočtu – životně důležitý či nákladný projekt. Důvěryhodnost podniku (a to je často nevyslovený důvod k inovaci) zvyšuje i respekt konkurence a ovlivňuje bezprostředně důvěru v jeho produkty, goodwill značky.

[3] Příkladem organizace, která tento problém v minulosti nezvládla je většina českých univerzit, s výjimkou Univerzity Tomáše bati ve Zlíně, University Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem a pražské AMU.

3.2 Rozsah inovace značky

Inovaci vlastní značky lze provést následujícími způsoby:

- **Standardní grafické ošetření** spočívá obvykle v drobné úpravě typografie, ošetření a stylizaci grafického symbolu. Pokud je třeba kodifikovat užití značky, je nutné zpracovat design manuál. Tímto způsobem je postupně inovován logotyp *Coca-cola*, takovouto změnou prošla i značka *Barum, Škoda* či *Centrum.cz*.
- **Zásadní změna značky při zachování jejího významu**, symboliky a základního tvaru je nutná v případě, že stávající značka je nemoderní, přestává vyhovovat požadavku oborové spřízněnosti nebo nevyhovuje některým funkčním kritériím. Taková změna proběhla u značek *Renault, PanAm* nebo např. *3M*.
- **Radikální změna značky**, která zavádí zcela nový symbol, zásadně inovuje typografii se provádí tam, kde je nutné změnit tón komunikace a při prezentaci podniku položit důraz na změnu. K takovéto změně přistupují podniky, které chtějí deklarovat důležité strukturální změny (nový strategický partner, privatizace, změna výrobního programu atd.) nebo firmy, které v počátcích své činnosti používali značku funkčně a esteticky nevyhovující *(British Airways v r. 1996, BT v r. 1989 nebo následně 2003)*.

Změně značky musí předcházet analýza konkurenčních značek, analýza atributů vizuálního stylu v příslušném oboru (používaná barevnost, typografie, layout, principy zobrazování atd.) a definice atributů, které vytvářejí oborovou spřízněnost jednotlivých značek. Tyto společné vlastnosti, znaky, vycházejí obvykle z relevantních funkčních (nutnost umístit emblém na kapotu vozu, potřeba jednoznačné čitelnosti v malém provedení), estetických (psychologie vnímání barev, používání komplementárních barev) i sémantických (zavedené významy barev a symbolů) kritérií.

3.3 Faktor tradice

Má-li značka svoji tradici, je vhodné zvážit jaké postoje zákazníků, se k této tradicí váží. Pokud je zdůraznění tradice záměr, je třeba sladit tento požadavek se současnými nároky na kvalitu vizuální komunikace. Při návrhu značky, která by měla být součástí širšího vizuálního systému je třeba s tímto faktem počítat. Ideální je nenavrhovat pouze značku, ale celý vizuální systém. Nutné je ověření značky v požadovaných aplikacích. Nový vizuální styl se musí navzájem podporovat s ostatními nástroji marketingové komunikace a musí jimi být efektivně využíván. Jednou z jeho funkcí je podporovat jednotnou komunikaci podniku a pozitivně ovlivňovat podnikovou kulturu. Nový corporate design by měl být katalyzátorem zkvalitnění celé CI, image podniku, případně kvality produktů - přinejmenším prezentace těchto produktů.

3.4 Kodifikace nového corporate designu

Koordinovaný vizuální styl (corporate design) musí být kodifikován, aby byla zajištěna jednotnost vizuální prezentace. Nový corporate design může být kodifikován v design manuálu a příslušných prováděcích sešitechn a relevantní aplikace budou k dispozici na Internetu/Intranetu. Nejpraktičtější se jeví tav. řešení Openbrand (dle stejnomenného studia). I ten nejrozsáhlejší vizuální styl stojí a padá na třech základních atributech – značce a pravidlech jejího užití, typografii (!) a barevnosti. Vše ostatní se od těchto atributů odvíjí a jsou-li tyto pilíře nastaveny neoptimálně (což se často ukáže až při návrhu aplikací), je i výsledek rozpačitý.

Pro vlastní chod firmy se kodifikuje otevřený (!) systém **merkantilních tiskovin** (hlavičkový papír v různých variantách, obálky, formuláře, vizitky, interní komunikační materiály (zápisy, memo, úkoly, interní sdělení atd.). Standardy merkantilních tiskovin obsahují jejich popis, pravidla užití, vyplňování, rozkresy pro DTP, šablony pro užívané textové editory (optimálně na intranetu). Zavedení systematizovaných vzorů merkantilní je důležité nejen z primární potřeby jednotně upravených (ideálně pak graficky kvalitních) tiskovin, ale má významný,

byť nezmiňovaný, potenciál stát se katalyzátorem pročistění, resp. ztransparentnění administrace, procesů (formuláři popisovaných), terminologie, kompetencí apod. a vést k jejich efektivnějšímu nastavení a větší srozumitelnosti (vlastní zkušenost).
Vše ostatní jsou aplikace, které závisí na typu, velikosti a charakteru firmy. Ať již se jedná o užití značky v tiskových materiálech, na billboardech, layouty inzerce v různých formátech, obaly, označení produktů, dopravních prostředků, oděvů, budov, orientační systémy, multimediální aplikace. Příliš velký rozsah kodifikace je obvykle, nikoli vždy, samoúčelný a udržování jednotného stylu je efektivnější nastavit jinak.

3.6 Fáze implementace nové corporate identity

Realizaci projektu implementace CI ve firmě lze rozdělit do šesti fází: a) fáze - přípravná, b) fáze - koncepční, c) fáze - informační, d) fáze - kodifikační, e) fáze - realizační. Jednotlivé fáze se mohou časově překrývat. Termíny realizace konkrétních akcí a dokumentů musí definovat časový harmonogram.
Součástí realizace změn CI mohou být i doprovodné marketingové aktivity, mj. oficiální představení projektu, doprovodná image kampaň (v rámci plánovaných reklamních akcí), PR kampaň apod. Samotná změna CI je často tématem vnější komunikace, pomáhá např. vysvětlit strategické záměry podniku.

4 PŘÍPADOVÉ STUDIE

4.1 SPT Telecom/Czech Telecom[4]

Ještě v první polovině 90. let měl v České republice *SPT Telecom* monopol na telekomunikační služby. V roce 1993 se menšinovým akcionářem stal *TellSource* (Nizozemí/Švýcarsko), který inicioval rozsáhlé strategické změny. Ty měl být katalyzovány i změnou názvu a samozřejmě celého vizuálního stylu – nezmiňuji jiné, veskrze marketingové, aktivity (kampaň Minulost už nezměníme, teď měníme zítřek). SPT Telecom byl již irelevatní název (Správa pošt a komunikací), vedení podniku se (z dnešního pohledu zcela nesprávně, pragocentristicky a do značné míry trochu arogantně) rozhodlo pro „Czech Telecom“ (pouze v této, anglické, verzi). Symbol stylizovaných písem SPT, který byl součástí logotypu používaného v devadesátých letech reprezentoval již neexistující zkratku. Přežil však díky své malé nečitelnosti. V průzkumech byl často identifikován jako čip předplacené telefonní karty.
V devadesátých letech ještě většinově státní podnik *SPT Telecom* vydával desítky miliónů korun za nadlinkové marketingové aktivity – reklamu (kampaň „Minulost už nezměníme, teď měníme zítřek“ a sponsoring (hokej, divadlo, filmový festival), nicméně jeho česko – holandský management netušil, že zákazník, který přijde zažádat o telefonní linku na Olšanské ulici (a podobně i v jiných městech) je u vchodu perlustrován ozbrojeným vrátným s vizáží milicionáře, na dveřích velmi ponurých chodeb se orientuje podle papírů nedbale přilepených na okopané dveře a zaměstnanci jsou viděni často při velmi neefektivní práci na ulici – ovšem pod novou reklamou na firemních automobilech. V této době byl *SPT Telecom* druhá nejméně oblíbená firma – po Českých drahách.
Studio Najbrt&Lev navrhlo hravý vizuální styl, jehož symbolem bylo písmeno „T“ s úsměvem (podobně antropomorfní logo začal používat British Telecom, jenž se v zájmu deinstitualizace změnil na „BT“). Zajímavý byl osud tohoto projektu – nedočkal se nikdy realizace, nizozemské Studio Dumbar (asi největší evropská továrna na CI), které mělo status konzultanta, využilo rozpaků nad anglickým názvem a projekt realizovalo samo.
Na tomto projektu je možné demonstrovat důležitost dobře připraveného managementu implementace CI. Přestože top management firmy s ním byl zcela ztotožněn a samotný projekt byl zřejmě lepší než ten, který byl nakonec realizován, rozbuškou k jeho shození byla právě

[4] Na tomto projektu jsem pracoval osobně ve společnosti C.I.D. (Corporate Identity Design), s.r.o., která byla pověřena metodickým managementem změny CI (zpracovával jsem teoretická východiska a analýzy podobných řešení v zahraničí – de facto jsme šli cestou BT ve Velké Británii a implementační plán).

negativní reakce zaměstnanců na jednom z prezentačních mítinků. Usmívající „T“ označili za výsměch zákazníkům (což nebylo daleko od praxe tehdejšího telekomu a koneckonců ani dnešní nástupnické Telefonica O_2) a dokonce za symbol, který vypadá jako „srp a kladivo“. Podstatnou roli sehrálo i napětí mezi tzv. holandskou a českou částí firmy (což a priori neznamenalo tenzi mezi Čechy a Nizozemci, spíše šlo o rivalitu mezi tradičními a novými organizačními složkami). Průvodním jevem byl i spor o ochrannou známku. Bývalý ředitel SPT TELECOM Makovec si zaregistroval slovní ochrannou známku „Český Telecom“ a „Czech Telecom“, kterou pak svému bývalému podniku za cca 20 miliónů Kč prodal. Nicméně právě tento projekt byl jedním z těch, jenž byl bezprostředně propojen s radikální restrukturalizací podniku.

4.2 Dutch Police

Případová studie inovace CI nizozemské policie je jeden z nejúspěšnějších projektů (dokončen v roce 1993), kdy CI byla použita jako nástroj řízení lidských zdrojů a strategického managementu a naopak, marketing v procesu hrál minimální roli. Hlavním důvodem změny v tomto případě byla potřeba zatraktivnit práci u policie pro nové zaměstnance a požadavek (zaměstnanců) na podobnou vnitropodnikovou kulturu jaká byla aplikovaná u komerčních firem v souvislosti s novými trendy v managementu. Policisté chtěli být v maximální možné míře „demilitarizováni“ a celkově zcivilnět. Vizuální styl tyto požadavky na zatraktivnění korporátní kultury a vnitřní komunikace reflektoval a v plném rozsahu (logo, uniformy, auta, budovy) vytvořil styl „závodníků“, v té době zcela ojedinělý a od té doby často (a špatně) napodobovaný (pruhy na policejních automobilech).
Dominantní prvek vizuálního stylu nizozemské policie - pruhy - začaly užívat i ve většině, především východoevropských, policií, často ovšem s rozpačitým výsledkem. Dělají-li dva totéž, není to vždy totéž.

4.3 British Airways

Dočasná inovace CI v *Britsih Airways* je příkladem v konečném důsledku neúspěšného, ale z pohledu rozsahu, metodiky a především propracovanosti záměru unikátního projektu. V červnu 1997 *British Airways* ukázala svou novou identitu 10. června. Ani trochu britskou, spíše extrémně etnickou. Logo (původně šíp, nyní sémanticky měkká stuha) v posunuté, sice stále červeno modré, ale již ne tak institucionálně „britské“ barevnosti. Konec prezentace BA jako velvyslance britského státu. Důvodem byly dominantní tržby v Asii, nikoli již Evropě – pro asijské zákazníky byla BA příliš britsky/koloniálně dominantní. Každé letadlo bylo vyvedeno (vč. interiérů) v jiném stylu: skotská kostka, japonská kaligrafie, polská krajka, starogermánské, africké, mayské motivy. *British Airways* nyní definovat svůj cíl jako „World Travel“. Náklady byly 6 mld liber (dle tiskové zprávy BA. Londýn z 10. 6. 1997), ovšem horší byl výsledek. World styl byl (údajně i pod vlivem nevole M. Tatcherové) odvolán a zůstalo pouze inovované logo.

5 ZÁVĚR

Corporate identity firmy může být velmi účinným nástrojem strategického řízení firmy. Role CI v marketingu je obecně známá a cca posledních deset let se v našich podmínkách i poměrně kvalifikovaně aplikuje, přinejmenším v některých oborech a sektorech. Top management firem se o CI skoro vždy instinktivně intenzivně zajímá, často ovšem především proto, že jde o přirozeně vnímaný pocit potřeby budování (sebe)identity a nutnosti se s ní ztotožnit. Kvalifikovanější management pak identitu firmy (jejíž deskripce je následně v rámci běžných provozních, marketingových apod. aktivit formulována verbálně i vizuálně) buduje systematicky na základě analýzy jak své firmy, tak jejího okolí.
V mnoha případech, které na rozdíl od nesčetného popisu CI prizmatem marketingu, brand policy atd. nejsou tak často formulovány, je CI velmi efektivním nástrojem, který zjednodušuje, zpřehledňuje, systematizuje a zefektivňuje řízení firmy a dokáže být účinným nástrojem

její transformace případně pomáhat naplňovat a formulovat její středně i dlouhodobou strategii a vizi. CI tak lze použít jako jeden z nástrojů pro řízení lidských zdrojů, vizualizace (v širším slova smyslu) podnikových procesů, produktů a služeb a přirozeně značkové politiky. Významnou roli může sehrát při zeefektivnění administrace. Poměrně jednoznačný je pak význam CI při vnitřní komunikaci uvnitř firmy (nemluvě o komunikaci vnější, spadající obvykle do sféry marketingu). Tento pohled akcentuje, na základě zkušenosti dodavateli i implementátora projektů CI, i tato seminární práce.
Při dlouhodobé komplexní budování podnikové CI v různých sférách činnosti firmy je významná i sekundární role CI jako srozumitelného korektivu implementace strategie firmy.
Obecně – a to chápu jako drobný přínos této seminární práce – je užitečné prolínat poznatky z různých disciplín, v tomto případě designu, marketingu a managementu a umožnit tak užitečné interdisciplinární přesahy mezi odborníky, kteří se jinak, obvykle kvůli tradičnímu rozdělení rolí, nesetkávají. V tomto případě to je interakce mezi profesemi kreativními a v širším slova smyslu manažerskými.

Použitá literatura

1. HORÁKOVÁ, I., STEJSKALOVÁ, D., ŠKAPOVÁ, H.: *Strategie firemní komunikace*, Praha: Management Press, 2008. 254 s. ISBN 978-80-7261-178-2
2. KAFKA, O.: OpenBrand – od korporátní identity ke značce, varianty on-line grafických manuálů. Praha: Kafka design. 2011. Font č. 120, 4/2011 str. 20 – 21.
3. OLINS, W.: Corporate identity. London: Thames & Hudson Ltd, 1989. 224. s. ISBN 978-0500014721
4. RICHTR, M., ZÁRUBA, A. *CI.CZ 1990-2007 Firemní Styl v České republice!*. Praha: CI.CZ, s.r.o., 2009. 240 s. ISBN 978-80-254-1835-2.
5. WHEELER, A: *Designing Brand Identity: An Essential Guide for the Whole Branding Team.* 4. vydání. London: John Wiley & Sons 2012. 336. s. ISBN 978-1118099209

Kontaktní údaje

Ing. arch. Petr Štěpánek
Univerzita Tomáše Bati, Fakulta multimediálních komunikací, Kabinet teoretických studií
Štefánikova 2431, 760 01 Zlín
petr.stepanek@centrum.cz, +420 602 555 040

ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI JAKO STRATEGICZNY ELEMENT ORGANIZACJI

HUMAN RESOURCES MANAGEMENT AS A STRATEGIC ELEMENT OF AN ORGANIZATION

Rafał Grupa

Abstract

Niniejszy artykuł prezentuje zarządzanie zasobami ludzkimi w kontekście organizacyjnym. Ukazuje on, że ZZL jest bardzo ważnym elementem organizacji i stanowi jej strategiczny czynnik, w celu budowania konkurencyjności na rynku. Opracowanie zostało przygotowane na podstawie literatury przedmiotu metodą analizy i syntezy zebranego materiału.

Słowa kluczowe: *zarządzanie zasobami ludzkimi, organizacja, kapitał ludzki, przedsiębiorstwo, dział personalny*

Abstract

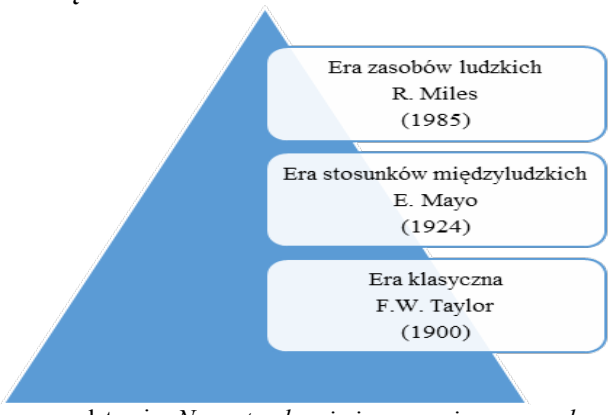
This article presents the human resources management in the organizational context. It shows that HRM is a very important part of the organization and it is strategic factor in order to build competitiveness on the market. The study was prepared based on the literature method of analysis and synthesis of the collected material.

Keywords: *human resource management, organization, human capital, enterprise, human resources department*

1 ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI – WYJAŚNIENIA POJĘCIA, DEFINICJE

Kwestia dotycząca spraw personalnych posiada swoją długoletnią historię i związana jest ściśle z rolą pracownika w organizacji. Według L. Zbiegień-Maciąg wyróżnić można trzy *ery* w tendencjach zarządzania ludźmi, co przedstawiono na poniższym rysunku (rysunek 1).

Rysunek 1. Tendencje w zarządzaniu ludźmi



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Nowe tendencje i wyzwania w zarządzaniu personelem,* red. Zbiegień – Maciąg L., Wolters Kluwer, Kraków 2009, s. 80.

„W okresie dynamicznego rozwoju przemysłu (na początku XX wieku) ukształtowała się tzw. *klasyczna szkoła zarządzania*, której charakterystyczną cechą podejścia do

pracowników było traktowanie ich jako jednego z zasobów pracy, nośnika, sprawności fizycznej, energii roboczej, ludzi zdolnych do wykonywania pracy według określonej normy, dodatek do maszyny" [1].

Era stosunków międzyludzkich to pewne zmiany mające na celu wprowadzenie demokratycznego stylu zarządzania, dzięki któremu stosunki międzyludzkie stawały się coraz bardziej poprawne, pracowników zaczęto traktować jako część samej organizacji i integrować ich z jej interesami . *Era zasobów ludzkich* ukazuje pracownika jako jednostkę inteligentną, zdolną do kreatywności i samodzielności w podejmowaniu decyzji. Jak pisze A. Tokarz „okazało się bowiem, że zadowolenie z pracy, postawy pracowników są zjawiskami złożonymi i wymagają podejścia systemowego, które zostało nazwane *human resource system* lub erą zasobów ludzkich"[2].

„Pojęcie *zarządzania zasobami ludzkimi* wywodzi się z literatury amerykańskiej (human resource management) i oznacza określone podejście do sprawowania funkcji personalnej w przedsiębiorstwie, która obejmuje całokształt spraw związanych z funkcjonowaniem ludzi w organizacji"[3]. Z kolei M. Armstrong definiuje zarządzanie zasobami ludzkimi jako „strategiczne i spójne podejście do zarządzania najbardziej wartościowymi aktywami przedsiębiorstwa, tj. pracującymi w niej ludźmi, którzy indywidualnie i zbiorowo przyczyniają się do realizacji jego celów"[4].

Podobną definicję prezentuje M. Tyrańska pisząc, że „zarządzanie zasobami ludzkimi sprowadza się do podejmowania decyzji i realizacji działań, zmierzających do zapewnienia organizacji niezbędnych zasobów ludzkich (w wymiarze ilościowym i jakościowym[5]), które przyczyniają się do realizacji misji i strategii organizacji w sposób sprawny"[6]. Zatem działania te są związane z obszarem działu personalnego i obejmują takie elementy jak:

- rekrutacja,
- planowanie,
- ocena pracownicza,
- wynagrodzenia,
- rozwój (szkolenia),
- oraz derekrutacja.

Definicji zarządzania zasobami ludzkimi mamy niezliczoną ilość, jednakże wszystkie one w podobny sposób prezentują ich przesłanie, uwypuklając fakt, że najcenniejszym zasobem każdej organizacji są ludzie. „Zarządzanie zasobami ludzkimi zostało ukształtowane w połowie lat 80. XX wieku i stopniowo wypierało wcześniej używane pojęcia, takie jak *polityka kadrowa (personalna),* czy *zarządzanie kadrami"*[7]. Można pokusić się o stwierdzenie, że tak naprawdę zmienia się tylko nazwa, lecz definiujemy te same zagadnienia. Jednakże, w rzeczywistości sprawa ma się inaczej.

Dawne pojęcia *polityka kadrowa* czy wspomniane *zarządzanie kadrami* określało działalność działu personalnego w kategorii czysto administracyjnej. Obecnie *zarządzanie*

---

[1] *Nowe tendencje i wyzwania w zarządzaniu personelem,* Zbiegień-Maciąg L. (red.), Wolters Kluwer, Kraków, s. 80.

[2] Tokarz A., *Zarządzanie zasobami ludzkimi w sektorze turystycznym*, Difin Sp. z o.o., Warszawa 2008, s. 10.

[3] Pocztowski A., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, PWE, Warszawa 2003, s. 22.

[4] Armstrong M., *Zarządzanie zasobami ludzkimi,* Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002, s.19.

[5] M. Tyrańska przedstawia dwa rodzaje aspektów, w których można rozpatrywać określone zasoby ludzkie. Aspekt ilościowy określa stan i strukturę zatrudnienia oraz przyjęte zasady polityki kadrowej, które przyczyniają się zarówno do wzrostu efektywności pracy, jak i satysfakcji pracowników z pracy w danym przedsiębiorstwie. Z kolei aspekt jakościowy uwzględnia wiedzę, umiejętności, zdolności, postaw, a także pewne cechy osobowościowe pracowników niezbędne do wykonywania pracy na danym stanowisku, zapewniając wysoki poziom efektywności pracy.

[6] *Współczesne tendencje w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Tyrańska M. (red.), Difin SA, Warszawa 2012, s. 11.

[7] *Zarządzanie zasobami ludzkimi,* Golnau W. (red.), CeDeWu, Warszawa 2004, s.11.

zasobami ludzkimi odnosi się do pracowników a nie samej organizacji, traktując ich jako wartościowy zasób niezbędny do realizacji strategii przedsiębiorstwa. A. Pocztowski ukazuje zarządzanie zasobami ludzkimi w trzech wymiarach:

- „w wymiarze *funkcjonalnym* obejmuje ono organizowanie poszczególnych zadań i czynności w procesy tworzenia wartości,
- w wymiarze *instytucjonalnym* odnosi się do określenia ról i kompetencji podmiotów uprawnionych do podejmowania decyzji personalnych oraz wzajemnych powiązań pomiędzy nimi,
- w wymiarze *instrumentalnym* natomiast dotyczy doboru właściwych metod i technik rozwiązywania problemów personalnych”[8].

M. Armstrong uważa, że zarządzanie zasobami ludzkimi realizowane jest poprzez systemy zasobów ludzkich. W sposób spójny obejmuje następujące czynniki:

- *„filozofię HR*, określającą dominujące wartości i zasady przyjęte przez osoby zarządzające,
- *strategie HR*, definiujące wybrany kierunek zarządzania zasobami ludzkimi,
- *politykę HR,* czyli wytyczne co do sposobów czynienia użytku z wartości, zasad i strategii, które powinny być wdrażane na określonych obszarach zarządzania zasobami ludzkimi,
- *procesy HR,* na które składają się formalne procedury i metody stosowane w celu realizacji planów strategicznych i wybranych kierunków działania,
- *praktykę HR,* obejmującą nieformalne metody zarządzania ludźmi,
- *programy HR*, które umożliwiają planową realizację strategii, kierunków postępowania i praktyki HR”[9].

Zatem zarządzanie zasobami ludzkimi u swoich podstaw zawsze bierze pod uwagę czynnik ludzki. Faktem jest, że dzisiejsze zarządzanie całkowicie różni się od tego sprzed pięćdziesięciu czy stu lat. Dawniej było ono w pewien sposób *niehumanitarne,* gdyż jego głównym celem było *wykorzystanie* i *zużycie* ludzi w celach rozwoju organizacji. Obecna filozofia zarządzania ma na celu zaangażowanie pracowników w proces pracy w taki sposób, aby każda ze stron osiągnęła jak największą satysfakcję. I właśnie owo zaangażowanie powoduje, że zarówno pracodawca jak i pracownik rozwijają się, nabierają nowych doświadczeń, uczą się nawzajem – a organizacja staje uczącą się, co jest tak bardzo ważne w obecnych czasach.

2 ISTOTA, CELE I ZADANIA ZARZĄDZANIA ZASOBAMI LUDZKIMI

A. Tokarz dowodzi, że „najogólniejszym celem zarządzania zasobami ludzkimi jest przyczynienie się do uzyskania przez przedsiębiorstwo przewagi konkurencyjnej, umożliwienie mu sukcesu dzięki zatrudnionym w nim pracownikom”[10]. Cel ten można przedstawić w wersji zdezagregowanej, a wyodrębnione cele sklasyfikować jako:

- „cele sprawnościowe i humanistyczne (społeczne), mające na celu uzyskanie określonej pozycji na rynku, założonych zysków, oraz wysokiej wydajności wśród pracowników, dbałość w traktowaniu zatrudnionych oraz ich rozwój czy tworzenie warunków do bezpiecznej pracy,
- cele organizacyjne i indywidualne, określone jako umiejętność pracy zespołowej oraz indywidualny rozwój każdej jednostki, sposoby motywowania,

[8]Pocztowski A., *Zarządzanie…,* wyd. cyt., s.37.
[9](zob.) Armstrong M., *Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi*, Wolters Kluwer, Warszawa 2010, s. 18-20.
[10]Tokarz A., *Zarządzanie…*, wyd. cyt., s. 14.

- cele pośrednie i końcowe, które powinny doprowadzić do uzyskania określonych wyników w postaci pożądanej efektywności (cel końcowy)”[11].

M. Armstrong wyszczególnił (za: Caldwell, 2004) dwanaście celów działań związanych z zarządzaniem zasobami ludzkimi. Są one następujące:

- „zarządzanie ludźmi jako zasadniczymi wartościami w zdobywaniu przez organizację przewagi konkurencyjnej,
- uzgodnienie polityki zarządzania zasobami ludzkimi z polityką firmy i jej strategią korporacyjną,
- wypracowywanie ściśle ze sobą skoordynowanych zasad postępowania, procedur i systemów HR,
- tworzenie szczuplejszej i bardziej elastycznej organizacji zdolnej do szybkiego reagowania na zmiany,
- wspieranie pracy zespołowej i współpracy działów organizacji,
- tworzenie solidnie zakorzenionej i obejmującej całą organizację filozofii stawiającej na pierwszym miejscu klienta,
- wspieranie pracowników w ich rozwoju zawodowym i uczeniu się,
- rozwijanie strategii wynagrodzeń tworzących kulturę efektywnej pracy,
- zwiększanie zaangażowania pracowników poprzez lepszą komunikację wewnętrzną,
- zwiększanie oddania pracowników w stosunku do organizacji,
- zwiększanie odpowiedzialności zarządzających za politykę HR,
- zachęcanie menedżerów do wspierania i ułatwiania realizacji inicjatyw oddolnych”[12].

Zauważyć można, że wymienione wyżej cele łączą pracowników z całą organizacją dzięki czemu stają się oni względem siebie współzależni. Oznacza to, że pracownicy nie mogą istnieć bez organizacji, i analogicznie, że organizacja nie może funkcjonować bez pracowników. To czy organizacja osiągnie sukces w dużej mierze zależy od kapitału ludzkiego. Dlatego tak ważnym elementem jest inwestycja w pracowników, którzy są podstawową wartością organizacji. Spełnić to można jedynie poprzez zastosowanie dokładnie opracowanego planu inwestycji w kadry, zatem wykorzystania potencjału zawodowego pracowników poprzez szkolenia, efektywną motywację, bodźce związane z wynagrodzeniem czy ustalaniem ścieżki rozwoju. Zadaniem firmy jest jej skuteczność, która powinna polegać na budowaniu pozytywnych relacji zarówno z klientem wewnętrznym jak i zewnętrznym, a głównym narzędziem jak twierdzi M. Armstrong jest „strategia zarządzania zasobami ludzkimi mająca na celu wspomaganie programów poprawy efektywności organizacji”[13].

Zatem po raz kolejny należy zauważyć, że kapitał ludzki jest najważniejszym czynnikiem każdej sprawnie działającej organizacji. Natomiast zarządzanie wiedzą jest kolejnym zadaniem realizowanym w ramach zarządzania zasobami ludzkimi. Proces ten polega na zdobywaniu, tworzeniu, zastosowaniu oraz rozpowszechnianiu wiedzy we wszystkich obszarach organizacji. Organizacja musi być otwarta na potrzeby swoich pracowników tworząc im odpowiednie warunki pracy oraz zapewniając równe możliwości rozwoju.

Według M. Tyrańskiej do najważniejszych zadań zarządzania zasobami ludzkimi należy:

- „pozyskiwanie najlepszych pracowników poprzez skuteczne planowanie zasobów ludzkich oraz efektywną rekrutację i selekcję,
- podnoszenie jakości stosunku pracy poprzez tworzenie klimatu zaufania oraz kształtowanie w pracownikach zaangażowania w sprawy organizacji,

[11](zob.) *Zarządzanie kadrami,* Listwan T. (red.), C.H. Beck, Warszawa 2002, s. 2-3.
[12](zob.) Armstrong M., *Strategiczne…*, wyd. cyt., s. 17-22.
[13]Tamże, s. 21.

- zarządzanie przez efekty polegające na osiąganiu przez organizację lepszych wyników poprzez mierzenie efektów i zarządzanie nimi,
- rozwój zasobów ludzkich dzięki stworzeniu pracownikom możliwości rozwoju umiejętności i kariery,
- zarządzanie wynagrodzeniami poprzez administrowanie systemami płac,
- łączenie wynagrodzeń z wynikami pracy oraz zapewnienie świadczeń dodatkowych,
- zarządzanie i podtrzymywanie stosunków pracowniczych, dzielenie się informacjami oraz konsultowanie się w sprawach dotyczących wspólnych interesów,
- administrowanie programami BHP,
- oraz zarządzanie systemami informacji kadrowej"[14].

Istota zarządzania zasobami ludzkimi zmieniała się na przełomie lat. Można wymienić trzy fazy, w których każda w inny sposób postrzega istotę zarządzania[15].

Faza operacyjna to lata 1900-1945 i jej głównym założeniem było administrowanie personelem, zatem sprawy kadrowe takie jak rozliczanie płac, urlopów czy zwolnień. W tej fazie decyzyjność związana z zasobami ludzkimi należała do najwyższego szczebla kadry zarządzającej.

Kolejna *faza taktyczna* zwana też *operacyjną* to okres lat 1945-1980. Faza ta cechuje się pewnym rozrostem organizacyjnym, oprócz spraw kadrowych zostały przydzielone kolejne funkcje personalne związane z planowaniem zatrudnienia, selekcją, rekrutacją czy szkoleniami pracowniczymi. Rola pracowników działu HR została powiększona przydzielając im za zadanie doradzanie menedżerom linowym z decyzjach personalnych[16].

Trzecia - *faza strategiczna* przypada na lata 80. XX wieku. M. Tyrańska spostrzegła, że „dział personalny, obok działań wymienionych w fazie wcześniejszej, jest odpowiedzialny za opracowanie strategii personalnej, ściśle powiązanej ze strategią ogólną organizacji powodując wzrost funkcji personalnej"[17]. „Zauważalna jest również decentralizacja funkcji personalnej, polegająca na współdziałaniu menedżerów personalnych z liniowymi, powierzaniu im uprawnień decyzyjnych dotyczących podejmowania decyzji kadrowych"[18].

Zatem, zarządzanie zasobami ludzkimi odgrywa bardzo ważną rolę integrując ze sobą pracowników z celami organizacji. Literatura ukazuje, że cele i zadania zmieniały się na przełomie lat; począwszy od działu kadr, przekształcając się w dział personalny a ostatecznie stając się nowoczesnym działem personalnym do którego zadań należy koordynowanie całej organizacji. W istocie *stare* oraz *nowoczesne* zarządzanie łączy ze sobą pracownika z organizacją, jednakże, obecnie zmienił się zakres oraz obszar wzajemnych relacji.

3 NOWOCZESNY DZIAŁ PERSONALNY – ROLA I ZADANIA

„Usytuowanie działu personalnego w strukturze organizacyjnej firmy pozostaje w związku z jej wielkością"[19]. Jak autor wspomniał wcześniej, dzisiejszy dział personalny definitywnie różni się od tego sprzed kilkudziesięciu lat. Obecnie dział personalny, zwany działem HR (human resources) jest jednym z najważniejszych obszarów każdego

[14]Tyrańska M., *Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie* [w:] Tyrańska M. (red.), *Współczesne tendencje w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Difin SA, Warszawa 2012, s. 12.
[15](zob.) *Zarządzanie…*, wyd. cyt., s. 12-13.
[16](zob.) Tyrańska M., *Zarządzanie…,* wyd. cyt., s. 12-13.
[17]Tamże, s. 14.
[18]Wiernek B., *Personel firmy jako zasób strategiczny* [w:] *Nowe tendencje i wyzwania w zarządzaniu personelem*, Zbiegień-Maciąg L. (red.), Wolters Kluwer, Kraków 2006, s. 14.
[19]Urbaniak B., Bohdziewicz P., *Zarządzanie zasobami ludzkimi – kreowanie nowoczesności*, raport 2006, IPISS, Warszawa 2006, s. 23.

przedsiębiorstwa i stanowi o jego sile. Jego rola nie polega już tylko na administrowaniu wynagrodzeniami i rozliczaniem czasu pracowników.

Współcześnie dział personalny został rozwinięty do takich rozmiarów, że w dużej mierze to on decyduje w jaki sposób będzie działała organizacja. Należy zauważyć, że każda organizacja kieruje się swoimi prawami i nie można określić jednego schematu uwypuklającego obszary działania działu personalnego.

Zakres ich działalności zależy od ogólnej strategii przedsiębiorstwa i to na najwyższych szczeblach zarządzania rozdzielane i podejmowane są decyzje dotyczące zakresu działania poszczególnych departamentów w firmie. Rola dzisiejszego działu personalnego została obciążona wieloma dodatkowymi zadaniami sprawiając, że dział ten w większości stanowi o podejmowanych krokach przez organizację oraz koordynuje nią. Wymienić można podstawowe elementy pracy, którymi cechuje się nowoczesny dział personalny:

- Planowanie zatrudnienia - którego „przedmiotem są wszystkie obszary zarządzania personelem; poczynając od ustalenia strategii personalnej, poprzez określenie przyszłych potrzeb w zakresie liczby i struktury zatrudnienia, źródeł i sposobów pozyskania kadr, ustalenia potrzeb szkoleniowych i sposobów ich zaspokojenia, a kończąc na ustaleniu programów redukcji nadwyżek w zatrudnieniu”[20].
- Rekrutacja, selekcja i wprowadzanie do pracy – rekrutacja stanowi pewien pomost pomiędzy organizacją a dostępnym rynkiem pracy, jej celem jest pozyskanie odpowiednich kandydatów dla celów organizacji. Sposoby rekrutacji mogą być różne, ze względu na różne czynniki. Można wyróżnić dwa podejścia empiryczne oraz teoretyczne[21], rekrutację ogólną oraz segmentową, wewnętrzną oraz zewnętrzną, otwartą i zamkniętą oraz wiele innych elementów które uzależnione są od stanowiska pracy. Kolejnym etapem jest selekcja, którą T. Listwan definiuje jako „zespół działań mających na celu wybranie, według kryteriów efektywnej obsady danego stanowiska pracy, odpowiedniego kandydata spośród określonego zbioru osób”[22]. Zatem głównym celem jest wyłonienie najbardziej odpowiedniego kandydata posiadającego najlepsze kwalifikacje wymagane na danym stanowisku. Kolejnym etapem jest wprowadzenie do pracy polegające uregulowaniu spraw formalnych związanych z zatrudnieniem, przedstawienie nowo zatrudnionego pozostałym pracownikom oraz adaptacja na stanowisku pracy (podstawowe szkolenia).
- Szkolenie i doskonalenie zawodowe – według R. Walkowiaka definiowane jako „celowe i zaplanowane działania zmierzające do nabycia nowych lub podniesienia na wyższy poziom już posiadanych kompetencji, niezbędnych do efektywniejszej pracy na aktualnie zajmowanym stanowisku pracy, oraz takich, które w przyszłości pozwolą efektywnie wykonywać nowe zadania”[23].
- Oceny pracowników. „Ocenianie pracowników jest kompleksowym narzędziem, zajmującym centralne miejsce w systemie zarządzania zasobami ludzkimi, może być bowiem wykorzystywane praktycznie we wszystkich obszarach funkcji personalnej”[24]. Ocena jest jednym z podstawowych zadań i przeprowadzana jest najczęściej przez menedżera liniowego z udziałem pracownika działu personalnego. Mogą one być przeprowadzane cyklicznie lub w sposób ciągły. Te i inne elementy, kryteria, rodzaje ocen zależą od specyfiki firmy i muszą być indywidualnie

[20]Walkowiak R., *Zarządzanie zasobami ludzkimi, kompetencje, nowe trendy, efektywność*, Dom Organizatora, Toruń 2007, s. 35.
[21]Tamże, s. 41.
[22]Listwan T., *Zarządzanie kadrami*, C.H. Beck, Warszawa 2004, s. 86.
[23]Walkowiak R., *Zarządzanie…*, wyd. cyt., s. 51.
[24]Pocztowski A., *Zarządzanie…*, wyd. cyt., s. 261.

dostosowane do jej potrzeb, a funkcje jakie spełnia ocena to przede wszystkim informacyjna, motywacyjna oraz decyzyjna.

- Motywowanie i wynagradzanie pracowników. „We współczesnym motywowaniu podstawowym założeniem jest podejście systemowe, które zakłada oddziaływanie na pracownika zespołem bodźców o charakterze zarówno materialnym jak i pozamaterialnym. Kompleksowe systemy wynagrodzeń integrują różne elementy po to, aby zwiększyć zaangażowanie pracowników w kierunku poprawy efektywności pracy”[25].
- Kształtowanie warunków pracy, które przedstawić można jako całokształt społecznych i rzeczowych elementów firmy które mają istotny wpływ na wykonywanie pracy, a są to m.in. czas pracy, środowisko pracy (hałas, oświetlenie), stosunki społeczne i inne.
- Planowanie i zarządzanie karierami, ustalanie ścieżki samodoskonalenia. W procesy te włączeni są zainteresowany pracownik, bezpośredni przełożony oraz pracownik działu personalnego, zdarza się, że są wspierani przez doradcę zawodowego.
- Marketing kadrowy, którego ideą według R. Walkowiak jest „traktowanie wszystkich zatrudnionych i potencjalnych do zatrudnienia jako klientów organizacji”[26]. Oznacza to, że dział personalny w ramach tego marketingu opracowuje pewne metody pozyskiwania pracowników, następnie angażuje się w pracowników już pracujących a ostatecznie z wielką troską przygotowuje pracowników mających odejść z organizacji. Dość często pod pojęciem marketingu kadrowego rozumie się całość procesów począwszy od momentu rekrutacji, poprzez selekcję kończąc na szkoleniach oraz wyznaczaniu ścieżek zawodowych pracowników.
- Leasing kadrowy, który polega na wypożyczaniu pracowników z innych organizacji.
- Outsourcing kadrowy, polegający na korzystaniu ze źródeł wewnętrznych.
- Outplacement, „określany w literaturze polskiej terminem *zwolnienia monitorowane,* jest pewną formą doradztwa kadrowego realizowanego podczas derekrutacji personelu. Celem realizacji procesów derekrutacji jest ograniczenie liczby zatrudnionych pracowników, których nadmiar może wynikać ze zmian organizacyjnych, technologicznych czy też koniunktury na rynku zbytu”[27].
- Współpraca z menedżerami liniowymi.

Jest to tylko kilka przykładów ukazujące czym cechuje się nowoczesny dział personalny. Obecne pozycjonowanie działu HR ukazuje jego wysoką rolę w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa oraz generuje większe zyski niż kiedykolwiek. Nie mówimy tylko o zyskach finansowych, ale o zyskach w postaci kapitału ludzkiego. To dzięki poprawnej rekrutacji oraz selekcji, poprzez odpowiedni system szkoleń czy system motywacyjny, dzięki odpowiednim warunkom pracy oraz możliwościom rozwoju osobistego wzrasta zaangażowanie pracowników czego efektem są wymierne korzyści finansowe przedsiębiorstwa. Niezmiernie ważna jest współpraca działu personalnego z innymi działami, a szczególnie z kadrą menedżerską.

Według I. Buchena obecnie HR „otwiera menedżerom zatrudniającym nowych pracowników okno na cały rekrutacyjny świat. Wspólnie zajmując się opisami stanowisk, HR i menedżerowie również rozwijają kryteria zatrudniania i protokoły z rozmów

[25]Baron-Puda M., *Projektowanie systemów pracy – zarządzanie personelem*, Akademia Techniczno Humanistyczna w Bielsku Białej, Bielsko Biała 2003, s. 71.
[26]Walkowiak R., *Zarządzanie…*, wyd. cyt., s. 89.
[27]Tamże.

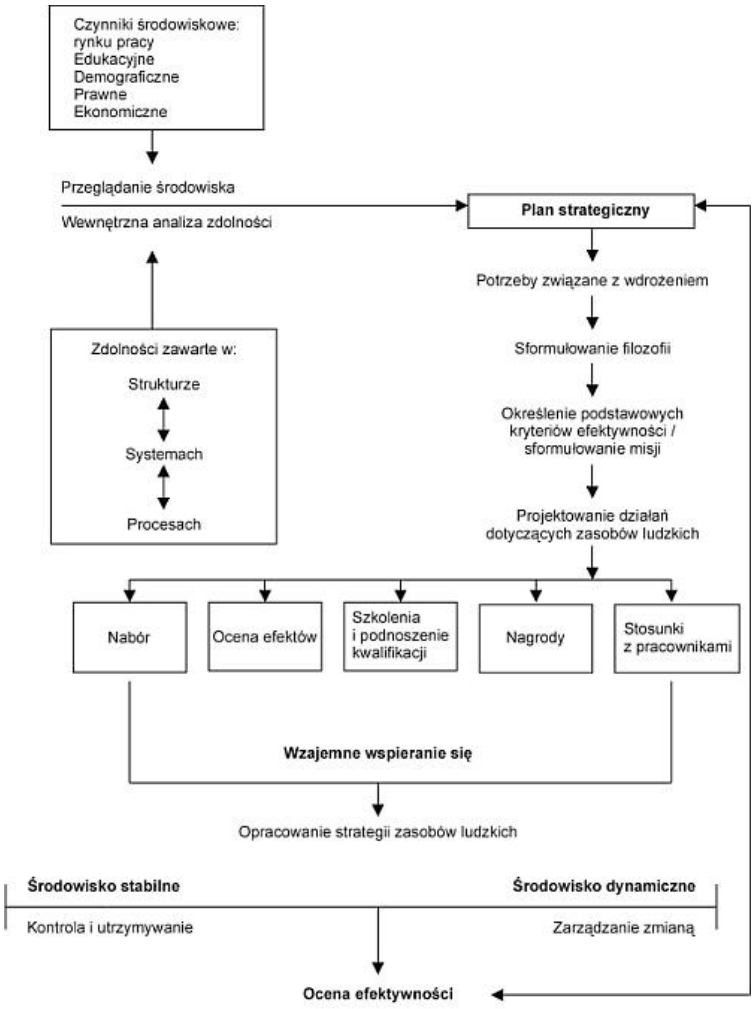
kwalifikacyjnych”[28]. Zatem rola i zadania nowoczesnego działu personalnego jest wszechobecna, zaobserwować można pewien dualizm działania, oznacza to, że oprócz swojej dawnej roli kadrowej obecny HR z drugiej strony jest zobligowany i niezbędny do działania we wszystkich obszarach organizacji.

4 STRATEGICZNE ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI JAKO SPÓJNY ELEMENT STRATEGII

W dzisiejszych organizacjach faktem oczywistym jest, iż aby można było realizować ogólną strategię przedsiębiorstwa należy zwrócić uwagę, aby w każdym jej obszarze przestrzegano spójnych i wspólnych jej elementów.

Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi „aby mogło być realne i przynieść spodziewane efekty, musi być wkomponowane w ogólną strategię firmy i korespondować z założeniami zarządzania strategicznego.”[29]Miejsce zarządzania zasobami ludzkimi w strategii przedsiębiorstwa przedstawia rysunek 2.

Rysunek 2. Miejsce zarządzania zasobami ludzkimi w strategii przedsiębiorstwa



Źródło: Lundy Olive, Cowling Alan, Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi, Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2000, s. 15.

[28]Buchen I. H., *Partnerski HR, nowe formy efektywnej rekrutacji, pracy i szkolenia dzisiejszej kadry pracowniczej*, Wolters Kluwer, Warszawa 2011, s. 48.
[29]Ściborek Z., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Difin SA, Warszawa 2010, s. 38.

Ludzie stanowiąc jeden z głównych zasobów organizacji w bardzo dużej mierze stanowią o jej efektywności. Aby można było mówić o strategicznym zarządzaniu zasobami ludzkimi należy najpierw wspomnieć, czym owo strategiczne zarządzanie jest samym w sobie. Pojęcie *zarządzanie* strategiczne ma dość długą historię oraz posiada bardzo wiele definicji i opisów, jednakże rozważając jego znaczenie musimy definitywnie oddzielić model zarządzania jaki miał miejsce w czasach gospodarki scentralizowanej od nowoczesnego zarządzania opartego na całościowym definiowaniu strategii przedsiębiorstwa.

„Istotna różnica pomiędzy tymi dwoma modelami polega na tym, że dzisiejsze zarządzanie powstaje jako skomplikowany, wieloaspektowy proces decyzyjny i prognostyczny w samej organizacji”[30]. Definicja zarządzania strategicznego przedstawiona przez J. Penca ukazuje niniejsze elementy:

- „prognoza otoczenia przedsiębiorstwa,
- bieżący nadzór i kontrola realizacji strategii,
- pozyskanie poparcia pracowników dla realizacji strategii,
- opracowanie planu realizacji strategii,
- dobrze zorganizowany system informacji,
- precyzyjne określenie przyszłej pozycji,
- atrakcyjność domen działania,
- określenie wewnętrznych warunków realizacji strategii,
- wybór optymalnego wariantu strategii,
- stworzenie systemu wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami dla realizacji strategii”[31].

W zarządzaniu strategicznym nierozłącznym składnikiem jest czynnik ludzki, gdyż zarządzanie to wymaga zaangażowania zarówno kierownictwa jak i personelu niższych szczebli, zatem nie można mówić o zarządzaniu strategicznym nie posiadając kompetentnego personelu, tylko w ten sposób dzięki uczestnictwu wszystkich pracowników można osiągnąć strategiczną integrację. M. Armstrong pisze, iż „chodzi o możliwości, jakimi dysponuje organizacja, by zintegrować ze swoimi planami strategicznymi kwestie zarządzania zasobami ludzkimi, co ma zapewnić spójność rozmaitych jego aspektów oraz zachęcić menedżerów pierwszej linii do uwzględniania perspektywy zarządzania zasobami ludzkimi w podejmowanych przez nich decyzjach”[32]. Zatem elementarną kwestią jest współpraca, oraz włączenie w procesy zarządzania wszystkich pracowników kadry kierowniczej, dzięki czemu organizacja może realizować swoje plany strategiczne.

Strategiczne ZZL to zarządzanie wzajemne, które opiera się na zaangażowaniu każdej ze stron, dzięki czemu można liczyć zarówno na indywidualny rozwój jednostek jak i całego przedsiębiorstwa. Oznacza to, że „podejście zarządzania zasobami ludzkimi do relacji pracowniczych jest zasadniczo podejściem unitarnym – uważa się, że pracownicy mają ten sam interes co pracodawcy”[33].

Według M. Tyrańskiej „strategiczne podejście do zarządzania zasobami ludzkimi można określić jako zbiór długookresowych działań dotyczących przygotowania i wdrożenia strategii personalnej, wspierającej dążenia organizacji do uzyskania przez nią przewagi konkurencyjnej”[34].

Wspomniana strategia personalna to nic innego jak strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi oparte na celach długookresowych dzięki wykorzystaniu kapitału ludzkiego. Jednym

[30]Tamże, s. 40.
[31](zob.) Penc J., *Zarządzanie dla przyszłości*, Kraków 1998, s. 211-218.
[32]Armstrong M., *Strategiczne…*, wyd. cyt., s. 26.
[33](zob.) Tamże, s. 27-28.
[34]Tyrańska M., *Zarządzanie…,* wyd. cyt., s. 15.

z najważniejszych elementów strategii personalnej jest odpowiedni jej wybór. Organizacje zazwyczaj korzystają z dwóch modeli, z modelu sita oraz z modelu kapitału ludzkiego.

W modelu sita podejście opiera się na zasadzie, w myśl której wybiera się osoby uzdolnione, kompetentne – wybiera się najlepszych, a odsiewa gorszych.

W modelu kapitału ludzkiego zakłada się, że człowiek wciąż się rozwija i warto inwestować w jego rozwój, gdyż rozwój jednostki prowadzi do rozwoju całej organizacji. Najbardziej uniwersalnym rozwiązaniem jest elastyczne podejście i mieszanie obu modeli, gdyż w obecnych czasach globalizacji „przewagę konkurencyjną na rynku mogą zdobyć te organizacje, które potrafią zdobyć, zatrzymać oraz we właściwy sposób zaangażować najlepszych pracowników w realizację własnych celów”[35].

Podsumowując, można zauważyć, że strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi stanowi spójny element strategii całej organizacji, gdyż dzięki niemu, a właściwie dzięki zasobom ludzkim organizacja wciąż się uczy zyskując w ten sposób przewagę nad innymi konkurentami.

5 WYZWANIA WE WSPÓŁCZESNYM ZARZĄDZANIU ZASOBAMI LUDZKIMI - WNIOSKI

Nowoczesne zarządzanie zasobami ludzkimi bezsprzecznie ewaluowało na przełomie kilkudziesięciu lat, a jego rola stanowi niewątpliwie podstawę funkcjonowania każdej organizacji. Przedsiębiorstwa funkcjonujące na obecnym rynku mają przed sobą szereg wyzwań związanych z ich działalnością zarówno wewnątrz organizacji jak i na zewnątrz. Zmiany jakie nastąpiły w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat, unowocześnienia, komputeryzacja, innowacje powodują, że przedsiębiorstwa muszą stawać się coraz elastyczniejsze oraz zmusza je do szybkiej adaptacji na obecnym rynku. Należy także wspomnieć o globalizacji, która jest „zjawiskiem nie tylko ekonomicznym, lecz jest to także synteza procesów społeczno-kulturowych i gospodarczych, politycznych i edukacyjnych, socjalnych i ekologicznych”[36]. W ówczesnym świecie globalizacja wywiera bardzo duży wpływ na funkcjonowanie organizacji coraz bardziej podwyższając poprzeczkę dla kadry zarządzającej.

Można wymienić kilka czynników które powodują, że współczesne zarządzanie zasobami ludzkimi w otoczeniu przedsiębiorstwa ma przed sobą coraz większe wyzwania. Według B. Olszewskiej są to przede wszystkim:

- „procesy globalizacji i umiędzynarodowienia gospodarki, powodujące zacieranie się granic między rynkami lokalnymi i rynkami międzynarodowymi,
- wyjątkowy rozwój techniki, wpływający na zwiększenie się dynamiki produkcyjnej przedsiębiorstw oraz ich możliwości zbytu,
- pojawienie się masowego konsumenta, wynikające z rozwoju techniki i technologii pozwalających na podwyższenie standardów życia, wzrost możliwości konsumpcyjnych, a także na ujednolicenie gustów i oczekiwań odbiorców,
- zaostrzenie się konkurencji, spowodowane wyjściem przedsiębiorstwa na szeroki rynek światowy, na którym w coraz większym stopniu są eliminowane przeszkody charakterystyczne dla zamkniętych rynków narodowych,

[35]Tamże, s. 17.
[36]Grupa R., *Niszcząca siła korporacji i koncernów* [w:] Zeszyty Naukowe Uczelni Warszawskiej im. Marii Skłodowskiej-Curie, 1 (39)/2013, Warszawa 2013, s. 81.

- nowoczesne technologie informacyjne i komunikacyjne sprawiające, że świat stał się *globalną wioską,* i wiele innych czynników indywidualnych dla każdego przedsiębiorstwa"[37].

Menedżerowie, kadra kierownicza oraz wszyscy pracownicy odpowiedzialni na nadzór na przedsiębiorstwem oraz pracującymi w nich ludźmi podlegają coraz większy wyzwaniom w obszarze zarządzania. Obecnie dużą rolę w firmie odgrywa kultura organizacyjna, która „odzwierciedla się m. in. w zachowaniach jednostek i grup, w ich reakcjach przy pojawieniu się jakiegoś problemu, w sądach, postawach, a nawet w organizacji biur i wyposażeniu wnętrz. Kultura organizacyjna jest to mówiąc najogólniej zbiór wartości i norm postępowania, które dominują w organizacji, są dla niej charakterystyczne, a ponadto dostrzegalne poprzez artefakty, czyli *sztuczne twory* samej kultury[38]". Na jej kształtowanie największy wpływ wywiera kadra zarządzająca najwyższego szczebla, to oni przekazują pewne wzorce zachowania według których ma funkcjonować firma oraz pracujący w niej personel. To w jaki sposób kreowana będzie kultura zależy od wielu czynników, specyfikacji branży, pozycji na rynku, wartości jakimi kieruje się kadra kierownicza, struktury organizacyjnej oraz wieloma innymi czynnikami indywidualnymi dla każdego przedsiębiorstwa. Wykreowanie pozytywnej kultury organizacyjnej wymaga wiele nakładu pracy, szczególnie jeśli mamy do czynienia w organizacji funkcjonującej na polu międzynarodowym. Jednakże warto o to dbać, dzięki temu powstaje pewien klimat, kształtują się warunki pracy które mają ogromny wpływ na wewnętrzne funkcjonowanie przedsiębiorstwa. Wspomniana kultura wpływa na tworzenie korzystnych relacji w komunikowaniu się, które jest niezbędne szczególnie na linii przełożony-podwładny. „W odniesieniu do organizacji można mówić o komunikacji, która jest zaplanowana i regulowana (np. obieg dokumentów), jak również o komunikacji spontanicznej, tworzonej poprzez komunikację werbalną i niewerbalną[39]".

Nowoczesna kadra kierownicza musi posiadać bardzo dobre wykształcenie, „wielostronną wiedzę a także kompetencje i umiejętności niezbędne do kierowania ludźmi i zarządzania organizacjami w warunkach niepewności i stałej zmienności otoczenia, w którym działają organizacje"[40]. Zmieniający się rynek wciąż wymaga od menedżera już nie tylko automatycznego kierowania ludźmi, obecnie menedżer jest odpowiedzialny w większej mierze w obliczu celów stawianych mu przez organizację.

S. Piocha rozwija wachlarz obowiązków nowoczesnego menedżera pisząc, że jego zadaniem jest „utrzymywanie dynamicznej równowagi pomiędzy wielkością produkcji i sprzedaży, zyskiem oraz inwestycjami rozwojowymi jako warunkiem i podstawą powodzenia przedsiębiorstwa; powinien posiadać określone cechy osobowe i umiejętności, a przede wszystkim: przedsiębiorczość, innowacyjność, bystrość i otwartość umysłu, umiejętność dostrzegania okazji, szybkiego dostosowywania się do zmian, podejmowania decyzji, skłonność do uzasadnionego ryzyka, wytrwałość i zdolność rozumienia innych i współdziałania oraz konsekwencję w dążeniu do celu."[41]

---

[37]Olszewska B., *Zarządzanie przedsiębiorstwem przyszłości, rozdz. 10, Współczesne otoczenie – wyzwania przyszłości* [w:] Olszewska B. (red.), *Podstawy zarządzania przedsiębiorstwem na progu XXI wieku,* Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 2007, s. 265.

[38]*Definicja i przejawy kultury organizacyjnej*, http://www.mojasocjologia.pl/articles.php?article_id=166 z 12.08.2013 r., godz. 11.30.

[39]Grupa R., *Współczesne komunikowanie w organizacji jako jeden z aspektów stosunków międzyludzkich* [w:] Prosopon – Europejskie Studia Społeczno-Humanistyczne, Nr 2/2012, Warszawa 2012, s. 233.

[40]Piocha S., Jaruszewski W., *Rola i zadania menedżera w osiągnięciu sukcesu organizacji* [w:] Waściński W. (red.), *Menedżer XXI wieku,* Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2005, s. 77.

[41]Tamże.

Wydawać by się mogło, że jest to zbyt dużo cech osobowych które może posiadać jedna osoba – skuteczny menedżer, jednakże jeśli ma on być skuteczny, to są to cechy obowiązkowe. Należy zwrócić uwagę na zmiany jakie nastąpiły w ciągu lat, obecnie na rynku funkcjonują organizacje i korporacje między- i transnarodowe obracające kwotami pieniędzy które dla zwykłego człowieka są niewyobrażalne, zatem menedżer musi posiadać cechy pozwalające mu na nadzór i kierowanie w takich organizacjach. Jedna nietrafiona decyzja czy złe posunięcie mogą doprowadzić przedsiębiorstwo nawet na skraj bankructwa, zatem skuteczność jest nieodzownym elementem w kierowaniu. Jest to nie lada wyzwanie we współczesnym i przyszłym zarządzaniu zasobami ludzkimi.

M. Kluska zauważa, że „przyszłość wymaga nowych menedżerów, nie urzędników i biurokratów, lecz przedsiębiorców, moderatorów i promotorów. Podstawą ich działania będzie wiedza ekonomiczna i organizatorska, jak również będą musieli szeroko w swojej pracy uwzględnić związki, które mają charakter społeczny kulturowy, ekologiczny, obyczajowy. Od menedżerów będzie wymagać się rozległej wiedzy, dojrzałej orientacji w dziedzinie hierarchii wartości, wysokiego poziomu kulturalnego i etycznego”[42].

Zarządzanie zasobami ludzkimi ewaluowało i stawia coraz to większe wymagania wobec kadry kierowniczej w zglobalizowanym świecie. To już nie tylko kierowanie ludźmi czy delegowanie im zadań, to zarządzanie w taki sposób aby organizacja mogła się rozwijać zwiększając swoją konkurencyjność na rynku. Aby mogła się rozwijać – musi się uczyć. I jest to kolejnym wyzwaniem w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi. Rolą menedżera jest tworzenie organizacji uczących się (learning organisations)[43] czego konsekwencją jest zarządzanie wiedzą. Owe zarządzanie to już nie tylko budowanie systemów informacyjnych czy generowanie i przepływ wiedzy w organizacji. Owa wiedza musi być tak skodyfikowana aby po jej przekazaniu została wykorzystana w wymierny dla organizacji sposób. Zatem menedżer musi posiadać odpowiednie kwalifikacje.

Według A. Joshapara „zarządzanie wiedzą może bowiem przynieść wymierne korzyści tylko wtedy, kiedy za sprawę wezmą się ludzie o szerokich horyzontach myślowych, potrafiący docenić efekt synergii, wypływający ze współpracy specjalistów z różnych dziedzin”[44].

Organizacja, aby mogła się uczyć musi zaangażować w ten proces wszystkich pracowników, a więc należy tak zarządzać aby wszystkie szczeble pracownicze wpływały na procesy decyzyjne w organizacji. Jednym z elementów zarządzania zasobami ludzkimi są procesy rekrutacji i selekcji. Jednakże obecnie wyzwaniem staje się odpowiednie zaplanowanie zasobów ludzkich w taki sposób aby przyniosło to relatywnie odpowiednie efekty dla organizacji.

Cz. Zając definiuje planowanie zasobów ludzkich jako „określenie potrzeb i wymagań organizacji w sferze zasobów ludzkich pod względem ilościowym i jakościowym oraz tworzenie planów umożliwiających zaspokojenie tych potrzeb”[45].

Z kolei M. Leśniewski i S. Morawska uważają, że „planowanie zasobów ludzkich polega na określeniu, jakich pracowników potrzebuje organizacja, aby móc osiągnąć swoje cele strategiczne; opiera się na założeniu, ze ludzie stanowią najważniejszy strategiczny zasób organizacji”[46]. Zatem wyzwaniem dla kadry kierowniczej jest nie tylko rekrutacja na

[42]Kluska M. M., *Rola menedżera w XXI wieku w organizacjach przyszłości – w organizacjach uczących się* [w:] Waściński W. (red.), *Menedżer XXI wieku*, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2005, s. 166.

[43]Learning organisations, czyli organizacje uczące się, to organizacje i przedsiębiorstwa, które są zdolne do samopoznania, zrozumienia swoich błędów, problemów i skłonne do doskonalenia się, które po prostu umieją uczyć się na własnych błędach.

[44]Joshapara A., *Zarządzanie wiedzą*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2006, s. 25.

[45]Zając Cz., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 2007, s. 9.

[46]Leśniewski M. A., Morawska S., *Zasoby ludzkie w organizacji*, CeDeWu, Warszawa 2012, s. 18.

wakujące stanowiska, lecz skuteczny dobór narzędzi dzięki którym wybierze się najbardziej wartościowe i przydatne dla organizacji jednostki.

Wyzwaniem w obecnym zarządzaniu zasobami ludzkimi jest inwestycja w kadry oraz kształcenie i rozwój personelu, zatem wszelkie szkolenia, motywowanie, coaching, monitoring i wiele innych elementów uzależnionych indywidualnie od organizacji. „Kształcenie i rozwój personelu są coraz bardziej doceniane przez nowoczesne przedsiębiorstwa, zwłaszcza te, które realizują politykę kapitału ludzkiego. Proces kształcenia i rozwoju postrzegają one jako ważną inwestycję, bodziec i jedno z podstawowych narzędzi poprawy produkcyjności”[47]. Zatem mottem każdego menedżera powinno być – „Ci pracownicy, którzy dziś zostaną przez nas wykształceni, jutro będą realizować cele firmy i pracować na jej sukces na rynku”[48].

Współczesne zarządzanie zasobami ludzkimi stawia przed kadrą kierowniczą wiele wyzwań. Związane one są przede wszystkim ze zmianami strukturalnymi w organizacjach oraz potrzebą dostosowania się do zglobalizowanej rzeczywistości. Nie jesteśmy w stanie określić wszystkich wyzwań oraz celów niezbędnych do zarządzania gdyż weryfikowane są one na bieżąco i zależą od ogólnej strategii przedsiębiorstwa, zatem dla każdej firmy będą one inne. Najważniejszym czynnikiem w każdej organizacji, bez względu na jej rozmiar i branżę jest szybka umiejętność adaptacji do zmieniających się warunków rynkowych, gdyż tylko taki zabieg pozwoli uzyskać jej stabilność na rynku oraz zwiększyć możliwości konkurencyjności.

Bibliografia

1. Armstrong M., *Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi*, Wolters Kluwer, Warszawa 2010.
2. Baron-Puda M., *Projektowanie systemów pracy – zarządzanie personelem*, Akademia Techniczno Humanistyczna w Bielsku Białej, Bielsko Biała 2003.
3. Grupa R., *Współczesne komunikowanie w organizacji jako jeden z aspektów stosunków międzyludzkich* [w:] Prosopon – Europejskie Studia Społeczno-Humanistyczne, Nr 2/2012, Warszawa 2012.
4. Jaruszewski W., *Rola i zadania menedżera w osiągnięciu sukcesu organizacji* [w:] Waściński W. (red.), *Menedżer XXI wieku,* Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2005.
5. Joshapara A., *Zarządzanie wiedzą*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2006.
6. Kluska M. M., *Rola menedżera w XXI wieku w organizacjach przyszłości – w organizacjach uczących się* [w:] Waściński W. (red.), *Menedżer XXI wieku*, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 2005, (red.), Wolters Kluwer, Kraków.
7. Kostera M., Zarządzanie personelem, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000.
8. Listwan T., *Zarządzanie kadrami*, C.H. Beck, Warszawa 2004.
9. Lundy Olive, Cowling Alan, *Strategiczne zarządzanie zasobami ludzkimi*, Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2000.
10. Leśniewski M. A., Morawska S., *Zasoby ludzkie w organizacji*, CeDeWu, Warszawa 2012.
11. Penc J., *Zarządzanie dla przyszłości*, Kraków 1998.
12. Pocztowski A., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, PWE, Warszawa 2003.

[47]Kostera M., Zarządzanie personelem, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000, s. 109.
[48]Tamże, s. 111.

13. Tyrańska M., *Zarządzanie zasobami ludzkimi w przedsiębiorstwie* [w:] Tyrańska M. (red.), *Współczesne tendencje w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Difin SA, Warszawa 2012.
14. Urbaniak B., Bohdziewicz P., *Zarządzanie zasobami ludzkimi – kreowanie nowoczesności*, raport 2006, IPISS, Warszawa 2006.
15. Walkowiak R., *Zarządzanie zasobami ludzkimi, kompetencje, nowe trendy, efektywność*, Dom Organizatora, Toruń 2007.
16. Wiernek B., *Personel firmy jako zasób strategiczny* [w:] *Nowe tendencje i wyzwania w zarządzaniu personelem*, Zbiegień-Maciąg L. (red.), Wolters Kluwer, Kraków 2006.
17. *Współczesne tendencje w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Tyrańska M. (red.), Difin SA, Warszawa 2012.
18. Zając Cz., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 2007.
19. *Zarządzanie zasobami ludzkimi w sektorze turystycznym*, Difin Sp. z o.o., Warszawa 2008.
20. *Zarządzanie zasobami ludzkimi,* Golnau W. (red.), CeDeWu, Warszawa 2004
21. *Zarządzanie kadrami,* Listwan T. (red.), C.H. Beck, Warszawa 2002.

Contact

Mr Rafał Grupa, BA, MA, PhD Student
University of Warsaw
Faculty of Management
Szturmowa street, no. 1/3, 02-678 Warsaw, Poland
email: rafalgrupa@interia.pl

CASE STUDY OF APPLIED MANAGERIAL TECHNIQUES OF SELECTED TEAM MANAGER IN PRACTICE

Monika Dávideková, Soňa Dávideková

Abstract

The way of working has significantly changed over the past century. Before, people were working in manufactures executing the same task each day. With the industrial revolution the composition of working has changed significantly. The evolution went from individually executed tasks to tasks executed in teams. Team work represents the future of working. However, team has to be created and maintained, otherwise the team will split up. The leadership and management of a team lies in the responsibility of the team manager who is monitoring the performance of his/her team members. Yet, how does the team manager perform? This paper presents the results of executed case study which analyses the managerial techniques applied by a chosen manager in practice. Discussion proposes improvements to detected drawbacks.

Key words: *management, team work, leadership*

1 INTRODUCTION

Today´s business world is characterized by dramatic turbulent changes in uncertain environment with international multicultural influences and global international companies. Big corporate companies with high number of employees are struggling to survive and to succeed in the market with their products and services. Nowadays, in time of cost reducing, teams are becoming greater and far more employees are assigned to one team manager if compared with the past. One manager has to lead a whole group of specialists and create a team.

A manager "*directs the activities of the organizational unit in order to achieve set goals*" [1]. The task of the manager is to care for the members of his/her team, their needs, to ensure their efficient and successful execution of assigned working tasks and to ensure meeting of the set corporate goals. The role of a manager is no easy task as the leading of people requires specific skills, knowledge and personal attributes. A manager "*works with people and coordinates their activities in order to achieve the goals of the organization*" [2]. Leading people is no easy task as people are unique and it is no easy task to connect their individualities and get them working towards common goal. Not every person is capable of it. However, everyone can learn it.

A manager is a person in the position or "*a managerial employee whose activities are devoted to particular field, who applies his/her vision, has strategic perspective, works with outlooks and looks into the future*" [3]. Some managers are born managers, granted with necessary skills and character attributes, other can learn the necessary skills and talents and become a manager.

To become a manager, the title from a university is not enough, or to take a vacancy with the manager description.

To be a manager, it means to meet decisions. *"A manager is not the only one who is affected by the results of his/her decisions, his/her decisions are affecting other subjects"* [4]. To be a manager means to be able to manage the activities and tasks, lead assigned workers and solve conflicts among team members or between team members and other workers from other departments. *"A manager is the employee of the organization, who coordinates the activities of one or more workers of a particular organizational unit and is responsible for the results*

resulting from the activities of this organizational unit." [5] His/her *"main mission is to manage goal-oriented the activities of others through application of managerial functions indirectly, thus, through his/her assigned, ensuring the achievement of organizational goals"* [6]. *"Managers are responsible for the achievement of results through of specialized effort of other persons, individuals, in groups or in organizations"* [7]. *"Management is first of all a process of leading people"* [8].

In today's world, when big corporate companies build local and virtual distributed teams across the whole organization or within a department of that organization, which consist of one nationality or more frequently of more cultures. These global conditions increase the requirements on the management. To lead a virtual distributed team and to become one with the team is not simple. It is very difficult to create a pleasant comfortable working atmosphere for the whole team out of a toxic environment, which is sabotaging the team functioning and is preventing any type of performance. To create a place, where the workers will proactively execute working tasks and achieve far higher results thanks to created synergy effect.

The employees today are under the cause of fluctuation are leaving usually due to their superiors. "People leave managers, not companies" [9]. The managers are embodying the organization for them as they are denoting the main factors which are influencing their future. They are the subjective judges of their performance. There are many reasons for leaving jobs. However, most of them are influenced by the direct superior manager directly or indirectly. Due to a bad manager can a good employee leave the organization. The organization won't recognize that a good employee has left as the organization will read solely the bad reference which the manager wrote into the system. A new employee will be found and take over the tasks of the left employee who can be better or worse at the employee before. Yet, he/she will need a quite long time to learn everything necessary in order to execute the tasks as efficiently as the worker before. And the organization is losing time and costs.

A good leader can inspire and motivate the assigned workers. Such a manager each company is searching for. Despite of the fact, that many specialized expert books are devoted to management, many researchers are also today researching this field as new obstacles are continuously showing up in business practice. This article is describing the performed case study of the application of managerial techniques in business practice of a selected manager.

This paper is organized as follows: Section 2 describes the research subject and basic managerial techniques. In section 3 the results of observation are stated and discussed. The research results are summarized in the conclusion.

2 RESEARCH OBJECT AND METHODOLOGY

In this chapter the research object and the used research techniques are specified.

1.1 Research methodology and research process

The research was performed in form of long-term participated covert observation in current business practice in selected private company. The business activities of this company lied in financial sector. Due to this reason, the company gave a higher stress on security. The period of time devoted to this observation exceeded two and half years.

1.2 Research object

The selection of the research object was random selection of available research objects fulfilling selection criteria which were: managerial position and no managerial education from university.

The object of observation was a male employee in his mid-thirties in managerial position of a team manager of a software development team of an international company. The assigned

team was responsible for maintenance and development of software applications. The team was composed of two nationalities distributed into two separate locations.
The research subject was in charge of employees of his nationality located in one city. The workers of both locations were working in distributed teams on a daily base via information communication technology means like phone, email, video-conference etc. Occasionally, also visits occurred between these locations if it was necessary.
The position of the research object can be described as lower managerial line position. The observed manager was responsible for the leading of assigned team which was working for foreign market. At the beginning fo the observation, the assigned team consisted of 10 workers. At the end of the observation, the team consisted of 21 workers and a future increase of worker count was planned.
This was the first managerial position of observed object without past experience. He achieved this position approximately one year prior the observation start. Before, he worked for this company in the position of project leader for approximately 2 and half years. However, his results were too moderate according to the data obtained. Before he worked for another company as software developer and gathered very limited developer experience.
He achieved the position of a line manager due to the structural changes in the company which decided to expand and needed managers. The company decided to appoint existing employees with knowledge about company's structure and processes into managerial positions. The search for new employees, especially the search for managers, takes a lot of time and resources. The company decided to go this way.
The direct superior of observed manager was a foreign director of the department who was assigning tasks to him and getting him familiar with his tasks. Another direct superior of the observed manager was a local manager who was responsible for several departments of local company. Although some hierarchical changes occurred during the observation, the described relationships were not touched.
The foreign director had also a foreign manager who was responsible for the assistance services of the director and managing together with the director the foreign team of workers. That foreign manager was on the same position as the local observed manager, thus, those were colleagues.
The director led his department with supporting way of leadership and tried to professionally develop the talents of his workers, ensured the budget for his department and projects for all his workers. The observed manager preferred to lead with power and information control.

1.3 Hypothesis
The working hypothesis was as follow: We assume, that for efficient execution of managerial functions in a managerial position, the managerial educational preparation may help.

3 RESEARCH RESULTS
In this chapter the research results are presented and discussed. The research results are demonstrated on 3 main tasks which were in the responsibility of observed manager. Each of the tasks represent a specific level of management: operational, tactical and strategic management.

3.1 Operation
The typical operational task of observed manager was represented by assurance of necessary access rights and access accounts and assurance of working equipment for his workers. Without a computer, the software developer cannot develop or without an access right or account he/she cannot efficiently develop or do maintenance of assigned software applications.

The company disposed of dedicated specialized processes for each kind of access or each type of equipment. Most of them were done via internal ticketing systems. However, for each type of access request another system has to be used.

3.2 Tactic

The typical tactical task of observed manager was represented by allocation of workers to projects. It is important to have adequate amount of work for each worker in order to avoid overworking of assigned employees or to prevent their inefficiency of not working. To this task also the assurance of deputy organizing belongs together with hiring of new workers.

3.3 Strategy

Among strategic tasks of observed manager we count his responsibility for assurance of achieving project deadlines in timely manners. The projects of that company were often measured in years. They also represented the source of income for the department. In managing this task, the manager faces pressure from above and reluctance from the bottom.

3.4 Evaluation of approaches, methods and techniques applied in the phases of decision making

In this section, the evaluation of used types of thinking by observed manager during the execution of above mentioned tasks is presented. Among these types of thinking belong [10]:

a) Intuition – actions based on feelings without the use of analytical techniques and methods or methodologic systematic procerures,
b) Mechanical thinking – actions based on use of methodologies of recommended analyses according to existing procedure,
c) Strategic thinking – use of analyses which divide between present and future and consider possible outcomes, their causes and context.

Tab.1 shows the use of mentioned techniques by observed manager by the execution of operational, tactical and strategic managerial tasks.

Table 1 : Evaluation of used thinking concepts during given phases of decision making

Phase of problem solving	Operation	Tactics	Strategy
Identification	a	c	b
Analysis	a	b	b
Search and creation of solution variants	a	b	b
Selection of decision criteria	a	b	b
Selection, Decision making	b	b	a
Implementation of chosen decision	b	a	a
Control over implementation of decision	b	a	a

3.5 Evaluation of application of individual and team approaches for problem solving in the phases of decision making

In this section, the evaluation of used types of approaches which were applied by observed manager during the execution of above mentioned tasks is presented. Following approaches are recognized [10]:

a) Individual approach:
    I. Directive style – very little tolerance, fast logic decisions, preference of short-termed effects and standardized solutions
    II. Analytic style – logic, rational, with emphasize on execution of detailed analyses, elaboration of solution variants and their evaluation, tolerant

III. Conceptual style – creation of several distinguish solution variants based on creativity and intuition, preference of strategic views and tolerance to untraditional solutions
IV. Behavioral style – focused on creative solutions, open to incentives from surroundings, use of communication for conflict mitigation and elimination, requires the acceptance of given position towards subordinates

b) Team (group) approach – used mostly by solutions of non-programmable, individual and unrepeatable procedures
I. Brainstorming – focusing on creativity of group members, allows creation of new untraditional alternatives and selection of generally acceptable solutions
II. Delphi technique – based on anonymous presentation and mutual evaluation of the opinions of individual group members, does not require the presence on one place if compared to brainstorming
III. Formal (quiet) group technique – written discussion of members located in one place, avoidance of possible contradictory opinions and elimination of emotional crashes
IV. Affirmative cards method – used by higher number of discussion attendance, the color of the card expresses the opinion of the discussion member
V. Pair selection technique – additional technique, selects the most suitable solution by mutual comparison of proposed variants
VI. Criterial selection technique – selection of suitable variant based on fulfillment of the greatest number of evaluation criteria, this can be used by both decision approaches: team and individual approaches

Tab.2 shows the use of mentioned techniques by observed manager by the execution of operational, tactical and strategic managerial tasks.

Table 2 : Evaluation of used approach type during given phases of decision making

Phase of problem solving	Operation	Tactics	Strategy
Identification	b VI.	b VI.	a I./b VI.
Analysis	b VI.	b VI.	a I./b VI.
Search and creation of solution variants	a I.	b VI.	a I./b VI.
Selection of decision criteria	a I.	a I.	a I.
Selection, Decision making	a I.	a I.	a I.
Implementation of chosen decision	b VI./a I.	a I.	a I.
Control over implementation of decision	b VI.	a I.	a I.

3.6 Evaluation of applied approaches by problem solving in the phases of decision making

In this section, the evaluation of used types of approaches which were applied by observed manager during the execution of above mentioned tasks is presented. Following approaches are recognized [10]:

a) Standardized methodic procedures applicable in given organization
b) Creative approaches

Tab.3 shows the use of mentioned techniques by observed manager by the execution of operational, tactical and strategic managerial tasks.

Table 3 : Evaluation of used approach type during given phases of decision making

Phase of problem solving	Operation	Tactics	Strategy
Identification	a	a	a
Analysis	a	a	a

Search and creation of solution variants	a	a	a
Selection of decision criteria	a	a	a
Selection, Decision making	a	a	a
Implementation of chosen decision	a	a	a
Control over implementation of decision	a	a	a

3.7 Evaluation of applied analytic methods and techniques by problem solving in the phases of decision making

In this section, the evaluation of analytic methods and techniques which were applied by observed manager during the execution of above mentioned tasks is presented. Tab.4 shows the use of diverse techniques by observed manager by the execution of operational, tactical and strategic managerial tasks.

Table 4 : Evaluation of used approach type during given phases of decision making

Phase of problem solving	Operation	Tactics	Strategy
Identification	a	d	d
Analysis	b	b	b
Search and creation of solution variants	g I.	g I.	g I.
Selection of decision criteria	h	i I. optimal	i II. feasibility
Selection, Decision making	h	i I. optimal	i II. feasibility
Implementation of chosen decision	n I., o I.	n I., o I.	n I., o I.
Control over implementation of decision	j II.	j II.	j II.

Management techniques used to identify and analyze the problems

a) **Occam's Razor [11] -** a fairly old but time proven and still currently used effective technique which presents things simplistically and does not deal uncertain details. It tries to deal with problems that concerns the particular organizational unit and not with all the problems of the organization.
b) **Pareto's principle** [12] - Principle 80 20 of the Italian economist Pareto of 19th century who found out that 80% of the wealth is in the hands of 20% of people. This rule was subsequently simplified and today this rule says that 80% of problems are caused by 20% of causes or that 20% of customers generate 80% of the revenues of the organization.
c) **Ishikawa's diagram** [13] - known also under the name of cause and effect diagram for analyzing of causes and consequences based on the principle of causality.
d) **Differentiation according to the urgency of problems [4]** - helps to focus only on urgent problems that need to be addressed and tries not lose time by finding solutions of non-essential issues. It divides problems in following categories:
   - *Problems with a high degree of urgency* - need to be resolved immediately, the solution cannot be delayed. Typically, these issues have huge consequences or are completely preventing execution of tasks as such.
   - *Problems with a medium degree of urgency* – the development of a solution can be spread over time and planned.
   - *Problems with a low degree of urgency* - search for a solution may be postponed and it is sufficient to monitor only the detected problem. These problems are usually kind of uncomfortable, however, they do not represent a major obstacle in the execution of tasks.
   - *False alarm* - do not require solution. Those usually resolve themselves without intervention.

Management techniques used for creating variants:

e) **The Variants Matrix (Ansoff Matrix)** [14] - used mainly in marketing for creation of variants based on the perception of two to three factors in the matrix.
f) **Branched decision** - used in connection with higher number of factors, it resembles the shape of a branched tree where each branch is one solution, it allows to search for the extreme solutions.
g) Analogy techniques - developing creativity:
    I. *Personal analogy* - element solver identifies alone by himself and looks for the solutions based on of his/her experience.
    II. *Direct analogy* - looks for similar situations in the past that generate solutions
    III. *Symbolic analogy* - brings new perspectives as it seeks the solution in different areas
    IV. *Fantasy analogy* - new views created based on unproven ideas.

Management techniques used for determining the criteria for solution assessment, evaluation and control of the variants:

h) **One-criteria decision making**- application of only one criteria when by selection
i) **Multi-criteria decision making** – decisions are based on multiple criteria
    I. *Maximization principle* (solution which best meets criteria), *optimization* (best meets the objective function under the given criteria) and of *satisfaction* (it is not looking for the best option, but takes the first solution meeting the criteria)
    II. *Principle of feasibility* (feasibility solutions), *acceptance* (solution fulfilling the objectives of the organization) and *vulnerability* (considers risks of solutions)
    III. *Principle of intuition, methodical recommendations and opinions derived from defined goals and objectives*
j) **Comparison**:
    I. *Comparing with past results*
    II. *Comparing with planned results*
    III. *Comparing with results of other organizational units*
    IV. *Comparing with prescriptive standards*
    V. *Comparing with the hypothetical situation*
k) **decision matrix**
l) **decision-making board**
m) **assessment of the alternative solutions using differentiated weights selected request**

Management techniques used to implement decisions and to monitor their realisation:

n) **Leadership style**
    I. *Autocratic*
    II. *Participative*
    III. *Democratic*
o) **Decision-making style**
    I. *individual* (analytical, prescriptive, conceptual, behavioral)
    II. *group* (brainstorming, Delphi method, a formal technique (silent) group, the method of matching cards paired technology selection, criterial decision-making)

3.8 Evaluation of applied methods and techniques by solving of given and similar problem

The table below (tab.5) shows the assessment of the effectiveness of methods and approaches to address mentioned challenges and problems of a similar type. At the same time, concrete consequences are outlined resulting from the application of selected methods and approaches. For the indication of the consequences of applied methods and approaches, following symptoms were included:

a) Financial results
b) Competitiveness (comparative advantage)
c) Possibility of success
d) Assurance of conditions for carrying out work
e) Assurance of the implementation (realizing, of the embodiment) of individual work tasks

Table 5 : Evaluation of consequences of applied methods and techniques

Phase of problem solving	Operation	Tactics	Strategy
Identification	d	e	a
Analysis	d	e	a
Search and creation of solution variants	d	e	a
Selection of decision criteria	d	e	a
Selection, Decision making	d	e	a
Implementation of chosen decision	d	e	a
Control over implementation of decision	d	e	a

3.9 Proposal for how to improve the application of methods and techniques used by observed manager and final evaluation of his application of managerial methods and techniques

In this chapter a proposal of options for improvement of the applied managerial methods and techniques by observed manager shall be found. It shall help to improve addressing those challenges and problems of a similar type in the various stages of the decision making process as well as the possibility of the use of other approaches, procedures, methods and techniques in decision process. The following indications can be found in the table below:

a) satisfaction with the applied procedures
b) need for improvement of decision-making

Table 6: Assessment of used and proposal of new applicable methods and techniques

Phase of problem solving	Operation	Tactics	Strategy
Identification	a	a	a
Analysis	a	b	b
Search and creation of solution variants	b	b	b
Selection of decision criteria	b	a	a
Selection, Decision making	b	a	a
Implementation of chosen decision	b	b	b
Control over implementation of decision	b	b	b

From the analysis of the observed object solely a very limited satisfaction with the application of managerial methods and techniques in various stages of problem solving in all areas of management can be deduced. It is essential to improve the application of new managerial methods and techniques in all areas in the last three stages.

Using of Occam's razor and Pareto’s principle is very effective, but not sufficient in carrying out management functions. It is important to be interested in occurring problems and trying to systematically eliminate them by anticipating and better control instead of extinguishing fires.
Similarly, the categorization of problems according to the urgency is commendable but not sufficient. It is not enough just to solve problems that involve insurmountable obstacle in the execution of working tasks. It is necessary to address issues systematically in order to prevent their future occurrence and to establish a systematic solution for workers who could perform found solutions by themselves and would therefore reduce the work load of a manager.
Despite of the fact, that the observed manager was in charge of managerial position for the first time, and joined to it relative shortly before the actual start of the observation, it is necessary to point out insufficient skills of chosen person for the responsibilities and role of the managerial function which he was not able to perform independently even at the end of the observation what represents a relatively long term. There is an urgent need to develop skills in management areas such as strategic thinking, leading, planning, organization and control. Under the supportive leading of the director he partially developed his skills and during the time of exposure at this position he gained experience and self-confidence, but was still lacking of independence even after such a long time.
Of all the ways of thinking the observed manager used so far only intuition and mechanical thinking. It would be appropriate to apply strategic thinking and to focus first on the introduction of systematic procedures for dealing with constantly emerging problems of the same type and on the prevention of these problems.
One of the most important factors of unsuccessful implementation of management functions is autocratic prescriptive style of leadership, which is perceived by his assigned staff as power demonstration and does not give workers the opportunity for personal growth. This style of leadership is the most intolerant approach towards new creativity and differences in personalities of individual employees. It would be appropriate to apply democratic or team (group) decision making of problem solving.
The evaluation approach currently used is apparent of stiffness and rigidity from the view of team members. It would be appropriate to introduce new creative approaches to work organization, for example by introducing new project management methodologies such as agile methods, and new ways of working, such as pair-programming, etc. That would represent a good addition to Occam's razor, Pareto’s principle and the division of problems according to urgency that manager inadvertently applied. The introduction of Ishikawa’s diagram could pinpoint the causes of problems and thus help to prevent them.
In the search for and development of solution alternatives it would be appropriate to seek multiple solutions and create branched opportunities. In the phase of evaluation of possible solutions it would be appropriate to establish a multi-criteria evaluation and strive for maximization principle and not to implement just the first practical option that seems as a satisfied solution.
The analysis of the application of managerial methods and techniques by observed manager was significantly influenced by his ignorance of relevant methodologies and techniques due to the lack of managerial education. If the observed manager would show interest he could fill out his gaps very fast as the organization provided an entire database of books and trainings to their employees free of charge and even outside the workplace where sufficient number of managerial literature, trainings and courses were included. Another option would be to fill out the gaps by professional managerial education where he would gather large boundless of missing the knowledge of possible managerial practices, techniques and procedures as well as their consequences in all areas of management.

4 CONCLUSION

In this paper, the analysis of application of managerial methods, techniques, and procedures used by a selected manager from business practice was studied.

According to the results of research carried out, it is necessary to state that some management methods and techniques were unwittingly used by the observed employee in the position of a line manager without him absolving managerial education before. Although he used solely very simple managerial methods and techniques, those are very effective (e.g. Occam's razor, Pareto's principle, multi-criteria decision making, etc.).

However, it is necessary to state that the observed manager was lacking the use of managerial techniques and methods in many management areas such as strategic thinking and leadership. It is strongly advisable for companies, to fill managerial positions with skilled well educated people who are better prepared for the managerial function and to continue with the professional managerial development of management employees.

References

1. MAJTÁN, M. et al. *Manažment*. 4. edition. Bratislava : SPRINT, 2008. 423 p. ISBN 978-80-89085-72-9.
2. MIKUŠ, P.; DROPPA, M.; BUDAJ, P. *Vybrané problémy teórie manažmentu a marketingu*. 1. edition. Ružomberok : VERBUM - vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku, 2006. 187 p. ISBN 80-8084-077-6.
3. HANGONI, T.; IMRICHOVÁ, A. *Manažment a jeho aplikácia v sociálnej práci*. 1. edition. Gorlice : ELPIS, 2010. 136 p. ISBN 978-83-928613-4-8.
4. PAPULA, J.; PAPULOVÁ, Z. *Manažérske rozhodovanie: Prístupy a postupy*. 1. edition. Bratislava : Kartprint, 2014. 135 p. ISBN 978-80-89553-20-4.
5. RUDY, J.; LUPTÁKOVÁ, S.; SULÍKOVÁ, R.; VARGIC, B. *Organizačné správanie*. 1. edition. Bratislava : Faber, 2007. 273 p. ISBN 80-89019-07-2.
6. MIKUŠ, P.; DROPPA, M. *Základy manažmentu*. 2. edition. Ružomberok : VERBUM - - vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku, 2010. 261 p. ISBN 978-80-8084-622-0.
7. DONNELLY, J.; GIBSON, J.; IVANCEVICH, J. *Fundamentals of management*. 1. edition. Boston : IRWIN, 1992. 358 p. ISBN 0-256-09791-7.
8. MÍKA, V. T. *Základy manažmentu. Virtuálne skriptá.* [online]. Vybrané prednášky pre študentov externého štúdia FŠI ŽU. Žilina: 2006. [cit. 5. June 2015] ISBN 978-80-88829-78-2. 133 p. Available in internet: <http://fsi.utc.sk/kkm/>
9. BUCKINGHAM, M.; COFFMAN, C. W. *First, Break All the Rules: What the World's Greatest Managers Do Differently*. 1. edition. New York : Simon & Schuster, 1999. 278 p. ISBN 0-684-85286-1.
10. PAPULA, J.; PAPULOVÁ, Z. *Strategické myslenie manažérov: Za tajomstvami strategického myslenia*. Bratislava : Kartprint, 2010. 302 p. ISBN 978-80-88870-86-9.
11. BERKUN, S. *Making Things Happen: Mastering Project Management*. 1. edition. Sebastopol : O´Reilly Media Inc., 2006. 367 p. ISBN 978-0-596-51771-7.
12. DELERS, A. *Pareto´s principle*. 1. edition. Namur : Lemaitre Publishing, 50minutes, 2015. 32 p. ISBN 978-2-8062-6935-5.
13. KERN, J. *Ishikawa Diagramme - Ursache-Wirkungs-Diagramme*. 1. edition. Norderstedt : GRIN Verlag, 2008. 32 p. ISBN 978-3-640-28414-6.
14. SILBIGER, S. A. The Ten-Day MBA 4th Ed.: A Step-by-Step Guide to Mastering the Skills Taught In America's Top Business Schools. 4. edition. New York : HarperBusiness, 2012. 448 p. ISBN 978-0-06-219957-7.

Contacts
Mgr. Soňa Dávideková (corresponding author)
Veřejnosprávní vzdělávací institut o.p.s.
náměstí Svobody 494, 696 62 Strážnice
email: sonhhy@orangemail.sk

Ing. Mgr. Monika Dávideková
Vysoká Škola Manažmentu, Panónska cesta 17, 851 04 Bratislava and
Fakula Managementu Univerzity Komenského v Bratislave,
Odbojárov 10, P.O.Box 95, 820 05 Bratislava
email: monika.davidekova@st.fm.uniba.sk

STRATEGIC MANAGEMENT IN THE FACE OF CONTEMPORARY ECONOMY CHALLENGES

Agata Wieczorek

Abstract

In this article, considerations concerning contemporary strategic management has been presented. Current market conditions are characterized by extraordinary level of dynamics and uncertainty. In order to achieve and sustain competitive advantage, managers are forced to explore and use sophisticated management models. Although strategic management has always been considered as highly effective management concept, there is a strong need to analyze the challenges it is presently facing. In the article, author describes selected phenomenons in economy and discusses the factors influencing on the shape of today's strategic management.

Key words: *strategic management, globalization, informatisation, challenges, contemporary economy, phenomenons, conditions, changes*

1. INTRODUCTION

Ph. Kotler and J. Caslione made a statement, which in author's opinion should be recognized as the motto of this article: *Turbulences has become the new normality* (2013, p.. 12). We all must agree that the XXIst century economy, called to emphasize its distinctness *the new economy* (Kaleta 2014, p. 13), creates stormy conditions for enterprises' functioning and development. Obliteration of borders between markets and sectors, causes the relentless growth of factors directly influencing on market's subjects. Microenvironment of contemporary organizations includes global markets and distant (both geographically and functionally) sectors. Companies face the uncharted challenges, forcing them to show complex flexibility, innovative orientation and rapid reactions. Phenomenons observed nowadays, that are surely only the effects of longstanding transformations, significantly complicate abilities of creating the long-term company development (Kaleta 2013, p. 7). According to Szymański, instability and uncertainty of contemporary business environment are the effect of several phenomenons (2011, p. 171):

- information revolution,
- globalization and functioning *over the borders* markets,
- challenges of knowledge-based economy,
- growing competition of Asian countries (mainly China),
- growing barriers concerning raw materials and ecology,
- effects of *crowling* financial crisis of 2008.

2. DESRIPTION OF SELECTED PHENOMENONS

One of surely worth discussing phenomenon is globalization. The term of globalization evinces interdisciplinary nature, mainly because strongly interdisciplinary influence it has in economy. Globalization in economical concept is usually understood as expansion over any borders, deepening integration between countries. Political dimension of globalization is concerned to strengthening international contracts. Cultural globalization is connected with emerging unlimited communication and both standardization and universalization cultural habits and models, whereas sociologists perceive it as disappearance of geographic and social barriers (Rzepka 2014, p. 13-14).

The concept of globalization caused many controversies in last decade. On the one hand, its positive influence is able to observe in the poorest countries, where the life standard has raised. Economic growth triggered by popularization of international trade, which was forecasted by Adam Smith (2001) and David Ricardo (2004) has come to fruition. There is a need to notice that one of byproduct of globalizational changes is the growth of widely understood competitiveness (Soellner 2014, p. 1212). That phenomenon, connected with increasing aggression level during market rivalry between subjects, provides real threaten for company functioning. We should also notice, that companies are forced to compete with each other because of giant changes dynamics. However, the dependence is surely bilateral: continously deepening competition accelerates the market changes tempo. Schematic conceptualization of that interplay is shown on the figure 1.

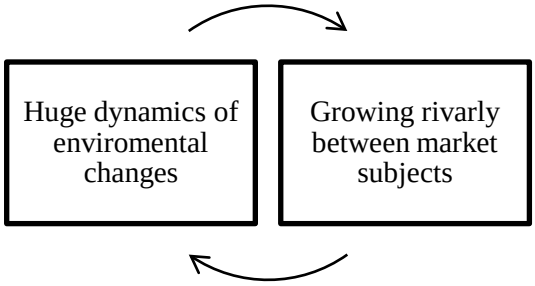


Figure 1.: Dependencies in contemporary economy scheme.
Source: Own elaboration.

Competitive enterprise needs to show the flexibility and ability to adapt to changing environment conditions. According to modern concept of firms' competitiveness, one of the most important factors which determine competitive advantage gaining is the ability to adequate use of acquired knowledge and resources. Solely the possession of *unique* (as Porter claimed) resources, enables to defeat rivals and achieve relatively sustainable competitive position (Grzebyk and Kryński 2011, p. 105). Fundamental meaning in market-chase has the time, that passes by faster than ever before (Kaleta 2014, p. 11), and one of success factor is the ability to react *just in time.* The time has significant influence on company's functioning, especially in high-tech branches, where the product-preparin phase is much longer than the duration of its market usability (Kaleta 2013, p. 12).
Computerization, informatization and Internet universality phase, implemented to contemporary companies the *new quality*. They operate in the world, in which the technical dimension of communication is free from any barriers. New abilities of gaining and transfering information in real time, has significantly shortened the time of intangible resources flow and reduced transactional costs. Process informatization relevantly decreases the amount of organizational mistakes and enables to engage the customers to participate in selected processes. Due to this phenomenon, firms' offer is being continuously customized to actual preferences inside the segment and specific requirements of individual customers (*Ibidem*, p. 171-172).
Essential influence on competitiveness of present companies has widely available Internet. First of all, it is the perfect tool of marketing communication between the enterprise and its customers. On the one hand it increases abilities to reach chosen segments, however, on the other hand it enhances information transparency and accessibility for every consumer. Thus, a purchaser is able to make up strongly conscious, rational and, what is the most important:

based on wide awareness of market offer decision concerning spending a part of his income for particular product. This phenomenon has its implications in clearly economical sphere, while it translates directly into raising price flexibility of the demand. What is more, it minimizes the effectiveness and profitability of price increasing, which finally limits monopolistic behaviours (*Ibidem*, p. 171-172). Figure 2 shows anticipated trends in consumer decisions in long term, within widespread access to the Internet. Wpływ Internetu na czynniki warunkujące decyzje konsumentów

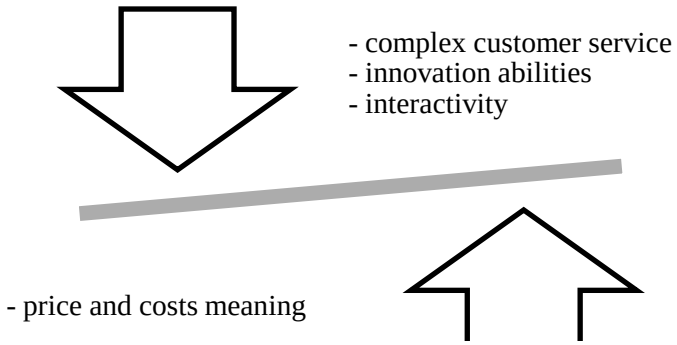


Figure 2.: The influence of the Internet on factors determining consumer decisions.
Source: Own elaboration based on (Szymański 2011, s. 172).

We should also consider significant influence of agressive export policy of China on contemporary companies functioning. Practicing through that country economical, social and rating dumping, enabled displacing many branches and products, which had been so far recognized to be the lifeblood of several economies (Szymański 2011, p. 179). Among the factors determining China's advantage over another countries, we can point the biggest in the worldscale potential of cheap labor force and authoritarian economic system, which results in unrestitutionary social attitude, low social services and transitory labour costs (*Ibidem*, p. 179-181). The influence of described phenomenons has an ambivalent character for present organizations situation. On the one hand, big companies with investment capital can apply offshoring, placing chosen departments (for example production) to lower-costs countries. However, it should be remembered that this kind of action, is dangerous for firms specialized in outsourcing-services providing, driving them to bankruptcy. Cost decreasing by big companies can also effect in elimination small and medium enterprises out of market game.

3. CHALLENGES FOR CONTEMPORARY STRATEGIC MANAGEMENT

In the face of challenges, which are the consequences of contemporary economy specification, strategic management has found itself in neuralgic development phase. That fact is entirely connected with growing doubts concerned with ability of practical usability of the process in such stormy and unpredictable global market conditions (Kaleta 2013, p. 7). Creating of organizations' long-term development through forecasting or planning, seems to be kind of ridiculous action (Gospodarek 2013, p. 23-24). On the other hand, multidimensional development challenges cause stronger, than ever before, need of comprehensively coordinated management of organizational future. As it is widely known, the only possibility to react effective in the face of environment conditions is identification of threats and chances. Without that, preceding or creating new market trends, which can be perceived as attractive chance of success, will not be possible even with the most flexible system of operational management. What's more, there is no option to develop enterprise without having competitive advantage - which unquestionably needs to be identified and focused on key success factors (Kaleta 2014, p. 41).

The influence of trends observable in contemporary economy on character and trajectory of strategic management process seems to be obvious. Having this *influence* on his mind, Kaleta names it *pressure*, which can point the pejorative character of that phenomenon. Figure 3 shows connection of economical factors and strategic management model.
Total economic situation pressure is connected with the influence of presently observed economic trends on strategic management. It results in three main aspects (*Ibidem*, p. 13):

- complexity of economical conditions,
- interdependence of phenomenons,
- variability of economical conditions**.**

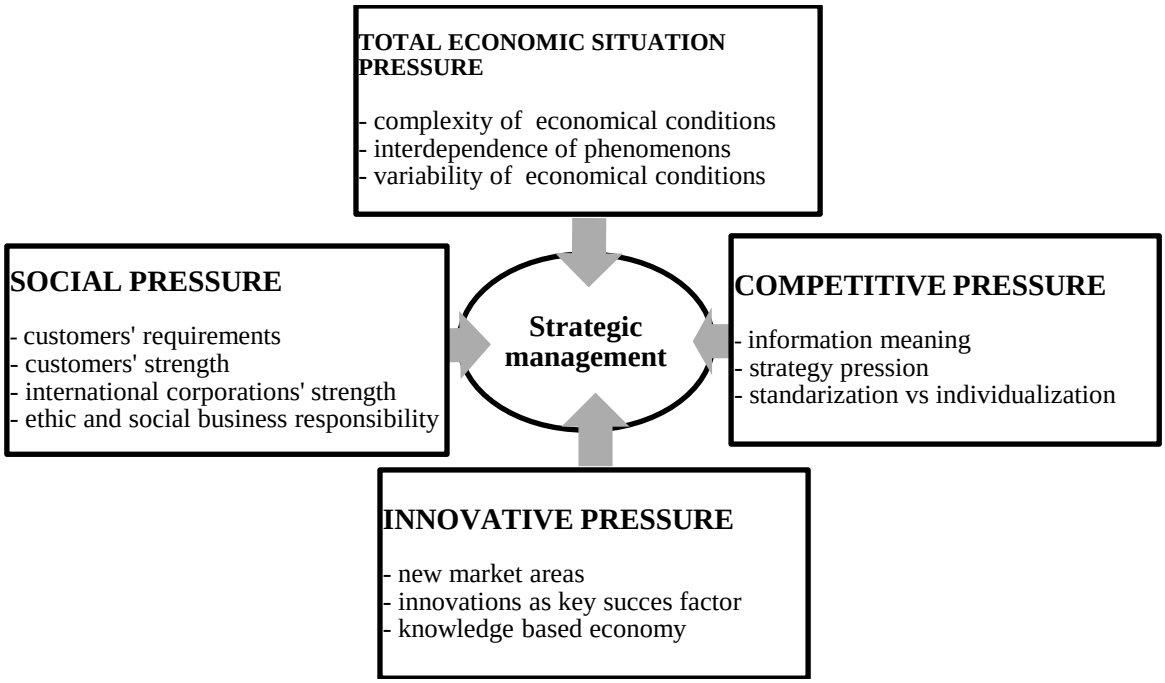


Figure 3.: Factors influencing on contemporary strategic management.
Source: (Kaleta 2014, p. 12).

Complexity of economical conditions consists on continuously rising amount of processes and factors having direct or indirect influence on issues connected with functioning and development of companies. As a result, every market subject, regardless of its size and domain of driven actions is integral part of highly complicated global economy mechanisms. That fact implicates entrepreneurs to comprehensive monitoring the situations on many, even seemingly distant markets (for example raw-material or financial markets). The lack of knowledge from any market forecloses effective strategic management (*Ibidem*, p. 13).
Together with rising amount and complexity of economic factors, the force of connections between them grows as well. According to Kaleta, generality of processes driven in contemporary, both local and global economy, comprise *a system of communicating vessels* (*Ibidem*, p. 13). For example, quite tangible phenomenon of connecting sector trends with decisions made on financial markets, can be directly correlated with global economic policy aspects, which, in turn, arise from current prices of natural resources *et cetera.* Intricate net of connections significantly impedes understanding of all economic phenomenons, which results in highly complicated process of strategic analyses. As an effect, development plans created on that basis are naturally fraught with high risk.
Obvious barrier in strategic management execution is strong variability of economic conditions. Analyses based on long-term trend function is in decline, because of *revolutions*

appearing on markets proverbial *every day*. Longer time-horizon changes anticipation is almost unrealistic (*Ibidem*, p. 14).
In last decade, social influence become one of significant complications for companys' functioning. We can observe it in (*Ibidem*, p. 12):

- growing customers' requirements,
- growing customers' strength with simultaneous growth of transnational corporations,
- increasing the meaning of ethics, reputation and pressure of corporate business responsibility.

Growing customers' requirements is the result of increasing consumer awareness in global society. One of the reasons of that phenomenon is, already described, popularization of the Internet, through which purchasers recognize wide spectrum of comparable market offers, as well as gain awareness concerning customer laws. Contemporary clients are no longer interesting mainly in the core-product and its quality. The new area of their preoccupations are additional services, guarantee, ethics in production process or even an issue of package harness on natural environment. The huge meaning gained nowadays marketing product dimension - it is worth mentioning that due to social media universality, every customer becomes the co-author of marketing spiral. Purchasers are fully aware of their power and they use it with total ease. There are several examples of companies, that - because of consumers' boycott (caused for example by ehitcal objections) immersed into deep existential crises.
In the times of globalization, existing requirement of product and service complex customization seems to be quite ironing. Nevertheless, meeting these needs should pose one of organizations' main strategic goals. Consumer preferences, examining during strategic analyses process, should concern not only practical and technical product characteristics, but emotional issues as well. Strategy content should involve image and marketing dimension of product and the whole company. Additionally, during strategy formulation, organizations need to focus on aspects connected with relations on customer-company line (*Ibidem*, p. 20-21).
Competitive pressure, forces organization to eternal searching and improving strategy - which also contributes to increasing dynamics of changes in strategic management area. The aspect of growing competitiveness should reflect especially during the phase of creating strategy. Consideration of direct and indirect rivals amount, as well as strength of their influence power and relations between different subjects seems to be highly important issue. We should also remember about globalization, which has an outright influence on strategic competitiveness. It determines the essentiality level of individual elements of competitiveness. According to Kaleta (2014, p. 26-30), we can point out:

- knowledge,
- speed of reactions and increasing meaning of companys' flexibility,
- building sustainable and flexible competitive advantage,
- choice between standarization and individualization,
- meaning of innovations.

The level of knowledge, from strategic perspective, is not only connected with wide access to information for all stakeholders groups and usage of organizational knowledge due to create sustainable competitive advantage. It is also the need of possessing surprisingly complete knowledge about competitors and updated law, economic, technical and global relations information. Gathering and factual selection of just and limited data seems to be the main task for present strategic analyses. Its results have direct influence on the ability of forming and implementation an effective organization's strategy (*Ibidem*, s. 26-27).
Time pressure exerted on strategic management appears as the necessity of making quick and flexible strategic decisions, simultaneously saving their planning character. The ability of efficient acting in uncertain conditions of environment, next to services complexity, support

quality etc., can comprise one of competitive advantage elements. The difficulty in present strategic management process is not only creating adequate strategy (adequate means considering possible areas of competitive advantage), but also designing and configuring action programs to make thus advantages fully used (*Ibidem*, s. 27-29).
The strategy content, according to Kaleta (2014, p. 33) should involve additionally:

- settlement of dilemmas between standardization and individualization - the choice depends on branch specification and target segments,
- level of innovations, which is needful to gain competitive advantage in branch,
- program of actions concerning exploitation of resources in order to deepen innovativeness.

4. SUMMARY

Described requirements, which meet contemporary strategic management concern many aspects of global economy functioning. The question of validity of strategic management principles in present economy using, may be a subject of disagreements. However, the author is sure that adequate realization of strategic management process can be the chance to discover many, actually unknown, development possibilities. The effectiveness of strategic management grows out of the obligatorilty conducted strategic analyzes, which can provide unique, customized signals of new market chances (Kaleta 2013, p. 40).

Sources

1. Gospodarek, T., 2013, *Zarządzanie strategiczne – kierunki rozwoju a ontologia*, w: Krupski, R., 2013, *Zarządzanie strategiczne – Quo Vadis?*, Prace Naukowe Wałbrzyskiej Szkoły Zarządzania i Przedsiębiorczości, Nr (2)2013, s. 23-35.
2. Grzebyk, M., Kryński, Z., 2011, *Konkurencja i konkurencyjność przedsiębiorstw. Ujęcie teoretyczne*, w: Woźniak, M.G. (red.), 2011, *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Uwarunkowania sprawnego działania* w *przedsiębiorstwie i regionie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.
3. Kaleta, A. (red.), 2014, *Ewolucja zarządzania strategicznego* w *trakcie rozwoju przedsiębiorstw*, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa.
4. Kaleta, A., 2013, *Realizacja strategii*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
5. Ricardo, D., 2004, *The Principles of Economy and Taxation*, Courier Corporation, New York.
6. Smith, A., 2001, *The Weatlth of Nations*, Hayes Barton Press.
7. Soellner, A., 2014, *Globalization, greed, and exploitation. How to break the baleful path?*, Journal of Business Economics, No 81, s. 1211-1235.
8. Szymański, W., 2011, *Niepewność i niestabilność gospodarcza. Gwałtowny wzrost i co dalej?*, Diffin, Warszawa.

Contact

M.Sc., Eng. Agata Wieczorek, PhD Candidate
Poznań University of Economics
Faculty of Management
Department of Organization and Management Theory
Al. Niepodległości 10, 61-875 Poznań
agata.wieczorek@ue.poznan.pl

BEST PRACTITES FOR MANAGING GLOBAL VIRTUAL TEAMS

Aleksandra Czarnecka

Abstract

Due to the technological developments the new way of working known as 'global virtual teams' (GVT) emerged [Kozlowski & Ilgen 2006; Zakaria et al., 2004; Gibson & Cohen, 2003; Hinds & Kiesler, 2002]. The methodology for this study is a review of the relevant literature on managing global virtual teams. The aim of the article is to identify and describe best practices that, through experience and research, has proven to reliably lead to a desired result for managing the global virtual teams.

Keywords: *global virtual teams, best practices*

1 INTRODUCTION

Global virtual team is defined as a group of people who work interdependently with a shared goal across space, time and organisation boundaries by using the latest information and communication technology (ICT) [Dube, Pare 2004; Martins et al. 2004; Lipnack, Stamps 2000; Brown 1998; Grenier, Metes 1995]. Global virtual teams (GVTs) are groups that are responsible for making and implementing decisions important to the organization's strategy [Gibson Cohen 2003].

Members of global virtual teams are challenged to co-operate with people from different cultural backgrounds [Baba et al. 2004]. Cultural differences among team members can cause many difficulties, such as conflict, misunderstanding, and poor performance [Shenkar, Zeira 1992]. The most typical challenges are [Matveev, Milter 2004]:

- managing cultural diversity, differences, and conflicts;
- handling geographic distances, dispersion, and despair;
- dealing with coordination and control issues;
- maintaining communication richness;
- developing and maintaining teamness [Marquardt, Horvath 2001].

Challenges are also caused by distance and time zone changes, by language, by adoption and implementation of technology. Project failures have and the need for better understanding of GVT problems have been already reported [Pinjani, Palvia 2013].

Due to the complex environment, virtual teams are facing many challenges. In such conditions achieving the business objectives can be difficult. Often global virtual teams implement tasks important to the organization's strategy. Therefore there is no room for mistakes and errors. In such circumstances, it is reasonable to take advantage of best practices.

2 BEST PRACTICES FOR MANAGING GLOBAL VIRTUAL TEAMS

It is reasonable to believe that cultural differences at the national level influence the way people interact in virtual teams and that, in turn, may influence team outcomes [Hardin et al., 2007; Evaristo 2003]. The critical analysis of literature enabled to identify the following best practices for managing global virual teams. Best practice can be devided into three sections: organizational practices, team leadership, and team practices [Boule 2008]:

Organizational Practices
Choose the tool that gets the job done with as small a learning curve for your employees as possible.
Use technology to built the knowledge pool – the bigger knowledge pool the better.
Provide your team with the variety of tools so they will be flexible in reaching the goal.
Empower team members and experiment to achieve better results.
Early adopters should be used as role models to create best practices for the rest of the team.
Share the knowledge across the organisation.
Provide the team members with technical support.
Team Leadership
Leader of the team makes sure that team practices are followed,team members stay engaged, and deadlines are met.
Familiarity with the tools, good coaching and mentoring will increase overall satisfaction of the team.
Leader gives positive feedback and acts as the group's cheerleader.
Leader foster engagement through goal tracking and informal communication methods.
Leader will use a variety of tools to facilitate the work of the group and to encourage its members.
Team Practice
Teams should have more than superficial interactions online.
Engage the team to the discovery-seeking behavior. They will find the right solutions to their problems or challenges.
Successful teams have routines of conversation so they can rely on each other to get the job done.
Frequent check-ins with the team helps team members keep track of work progress and goals.
Always provide the context for the information. The context should drive the tool choice. Simple tools are sometimes the best ones for the job.
Teams should always have clearly defined goals.
Successful teams are composed of individuals who empower one another to do great work.

Source: Boule, M 2008, 'Best Practices for Working in a Virtual Team Environment', *Library Technology Reports*, 44, 1, pp. 28-31, ISSN 0024-2586.

Other research pointed out that [Lurey, Raisinghani 2001]:

- members of global virtual teams should have joined goals and rely on each other to perform they work;
- leaders must establish positive team processes, take care of supportive team member relations, develop team-based reward systems;
- leaders need to select qualified team members;
- global virtual teams require more structure to perform their work, they must create dependable processes and strong interpersonal relationship;
- the roles of individual team members andobjectives of the team must be explicit;
- more personal contact is needed to establish supportive team member relations;
- face-to-face meetings and creating relationships with team members through social interactions outside of work really helps[Lipnack, Stamps 2000; Robey, et al. 2000];
- group communication technologies (group telephone and on-line computer conferencing, video conferencing) enhance personal connections between team members to be accessible, reliable and compatible. Members of the project team

should receive appropriate training so that they proficient in the latest ICT [Dube Pare 2001].

Due to the fact that global virtual teams are culturally diversed it is crutial to understand cultural differences and habits and work styles typical for other cultures [Martin, Hammer 1989]. Therefore leaders and members of such teams should use of clear and precise intercultural communication, make use of cultural intelligence [Brake 2006]. If team members are not used to work accross cultures leaders should provide them with adequate sensitivity training on cultural diversity [Brandl, Neyer 2009]. Another aspect tightly connected with culture in global virtual teams is language. A high level of language used in communication is important for the effectiveness of virtual teams [Lauring, Selmer 2010, 2011, 2012]. Memebers of such teams should be profficient in language used in the virtual team. Best practice is to built trust am ong team members [Greenberg et al. 2007; Crowley 2005]. Good practice is to built a system of communication and knowledge sharing culture [Zakaria et al. 2004].

Because of working in a multiple locations leaders of global virtual teams must from the very beginning establish not only a clear and precise plan of action [Hunsaker, Hunsaker 2008] but also common standards [Sarker et al. 2001; Suchan, Hayzak 2001] and objectives [Kaiser et al. , 2000]. Leaders of such teams must have the ability to remotely manage processes (delegation of tasks, problem solving) [Hunsaker, Hunsaker 2008] and use of effective leadership strategies [Pauleen 2003]. A person chosen for a leader of global virtual team should have leadership skills and be flexible in performing multiple roles [Kayworth, Leidner 2001].

3 IMPLICATION AND CONCLUSIONS

The literature review gives an insight in the current state of knowledge in this field required for members and leaders of global virtual teams. Working in multicultural GVT will become increasingly popular due to the ongoing process of globalization. The article is an indication for leaders of such teams on how to proceed. In order to benefit from such system of work researchers diagnosed a list of best practices that foster the team success. Studies show that best practices include cultural aspects, team leadership and team practice. Using the advanced technologies is important factor however it is not enough to make the global virtual team effective. Best practices also refer to team design, behaviour, the processes of collaboration and communication.

Sources

1. BABA, M. L., GLUESING, J., RATNER, H., WAGNER, K. H. *The contexts of knowing: Natural history of a globally distributed team*. Journal of Organizational Behavior. 25(5). issue. 2004. 547–587 pp. ISSN 1099-1379.
2. BOULE, M. *Best Practices for Working in a Virtual Team Environment.* Library Technology Reports. 44(1). issue. 2008. 28-31 pp.
3. BRAKE, T.. *Leading global virtual teams.* Industrial and Commercial Training. 38(3). issue. 2006. 116-121 pp.
4. BRANDL, J., NEYER, A. *Applying Cognitive Adjustment Theory to Cross-cultural Training for Global Virtual Teams*. Human Resource Management 48(3). issue. 2009. 341– 353 pp.
5. BROWN, J. S. *Internet Technology in Support of the Concept of Communities of Practice. The case of Xerox*. Accounting, Management and Information Technology 8. issue. 1998. 227-236 pp.

6. CROWLEY, E. *Managing dispersed teams: new challenges, new solutions*. Handbook of Business Strategy 6(1) issue. 2005. 209 – 212pp.
7. DUBÉ, L., PARÉ, G. *The Multifaceted Nature of Virtual Teams* in: Pauline, D. (ed.). *Virtual Teams: Projects, Protocols and Processes*. Hershey. PA. Idea Group Inc. 2004. 1p.
8. DUBÉ, L., PARÉ, G. *Global Virtual Teams*, Communications Of The ACM. 44(12) issue. 2001.71-73pp.
9. EVARISTO, R. *The management of distributed projects across cultures*. Journal of Global Information Management 11 (4) issue. 2003. 58–70pp.
10. GIBSON, C. B., COHEN, S. G., *Virtual teams that work: Creating conditions for virtual team effectiveness*, San Francisco, Jossey-Bass. 2003.
11. GREENBERG, P. S., GREENBERG, R. H., LEDERER, A. Y. *Creating and sustaining trust in virtual teams*. Business Horizons 50 issue. 2007. 325-333pp.
12. GRENIER, R., METES, G.. *Going Virtual: Moving Your Organisation into the 21st Century*. New Jersey. Prentice Hall. 1995.
13. GUDYKUNST, W. B. *Anxiety/uncertainty management (AUM) theory: Current status. In R. Wiseman.* (Ed.), Intercultural communication theory, Thousand Oaks, CA: Sage, 8–58 pp. 1995.
14. HARDIN, A. M., FULLER, M. A., DAVISON, R. M. *I know I can, but can we? Culture and efficacy beliefs in global virtual teams*. Small Group Research. 38. issue. 2007. 130–155 pp.
15. HINDS, P., KIESLER, S. Distributed work, Cambridge, MA: MIT Press. 2002
16. HUNSAKER, P. L., HUNSAKER, J. S. *Virtual teams: a leader's guide. Team Performance Management*. An International Journal 14(1/2). issue. 2008. 86 – 101pp.
17. KAYWORTH, T.R., LEIDNER, D.E. *Leadership effectiveness in global virtual teams*. Journal of Management Information Systems. 18(3). issue. 2001.7-40pp.
18. KOZLOWSKI, S., ILGEN, D., Enhancing the Effectiveness of Work Groups and Teams', *Psychological Science In The Public Interest (Wiley-Blackwell)*, 7(3). issue. 2006. 77-124 pp.ISSN 1529-1006.
19. LAURING, J., SELMER, J. *Multicultural organizations: Common language and group cohesiveness*. International Journal of Cross Cultural Management. 10. issue. 2010. 267–284pp.
20. LAURING, J., SELMER, J. *Multicultural organizations: Common language, knowledge sharing and performance*. Personnel Review 40. issue. 2011. 324–343pp.
21. LAURING, J., SELMER, J. *International language management and diversity climate in multicultural organizations*. International Business Review 21. issue. 2012. 156–166pp.
22. LIPNACK, J., STAMPS, J. *Virtual Teams: People Working Across Boundaries with Technology*. (2nd edition). New York. 2000. John Wiley and Sons.
23. LUREY, J.S., RAISINGHANI, M. S. *An empirical study of best practices in virtual teams*. Information & Management. 38. issue. 2001. 523–544pp.
24. MARQUARDT, M.J., HORVATH, L. *Global Teams: How Top Multinationals Span Boundaries and Cultures with High-Speed Teamwork.* Davies-Black Publishing. 2001. Palo Alto. CA.
25. MARTIN, J. N., HAMMER, M. R. *Behavioral Categories of Intercultural Communication Competence: Everyday Communicators' Perceptions*. International Journal of Intercultural Relations. 13. issue. 1989. 303-332pp.

26. MARTINS, L.L., GILSON, L.L., MAYNARD, M.T. *Virtual teams: what do we know and where do we go from here?*. Journal of Management 30(6). issue. 2004. 805-835pp.
27. MATVEEV, A. V., MILTER, R. G. *The value of intercultural competence for performance of multicultural teams*. Team Performance Management: An International Journal. 10(5/6). issue. 2004. 104 – 111 pp. ISSN: 1352-7592.
28. PAULEEN, D. J. *Leadership in a global virtual team: an action learning approach*. Leadership & Organization Development Journal 24(3). issue. 2003. 153 – 162pp.
29. PINJANI, P., PALVIA, P. *Trust and knowledge sharing in diverse global virtual teams*. Information & Management. 50(4). issue. 2013. 144-153 pp. ISSN 0378-7206.
30. ROBEY, D., KOO, H. M., POWERS, C. *Situational learning in cross-functional virtual teams*. Technical Communication 47(1). issue. 2000. 51-66pp.
31. SARKER, S., LAU, F., SAHAY, S. *Using an Adapted Grounded Theory Approach for Inductive Theory Building About Virtual Team Development*. Database for Advances in Information Systems 32(1). issue. 2001. 38-56pp.
32. SHENKAR, O., ZEIRA, Y. *Role conflict and role ambiguity of chief manager officers in international joint ventures*. Journal of International Business Studies. 23. issue. 1992. 55-75 pp.
33. SUCHAN, J., HAYZAK, G. *The Gommunication Characteristics of Virtual Teams: A Gase Study*. IEEE Transactions on Professional Communication 44(3). issue. 2001. 174-186pp.
34. ZAKARIA, N., AMELINCKX, A., WILEMON, D. *Working Together Apart? Building a Knowledge-Sharing Culture for Global Virtual Teams*. Creativity & Innovation Management. 13(1). issue. 2004. 15-29 pp.

Contact

Aleksandra Czarnecka
University of Economics in Katowice
Końcowa 11/1, 41-800 Zabrze, Poland
Tel: +48 693 045 754
email: aleksandra.serniak@gmail.com

MARKETING A OBCHOD

MARKETING

NUMBER OF PAPERS: 21

POLITIKOU KVALITY PROTI RIZIKU

QUALITY POLICY AGAINST RISK

Tatiana Košútová

Abstrakt

Politika kvality EÚ pomáha na vnútornom trhu odstraňovať, resp. eliminovať riziká, ktoré sa na trhu produktov vyskytujú. Liehovarnícke odvetvie je významným odvetvím pre spotrebiteľov, výrobcov a sektor poľnohospodárstva. Opatrenia v odvetví majú prispievať k dosiahnutiu vysokej úrovne ochrany spotrebiteľa, predchádzaniu klamlivým praktikám a k transparentnosti trhu. Zemepisné označenie liehovín je označenie liehoviny pochádzajúcej z určitého územia, krajiny, regiónu alebo lokality na tomto území, ak možno pripísať danú kvalitu, povesť alebo iné charakteristické vlastnosti liehoviny v podstatnej miere jej zemepisnému pôvodu. Politika kvality na trhu liehovín chráni povesť, ktorú liehoviny Spoločenstva dosiahli v Spoločenstve a na svetovom trhu, zohľadňuje tradičné postupy pri výrobe liehovín, a tiež zvyšujúce sa nároky na ochranu a informovanosť spotrebiteľa.

Kľúčové slova: *riziko, liehoviny, kategórie liehovín, zemepisné označenie, E-Spirit Drinks*

Abstract

Quality Policy in EU helps internal market to remove or eliminate risks, which are present on the market of products. The spirit drinks sector is important for consumers, producers and the agricultural sector. The measures applicable to the spirit drinks sector should contribute to the attainment of a high level of consumer protection, the prevention of deceptive practices and the attainment of market transparency. Geographical indication shall be an indication which identifies a spirit drink as originating in the territory of a country, or a region or locality in that territory, where a given quality, reputation or other characteristic of that spirit drink is essentially attributable to its geographical origin. Quality Policy in market of spirit drinks should safeguard the reputation which Community spirit drinks have achieved in the Community and on the world market by continuing to take into account the traditional practices used in the production of spirit drinks as well as increased demand for consumer protection and information.

Key words: *risk, spirit drinks, categories of spirit drinks, geographical indication, E-Spirit Drinks*

1 RIZIKO NA TRHU PRODUKTOV

Produktová politika vníma riziko ako niečo, čo by mohlo v prípade nesplnenia požiadaviek na výrobky ohroziť zdravie alebo dokonca život spotrebiteľov, alebo ako niečo, čo môže spôsobiť značnú materiálnu škodu, či poškodiť životné prostredie.

Problematiku rizika upravujú niektoré medzinárodné technické normy a európske technické normy, ktoré boli prevzaté do sústavy slovenských technických noriem. V *STN ISO 31 000 Manažérstvo rizika. Zásady a návod.* je riziko vysvetlené takto:

- *Riziko* je účinok neistoty zámerov.
- *Účinok* je odchýlka od očakávania (kladná alebo záporná).
- *Zámery* môžu mať rozličné aspekty (ako sú finančné, zdravotné, bezpečnostné a environmentálne) a môžu sa uplatňovať na rozličných úrovniach (ako je strategická úroveň v rámci celej organizácie, v rámci projektu, produktu alebo procesu).

- Riziko sa často vyjadruje kombináciou následkov udalosti (vrátane zmien okolnosti) a súvisiacej pravdepodobnosti výskytu (riziko = závažnosť x pravdepodobnosť).
- *Neistota* je stav, aj keď čiastočný, nedostatku informácií týkajúcich sa chápania alebo vedomosti o udalosti, jej následkoch alebo možnostiach (STN ISO 31000, 2011).

Podstatnou črtou manažérstva rizika je usmerňovanie procesov, ktorých výsledkom je odhaľovanie rizík a ich eliminácia. Jednotlivé nástroje pre efektívnu realizáciu činností ako sú posudzovanie, analýza, hodnotenie, znižovanie, či monitorovanie rizík, t. j. pre efektívne manažérstvo rizika sú uvedené vo viacerých technických normách. Základnou normou v tejto oblasti je medzinárodná norma *ISO 31000:2009 Manažérstvo rizika. Zásady a návod*, ktorá obsahuje všeobecné pokyny pre návrh, zavedenie a udržiavanie postupov riadenia rizík v organizácii. Táto norma prináša pohľad na rizika a príležitosti tak, aby riadenie rizík bolo efektívne. Zároveň je odporúčaním, aby organizácie rozvíjali, implementovali, ale aj zlepšovali všetky procesy v oblasti manažérstva rizík. Norma ISO 31000 sama o sebe nie je certifikovateľná, ale certifikačné orgány môžu posúdiť stav riadenia rizík v organizácii v kombinácii s inou normou ako je napr. ISO 9000, OHSAS 18001 alebo ISO 14001 (Kristová - Košútová, 2012).

Posudzovanie rizika sa môže v závislosti od konkrétnej situácie a najmä od objektu posudzovania nepatrne odlišovať, avšak v celom procese je potrebné dodržiavať tieto základné princípy posudzovania rizík (Majer, 2003):

- pre dosiahnutie bezpečnosti nestačí vykonať opatrenia podľa predpisov a noriem, ale riziko treba posúdiť aj nad rámec právnych požiadaviek,
- neexistuje nulové riziko, neexistuje absolútna bezpečnosť,
- bezpečnosť je vlastne akceptovanie určitého stupňa rizika,
- hranica akceptovateľnosti rizika nie je pevná, mení sa podľa stupňa technickej a kultúrnej úrovne a možností vedy a techniky, (vždy je čo zlepšovať),
- ani posúdenie rizík a prijatie zodpovedajúcich opatrení nezaručuje, že nedôjde k úrazu, alebo inej nežiadúcej udalosti, preto súčasťou preventívnych opatrení musí byť aj príprava na zvládnutie havárie,
- zostatkových rizikách (teda o tom, že k incidentu môže dôjsť, aj keď je pravdepodobnosť veľmi malá) musia byť informovaní zamestnanci, užívatelia a iné osoby, ktorých sa ohrozenie týka,
- metódy posudzovania rizík udávajú postupy, ktoré umožňujú na jednej strane komplexne a systematicky posúdiť to, čo môže ľuďom ublížiť a na druhej strane sa zamerať na najzávažnejšie nedostatky, kde sú najväčšie riziká,
- riziko musí dokázať zvládnuť ten, kto ho vytvára – konštruktér vo svojom návrhu, výrobca vo svojom výrobku, zamestnávateľ v práci, ktorú zadáva.

Posudzovanie rizika môže byť vykonávané rôzne, rôznymi metódami a technikami, rôznymi postupmi. Vo všeobecnosti možno definovať 5 krokov ako posudzovať riziká (OSHA, 2012):

1. Určenie nebezpečenstiev a ohrozených osôb
2. Zhodnotenie rizík a určenie ich poradia dôležitosti
3. Rozhodnutie o preventívnych opatreniach
4. Prijatie opatrení
5. Monitorovanie a kontrola

Posudzovanie rizika vybranými technikami a metódami je významným nástrojom produktovej politiky, ktorej úlohou je zabezpečiť, aby sa na trhu voľne pohybovali len bezpečné výrobky. Ak objektívne riziko nehrozí, t. j. neexistuje reálna možnosť neúspechu, nežiadúcich dôsledkov, alebo ak možnosť neúspechu síce reálne existuje, ale zároveň existuje aj dostatok prostriedkov na elimináciu rizík, takýto stav sa označuje za bezrizikový, resp. bezpečný. Za bezpečný však môže byť vnímaný aj stav, keď subjektívne nepociťujeme žiadne ohrozenie, čo však môže byť spôsobené aj nedostatkom informácií o možných rizikách,

neschopnosťou vnímať tieto riziká, či nevedomosťou, alebo ignorovaním signálov, ktoré sú predzvesťou neúspechu. Preto na základe uvedeného možno konštatovať, že absolútny bezrizikový stav neexistuje. Z tohto dôvodu je dôležité v záujme zachovania všeobecnej bezpečnosti vedieť riziká nielen identifikovať a posudzovať, ale vedieť im aj predchádzať (Košútová - Kristová, 2013).

Napriek tomu, že niektorým rizikám vieme predchádzať alebo ich vieme predvídať, mnohým z nich nevieme zabrániť. Iné riziká zasa môžu pôsobiť nepredvídateľne, či náhodne. Eliminovať, resp. zmierniť riziko možno prostredníctvom ovplyvniteľných faktorov rizika. Tak sa môže z neprijateľného rizika stať riziko prijateľné, za ktoré možno vo všeobecnosti považovať také riziko, ktoré nepredstavuje ohrozenie ľudských životov, nespôsobuje trvalé následky na ľudskom zdraví a zároveň takýto prijateľný stav musí byť v súlade s požiadavkami právnych predpisov. Akceptácia konkrétnej miery rizika spočíva predovšetkým na rozhodnutiach zodpovedných subjektov pôsobiacich na trhu, ale aj na vnímaní rizika spotrebiteľmi. Tieto rozhodnutia sú ovplyvňované významnou mierou odbornými vedomosťami zodpovedných subjektov, ale aj stupňom vzdelania celej spoločnosti.

Na vnútornom trhu potravín je v záujme ochrany spotrebiteľov povinnosťou všetkých subjektov, ktoré vyrábajú, prepravujú, skladujú alebo predávajú potravinárske výrobky uskutočňovať preventívne opatrenia. Činnosti v rámci týchto opatrení predstavujú ucelený systém, označovaný ako Analýza rizík a kritických kontrolných bodov (HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Points). Ide o systém založený na prevencii rizika, ktorý umožňuje potravinárskym podnikom identifikovať kritické kontrolné body pre fyzikálne, chemické alebo mikrobiologické riziká skôr, ako ohrozia bezpečnosť potravín. Podľa platnej legislatívy musia všetky potravinárske podniky v Európe zaviesť a dodržiavať postupy založené na princípoch HACCP (Nariadenie EP a Rady č. 852/2004).

Zavedenie systému HACCP izolovane alebo integrovane s normou ISO 9001:2008 umožňuje spoločnostiam, pôsobiacim v potravinárskom priemysle, udržať si konkurencieschopnosť. HACCP označuje system riadenia procesu výroby potravín, prípravy pokrmov a manipulácie s potravinami, inak povedané ide o systém analýzy nebezpečenstva narušenia zdravotnej alebo hygienickej neškodnosti potravín, identifikáciu kritických bodov a preventívne zabezpečovanie kontroly v týchto bodoch (Lacková, 2011).

Dôležitým krokom v celom procese posudzovania a riadenia rizika je tiež informovať všetky zainteresované strany o možnom výskyte rizika. Oznamovanie informácií o riziku sa chápe ako interaktívny proces výmeny informácií a názorov s tými, ktorí robia posúdenie a riadenie rizika a ostatnými zainteresovanými stranami. V oblasti potravín a krmív na vnútornom trhu funguje systém rýchleho varovania - RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed). Jeho hlavným cieľom je poskytovanie informácií o vykonaných opatreniach na zaistenie bezpečnosti potravín. Efektívnosť tohto systému je zaistená prostredníctvom jeho jednoduchej štruktúry: pozostáva hlavne z jednoznačne identifikovaných kontaktných miest v Komisii, EFSA (European Food Safety Authority), ESA (EFTA Surveillance Authority), na národnej úrovni členských štátov, prostredníctvom výmeny informácií. Právnym základom systému RASFF je Nariadenie (ES) č. 178/2002 Európskeho parlamentu a Rady z 28. januára 2002, ktorým sa ustanovujú všeobecné zásady a požiadavky potravinového práva, zriaďuje Európsky úrad pre bezpečnosť potravín a stanovujú postupy v záležitostiach bezpečnosti potravín**.** Článok 50 tohto nariadenia stanovuje systém rýchleho varovania pre potraviny a krmivá ako sieť, ktorá zahŕňa členské štáty, Komisiu ako člena aj ako správcu systému a Európsky úrad pre bezpečnosť potravín (EFSA), tiež Švajčiarsko a krajiny EHP (Nórsko, Lichtenštajnsko a Island).

V prípade, že člen systému má informáciu týkajúcu sa existencie závažného priameho alebo nepriameho rizika pre ľudské zdravie pochádzajúceho z potravín alebo krmív, táto informácia

musí byť okamžite oznámená Komisii prostredníctvom systému RASFF. Európska komisia tieto informácie odovzdá ostatným členom systému.
Článok 50.3 nariadenia stanovuje ďalšie kritéria týkajúce sa situácií, kedy je RASFF oznámenie požadované. Bez toho, aby boli dotknuté iné právne predpisy Spoločenstva, členské štáty by mali bezodkladne oznámiť Komisii v rámci systému rýchleho varovania (EK, 2015):

a) všetky opatrenia, ktoré prijmú členské krajiny s cieľom obmedziť uvádzanie produktov na trh alebo s cieľom presadiť stiahnutie z trhu alebo odvolanie potravín alebo krmív za účelom ochrany ľudského zdravia a vyžaduje rýchly zásah;
b) všetky odporúčania alebo dohody s profesionálnymi operátormi, ktorých cieľom je, na dobrovoľnej alebo povinnej báze, obmedzenie, prevencia alebo stanovenie podmienok pre uvádzanie na trh resp. prípadné použitie potravín alebo krmív z dôvodu vážneho rizika pre ľudské zdravie vyžadujúce rýchly zásah;
c) každé vyradenie súvisiace s priamym alebo nepriamym rizikom pre ľudské zdravie dávky, kontajnera alebo nákladu potravín alebo krmív príslušným orgánom na národných hraniciach Európskej únie.

2 POLITIKA KVALITY EURÓPSKEJ ÚNIE NA TRHU LIEHOVÍN

Ustanovené pravidlá na ochranu zemepisných označení liehovín umožňujú registrovať zemepisné označenia, ktoré označujú liehoviny ako liehoviny pochádzajúce z územia krajiny, regiónu alebo lokality na tomto území, ak možno danú kvalitu, povesť alebo iné charakteristické vlastnosti liehoviny v podstatnej miere pripísať jej zemepisnému pôvodu.
Ochranu zemepisných označení liehovín na vnútornom trhu EÚ upravuje Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 110/2008 o definovaní, popise, prezentácii, označovaní a ochrane zemepisných označení liehovín a o zrušení nariadenia (EHS) č. 1576/89 a vykonávacie Nariadenie Komisie (EÚ) č. 716/2013, ktorým sa stanovujú pravidlá uplatňovania nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 110/2008 o definovaní, popise, prezentácii, označovaní a ochrane zemepisných označení liehovín.
Tieto uvedené právne predpisy sa vzťahujú na všetky liehoviny uvedené na trh v Spoločenstve bez ohľadu na to, či sa vyrábajú v Spoločenstve, alebo v tretích krajinách. Na účely vývozu vysokokvalitných liehovín a s cieľom udržať a zlepšiť povesť liehovín Spoločenstva na svetovom trhu sa toto nariadenie vzťahuje aj na liehoviny vyrábané v Spoločenstve na vývoz. Členské štáty nemôžu zakázať ani obmedziť dovoz, predaj alebo spotrebu liehovín, ktoré sú v súlade s týmto nariadením.
Podľa článku 2 Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 110/2008 je liehovina alkoholický nápoj, ktorý:

a) je určený na ľudskú spotrebu
b) má špecifické organoleptické vlastnosti
c) má obsah alkoholu minimálne 15 obj. %
d) bol vyrobený:

- buď priamo:
- destiláciou prírodne fermentovaných výrobkov s pridanými dochucovadlami alebo bez nich /alebo
- macerovaním rastlinných surovín v etylalkohole poľnohospodárskeho pôvodu a/alebo destilátoch poľnohospodárskeho pôvodu a alebo liehovinách v zmysle tohto nariadenia alebo podobným postuom a/alebo
- pridaním dochucovadiel, cukrov alebo iných sladidiel uvedených v prílohe I bode 3 a/alebo iných poľnohospodárskych výrobkov a/alebo potravín do etylalkoholu poľnohospodárskeho pôvodu a/alebo do destilátov poľnohospodárskeho pôvodu a/alebo do liehovín v zmysle tohto nariadenia;

- alebo zmiešaním liehoviny s jedným alebo viacerými:
- inými liehovinami a/alebo
- etylalkoholom poľnohospodárskeho pôvodu alebo destilátmi poľnohospodárskeho pôvodu a/alebo
- inými alkoholickými nápojmi a/ alebo
- nápojmi.

Liehoviny sa klasifikujú podľa článku 4 Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 110/2008 do 46 kategórií podľa definícií ustanovených v prílohe II spomenutého nariadenia (kategórie uvádza tabuľka 2).

V prípade, že liehovina zodpovedá definícii viac ako jednej kategórie liehoviny, môže sa predávať pod jedným alebo viacerými názvami uvedenými pre tieto kategórie. Alkoholický nápoj, ktorý nezodpovedá ani jednej z definícií uvedených v kategóriách, sa nemôže popisovať, prezentovať ani označovať priradenými slovami alebo výrazmi, ako napríklad „podobný“, „typ“, „štýl“, „vyrobený“, „chute a vône“ alebo inými podobnými pojmami s akýmikoľvek predajnými názvami stanovenými v tomto nariadení a/alebo zemepisnými označeniami, ktoré sú zapísané v nariadení. Ustanovené údaje o liehovinávh musia byť uvedené v jednom alebo viacerých úradných jazykoch Európskej únie takým spôsobom, aby konečný spotrebiteľ mohol ľahko porozumieť každému z týchto informačných údajov. V prípade liehovín, ktoré pochádzajú z tretích krajín, je povolené používať úradný jazyk tretej krajiny, v ktorej sa liehovina vyrobila, ak sú údaje stanovené v nariadení uvedené aj v úradnom jazyku Európskej únie, tak aby konečný spotrebiteľ mohol ľahko porozumieť každej položke.

Konanie o zápise zemepisného označenia sa začína na národnej úrovni v každom členskom štáte EÚ podaním žiadosti. V Slovenskej republike sa žiadosť podáva na Úrad priemyselného vlastníctva SR, ktorý preskúma, či je žiadosť o zápis zemepisného označenia odôvodnená, či spĺňa predpísané náležitosti a označenie nie je predmetom výluk. Konanie o zápis zemepisného označenia nepodlieha vnútroštátnemu námietkovému konaniu a zverejňovaniu žiadosti vo Vestníku Úradu. Ak žiadosť spĺňa ustanovené náležitosti a nebola zamietnutá, úrad zabezpečí elektronický prístup k technickej dokumentácii a zašle potrebné náležitosti podľa nariadenia Rady (ES) č. 110/2008 na ďalšie konanie Európskej komisii.

Komisia následne preskúma, či je žiadosť v súlade s uvedeným nariadením a v prípade súladu zverejní hlavné špecifikácie uvedené v technickej dokumentácii v Úradnom vestníku Európskej únie. Dňom zverejnenia začína plynúť šesťmesačná lehota na podanie námietok a po uplynutí tejto lehoty, ak neboli podané námietky, musí Komisia prijať rozhodnutie o zápise označenia. Rozhodnutie o zápise zemepisného označenia sa uverejní v Úradnom vestníku EÚ.

Po zverejnení rozhodnutia o zápise chráneného označenia ako zemepisného označenia do registra vedeného Európskou komisiou môže prihlasovateľ začať označovať svoje výrobky a používať symbol EÚ (ÚPV SR, 2015).

Ochrana liehovín ako zemepisných označení na úrovni EÚ nie je podmienená národnou ochranou. Výrobca sa môže rozhodnúť pre jednu z nich, alebo pre obidve, a po priznaní ochrany na národnej úrovni môže požiadať aj o zápis do medzinárodného registra Svetovej organizácie duševného vlastníctva v Ženeve.

3 OCHRANA ZAPÍSANÝCH ZEMEPISNÝCH OZNAČENÍ LIEHOVÍN NA ÚROVNI EÚ

Liehoviny, ktoré spĺňajú ustanovené požiadavky nariadení a prejdú konaním o zápise, sú zapísané do registra. Tieto liehoviny musia byť v súlade so všetkými špecifikáciami technickej dokumentácie a ich označenia sa nesmú stať druhovými. Za názov, ktorý sa stal druhovým, sa považuje názov liehoviny, ktorý sa stal všeobecným názvom liehoviny

v Spoločenstve, hoci sa týka miesta alebo regiónu, kde sa tento výrobok pôvodne vyrábal, alebo bol uvedený na trh.
Liehoviny zapísané ako zemepisné označenia sú chránené pred:

- každým priamym alebo nepriamym komerčným použitím, ak ide o produkty, ktoré nie sú zahrnuté do registrácie, ak sú tieto produkty porovnateľné s liehovinou registrovanou pod zemepisným označením alebo ak toto použitie využíva povesť registrovaného zemepisného označenia;
- každým zneužitím, imitáciou alebo pripodobením, hoci je uvedený skutočný pôvod produktu alebo je použité zemepisné označenie v preklade, alebo sprevádzané výrazmi, ako napríklad „ako“, „typ“, „štýl“, „výrobok“, „príchuť“, alebo iným podobným výrazom;
- každým ďalším nepravým alebo zavádzajúcim označením, ak ide o provenienciu, pôvod, povahu alebo základné vlastnosti v oblasti popisu, prezentácie a označovania produktu, pri ktorom existuje pravdepodobnosť, že bude vyjadrovať falošný dojem týkajúci sa jeho pôvodu;
- každým ďalším postupom, pri ktorom existuje pravdepodobnosť, že bude zavádzať spotrebiteľa, pokiaľ ide o skutočný pôvod výrobku.

Pre účely aktualizácie zoznamu zapísaných liehovín ako zemepisných označení zriadila Európska komisia databázu E-Spirit Drinks. Aktuálny počet chránených liehovín zapísaných ako zemepisné označenia v jednotlivých členských štátoch EÚ uvádza tabuľka 1.

Tab. 1: Počet liehovín zapísaných ako zemepisné označenie v jednotlivých štátoch EÚ (k 30. 11. 2015)

Štát	Rakúsko	Belgicko	Bulharsko	Chorvátsko	Cyprus	Dánsko	Česko	Estónsko	Fínsko	Francúzsko	Nemecko	Grécko	Maďarsko	Írsko	Taliansko	Lotyšsko	Litva	Luxembursko	Malta	Holandsko	Poľsko	Portugalsko	Rumunsko	Slovensko	Slovinsko	Španoelsko	Veľká Británia
Počet ZO	13	10	17	6	2	1	1	1	2	78	35	19	8	3	39	3	9	9	0	5	4	19	19	10	7	28	3

Spracované podľa: Databáza E-Spirit Drinks dostupné na:
http://ec.europa.eu/agriculture/spirits/index.cfm?event=searchIndication

Prvenstvo v počte zapísaných chránených liehovín spomedzi členských štátov EÚ patrí Francúzsku, ktoré má v databáze až 78 zapísaných liehovín. S výrazným odstupom nasledujú Taliansko (39), Nemecko (35) a Španielsko (28). Väčšina štátov (17) má v databáze zapísaných menej ako 10 liehovín.
Zapísané liehoviny v databáze zemepisných označení podľa jednotlivých kategórií dokumentuje tabuľka 2, ktorá zároveň uvádza aj minimálny obsah alkoholu ustanovený príslušným nariadením pre jednotlivé kategórie liehovín (obsah alkoholu udávaný objemom znamená pomer objemového percenta čistého alkoholu prítomného v predmetnom výrobku pri teplote 20 oC k celkovému objemu tohto výrobku pri tej istej teplote).

Tab. 2: Počet liehovín zapísaných ako zemepisné označenie s uvedením minimálního obsahu alkoholu podľa kategórií (k 30. 11. 2015)

	Kategórie liehovín	Minimálny obsah alkoholu - obj. %	Počet zapísaných zemepisných označení
1.	Rum	37,5	11
2.	Whisky alebo Whiskey	40	5
3.	Obilný destilát	35	9
4.	Vínny destilát	37,5	43
5.	Brandy alebo Weinbrand	36	12
6.	Destilát z hroznových výliskov (matolín) alebo matolinovica	37,5	39
7.	Destilát z ovocných výliskov	37,5	0
8.	Hrozienkový destilát alebo hrozienkové brandy	37,5	0
9.	Ovocný destilát	37,5	75
10.	Destilát z jablčného vína a destilát z hruškového vína	37,5	11
11.	Medový destilát	35	0
12.	Hefebrand alebo destilát z výliskov	38	0
13.	Bierbrand alebo eau de vie de bière	38	0
14.	Topinambur alebo destilát z jeruzalemských artičokov	38	0
15.	Vodka	37,5	8
16.	Destilát (pred ním je uvedený názov ovocia) získaný macerovaním a destiláciou	37,5	0
17.	Geist (s názvom ovocia alebo použitej suroviny)	37,5	1
18.	Liehovina z horca	37,5	3
19.	Borovička	30	19
20.	Gin	37	0
21.	Destilovaný gin	37,5	0
22.	London gin	37,5	0
23.	Liehoviny dochucované rascou	30	0
24.	Akvavit alebo aquavit	37,5	2
25.	Liehoviny dochucované anízom	15	10
26.	Pastis	40	0
27.	Pastis de Marseille	45	0
28.	Anis	35	0
29.	Destilovaný anis	35	6
30.	Liehoviny s horkou chuťou alebo bitter	15	4
31.	Dochucovaná vodka	37,5	3
32.	Likér	15	45
33.	Crème de (za ktorým nasleduje názov ovocia alebo použitej suroviny)	15	0
34.	Crème de cassis	15	5
35.	Guignolet	15	0
36.	Punch au rhum	15	0

37.	Trnkový gin	25	0
38.	Sambuca	38	0
39.	Maraschino, marrasquino alebo maraskino	24	1
40.	Nocino	30	2
41.	Vaječný likér alebo advocaat, avocat alebo advokat	14	0
42.	Likér s vajcom	15	0
43.	Mistrà	40 (max.47)	0
44.	Väkevä glögi alebo spritglögg	15	0
45.	Berenburg alebo Beerenburg	30	0
46.	Medový alebo medovinový nektár	22	0
99.	Iné	-	22

Spracované podľa: Databáza E-Spirit Drinks dostupné na:
http://ec.europa.eu/agriculture/spirits/index.cfm?event=searchIndication

V počte zapísaných liehovín v tabuľke 2 sú okrem členských štátov EÚ zahrnuté aj tretie krajiny. V kategórii *rum* chráni týmto zemepisným označením svoje výrobky Guatemala (Ron de Guatemala) a v kategórii *ovocný destilát* Peru (Pisco). Aktuálne eviduje Európska komisia v databáze liehovín 7 ďalších žiadostí, ktoré sú v procese námietkového konania. Najvyšší počet zapísaných liehovín je v kategórii *ovocný destilát* (75), nasleduje kategória *likér* (45), *vínny destilát* (43), významným počtom je zastúpená kategória *destilát z hroznových výliskov (matolín) alebo matolinovica* (39) a *borovička* (19). Až 25 kategórií liehovín definovaných Nariadením 110/2008 ES nemá žiadne zastúpenie v databáze zemepisných označení.

V ***Slovenskej republike*** dve tretiny výroby liehovín predstavujú *vodka, borovička* a liehovina, ktorá sa pred vstupom SR do EÚ nazývala *tuzemský rum*. Významné zastúpenie majú aj *ovocné destiláty*, pričom najväčší podiel (19 %) na celkovej výrobe destilátov má *destilát z borievok, nasledujú destiláty zo sliviek, jabĺk, hrušiek, marhúľ a ostatného kôstkového ovocia.*

„Napriek tradíciám je Slovensko vo výrobe ovocných destilátov nesebestačné. Kapacity na výrobu liehovín sú však dostatočné a schopné pokryť prípadné zvýšenie výroby s cieľom nahradiť dovoz liehovín, ktoré je možné vyrobiť v SR. Nie je však možné nahradiť dovoz domácou výrobou v prípade liehovín, ktoré sú chránené prostredníctvom ochranných známok, resp. zapísané v EÚ registri zemepisných označení“ (MPRV SR, 2014).

S uvedeným zastúpením vyrábaných liehovín v SR korešponduje aj zoznam zapísaných liehovín do registra zemepisných označení v EÚ, o zápis ktorých požiadala Slovenská republika. SR má zapísané v registri 5 liehovín v kategórii *borovička* (Inovecká borovička, Liptovská borovička, Slovenská borovička, Slovenská borovička Juniperus, Spišská borovička). V ďalších kategóriách má zapísané po jednej liehovine: v kategórii *brandy alebo Weinbrand* (Karpatské brandy special), *ovocný destilát* (Bošácka slivovica), *vodka* (Laugarício vodka), *liehoviny s horkou chuťou alebo bitter* (Demänovka bylinná horká) a *likér* (Demänovka Bylinný Likér). Európska únia prostredníctvom politiky kvality chráni zapísané liehoviny, čím chráni zároveň výrobcov týchto liehovín a zároveň spotrebiteľov na celom vnútornom trhu.

Na trhu produktov uvažujeme väčšinou o rizikách antropogénnych, t. j. o takých rizikách, na vytváraní ktorých sa podieľa ľudská bytosť. Napriek tomu, že existujú a využívajú sa nástroje, ktorými možno niektoré riziká do významnej miery obmedziť či eliminovať, trh produktov, nevynímajúc trh potravín a poľnohospodárskych produktov, nemožno označiť za bezrizikový. Rozhodnutie, či determinované riziko je prijateľné, resp. akceptovateľné, alebo neakceptovateľné, je v procese posudzovania rizika dôležitým momentom. Nevyhnutnou podmienkou dosiahnutia prijateľného rizika je predovšetkým odborné posúdenie rizika a rešpektovanie princípu právneho štátu v zmysle uplatňovania spoločenskej zodpovednosti.

Použitá literatúra

1. Hodnotenie rizík - úlohy a povinnosti. Bilbao: Európska agentúra pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, 2008. ISSN 1725-7085. [online]. 2015. [2015. 11. 15]. Dostupné na internete: http://osha.europa.eu/sk/publications/factsheets/80
2. Koncepcia rozvoja potravinárského priemyslu 2014 - 2020. Bratislava : Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR. [online]. 2015. [2015. 11. 29]. Dostupné na internete: http://www.pdbela.sk/DOQ/2.2%20Koncepcia%20rozvoja%20potr avin% C3%A1rskeho%20priemyslu%202014-2020.pdf
3. KOŠÚTOVÁ, T., KRISTOVÁ, Ľ. Vybrané techniky posudzovania rizík na trhu produktov. In Studia commercialia Bratislavensia : scientific journal of Faculty of Commerce, University of Economics in Bratislava. Bratislava : Obchodná fakulta Ekonomickej univerzity v Bratislave, 2013. ISSN 1337-7493, 2013, roč. 6, č. 21, s. 85-94.
4. KRISTOVÁ, Ľ., KOŠÚTOVÁ, T. Komunikácia rizika v produktovej politike. In Vedecké state Obchodnej fakulty 2012 : [zborník] [elektronický zdroj]. Bratislava : Vydavateľstvo Ekonóm, 2012. ISBN 978-80-225-3452-9, s. 357-367.
5. LACKOVÁ, A. Bezpečnosť potravín v spoločnom stravovaní. In Studia commercialia Bratislavensia : scientific journal of Faculty of Commerce, University of Economics in Bratislava. Bratislava : Obchodná fakulta Ekonomickej univerzity v Bratislave, 2011. ISSN 1337-7493, 2011, roč. 4, č. 15, s. 408-417.
6. MAJER, I.: Niekoľko otázok k problematike posudzovanie rizík. Fórum BOZP. Motivácia k panelovej diskusii Fóra BOZP, Krpáčovo, 2. - 4. apríla 2003. [online]. 2012. [2012. 09. 15]. Dostupné na internete: www.besoft.sk/ebts/part_UVO D/odborne.../forum_zaver8.doc
7. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 110/2008 o definovaní, popise, prezentácii, označovaní a ochrane zemepisných označení liehovín a o zrušení nariadenia (EHS) č. 1576/89.
8. Nariadenie Komisie (EÚ) č. 716/2013, ktorým sa stanovujú pravidlá uplatňovania nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 110/2008 o definovaní, popise, prezentácii, označovaní a ochrane zemepisných označení liehovín.
9. Nariadenie (ES) č. 178/2002 Európskeho parlamentu a Rady z 28. januára 2002, ktorým sa ustanovujú všeobecné zásady a požiadavky potravinového práva, zriaďuje Európsky úrad pre bezpečnosť potravín a stanovujú postupy v záležitostiach bezpečnosti potravín**.**
10. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 o hygiene potravín.
11. Ochrana zemepisnýcz označení liehovín. Úrad priemyselného vlastníctva SR, 2015. [online]. 2015. [2015. 11. 27]. Dostupné na internete: http://www.indprop.gov.sk/?och rana-zemepisnych-oznaceni-liehovin-na-urovni-eu
12. RASFF The Rapid Alert System for Food and Feed. Annual Report 2014. European Commission, 2015. [online]. 2015. [2015. 11. 27]. Dostupné na internete: http://ec.eur opa.eu/food/safety/rasff/index_en.htm
13. STN ISO 31000 Manažérstvo rizika - Zásady a návod. Bratislava: Slovenský ústav technickej normalizácie, 2011.

Kontaktné údaje

Ing. Tatiana Košútová, PhD.
Ekonomická univerzita v Bratislave, Obchodná fakulta
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava
Tel: +4212 67291345
email: tatiana.kosutova@euba.sk

ANALYSIS OF THE INTERACTION BETWEEN PERSONAL MARKETING AND HUMAN RESOURCES MANAGEMENT

Ivona Kintlerová

Abstract

Personal marketing in terms of personal planning is seen as the process of securing long lasting human resources while human resources management is seen as the process of securing stable situation of employees in company. Therefore, the author is focusing on analysis of interaction between personal marketing and human resources management. Large industrial companies in Trnava region were chosen as relevant for the analysis. Based on information about financial indexes in selected industrial companies, there was statistically proven the existence of interaction between personal marketing and human resources management. Both actors have got great impact on company earnings.

Key words: *personal marketing, human resources management, interaction, employees.*

1 INTRODUCTION

Human resources are the main factors defining the level of competitiveness of the company. Each company selects people according to certain criteria and needs. They would reach success only if there is sufficient amount of well-educated and satisfied employees. Well motivated employees represent the most powerful source of business competition advantage. The investment into their development should not be considered as necessary costs but rather as well-thought investment into the future of the company. From the long-lasting success perspective of the company, the quality of human resources is seen as important. Every decision in connection with employees has their strategical significance and impact on the company. Current economic development was influenced by economic crisis what brought regress of achievement, as well as the need of decreasing the costs which touched mainly decrease employees amount, salaries, cutting costs on education as well as cutting the companies´ benefits. Analysis of current status of personal marketing and human resources management was the object of consulting with professional in the certain area and we focused on finding the interaction between personal marketing and human resources.

2 ANALYSIS OF CURRENT STATUS OF PERSONAL MARKETING AND HUMAN RESOURCES MANAGEMENT IN LARGE INDUSTRIAL COMPANIES

For the purpose of analysis of current status of personal marketing and human resources management we requested more than 30 large industrial companies in Trnava region. For the interviews, we asked to meet personal managers or personal directors in the particular companies. From the requested companies, only three agreed to cooperate. The rest did not replay or they stated, there is no time for the interviews. Some of them were afraid to divulge their activities or business secret. The interviews were realized in three companies, which did not wanted to be named, therefore we tagged them as company A, B and C. Interviews were running in period of March 15th to April 25th 2014. Participants were: personal director and two personal managers. They provided us with the information of costs on human resources management, personal marketing as well as financial index of profit in period of years 2009 to

2013. With these indexes we could confirm our researched areas and connect theoretical knowledge in the field of personal marketing and human resources management with the practice.

1.1 Analysis of selected areas of human resources management and personal marketing

By analysis via interviews with the personal managers we wanted to know what is the most important, when hiring new employees to the company; **what do they prefer; what is the age structure of their employees and rate of male and female employees in the company.** All the three companies A, B, C answered, they hire employees because of the salary, benefits, 13th salary and well-prepared social program. In the eyes of employees, this is the most interesting part. Since these companies belong to industrial areas where the working activity is focused on male, the representation of male and female 60:40 is relevant. In all the three companies reach approximately the same level. According to the companies, the average age is in the range of 44.5 to 52 years. In the second area, there was focus on ***bonus system, the adaptation process of new employees, possibility of career development in particular companies***. The company A has got their own catalogue of working activities for salary classification for employees. Then the appropriate tariff level – prepared in collective contract for every year (f.e. in 2014 is the average salary €1,000, employees in operation have got their bonuses dependent on fulfilling the collective and individual tasks; employees in mid and high management have their bonuses set on 40% individually). The process of adaptation of new employee is following: employee gets the information material with all the necessary information, name of their superior. Workers´ profession have got their own tutor during the whole adaption process and mid-managers have prepared the adaptation program according to the position. Possibilities of career development are set via evaluation every two years. In the company B, there is commencing salary of the workers starting at €500 gross and trial period is three month. Mid-managers starts with gross between €900 and €1,000 and after trail period they get the quarter bonuses. In case of top managers, the commencing salary is set individually, trial period is six to twelve month and bonuses depend on the raise of positive economic result, in percentage from the profit. New employee gets a shift supervisor – leader or engineer-driver who is available for the whole adaptation process. Mid- and higher managers are usually adapted under their superior. Possibility of career development are upon their own request, if any employee is leaving because they do not execute the employee's evaluation. In the company C is the commencing salary between €500 and 600 gross (depends on the position). After ending the trial period and acting in position, their salary increase and flows between €800 to €1,200 gross. When adapting new employees, everybody has their own prepared plan of adaptation to be absolved and it ends with tests and exams. Worker´s profession plan is running for three months, by mid- and higher management it lasts one year. The career development possibility is there because of the expansion and organize internal and external training where the employees might apply for. Once they succeed, they could move to the higher position. In the third area, we got interested into ***organizing the research of employees satisfaction, fluctuation of employees, space for possible ideas, valid comments*** (later on to be applied) ***or if the company is interested into reasons once the employee is leaving the company.*** As we have learned from the competent employees, none of the companies run a satisfaction survey of the employees. The employees´ ideas are being taken as valid ones in all the three companies. In the company A, they re-evaluate every year the employees´ food – special commission evaluate satisfaction with the offer in the canteen. In the company B exists box for messages, suggestions, recommendations and ideas. Responsible department shifts the suggestions to the management of the company. In the company C, there is post box for the messages, inputs and responsible team represents the labour union and human resources, they deliver the messages to the management. Fluctuation

in the company A is approximately 6% per year and employees are leaving because of higher salary somewhere else or not getting so well with the superior. In this case, there is still the possibility to change the position. In the company B is fluctuation approximately 5% and young people are mostly leaving in trial period, because of higher salary. In case of a good manager is leaving, they try to offer him/her extra benefit. With the workers, they appeal on the positives of the current position and negatives of the future employer. This could happen if they know the new employer, most often, they do. In the company C is fluctuation till 5% and employees are leaving as a reason of not sufficient qualification of workers because once the employee has decided he does not want to work there, they let him/her leave since there is high unemployment and they have got enough capacities to choose from.

1.2 Analysis of financial indexes in large industrial companies

In the fourth area of our research, there is focus on financial indexes of profit and costs – the amount of profit, the amount of costs on personal marketing and amount of costs on human resources management in previous five years. This analysis of financial indexes in selected companies provided us a closer look to the researched problematics of relations between the particular variable, it also confirmed the interaction of personal marketing and human resources management. The information about the amount of profits and costs on personal marketing and human resources management in the period of years 2009 to 2013, we testify via simple regress analysis. Using the regress model of dependency of the profit index in relation to costs index on personal marketing and costs on human resources management we could state that the interconnection between personal marketing and human resources management exists and is explained by linear model (Y=a+b*X). Constant (a) represents what average yearly profit in thousands euros we could expect with zero level of costs on human resources management and personal marketing. In practice, the constant defines the placement of regress line (Graph 1, 2, 3). Regress coefficient (b) represents the direction of the offsetting line. Our claim and statistic importance of estimated model is attested by characteristics of Fisher´s division with the 95% credibility. We set the coefficient of determination reaching the level (0.1) and define the per cent of the whole variability depending on variable, possible to explain by regress model. By correlation coefficient we measured both sided linear dependency of two variables. If the correlation coefficient is 0 – variables are not linearly dependent. But if the correlation coefficient is higher than 0 – variables has got direct linear relation. The more is the amount of coefficient closer to 1, the more linear relation is stronger. In first case, we compared profits and costs on human resources management.

Table 1: Amount of profits in industrial companies in thousand euros

	2009	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Company A	195357	176738	188632	152418	156727
Company B	55745	57808	59629	58413	59440
Company C	172224	279716	355586	374154	425977
TOGETHER	**423326**	**514262**	**603847**	**584985**	**642144**

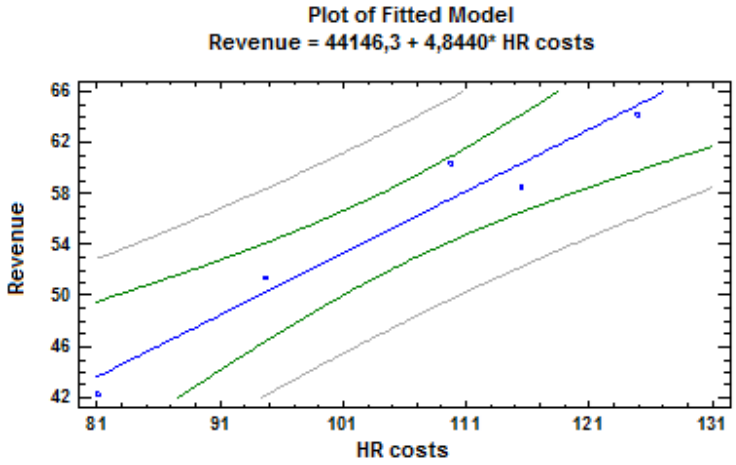
Source: Author´s elaborate

Table 2: Costs on human resources management in industrial companies in thousand euros

	2009	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Company A	23214	23608	21261	20612	21481
Company B	12833	13566	13699	13403	14083
Company C	43020	55505	72788	79486	87354
TOGETHER	**79067**	**92679**	**107748**	**113501**	**122918**

Source: Author´s elaborate

Graph 1: Relation of profits and costs on human resources management



Source: Author´s elaborate

We gained estimation of the offsetting line with the following formula: ***Company´s profit = 44146.3 + 4.84408 * Costs on Human Resources Management.*** In the Graph 1, it is clear, if the particular yearly costs on HRM raise about €1,000, then the whole year profit will raise about 4844.08 thousand euros. Correlation coefficient would reach the amount of 0.974541 and classify ***strong direct linear dependency between costs on human resources management and profits.*** With the coefficient of determination 0.949731, we estimate that the costs on HRM represents the variability of profits on 94.97% and variability of profits 5.03% is to be explained by other factors.

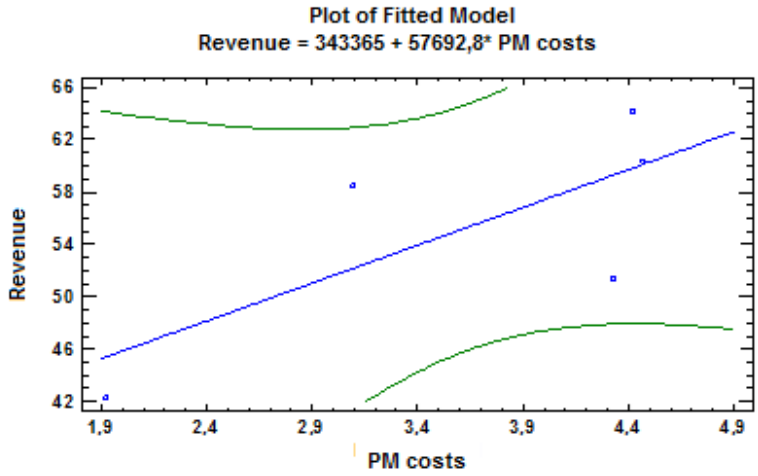
In the second case of analysis based on comparison of the costs´ height on personal marketing (Table 3) in all the three companies and we have learned that the costs are very low. Therefore we were interested how they are counted. All the three companies claimed that the costs on personal marketing are oriented only on the area of communication with the applicants and represents for example advertising in periodic or web portals of personal agencies. In the last five years, they are trying to realize the selection of applicants via their own employees. It is less demanding than via personal agency.

Table 3: Consumption on personal marketing in industrial companies in thousands euros

	2009	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Company A	0	2.48	2.46	1.17	2.22
Company B	0.92	0.65	0.91	0.72	0.9
Company C	1	1.2	1.1	1.2	1.3
TOGETHER	**1.92**	**4.33**	**4.47**	**3.09**	**4.42**

Source: Author´s elaborate

Graph 2: Relation between profit and costs on personal marketing



Source: Author´s elaborate

We gained estimation of the offsetting line with the following formula: ***Company´s profit = 343365 + 57692.8 * Costs on PM.*** In the Graph 2, it is clear, if the particular yearly costs on PM raise about €1,000, then the whole year costs will raise about 57692.8 thousand euros. Correlation coefficient would get the value of 0.74899 and classify ***mid-strong direct linear dependency between personal marketing and costs.*** With the determination coefficient 0.560986, we estimate that the costs on personal marketing represents the variability of profits on 56.1% and variability of profits 43.9% is to be explained by other factors.

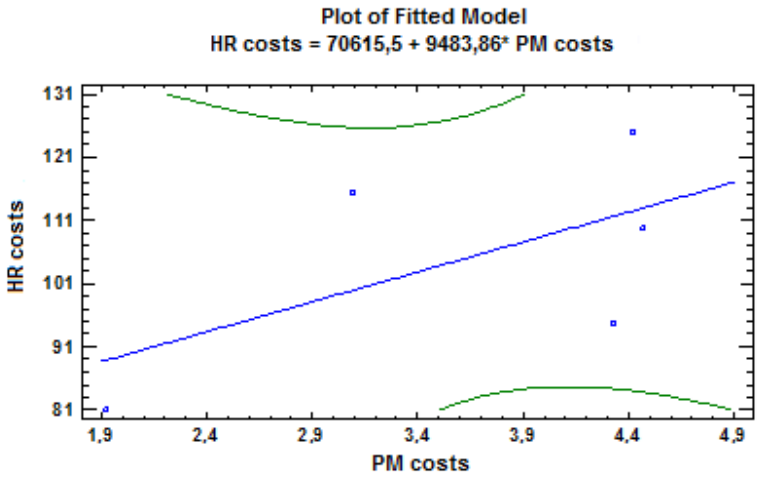
In the third case, we wanted to prove the interaction, dependency or relation between personal marketing and human resources management, therefore it was crucial to compare these two financial indexes as well. We created the following table to display clearly the information about costs (Table 4).

Table 4: Costs on PM and HRM of big industrial companies in thousand euros

	2009	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Company A					
Costs on PM	0	2.48	2.46	1.17	2.22
Costs on HRM	23214	23608	21261	20612	21481
Company B					
Costs on PM	0.92	0.65	0.91	0.72	0.9
Costs on HRM	12833	13566	13699	13403	14083
Company C					
Costs on PM	1	1.2	1.1	1.2	1.3
Costs on HRM	43020	55505	72788	79486	87354
PM TOGETHER	**1.92**	**4.33**	**4.47**	**3.09**	**4.42**
HRM TOGETHER	**79067**	**92679**	**107748**	**113501**	**122918**

Source: Author´s elaborate

Graph 3: Interaction between personal marketing and human resources management



Source: Author´s elaborate

We gained estimation of the offsetting line with the following formula: ***Costs on HRM = 70615.5 + 9483.86 * Costs on PM.*** In the Graph 3, it is clear, if the particular yearly costs on PM raise about €1,000, then the whole year costs will raise about 9483.86 thousand euros. Correlation coefficient 0.612 classifies ***mid-strong direct linear dependency between costs on human resources management and personal marketing.*** With the determination coefficient 0.3745, we estimate that the costs on personal marketing represents the variability of profits in the area of HRM on 37.45%. Variability of costs on PM is 62.55% is to be explained by other factors. Based on the claims we could estimate with 95% credibility that the development of costs on personal marketing has got direct impact on costs of human resources management. Main aim of the analysis was to find out if interaction between personal marketing and human resources management could be statistically proven and prove the existence and depending impact. Via simple regress and correlation analysis we claimed the existence dependency of both variables and we could state the summary that between both variables ***exists mid-strong direct linear dependency, therefore the development of costs on personal marketing directly influences the costs in the area of human resources management.*** Therefore, we could state that between personal marketing and human resources management exists interaction as well as both actors are part of companies´ profit.

3 SUMMARY

In the companies, the area of personal marketing is not that common as the human resources. Personal marketing highlights the area of marketing with the intention to offer and sell. In case of human resources it is the job offer and selling means selection of candidates being not only the qualifying assumption but it agrees with the job offer conditions as well. Currently, the economic crisis still lasts and influences not only companies, but employees as well. If there is the unemployment on the market, offered job are very quickly taken. In spite of this, the companies compete to gain qualified employees. Large industrial companies have their area of personal marketing organized as personal marketing department. The reason for this set-up is, that the department is responsible for hunting as well as selecting the employees on the market but they are part of company culture, image and brand too. Therefore it has to cooperate significantly with the human resources department. Both departments have the common goal; to secure adequate human power in the company and develop the company and

employees. Human resources management is responsible for employees and their development in order they are satisfied with their work, their financial evaluation, working conditions – in order they do not leave to competition and they would build positive relation to the company and support its stability on the market. Based on research we found out the earnings influences personal marketing as well as human resources management and interaction between these two areas confirmed the dependence on each other. When considering interaction between personal marketing and human resources management, we see them not only in the relation but as the mean of communication.

Sources

1. BORSÍKOVÁ, B.**:** *Riadenie ľudských zdrojov a personálny marketing.* 1.vydanie, Trnava: FMK UCM, 2012. 120 p. ISBN 978-80-8105-405-1.
2. SODOMOVÁ, E. a kol.: *Štatistika modul A*. Bratislava: Vydavateľstvo Ekonóm, 2000. 246 p. ISBN 80-225-1270-2.
3. ULRICH, D.: *Mistrovské řízení lidských zdrojů.* Praha: Grada, 2009. 549 p. ISBN 978-80-247-3058-5.

Contact

Ing. Ivona Kintlerová, PhD.
919 32 Opoj 169
Slovak Republic
+421905363884
E-mail: kintlerova.ivona@centrum.sk

TRANSPORT AND TOURISM

Zdeněk Málek, Eva Lukášková, Kateřina Pitrová

Abstract

Transport is an integral part of tourism. It includes a wide transport infrastructure characterized by a range of support services from airports, train stations, ports, motorways and roads, petrol stations, workshops, motels, etc. Its prosperity is usually directly dependent on the level of travelling, possibilities and availability of vehicles. It is also necessary to realize that traffic affects the ecological aspects of the environment. Mentioned issue requires the management of transport processes including all the services that accompany it.

Key Words: *Transport, Services, Tourism, Security.*

1 Position of Transport in Tourism

Travelling has always been an important element of the society. The first explorers travelled the world to learn more about the geographic areas for potential markets and use of different sources. Over time thanks to the development of technologies transport has become more reliable; travelling has gradually become an ordinary part of life. There is a great impact of travelling realized in organized tourism environment.

In tourism transport is mostly divided by the environment in which it takes place - road, air, water and rail. When providing residential tours at sea air transport is mainly used, for sightseeing tours and accommodation bus and increasingly air transport are used. Water transport is mainly used as a ferry or cruise. For some activities, we use local transport e.g. underground and trams in big cities.

Amongst major trends in tourism in recent years there is rising emphasis of clients on quality and growing share of air transport in transit on holiday. People increasingly prefer shorter holidays in a better hotel, but maybe even more than once a year, which in turn increases the demand for transport.

Since 1970 tourism and transport have become more affordable in countries with advanced economies. Expansion of international tourism has a big impact on the discipline called transport geography. In 2013, tourism activities were attended by 1,087 million foreign tourists, who represented more than 10% of the world's population. Tourism and its activities are dominant especially in Europe and North America.

In the modern world travelling is often focused on the implementation of activities associated with holiday. Tourism is an economic activity characterized by a high degree of flexibility. Transport costs are significant for international shipping and demand is strongly influenced by cost fluctuations.

Transport is a key element in tourism. Demand in the international concept and even within the national transport infrastructure means large numbers of people who want to move in an efficient, rapid and inexpensive manner. This requires large investments and complex organization and management. Well-managed transport terminals and systematically prepared plans are necessary to support efficient transport facilities for tourists, especially in countries where the economy is growing at a rapid pace. Transport is a precondition leading to the growth of tourism. If it is necessary to revive tourism, traffic stimulation is one of the essential tools. Transport availability is the basis of tourism growth.

In order to expand the area of tourism activities, tourists are often willing to use any available means of transport. However, air transport is the main mode of transport for international tourism, which often involves travelling long distances. Transport policy and government decisions may affect access to destinations that tourists can visit. An important factor is the openness to tourism through visa restrictions, which vary substantially depending on the country of origin of tourists. It is not surprising that travellers from developed countries, especially from Europe, face constraints the least, while travellers from developing countries face a range of stricter restrictions.

Another factor is the level of provided infrastructure. If the public sector is unable to cope with demand in terms of transport infrastructure, it constitutes a serious disruption of the tourism industry and its development. Terrestrial transport network in different countries are designed to meet commercial needs, which are required by tourism.

Governments of countries are often willing to invest in an efficient road network and airport infrastructure, especially in places where there are limited economic opportunities and tourism becomes a source of prosperity.

Trade and tourism are key concerns of globalized economies. They are an important driving force for economic growth and promoting international economic and political cooperation. If the country (community) wants to gain the benefits of trade and tourism, it must realize their dependence on efficient and reliable transportation systems. Advances in the field of transport infrastructure, technology and regulation permit the growth of trade and tourism. Their further development remains a precondition that the movement of goods and people is without trouble.

Especially digitization provides great opportunities to increase capacity, safety and efficiency of existing transport infrastructure, and to supply better service to tourists, businessmen and other users.

Transport is currently facing many challenges, which will be developed in the coming decades. This is logical if we consider its role, the role of the human mobility spine and global trade. There is a shift in the economic centre of attention towards emerging economies in Asia and Africa. For their development there is stimulating rapid growth trade and transport linking activities in these regions with other parts of the world.

2 Tourism and Transport Activities Selection

Based on materials processed in the framework of bachelor thesis and student creative work, analysis of materials, travel agencies, structured questionnaire survey and evaluation we can talk about some of the conclusions in the selection of tourism activities and choice of transport for their implementation.

Tourist destinations are still increasing and the range of services that participants can take advantage of is expanding. There is likewise the case of transportation services. A major plus is that you can choose from several alternatives of transport, but also the level of service that is allowed by technical equipment or transport personnel.

The second and decisive factor of selection for many people is the price. Especially the price of flight tickets changes in time and thus passengers can choose cheaper last minute or first minute tours. The result is again greater satisfaction of tourists who can visit due to lower prices the destinations to which they would not travel another time. The popular road travel does not lag behind. Expanding network of motorways and expressways simplifies the travelling and for example for those who have a fear of flying there is again an opportunity to

be transported more comfortably and faster to final destination. Expansion of motorways relieves the traffic on roads in smaller towns.

They are used by local residents who are not disturbed by often only passing tourists. Transport, however, has its downside. Commonly known aviation safety recently suffered a gash through the collapse of an airbus provided by low-cost airlines Germanwings, which was caused by one of the pilots of the aircraft. The future of destinations solely reliant on air links may be partly threatened by this. But what threatens each destination, is the environment deterioration and reduction of popularity thanks to the growing number of passengers in terms of natural attractions. Improving the situation in this direction should be guided by each destination and travel agency.

People choose the way of transport by various criteria. Rail transport is continuous, public and safe. However, travelling by train means the need to be transported by passenger or public road transport to the station and then to the hotel at the destination. Transport by road, in contrast, is characterized by low capacity and lower speed. Road and motorway network in Europe is very dense, and so is the non-organic and dangerous mode of transport popular. Technologically the most advanced, the fastest and the most suitable means of transportation for distant destinations is the plane. In addition, a large aircraft can carry over 200 passengers. The disadvantage of flying is certainly a negative impact on the environment and the long distance from the airport to the place of residence or hotel. At present, however, the plane is the most popular method of travelling of clients on monitored tours and respondents from the survey.

Trend of flying is also influenced by the distance of destinations and the analyzes in the practical part showed that in 2014 Greece, Spain, Bulgaria or Turkey was a typical destination for air transport, but to nearby Croatia or Italy is increasingly popular to travel on the road. A sense of security is another factor in the decision. It was found that the increasing number of road accidents means a slight decreasing in the use of road transport for tourism purposes. Some people are certainly afraid of flying. Almost a quarter of respondents do not use air transport due to their fear of flying. When analyzing the influence of age it was not seen that older passengers recorded a large increase in the use of air transport, as it was the case for younger groups of respondents. It was explained by the conservative approach to travel of elderly population and the election of less distant destinations for health or financial reasons. One of the last questions for respondents was the decision criteria for transport selection. Respondents look mostly to destination distance and transport cost, and if they could, notwithstanding these two key factors to decide, they would prefer to travel comfortably by air.

3 Security, Ecology and Services in Transport and Tourism

Security, ecology and services are important factors that should be included in every vision and activities of any successful travel agency. Whether intentionally or not the menu of most travel agencies lacks of rail transport. By the large number of people travelling by train is outdated, inconvenient or expensive but just rail transport conceals what people need. They are just not offered by the special “that”.

This article considers safety of traffic only in terms of environmental exposure and hazards resulting from the operation of various modes of transport, with emphasis on traffic accidents, their number and especially the number of people killed as a result thereof. Especially now we cannot forget that the issues disturbing the danger caused by extremist groups of various kinds, operating worldwide, represent a significant and serious threat to the range including the means of transport (railway transport - Madrid 2004, aviation - Sharm El Sheikh 2015,

and others) but also the infrastructure, which is directly linked to the transport - transport junctions, railway stations, airports, ports and more.

Environmental protection is not only the goal of the Ministry of Environment, but also of a number of organizations. Yet most of the activities carried out in tourism uses road transport. Exhaust emissions from transport affect all of us, we breathe them, and as research shows they have a negative effect on our health. Carbon monoxide, hydrocarbons and nitrogen oxides are the most harmful substances of the exhaust gases. Study on transport trends from environmental viewpoints in the Czech Republic for 2013 was prepared by the Ministry of Environment of the Czech Republic shows that transport output for public road transport was 338 million people and for railway transport 174 million people.

Of these 174 million there were in addition 136 million people transported on electrified tracks. Over 6 million people were transported by air. (Jandová, 2014) The following table shows how the different types of traffic contributed to the air pollution.

Air Pollution by Transport in 2013

Mode of transport	**Transport output (mil. of people)**	**Carbon dioxide (thousands of tons)**	**Carbon monoxide (tons)**	**Oxides of nitrogen (tons)**
Public road	338	1779	4842	7447
Rail	174	267	1667	2882
Air	6	893	884	3370

Despite the fact that half of the people was transported by rail transport compared with other modes of transport, the rail transport involved in the production of carbon dioxide only one-tenth (10%), carbon monoxide then one third (29%) and finally oxides of nitrogen one quarter (26.6%). According to the website Ecopassenger.org on the way from Brno to Split, for example, there would be the production of carbon dioxide per passenger 97.5 kg while travelling by road transport, 96.5 kg in air transport, and only 38.7 kilograms for rail transport. (Eco Passenger, 2015). Travelling by rail transport in the particular case is significantly greener and more environmentally friendly than road or air transport.

In Great Britain, moreover, battery-powered train sets with zero emissions are currently tested that could gradually replace diesel trains. (Single Monitor, 2014) Further examples of ecological travelling can be found in Belgium, where the company Enfinity placed solar panels on the roof of the speed track tunnel between Paris and Amsterdam. These panels produce electricity for four thousand trains per year. (Science, engineering, technology, future, 2014)

Another reason to choose the train ahead of another means of transport is its safety. In 2013 76 people were killed on Czech railways and only 6 of them were passengers or train crew. The remaining 70 people were dead in road vehicles or run over people. In aviation, 9 people died in 2013. In road transport, however, the number of accidents is much higher. A total of 654 people died on the roads in 2013 and more than 25,000 were injured. (Transport Statistics, 2014b, c, d) Globally averaged per year 1.1 million people die during car accidents and only 1000 people in train accident. (Aha, 2008)

On holiday, most people go mainly to relax and this state should start when travelling. “Comfort” while sitting in a bus that transports us thousands of kilometres without the possibility to stand up and stretch our body or a tedious and dangerous driving our own car

does not have too much common with the rest. Not only České dráhy - Czech Railways offer appropriate solutions comfortable travel. Their Pendolino trains offer connections between the Czech and the Slovak Republic and consist of six 1st and 2nd class carriages. The seats are declinable at the table with a laptop or lunch from the restaurant carriage. Passengers can use the wireless Internet on their mobile devices to track the latest information on train running or playing games on the onboard screen. On-board train staff takes care of passengers throughout the journey, they offer complimentary newspapers and a variety of snacks. Those who want to landscape around a passing train or gather strength in peace and not be disturbed by anything can utilize the so called Silent section, which features muted mobile phones, ban of talking on the phone or listening to loud music. Other options of comfort travelling are the Railjet trains. It is possible to travel by this train from Prague to Vienna or Graz. Railjet addresses children with their children's carriage with a cinema and a toilet with baby changing area. Comfortable ergonomic seats are then available not only the parents in air-conditioned carriages with electricity or individual lighting. These train sets have a maximum speed of 230 kph.

Czech Railways already offer a night service in several European countries. Such travel is used in special sleeping and couchette carriages. Single, double, or triple compartments with sink and closets are locked. Sections of such luxurious sleeping car also have their own shower and toilet. Couchette cars are cheaper then, partitions are four or six. All the sections can be for daily travel easily adjusted seating. These nocturnal connections can travel through the Czech Republic to some cities in Russia, France, Denmark, the Slovak Republic, the Netherlands, Austria, Germany, Switzerland, Poland, Belarus, Hungary, Serbia, Ukraine, Bulgaria, Romania, Montenegro, Slovenia, Italy and Croatia. In the summer of 2015 it was possible to travel on Tuesdays, Wednesdays, Fridays and Saturdays at 12:21 from Brno to Split, where rested passengers arrived at 8:24 always the next day. Back then the journey from Split began at 18:40 and ended at 15:39 again at Brno main railway station. (České dráhy, 2015).

Not only the Czech Railways, but also Student Agency offers superior service while travelling on their RegioJet trains. Children and quiet coupe, dining carriages, newspapers, magazines or the internet will make travelling more pleasant. Italian coffee, mineral water or apple juice for free are extra delight and can act as compensation for sometimes higher fares to all the above mentioned trains. (RegioJet, 2015)

Now charter flights are common for travel agencies and the largest provider in the Czech Republic, the airline Travel Service, not only transports the clients of travel agencies, but also international companies or sports teams. (Travel Service, 2015) Travel agencies could also very well provide rail transportation from Czech Railways and Student Agency. The transport company Student Agency offers only rental carriages in their sets, but Czech Railways offer the possibility to order trains that travel at times and on routes that are most relevant to the idea of the customer, e.g. a travel agency. (RegioJet, 2015) These trains can be assembled from different types of carriages for different numbers of passengers. Czech Railways can assemble a set with refreshments from the restaurant carriage, entertainment in the saloon, social or dance carriage and subsequent rest in the sleeping or couchette carriage. And all this can be used while travelling on holiday. Order of these special trains may be submitted at any station with the Czech Railways – České dráhy centre. (České dráhy, 2015) In an effort to get current pricing leases of these special trains and carriages was found that there is no universal price list that such an order is handled ad hoc, but an order can be sent to the email address obchod@gr.cd.cz which is used to the needs of total price calculation. (Bystřický, 2015) Despite the fact that travelling by train is often expensive, time consuming and should be combined with road transport, it is environmentally friendly, safer and an interesting

experience can be taken away of it thanks to the services provided or views of the surrounding countryside from the windows of the train set. It may seem that there is nothing to criticize successful travel agencies, which are brought together, for example, by a travel agency Invia, but at least some changes can be proposed in the supply of package tours using rail transport. At present or near future, not only the required "healthy" diet or environmental accommodations, but also a healthier way of travelling will be a competitive advantage. Only in this way we can point to the current rail transport possibilities and get to its merits the attention of the general public including those engaged in tourism.

4 Conclusion

Tourism is not considered to be a separate sector of the economy, but it is a multidisciplinary sector involving a group of sectors having a direct relationship to the Czech Republic and a group with indirect, intermediary relationship. The quality of transport and transport infrastructure plays a vital role for the functioning of tourism. Development of passenger transport affects the quality of tourism services. Transport services are currently easily available, relatively inexpensive and massively used. Public passenger transport has a strong presence in tourism; its participants also use their own transport.

References

1. AUTOR NEUVEDEN. *Věda, technika, technologie, budoucnost* [online]. 2015 [cit. 16-3-2015]. Dostupný na WWW: http://vtm.e15.cz/files/imagecache/dust_filerenderer_normal/upload/aktuality/sol_rn__vlaky_rychlost_355_km_h_50372be072.jpg
2. České dráhy. *Novinky* [online]. 2015 [cit. 2015-08-12]. Dostupné z: http://tema.novinky.cz/ceske-drahy
3. Členové. *Sdružení železničních společností* [online]. 2015 [cit. 2015-08-29]. Dostupné z: http://www.rail.cz/clenove.php
4. Domácí a výjezdový cestovní ruch. *Ministerstvo pro místní rozvoj* [online]. 2013 [cit. 2014-10-11]. Dostupné z: https://www.mmr.cz/cs/Podpora-regionu-a-cestovni-ruch/Cestovni-ruch/Statistiky-Analyzy/Statistiky-cestovniho-ruchu-2012/Domaci-a-vyjezdovy-cestovni-ruch
5. Dopravní nehodovost v roce 2014. *Policie ČR* [online]. 2015 [cit. 2015-02-23]. Dostupné z: http://www.policie.cz/clanek/dopravni-nehodovost-v-roce-2014.aspx
6. International Transport Forum. *Transport, Trade and Tourism – Mobility for a Connected World.* Paris, 28-05-2015. [online]. 2015 [cit. 06-06-2015]. Dostupné z: http://2015.internationaltransportforum.org/transport-trade-tourism
7. JANDOVÁ, Vilma. 2014. *Studie o vývoji dopravy z hlediska životního prostředí v České republice za rok 2013.* Brno: Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. Dostupné z: http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/studie vyvoj dopravy/$FILE/OOO-Studie o vyvoji dopravy 2013-20141020.pdf
8. KOTLER, Philip, John T BOWEN a James C MAKENS. 2014. *Marketing for hospitality and tourism.* 6. vyd. Harlow: Pearson Education, 630 s. ISBN 978-0-13-338212-9.
9. Osobní doprava. *České dráhy* [online]. 2015 [cit. 2015-08-12]. Dostupné z: http://tema.novinky.cz/ceske-drahy
10. PALATKOVÁ, Monika. 2014. *Mezinárodní turismus: analýza pozice turismu ve světové ekonomice, změny mezinárodního turismu v důsledku globálních změn, evropská integrace a mezinárodní turismus.* 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 251 s. ISBN 978-80-247-4862-7.

11. RODRIGUE, Paul, Jean. *Mezinárodní cestovní ruch a doprava.* [online]. 2015 [cit. 06-06-2015]. Dostupné z: http://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch7en/appl7en/ch7a3en.html
12. V Británii se testují nehlučné ekologické vlaky poháněné bateriemi. *Svobodný monitor*[online]. 2014 [cit. 2015-03-08]. Dostupné z: http://www.svobodnymonitor.cz/zpravy/v-britanii-se-testuji-nehlucne-ekologicke-vlaky-pohanene-bateriemi/?screen_check=done&Width=1366&Height=768
13. *Vítejte na zemi* [online]. 2015 [cit. 06-06-2015]. Dostupný na WWW: http://vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=sit zeleznic v cr&site=doprava
14. VESELSKÝ, Michal. *Místo, úloha a cíle dopravy v cestovním ruchu.* Bakalářská práce. Brno: Vysoká škola obchodní a hotelová, 2015

Contacts:

Ing. Zdeněk Málek, Ph.D.
Vysoká škola obchodní a hotelová
625 00 Brno
Tel.: 00420 547 218 247
e-mail: malek@hotskolabrno.cz

Ing. Bc. Eva Lukášková, Ph.D.
Vysoká škola obchodní a hotelová
625 00 Brno
Tel.: 00420 547 218 247
e-mail: lukaskova@hotskolabrno.cz

Mgr. et Mgr. Kateřina Pitrová, BBA
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Studentské náměstí 1532
686 01 Uherské Hradiště
e-mail: pitrova@flkr.utb.cz

NÁVRH SYSTÉMU CERTIFIKÁCIE INTERNETOVÝCH OBCHODOV PREDÁVAJÚCICH SORTIMENT BIOPOTRAVÍN

SYSTEM OF CERTIFICATION OF ELECTRONIC SHOPS SELLING ORGANIC FOOD PRODUCTS

Alena Dudeková

Abstrakt

V Slovenskej republike sa certifikáciou internetových obchodov zaoberajú viaceré súkromné spoločnosti. Tuzemskou autoritou v oblasti internetového obchodu a jeho certifikácii je Slovenská asociácia pre elektronický obchod (SAEC). Hodnotí internetové obchody podľa určených pravidiel a po ich naplnení je internetovému obchodu pridelený certifikát. SAEC ale nie je oprávnená vydávať certifikát a za súčasnej situácie môže vydávať iba osvedčenie o splnených ňou stanovených podmienkach. Na Slovensku v súčasnosti neexistuje žiadna spoločnosť, ktorá by mala oprávnenie vydávať certifikát. V príspevku navrhujeme vlastný model získania certifikátu internetových obchodov predávajúcich sortiment biopotravín. Počet obchodov, ktoré ponúkajú sortiment bioproduktov neustále narastá. Biopotraviny sú výsledkom ekologického poľnohospodárstva a majú okrem iného výraznejšie aromatické chute v porovnaní s konvenčnými potravinami. Ich cena je vyššia v porovnaní s konvenčnými potravinami. Práve vidina rýchleho zisku môže prilákať nepoctivých predajcov, preto sme sa zamerali práve na tento typ sortimentu.

Kľúčové slová: *internetový obchod, certifikácia, biopotraviny*

Abstract

In the Slovak Republic a number of private companies focus on the certification of electronic shops. One of these is the Slovak Association of Electronic Commerce (SAEC). This organization is responsible for evaluation of electronic shops according to specified rules. After the store fulfills the rules, SAEC provides the so called "certificate". SAEC is currently however not authorized to issue an authorized certificate as it now may only issue an agreement of compliance with the conditions imposed. In Slovakia, there is currently no company to be authorized to issue a valid certificate. In this paper, we propose a new process of evaluation and certification of electronic shops with focus on organic food. The number of shops that offer range of organic products continues to grow. Organic food is resulting from organic farming with stronger aromatic taste in comparison to conventional food. The price of the organic foods comparing to other food products is higher. As the vision of quick profit attracts dishonest vendors, this contribution is focused on the need for certification of organic food products e-shops and suggests the process of its acquiring.

Key words: *electronic shops, certification, organic food*

1 ÚVOD

V Slovenskej republike sa certifikáciou internetových obchodov zaoberajú viaceré súkromné spoločnosti. Tuzemskou autoritou v oblasti internetového obchodu a jeho certifikácii je Slovenská asociácia pre elektronický obchod (SAEC). Certifikácia je proces, v ktorom sa hodnotí internetový obchod a v prípade, ak sú splnené certifikačné pravidlá, je tento proces

zavŕšený vydaním certifikátu. Takýto certifikát je osvedčenie, ktorý potvrdzuje súvislosť identity s jeho vlastnosťami. (Bezpečný nákup, 2015). Od roku 2008 sa počet certifikovaných obchodov zvýšil z počtu 29 na 136 v roku 2014. To dokazuje záujem internetových obchodov o túto službu (SAEC, 2015).

SAEC ale nie je oprávnená na uskutočňovanie certifikácie a vydávanie certifikátu. Oprávnenie na uvedenú činnosť vydáva Slovenská národná akreditačná služba po úspešnom vykonaní procesu akreditácie. SAEC za súčasnej situácie môže vydávať iba osvedčenie o splnených ňou stanovených podmienkach. Iba spoločnosť, ktorú akreditovala SNAS môže vydávať certifikát. Všetky ostatné spoločnosti, ktoré nie sú kreditované SNAS môžu vydávať osvedčenie o splnených podmienkach.

Sortiment predávaných produktov prostredníctvom internetu je veľmi široký. Na každý typ sortimentu sa vzťahuje iná platná legislatíva, majú iné charakteristické vlastnosti a iné predajné nároky. Pravidlá, ktoré platia pri jednom type sortimentu preto nemusia platiť pri inom type.

2 METODOLÓGIA

Cieľom príspevku je navrhnúť proces certifikácie internetových obchodov predávajúcich sortiment biopotravín. Výsledkom navrhnutého procesu je spôsob zisku certifikátu, ktorý môže nahradiť existujúce osvedčenia o splnení podmienok.

Základným zdrojom pri spracovávaní príspevku boli sekundárne údaje. Boli využité údaje od slovenských agentúr zaoberajúcich sa problematikou internetových obchodov, zákony, internetové publikácie. Pri ich spracovávaní sme využívali hlavne všeobecné vedecké metódy ako analýza, syntéza, dedukcia a indukcia a expertné rozhovory s predstaviteľmi inštitúcií Slovenskej národnej akreditačnej služby a Slovenskej asociácie pre elektronický obchod.

3 NÁVRH PROCESU ZÍSKANIA CERTIFIKÁTU INTERNETOVÝM OBCHODOM

Pri navrhovaní postupu certifikácie internetového obchodu, sme si stanovili tri základné okruhy problémov:

1. Kto môže vykonávať certifikáciu (okruh zameraný na právnu formu spoločnosti vykonávajúcu certifikáciu).
2. Podľa akých kritérií sa certifikácia vykoná (okruh zameraný na certifikačné pravidlá).
3. Realizácia procesu certifikácie internetového obchodu (okruh zameraný na postupnosť jednotlivých krokov certifikácie).

3.1 Prvý okruh – subjekt vykonávajúci certifikáciu

V prvom okruhu sme pozornosť zamerali na právnu formu spoločnosti. Certifikovať môže iba ten subjekt, ktorý má právnu subjektivitu. Najčastejšie sa jedná o spoločnosť, združenie alebo nadáciu. Každá právnická osoba je evidovaná na Štatistickom úrade SR a je jej pridelené identifikačné číslo, tzv. IČO.

Súčasnou podmienkou subjektu je aj získanie oprávnenie na vydávanie certifikátu. Toto oprávnenie vydáva Slovenská národná akreditačná služba (ďalej SNAS). SNAS je jediný národný akreditačný orgán Slovenskej republiky, ktorý plní dôležitú úlohu v národnom systéme posudzovania zhody a podporuje požadovanú úroveň kvality výrobkov, služieb a ochrany spotrebiteľa (SNAS, 2015). Proces akreditácie je náročný a zdĺhavý a pozostáva z

viacerých krokov. Po jeho úspešnom ukončení získaní organizácia osvedčenie o akreditácii a môže vykonávať certifikáciu internetového obchodu za pomoci ním určených certifikačných pravidiel. Po ich naplnení získa internetový obchod certifikát. Doba platnosti pri prvej akreditácii sú tri roky, pri reakreditácii sú štyri roky (UNMS, 2015) .Výhody, ktoré vyplývajú z akreditácie a nevýhody, ktoré sprevádzajú akreditáciu sú uvedené v tabuľke 1.

Tab.1 Výhody a nevýhody vyplývajúce z akreditácie

Výhody, ktoré vyplývajú z akreditácie	Nevýhody, ktoré sprevádzajú akreditáciu
• v akreditovaní Slovenskou národnou akreditačnou službou, ktorá ako jediná plní funkciu národného akreditačného orgánu, • v získaní dôvery zákazníkov v profesionalitu a kvalitu výsledkov, • v získaní možnosti vydávať certifikát, • v získaní konkurenčnej výhody v odbornej oblasti, • v získaní imidžu dôveryhodnej spoločnosti.	• náročný proces na prípravu dokumentácie potrebnej k akreditácii, • finančne náročný akreditačný proces, • časovo zdĺhavý proces získania osvedčenia o akreditácii.

Zdroj : vlastné spracovanie

3.2 Druhý okruh – certifikačné pravidlá

Druhý okruh je zameraný na kritériá, podľa ktorých bude vykonaná certifikácia internetového obchodu, tzv. certifikačné pravidlá. Pri určovaní certifikačných pravidiel sme vychádzali z platnej európskej ako i slovenskej legislatívy, z poznatkov zahraničných certifikačných spoločností ako i osobne získaných informácií. Sortiment predávaných tovarov na internete je široký, preto sme certifikačné pravidlá rozdelili na dve skupiny.

V prvej skupine sa nachádzajú tzv. všeobecné pravidlá, ktoré musí splniť každý internetový obchod žiadajúci certifikáciu. V druhej skupine sa nachádzajú tzv. špecifické pravidlá, ktoré sú chápané ako nadstavba k všeobecným pravidlám a sú špecifické pre ponúkaný sortiment internetového obchodu.

Všeobecné pravidlá musí splniť každý internetový obchod žiadajúci certifikáciu, ale špecifické pravidlá sú zamerané na konkrétny predávaný sortiment, a preto ich plnia iba internetové obchody, predávajúce daný sortiment. Špecifické pravidlá nemajú za úlohu nahrádzať všeobecné pravidlá, iba ich podľa potreby sortimentu dopĺňať. V našom prípade sme si zvolili sortiment biopotravín.

Všeobecné pravidlá

Pre získanie certifikátu musí internetový obchodník spĺňať nami stanovené pravidlá. Informácie, ktoré sú v nich vyžadované musí zverejniť na svojej internetovej stránke. Návrh obsahuje 9 všeobecných pravidiel a pre účely písania príspevku ich uvádzame iba v jednoduchej podobe.

1. Informácie o dodávateľovi.
2. Informácie o objednávke a dostupnosti tovaru.
3. Informácie o tovare (popis vlastností tovaru).
4. Informácie o cene.
5. Ochrana osobných údajov.

6. Dodacie a reklamačné podmienky.
7. Informácie o záručných podmienkach a o servisných službách.
8. Spotrebiteľské hodnotenie.
9. Možnosť odstúpenia od zmluvy.

Navrhnuté certifikačné pravidlá byť v súlade s platnou legislatívou.

- Zákon č. 22/2004 Z.z o elektronickom obchode.
- Zákon č. 108/ 2000 Z.z. o ochrane spotrebiteľa pri podomovom predaji a zásielkovom predaji v znení neskorších predpisovZákon č. 250/2007 Z.z o ochrane spotrebiteľa v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 428/2002 Z.z o ochrane osobných údajov v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 102/2014 Z.z o ochrane spotrebiteľa pri predaji tovaru alebo poskytovaní služieb na základe zmluvy uzavretej na diaľku alebo zmluvy uzavretej mimo prevádzkových priestorov predávajúceho a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Špecifické pravidlá

Špecifické pravidlá sú zavedené kvôli charakteristickým vlastnostiam jednotlivých predávaných sortimentov. Na každý typ sortimentu sa vzťahuje iná platná legislatíva. Tieto špecifické pravidlá nemajú za úlohu nahrádzať všeobecné pravidlá, iba ich podľa potreby sortimentu dopĺňať. V príspevku sa venujeme sortimentu biopotravín a návrhu špecifických pravidiel pre tento sortiment.

Biopotraviny označované častokrát ako ekologické, prírodné či organické potraviny, sú podľa zákona o ekologickom poľnohospodárstve a výrobe biopotravín potraviny, vyrobené len z bioproduktov pri použití povolených zložiek, prídavných látok a materiálov. Bioprodukty sú definované ako rastlinné výrobky a živočíšne výrobky vyrobené systémom ekologickej poľnohospodárskej výroby (Jarossova, 2015).

Aby internetový obchod získal certifikát, musí splniť nasledujúce špecifické pravidlá:

1. Od výrobcu bioproduktov vyžiadať certifikát o tom, že daný výrobok je v kvalite BIO.

Tento certifikát je oprávnená vydávať akreditovaná spoločnosť Naturalis. Bez vydaného certifikátu nesmie byť produkt označený ako „BIO“ alebo „EKO“ (Naturalis, 2015).

2. Pri dovezenom bioprodukte zo zahraničia vyžadovať od dovozcu osvedčenie o tom, že bioprodukt je vyrobený v súlade s platnou legislatívou definujúcou bioprodukty.
3. Každý produkt predávaný ako BIO alebo „EKO“ musí mať na obale jedno z nižšie uvedených možnosti označenia:

- písomnú skratku „bio“ alebo „eko“,
- grafický znak znázorňujúci symbol BIO,
- písomný názov „vyprodukovaný v ekologickom poľnohospodárstve“,
- inšpekčný kód.

Bez správneho označenia sa produkt nesmie predávať ako bioprodukt.

3.3 Tretí okruh - navrhovaný proces získania certifikátu internetovým obchodom

Návrh procesu certifikácie pozostáva z viacerých krokov, prvým krokom internetového obchodu je podanie „Žiadosti o získanie certifikátu“ vydanou certifikujúcou spoločnosťou a zaplatí certifikačný poplatok.

Po obdŕžaní žiadosti certifikačná spoločnosť vykoná prvú kontrolu u žiadateľa. Predmetom tejto kontroly je nákupný proces a informácie poskytované zákazníkom. Poskytované informácie musia byť na internetovej stránke obchodníka zverejnené na viditeľnom mieste a v rozsahu plnenia certifikačných pravidiel. Forma vykonávania prvej kontroly bude v simulovaní nákupu. Z ponuky internetového obchodu sa vyberie náhodný tovar, vloží sa do nákupného košíka a prejde sa celým procesom objednávky.

Podľa kritérií uvedených v certifikačných pravidlách sa ohodnotia jednotlivé kroky procesu objednávky. Výstupom kontroly je „Správa zistených nedostatkov a pripomienok“. Táto správa je zaslaná spolu s manuálom „Podmienky získania certifikátu“ žiadateľovi. V manuáli sú informácie o certifikačných pravidlách a platnej európskej i slovenskej legislatívy týkajúcej sa internetového obchodu. Cieľom manuálu je oboznámiť žiadateľa s certifikačnými pravidlami a platnou legislatívou, aby bol informovaný o svojich právach a povinnostiach vyplývajúcich z legislatívy, pretože práve vďaka nevedomosti zákona sa mnohokrát internetové obchody dopúšťajú chýb.

V ďalšom kroku procesu žiadateľ aplikuje vyžadované informácie z manuálu i správy do svojho internetového obchodu. Aplikácia prebieha za pomoci konzultácie certifikačnej spoločnosti. O úspešnej aplikácií žiadateľ informuje certifikačnú spoločnosť a tá vykoná druhú kontrolu. Forma druhej kontroly je zhodná s formou prvej kontroly. Výstupom druhej kontroly je vypracovaná „Správa zistených nedostatkov a pripomienok“.

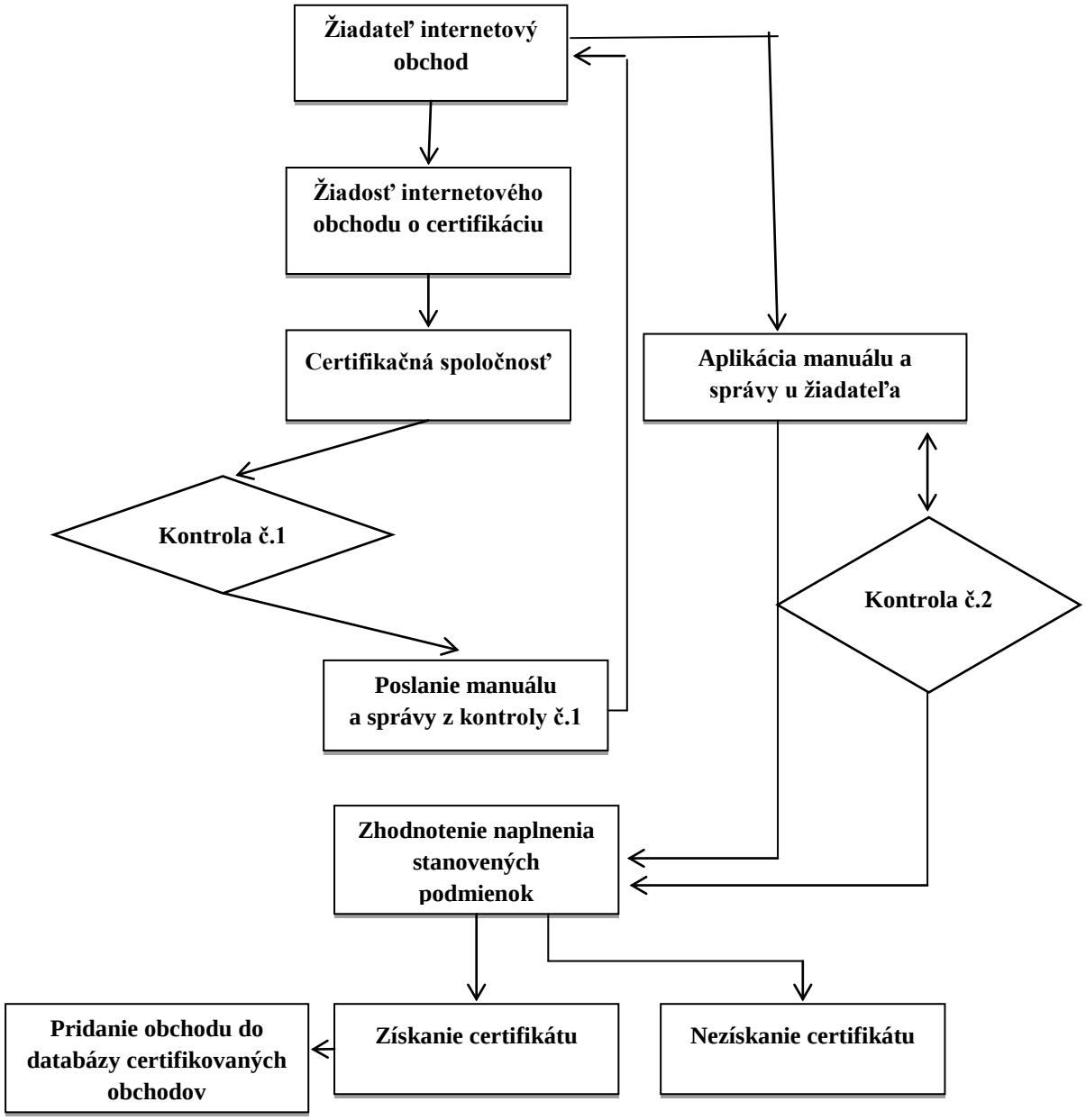
Ak výsledky druhej kontroly preukážu, že boli splnené požiadavky certifikácie, je žiadateľovi udelený certifikát. Ak výsledky kontroly nezodpovedajú stanoveným požiadavkám, žiadateľovi sa pošlú v „Správe zistených nedostatkov a pripomienok“ nedostatky na odstránenie. Tento proces sa opakuje, až pokiaľ výsledky kontroly nebudú v súlade so stanovenými požiadavkami.

Výsledky druhej kontroly spĺňajú požiadavky certifikácie, je žiadateľovi udelený certifikát a môže používať na svojej internetovej stránke obchodu logo certifikátu. Zároveň je internetový obchod zaradený do databázy certifikovaných obchodov. Táto databáza je zverejnené na internetovej stránke certifikačnej spoločnosti a slúži hlavne pre kontrolu pravosti certifikačného loga zo strany spotrebiteľa. Zákazník si klikne na logo umiestené na internetovej stránke a automaticky ho to presunie do databázy certifikovaných obchodov. Takto si môže overiť pravosť uvedeného loga certifikačnej spoločnosti na internetovej stránke. Cieľom vytvorenia tejto databázy je zabrániť nepoctivým internetovým obchodníkom vo funkčnom využívaní skopírovaného loga certifikačnej spoločnosti.

Udelený certifikát je platný jeden rok a počas tohto obdobia sa vykonávajú náhodné kontroly v intervale aspoň raz za 6 mesiacov. Ak sa počas týchto kontrol zistí porušenie certifikačných pravidiel, bude certifikovaný obchod vyzvaný na ich odstránenie v lehote do 14 dní. Ak náprava nenastane, bude mu certifikát odňatý. Opätovný zisk certifikátu je možný po absolvovaný celého certifikačného procesu.

Návrh procesu získania certifikátu internetovým obchodom je znázornený na grafe č. 1

Graf 1 Návrh procesu získania certifikátu internetovým obchodom



Zdroj : vlastné spracovanie

4 ZÁVER

Nami navrhovaný proces certifikácie pozostáva z jednotlivých, po sebe nadväzujúcich krokov. Na získanie certifikátu musí internetový obchod implementovať a dodržiavať nami stanovené certifikačné pravidlá. Na internete je dostupných mnoho rôznych druhov tovaru od potravín po elektrické stroje či techniku. V príspevku sme preto navrhli systém certifikácie internetových obchodov, ktorý zahŕňa všeobecné certifikačné pravidlá, ktoré musia implementovať a aplikovať všetci rovnako a špeciálne pravidlá, ktoré sú zamerané na konkrétny druh sortimentu. Článok je zameraný na sortiment biopotravín. Navrhnutým modelom chceme prispieť k zvyšovaniu dôveryhodnosti internetových obchodov na Slovensku.

Použitá literatúra

1. BEZPEČNÝNÁKUP. 2015. Certifikované obchody [online]. 2015 [citované 2015-10-17]. Dostupné na internete: <http://www.bezpecnynakup.sk/certified_shops.aspx>.
2. JAROSSOVÁ, Malgorzata A. *Nákupné správanie spotrebiteľov a ich postoje k biopotravinám, tradičným a funkčným potravinám.* In Studia commercialia Bratislavensia : scientific journal of Faculty of Commerce, University of Economics in Bratislava. - Bratislava : Obchodná fakulta Ekonomickej univerzity v Bratislave, 2015. ISSN 1337-7493, 2015, roč. 8, č. 31, s. 372-383.
3. NATURALIS. 2015. Pravidlá certifikácie [online]. 2015 [citované 2015-11-10]. Dostupné na internete: <http://www.naturalis.sk/certifikacia/.>
4. SAEC. 2015. Slovenská asociácia pre internetové obchody. [online]. 2015 [citované 2015-11-05]. Dostupné na internete: < http://www.saec.sk/>.
5. SNAS, 2015. Slovenská národná akreditačná služba. [online]. 2015 [citované 2015-10-05]. Dostupné na internete: < http://www.snas.sk/>.
6. UNMS. 2015. Slovenská národná akreditačná služba. [online]. 2015 [citované 2015-11-8]. Dostupné na internete: <http://www.unms.sk/?snas>.

Poznámka

Príspevok vznikol v rámci riešenia grantového projektu VEGA č.1/0635/14 - "Stav a perspektívy rozvoja trhu biopotravín, tradičných a regionálnych potravín na Slovensku"

Kontaktné údaje

Ing. Alena Dudeková, Ph.D.
Ekonomická univerzita v Bratislave, Obchodná fakulta
Tel: 0904 407 853
email: alena.dudekova@euba.sk

BUDOVANIE ZNAČKY V ONLINE PROSTREDÍ

ONLINE BRANDING

Vladimíra Jurišová

Abstrakt

V súčasnoti existuje množstvo úspešných značiek, ktoré boli vybudované bez akýchkoľvek výdavkov na masívnu a efektívnu intergovanú reklamnú kampaň. Namiesto toho sa sústredili na kvalitné internetové riešenia a komunikáciu. Pre úspech brandingovej kampane je vhodné využiť niekoľko typov online nástrojov. Príspevok sa zaoberá práve problematikou budovania značky v online prostredí. V úvode definujeme pojmy ako značka, branding a online branding a v jednotlivých kapitolách sa zaoberáme krokmi a zásadami budovania značky v online prostredí a nástrojmi, ktoré možno na online branding využiť.

Klíčová slova: *budovanie značky, kroky a princípy budovania značky v online prostredí, online nástroje.*

Abstract

Currently, there are a number of successful brands that were built without any charge to the massive and effective integrated advertising campaign. Instead of focusing on high quality internet solutions and communication. For the success of branding campaigns it is appropriate to use several types of online tools. The paper deals with legal issues branding in the online environment. In the introduction to define concepts such as brand, branding and online branding and other chapters deals with the steps and principles of branding in the online environment and tools that can be used for online branding.

Key words: *branding, steps and principles of online branding, online tools.*

ÚVOD

V súčasnej digitálnej ére spoločnostiam už nestačí byť len pasívne online. Správanie a názory zákazníkov ovplyvňujú celkový úspech značiek, preto je veľmi dôležité, aby spoločnosti sledovali online dianie. V priebehu niekoľkých sekúnd si totiž zákazníci vďaka diskusiám, tweetom, blogom či komentárom môžu vymeniť názory na značku, opísať skúsenosti, ktoré nemusia byť vždy len pozitívne. Pre spoločnosti je dôležité, aby sa vedeli k takýmto feedbackom čo najrýchlejšie dostať a mohli vhodne a včas na ne reagovať. V nasledujúcich kapitolách popíšeme ako budovať značku v online prostredí a ktoré nástroje môžu spoločnosti v rámci online brandingu využiť na komunikáciu so zákazníkmi.

1 POJEM ZNAČKA, BRANDING, ONLINE BRANDING

Pod pojmom značka rozumieme všetky asociácie, ktoré sa objavia v mysli zákazníka v momente, kedy vidí alebo počuje jej názov, logo, symbol, balenie, predstaviteľa, URL, znelku alebo slogan, teda prvky, ktorými sa značka prezentuje navonok.

V odbornej literatúre môžeme nájsť veľké množstvo definícií pojmu značka. Za veľmi presnú možno považovať definíciu Americkej asociácie pre marketing, ktorá ňou pomenúva každý názov, termín, znak, symbol, dizajn alebo ich kombináciu, pomocou ktorej je človek schopný odlišovať výrobky a služby jednotlivých výrobcov na trhu. David A. Aaker definuje značku ako súbor vlastností spojených s názvom a symbolom značky, ktoré buď pridávajú alebo

uberajú z hodnoty produktu alebo služby. Značka je nástrojom odlišovania výrobkov jedného výrobcu od výrobkov iného výrobcu. Jej úlohou je vytvorenie čo najsilnejších emocionálnych pút so spotrebiteľmi, budovanie dôvery a podpora vzájomných vzťahov. Najväčšie svetové značky totiž nie sú len zapamätateľné a dôveryhodné, ale usilujú o to, aby sa stali tzv. lovemarkmi v mysliach zákazníkov.

Pod pojmom branding rozumieme metódu na budovanie a posilňovanie značky pomocou rôznych marketingových aktivít. Alina Wheeler tvrdí, že branding je disciplinovaný proces zameraný na budovanie znalosti a zákazníckej lojality ku značke. Je o využití každej príležitosti, ako ľuďom ukázať, prečo uprednostniť jednu značku pred ostatnými.

Branding v podobe, aký ho poznáme dnes, pozostáva z piatich základných prvkov, a to positioningu, príbehu, dizajnu, ceny a vzťahu so zákazníkom. Pri brandingu je dôležité, aby všetky jeho prvky boli konzistentné a používali jednotnú stratégiu, ktorá u verejnosti podporí želané vnímanie značky.

Keď sa pozrieme na branding v online prostredí, tak jeho princípy sa nemenia, nakoľko digitálny svet nezmenil princípy brandingu ako takého, ale skôr umocnil všetko, čo platí pri budovaní výbornej značky. Digitálne technológie len výraznejšie upriamili pozornosť na zásady, ktoré sa využívajú pri budovaní značky.

2 KROKY BUDOVANIA ZNAČKY V ONLINE PROSTREDÍ

Internet poskytuje obrovské možnosti v oblasti získavania nových zákazníkov, vytvárania povedomia o značke alebo produkte, zvyšovania možnosti trhového prieniku či získavania zahraničných zákazníkov vďaka jeho globálnemu dosahu.

Budovanie značky v online prostredí je strategický proces, ktorý podľa Market Wired zahŕňa nasledovné kroky:

1. Stanovenie cieľov - je potrebné stanoviť si ciele pre zapojenie značky do života v online prostredí, napríklad na sociálnych sieťach. Prvým krokom pred vstupom a akoukoľvek aktivitou na sociálnych sieťach je vypracovanie plánu aktivít a rozhodnutie o tom, čo chce svojou aktivitou značka dosiahnuť.
2. Rozhodnutie o osobnosti značky - je rozhodnutím o spôsobe prezentácie značky v online prostredí. V tomto kroku treba zohľadniť firemné hodnoty, identitu značky, vízie.
3. Rozhodnutie o použití konkrétnych platforiem - Facebook, Twitter, LinkedIn či Pinterest môžu byť najobľúbenejšími sieťami, ale existujú aj stovky ďalších, niekedy pre konkrétnu značku vhodnejších sietí.
4. Vytvorenie postu komunitného social media manažéra a online content manažéra s výbornou znalosťou značky a skvelými komunikačnými schopnosťami.
5. Zákaznícky servis - zákazník očakáva riešenie jeho problémov a reakcie na jeho feedback. Výhodou online priestoru a sociálnych sietí je, že aj negatívny feedback sa dá otočiť na pozitívy výsledok.
6. Príprava krízového plánu na základe dostupných dát.
7. Budovanie vzťahov s ostatnými médiami - hľadanie blogerov, novinárov, influencerov, ktorí môžu zvýšiť kredibilitu značky.

3 ZÁSADY BUDOVANIA ZNAČKY V ONLINE PROSTREDÍ

Budovanie značky v online prostredí je o stotožnení sa s offline značkou a stálou prezentáciou značky v offline prostredí.

Firemná prezentácia prostredníctvom webových stránok či inej internetovej komunikácie prichádza do styku s potenciálnymi a súčasnými zákazníkmi. Správna komunikácia v online prostredí sa opiera o tieto zásady:

- Konzistentnosť - jedine jednotný dizajn a komunikácia môže budovať pravú dôveryhodnosť značky. Jadro úspešnosti je konzistentná marketingová komunikácia. Začiatkom by malo byť vytvorenie dizajn manuálu, ktorý bude určovať všetko od loga, farieb, písma až po zadefinované spôsoby ich používania. Pri každej komunikácii súvisiacej s používaním vizitiek, výrobou reklamných predmetov, weboch a takisto online prezentáciách je potrebné dodržiavať jednotlý vizuálny štýl.
- Dostupnosť - zákazníci firiem očakávajú automatickú, rýchlu odpoveď na svoje otázky a dotazy. Na weboch je potrebné uvádzať kontaktné formuláre, e-mailové adresy pre umožnenie komunikácie. Ak nie je firma pripravená na otázky a návrhy klientov na internete v krátkom čase odpovedať, zákazníkov môže stratiť.
- Presnosť - určenie cieľovej skupiny zákazníkov, aby sme mohli správne a účinne zacieliť marketingovú komunikáciu. Vyberáme ju podľa charakteristiky bežného zákazníka, ktorý produkt kupuje a podľa toho, koho by sme oslovili s ponukou. Efektívnejšie vždy bolo zameranie len na určitú vyprofilovanú skupinu ako na veľké publikum, pretože potom je komunikácia veľmi všeobecná. Zákazník vždy očakáva záujem a osobný prístup, preto jej všeobecnosť vzbudzuje pocit, že produkt nie je určený práve jemu.
- Využívanie sociálnych sietí – jednoduché a finančne nenákladné využívanie sociálnych sietí prináša veľa výhod pri získavaní klientov. Uverejňovanie noviniek, aktualít, udalostí na firemnom profile na Facebooku alebo Twitteri s určitou pravidelnosťou prináša úžitok. Prepojenie s webom pomáha taktiež zvýšiť počet ľudí. Komunikácia na sociálnych sieťach je osobnejšia, uvoľnenejšia a priama, čo môže spoločnosť priblížiť zákazníkom. Príspevky s príbehmi značky budú ľudia zdieľať a „lajkovať“ a tak zvyšovať povedomie značky.
- Optimalizácia - optimalizácia pre vyhľadávače tzv. SEO dostane webovú stránku na prvé pozície a zvýši návštevnosť stránky. Robí web zrozumiteľným a ľahšie nájditeľným. Navrhnutím vhodných kľúčových slov sa dá zamerať na potenciálnych zákazníkov a takisto správnou úpravou textov na webe prinesie aj relevantných zákazníkov. Web musí byť zrozumiteľný aj pre Google vyhľadávač aj pre návštevníkov.
- Stručnosť a pútavosť - online komunikácia je charakteristická stručnou a zaujímavou informáciou, ktorú ponúkame. Je len jedna šanca na zaujatie a tú ak spoločnosti stratia, už sa návštevník stránky nevráti. Internet je v tomto neúprosný, preto staviť na atraktivitu textov na webe je dôležité. Zákazník na webe, ktorý ho upúta, strávi maximálne 2-3 minúty, na nezaujímavom len pár sekúnd. Názov stránky musí byť zrozumiteľný a má informovať, kde sa návštevník dostal. Vecnosť a stručnosť platí i v mailingu a na sociálnych sieťach.

Ďalšími pridanými pravidlami sú pridaná hodnota, online kvalita, reputácia, získavanie si zákazníkov, jedinečnosť, schopnosť byť prvý, inovatívnosť, partnerstvo a aliancia.

4 ONLINE NÁSTROJE VYUŽÍVANÉ V ONLINE BRANDINGU

Povedomie o firme a posilnenie značky sa dá dosiahnuť rýchlo a s nízkymi nákladmi prostredníctvom internetu. Vytvorenie kvalitnej online značky si vyžaduje čas, nápady a najmä trpezlivosť. Úspešná brandingová kampaň využíva rôzne online nástroje ako bannerové kampane, online PR články, microsity, sociálne médiá, videá a podobne.

- **Web marketing**

Webové stránky sa zvyčajne označujú ako marketingový nástroj, ktorým spoločnosti využívajú na prezentáciu svojich činností a zároveň napomáhajú predaju svojich produktov

a služieb. Pri predaji produktov alebo služieb cez internet sú meno, doména a webová stránka najdôležitejšími atribútmi odlíšenia od konkurencie.
Webové stránky sa musia zamerať na tie isté aspekty, na ktoré bolo logo aj názov vytvorené. Písmo v texte je rovnako dôležité ako text, preto je dôležité sledovať trendy. Farebnosť webu sa môže odvodzovať od identifikácie farieb a vyvolania emócie napr. fialová znamená tvorivosť a tajomnosť. Obsah riadi biznis, preto by mal zobrazovať stručne o akú spoločnosť ide a aké produkty či služby ponúka. Mal by zároveň zakomponovať kľúčové slová, ktoré pritiahnu, či zaujmú zákazníka. Veľká väčšina webstránok kladie dôraz na nepodstatné veci. Iste, výzor a navigácia sú dôležité, správne farby, logá, fonty a dizajn robia stránku príťažlivou. Správne technológie, ako napríklad systémy manažovania obsahu zas uľahčujú aktualizáciu stránok. Ale na čom skutočne záleží je obsah, ako je organizovaný a do akej miery motivuje spotrebiteľov na činy.

- **Microsites**

Microsites sú špeciálne podporné stránky pri ponuke konkrétnej služby či produktu spoločnosti, pri ktorých je užšie cielenie a zvýši sa ňou efektívnosť kampane. Ich úloha je byť doplnkom, či podporou hlavných stránok firmy. Vytvára sa ako jednoduchá webová prezentácia s vlastnou doménou alebo subdoménou hlavnej stránky a v niektorých prípadoch používa jednoduchý redakčný systém CMS. Je to akoby jedna úvodná stránka, len niekedy využíva minimálny počet podstránok, ktoré len dopĺňajú obsah tej úvodnej (kontaktné informácie, podmienky súťaže). Microsites sú účelnejšie, líšia sa svojim rozsahom a sú špecificky zamerané na odprezentovanie konkrétneho výrobku, služby, marketingovej akcie, súťaže alebo eventu. Okrem toho, že dáva príležitosť charakterizovať predmet prezentácie bez iných, nesúvisiacich informácií, umožňuje lepšiu optimalizáciu pre vyhľadávače, a to vďaka špecifickým kľúčovým slovám ich stručnosti a adekvátnosti.

- **SEO optimalizácia**

SEO slúži na tvorbu, úpravu, doplnenie a propagáciu webstránky kvôli lepším pozíciám v neplatených vyhľadávačoch na základe kľúčových slov. Tieto kľúčové slová musia byť relevantné, pretože vyhľadávač dokáže vyhodnotiť podvádzanie a vymýšľanie si slov, ktoré vôbec nesúvisia so stránkou a následne zaradí stránku na koniec. Zvyšujeme ňou návštevnosť stránky a zároveň počet návštevníkov, ktorí si objednajú produkt, kliknú na reklamu alebo sa prihlásia do newslettra a pod. Optimalizácia pre vyhľadávače je súčasne umením i vedou. Má zabezpečiť, aby vyhľadávače spoľahlivo našli slová a spojenia z vašej webstránky, blogu či iného online obsahu. A keď ich nájdu, aby dali vašej stránke, čo najvyšší ranking v prirodzených výsledkoch vyhľadávania (t.j., čo algoritmus vyhľadávača považuje pre hľadané slovo či spojenie za najdôležitejšie).

- **Bannerová reklama**

Bannerová reklama má svoje miesto medzi nástrojmi online komunikácie. Dokáže efektívne propagovať produkty alebo služby. Nájdenie vhodného spôsobu aplikácie, pomôže pri vstupe nového produktu na trh a zlepšiť povedomie medzi zákazníkmi. Nevýhodou je vloženie vysokých nákladov a nemožnosťou merania presnej účinnosti. Banner je však schopný pritiahnuť pozornosť návštevníkov stránok, na ktorej je umiestnený, ak je vhodne graficky spracovaný alebo využíva krátku animáciu. Bannerová reklama by nemala byť agresívna a obťažovať, ale cieľom je, aby si ju ľudia všimli a klikli na ňu. Lacnejšia a efektívnejšia možnosť reklamy na internete je reklama vo vyhľadávačoch, kontextová reklama alebo intextová reklama.

- **Remarketing**

Remarketing je spôsob, ktorým môžete osloviť potenciálnych zákazníkov, ktorí navštívili stránku niekedy v minulosti a sprevádza ho relevantnými reklamami pri ďalšom prehliadaní webu alebo vyhľadávaní. Využívajú ho napríklad e-shopy pri zákazníkoch, ktorí vstúpili do nákupného košíka a odišli bez kúpy produktu. Cielené je teda na ľudí, ktorí už o nákupe premýšľali, ale nedokončili objednávku. Vtedy je možné poslať im prispôsobenú ponuku alebo akciu, ktorá ich priláka späť a dokončí nákup. Dôvody na neuskutočnenie nákupu môžu byť rôzne, napríklad vyrušenie v priebehu objednávky, technické problémy, neprehľadnosť nákupného procesu alebo cena. Tento nástroj funguje na princípe označenia a pridania do zoznamu nazývaného cieľové publikum systémom konkrétnej webovej stránky. Označenie návštevníka sa robí prostredníctvom cookies.

- **Blogy, fóra, skupiny, panely a komunity**

Blog je miesto pre uverejňovanie vlastných názorov, informácií, skúseností alebo pre propagáciu produktov, či firiem. Firemné blogy sa môžu sústrediť na poskytovanie užitočných informácií ako vzdelávanie, zábava alebo témy vzťahujúce sa na značku, ktoré sú pre publikum zaujímavé. Dôležité sú osobné názory a zakomponovanie emócií. Pri blogovaní o určitej spoločnosti a jej produkte daná firma posilňuje jej imidž a ukazuje svoju spoľahlivosť a pravidelný prínos nových informácií, poznatkov a názorov.
Blog je ďalší druh webstránky, je to stránka špeciálneho typu tvorená a udržiavaná osobou, ktorá má k danej téme skutočný vzťah a chce svoje názory či odborné znalosti povedať verejnosti. Existujú skupinové blogy, firemné, a najčastejšie individuálne blogy.
To isté a podobné sa využíva aj pri prezentácii na diskusných fórach. Pri písaní článkov a príspevkov sa môžu spoločnosti prezentovťať tak, že na diskusných fórach budú mať vyplnený profil s údajmi a nastavené podpisy, ktoré sa zobrazujú pri ich príspevkoch. Ďalej sú dôležité tématické skupiny, ktoré sú vedené pod vyhradenou témou a členstvo je voľné. Panely alebo Bulletin Board systems (BBS) sa sústreďujú na konkrétne témy a skupiny, kde môžu umiestňovať marketéri reklamy. Známe sú webové komunity rozoberajúce rôzne spoločenské problémy s mnohými názormi. Väčšinou sú komerčne podporované.

- **Sociálne médiá**

Sociálne médiá sú médiá, ktorých obsah vytvárajú a zdieľajú ich užívatelia. Keďže počet sociálnych médií rastie každým dňom, aj ich charakteristika sa neustále vyvíja a prispôsobuje sa potrebám užívateľov. Hlavnou úlohou sociálnych médií je komunikácia so zákazníkmi a hoci na rovnaký účel slúžia aj tradičné médiá, sociálne médiá sa tešia čoraz väčšej obľube najmä kvôli faktu, že komunikácia na nich je obojsmerná. Ľudia na nich môžu vyjadrovať svoje názory na danú tému a reagovať na príspevky ostatných komentujúcich členov, čím sa pravdepodobnosť odpovede alebo inej reakcie na ich príspevok zvyšuje.
Základom marketingu na sociálnych médiách sú komunity, ktoré sa dajú dokonale využiť na zvyšovanie povedomia o značke a budovanie brandu. Deje sa to prostredníctvom vyjadrovania názorov, hodnotenia, komentovania a podobných aktivít. Sociálne médiá tak umožňujú využiť priestor na konverzáciu, zdieľanie a vytváranie obsahov so spoluúčasťou ostatných užívateľov.
Je pri nich jednoduchšie určiť cieľovú skupinu a použiť efektívne aktivity marketingu, čiže reklamné kampane sú veľmi úspešné a presné. Ciele, ktoré pomocou týchto médií dosahujeme, zahŕňajú budovanie goodwillu značky, vytvorenie komunity ľudí, ktorí zdieľajú rovnaké názory, komunikácia na základe postov a publikácie obsahu. Pre rozprúdenie konverzácie je dôležité pridávať príspevky o aktuálnom dianí v spoločnosti, dôležité informácie ako návody na použitie, oznamy alebo prieskumy. Nemôže byť všetko samozrejme vzdelávacieho druhu, preto fotografie z výstav firemných akcií alebo informačné,

inštruktážne videá príjemne upútajú. Sociálne médiá sú dôležitým doplnkom k ostatným formám online marketingu.

Sociálne média môžeme klasifikovať z rôznych hľadísk. Podľa zamerania ich Janouch delí na:

- Sociálne siete - blogy, videá, audiá, videá, fotky, chaty, diskusie, atď.
- Business siete - pre prepojenie ľudí z biznisu, hlavne stredného a vysokého manažmentu.
- Sociálne záložkovacie systémy - zdieľanie informácií (najmä článkov) cez verejné záložky.
- Stránky, kde sa hlasuje o kvalite obsahu - hlasovaním sa články dostávajú na popredné miesta a číta ich viac ľudí, čím o nich hlasuje ešte viac ľudí.
- Správy - weby, na ktorých sa zobrazujú správy a ľudia ich môžu zdieľať alebo komentovať na ne.

Ďalšie Janouchove delenie vychádza z marktingovej taktiky a je považované za oveľa prehľadnejšie, patria sem:

- sociálne siete (Facebook, Twitter, Instagram, atď.),
- blogy, videoblogy, mikroblogy,
- diskusné fóra, Q&A portály,
- wikis,
- sociálne záložkovacie systémy (Digg, Delicious),
- zdieľané multimédiá (Youtube, Flickr),
- virtuálne svety (The Sims).

- **Video marketing**

Hlavným cieľom video marketingu je podnietiť záujem perspektívnych zákazníkov o propagované produkty či služby a viesť ich k čoraz väčšej túžbe po nich. Komunikácia prostredníctvom videa je veľmi efektívny spôsob, ako osloviť potenciálnych zákazníkov a podporiť prezentáciu produktov a služieb.
Videá sú efektívne, pretože môžu byť zdieľané cez všetky svoje platformy sociálnych médií, webové stránky a blog, ktoré môžu byť zdieľané návštevníkmi.
Zaujímavé pre zákazníkov sú videá o produktoch spoločnosti, vzdelávacie, reportážne či montážne videá alebo z rôznych prezentácií.

ZÁVER

V príspevku sme priblížili tému budovania značky v online prostredí. V jednotlivých kapitolách sme sa venovali značke, online brandingu, jeho krokom a zásadám a prešli sme jednotlivé nástroje, ktoré môže značka využiť na komunikáciu so zákazníkmi v online priestore. Na záver možno konštatovať, že digitálny branding je vhodný nilen pre veľké spoločnosti, ale aj pre spoločnosti s menšími rozpočtami, ktorým prináša väčší prínos za menej nákladov. Na online brandingovú kampaň je vhodné využiť kombináciu niekoľkých vyššie spomínaných nástrojov, ktoré sú cenovo dostupnejšie v porovnaní s masívnou kampaňou s využitím offline komunikačných nástrojov ako je TV, rádio, print.

Príspevok vznikol na základe riešenia projektu VEGA 1/0640/15: „Koncepcia Phygital a jej uplatnenie v udržateľnom integrovanom environmentálnom manažmente podnikov“.

Použitá literatúra

1. AAKER, D.: *Brand Leadership*. New York : Simon and Schuster, 2012. 352 s. ISBN 9781471104374
2. ADAMSON, A.P.: *Digitálna značka*. Bratislava: Eastone Books, 2011. ISBN 978-80-8109-192-6
3. JANOUCH, V.: *Internetový marketing.* Praha : Computer Press, 2010. 304 s. ISBN 9788025127957
4. KRISHNAMURTHY, S.: *Contemporary Research in E-marketing.* Hershey : Idea Group Publishing, 2006. 375 s. ISBN 9781591408260
5. SCOTT, D. M.: *Nové pravidlá marketingu a PR*. Bratislava : Eastone Books, 2010, 257s. ISBN 978-80-8109-149-0
6. WHEELER, A.: *Designing Brand Identity*. 4. vyd. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc., 2012. 326 s. ISBN 978-1-118-09920-9
7. ZAUŠKOVÁ, A. – GRIB, L.: Šírenie povedomia ekoinovačných procesov s podporou digitálneho marketingu. In: Quaere 2015: recenzovaný sborník příspěvků vědecké konference doktorandů a odborných asistentů roč. V. – 1. vyd. Hradec Králové : Magnanimitas 2015. s. 57-64. ISBN 978-80-87952-10-8
8. http://www.marketwired.com/

Kontaktné údaje

Mgr. Vladimíra Jurišová, PhD.
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Fakulta masmediálnej komunikácie
Nám. J. Herdu 2, 917 00 Trnava
Slovensko
email: vladimira.jurisova@gmail.com

ANALÝZA ATRIBUTŮ LUXUSNÍCH MÓDNÍCH ZNAČEK V ČESKÉ REPUBLICE, ROZDÍL MEZI LUXUSNÍ A PRÉMIOVOU ZNAČKOU

ANALYSIS OF THE ATTRIBUTES OF LUXURY FASHION BRANDS IN THE CZECH REPUBLIC, THE DIFFERENCE BETWEEN A LUXURY AND PREMIUM BRANDS

Jitka Novotová, L´ubica Cinkánová

Abstrakt

Tento článek se zabývá definováním atributů luxusních módních značek v českém prostředí. Na základě teoretické rešerše, která představuje výsledky mezinárodních výzkumů na toto téma, jsou stanoveny atributy luxusní značky oblečení a doplňků pro dotazníkové šetření. Šetření se zúčastnilo 156 respondentů, kteří odpověděli na otázku: *„Co musí splňovat módní značka, aby byla luxusní"*. Odpovědi byly zanalyzovány jak pomocí popisné statistiky, tak pomocí analýzy rozptylu. Jako nejdůležitější faktor byla identifikována kvalita a následně design výrobku. Za nejméně důležitý faktor respondenti označili extravagantnost. Výsledky jsou konzistentní pro obě zkoumané věkové kategorie do 30 – ti let a nad 30 let. Je tedy možno konstatovat, že zákazníci bez rozdílu věku, vnímají luxusní zboží stejně.

Klíčová slova: *luxusní značka, prémiová značka, móda, kvalita, design*

Abstract

This article discusses attributes of luxury fashion brands in the Czech Republic. These attributes were identified during extensive research of literature and subsequently utilized for interview survey concerning luxury brands of clothes and accessories. 156 respondents participated in this study and answered the question: „What parameters must the fashion brand meet in order to be considered luxury?" The answers were analyzed by descriptive statistic and analysis of variance. Quality and design were identified as the crucial factors of the product. Extravagance was determined as another significant factor for the majority of respondents. Identical results were obtained for both age groups up to and over 30 years. Therefore it can be concluded, that customers perceive the luxury product same way, no matter the age.

Key words: *luxury brand, premium brand, fashion, quality, design*

1. ÚVOD

Luxusní značky jsou velice zajímavým segmentem, který je pro většinu spotřebitelů nedosažitelným leč fascinujícím světem, do kterého mohou vstoupit jen ti vyvolení. I přes poměrně malý trh se v tomto oboru dosahuje výjimečných hospodářských výsledků, které se v čase neustále zvyšují. V roce 2014 byly celkové světové tržby za luxusní zboží a služby 850 miliard euro, nejvíce rostli segmenty luxusních aut (10 %) a luxusních dovolených (9 %) (D´arpizio, 2014). Tento růst je vysvětlován hlavně posílením sociální skupiny takzvaných *„High Earning, Not Rich Yet"* lidí s vysokým příjmem, kteří ale ještě nejsou bohatí. Zákazníků v této kategorii je desetkrát více než opravdových boháčů. Tento trend je patrný i v České republice, kdy si i méně movití lidé chtějí občas dopřát něco luxusního (Mediaguru, 2013). V segmentu osobního luxusního zboží (hodinky, kosmetika, boty, kabelky, oblečení apod.) bylo v minulém roce dosaženo tržeb v hodnotě 223 miliard euro, to je třikrát více než před dvaceti lety. Poslední celosvětová hospodářská krize růst tržeb zpomalila, ale na rozdíl od jiných segmentů nezaznamenala záporné hodnoty (D´arpizio, 2014).

V české republice se výzkumem luxusu zabývá společnost Mather, která v roce 2010 provedla výzkum vnímání luxusu z pohledu českých marketingových manažerů. Podle nich není luxus v ČR prozatím prostředkem uspokojení všech smyslů, ale omezuje se především na demonstraci společenského postavení a touhy po uznání. Za symbol luxusu proto označily tři čtvrtiny respondentů takzvaně viditelné věci, jakými jsou automobily, šperky, hodinky a móda (Obruk, 2010).

Právě móda je předmětem zkoumání v tomto článku. V České republice se v oblasti luxusních módních značek velmi často setkáváme se špatným rozlišováním toho, která značka je opravdu luxusní, a která je „jen" prémiová. Cílem tohoto článku tedy bude identifikovat atributy, které musí luxusní značka oblečení a módních doplňků splňovat, aby byla považována za luxusní. Teoretická část seznámí čtenáře s definicí značky a následně se zaměří na vnímání luxusních módních značek zákazníky. V praktické části tohoto článku pak budou analyzovány odpovědi na otázku z dotazníkového šetření, co musí luxusní značka splňovat, aby byla luxusní.

2. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

2.1 Značka

Slovník marketingové komunikace definuje značku značně nepřesně jako *„jméno, slovo, skupinu slov, symbol, design, či jiný prvek anebo kombinace více prvků, které identifikují produkt konkrétní firmy a odliší ho od konkurence*" (Govoni, 2004, s. 22). O něco přesnější je definice Americké marketingové asociace: *„Značka je jméno, název, znak, výtvarný projev nebo kombinace předchozích prvků. Jejím smyslem je odlišení zboží nebo služeb jednoho prodejce nebo skupiny prodejců od zboží nebo služeb konkurenčních prodejců*" (Vysekalová, Komárková, 2002, s. 132). Výstižnější, i když složitější, vymezení značky přináší Keller: *„Značka je produktem, ale takovým produktem, který dodává další dimenze, jež značku odlišují od ostatních produktů vytvořených k uspokojení téže potřeby*" (Keller, 2007, s. 34). Bývalý CEO společnosti Johnson and Johnson Eda Burke definoval značku značně jiným, spíše finančním způsobem jako: *„Značka je čistá současná hodnota kumulované důvěry, která je výsledkem minulých marketingových aktivit vlastníků"* (Burke, in Chernatony, 2009).

Tyto definice značku vidí jako něco hmatatelného nebo alespoň vyjádřeného v penězích. V dnešní době je ale značka mnohem komplikovanější, jelikož je v první řadě velice důležitá pro samotného zákazníka. Značka existuje především ve vědomí spotřebitelů a velice často se shoduje s pověstí. Jinými slovy, konkrétní značka je to, co si o ní myslí zákazník (Healey, 2008, s. 10). Kaputa ve své knize uvádí, že značka v současnosti znamená takzvanou měkkou sílu. O finanční hodnotě firem tedy nerozhodují tvrdé věc – hmotná aktiva jako jsou budovy, stroje nebo materiál. Mnohem důležitější, a mnohonásobně finančně hodnotnější, jsou atributy značky jako je pověst a jméno, nápady a intelektuální kapitál a vztahy se zákazníky, tedy nehmotné statky, které vnímají samotní zákazníci (Kaputa, 2011, s. 27).

Značka je rozhodujícím prvkem pro tvorbu pocitů vyvolávajících v zákazníkovi. Právě pocit je rozhodující při koupi i tak drahého zboží, jako je například automobil. Zákazníci porovnávají nejprve tvrdá data, jako jsou vlastnosti a výkon, ale nakonec se stejně rozhodnou podle měkkých záležitostí, například jaká značka nejlépe reprezentuje jejich osobnost či společenské postavení (Kaputa, 2011 s. 31). Další rozdíly mezi značkou a produktem ukazuje následující tabulka 1. Z tabulky je patrné, jak je značka z pohledu moderního marketingu důležitá.

Tab. 1: Rozdíly mezi produktem a značkou

ZNAČKA	PRODUKT
Se kupuje	Musí být prodán
Vytváří emocionální pouto	Nevyvolává žádné pouto
Je vysoce viditelná	Má malou vizibilitu
Je jedinečná	Je nesrozumitelný, zaměnitelný
Trvá v čase	Rychle stárne
Prodává se za vyšší cenu	Prodává se za základní cenu
Vytváří zájem a rozruch	Nevyvolává zájem
Zůstává v zorném poli	Je statický
Je zapamatovatelná	Je snadno zapomenutelný

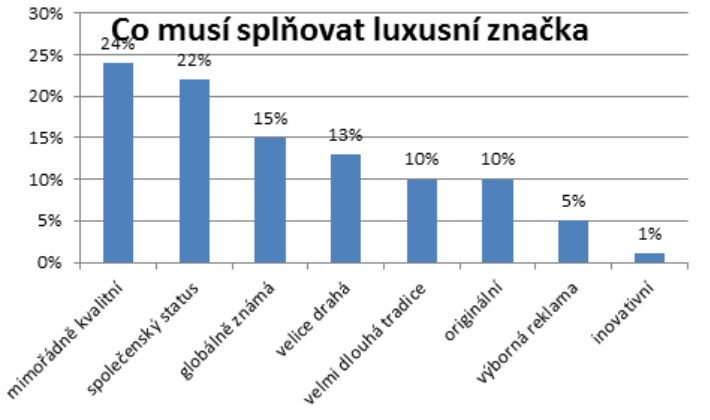
Zdroj: KAPUTA, C. Staň se značkou, 2011, s. 30

2.2 Atributy luxusní značky

„Móda není pouze o oblečení. Móda je v oblacích, na ulicích, móda je nápadem, životním stylem i aktuálním děním.“ (Chanel in Brogi aj. 2013) Tímto krédem se řídila světoznámá módní návrhářka Coco Chanel, která do poloviny 20. století udávala tón světovému módnímu průmyslu a přivedla na svět jednu z nejluxusnějších značek.

Ovšem móda, potažmo luxusní značky nejsou všude po světě vnímaný stejně. Česká republika má v této oblasti řadu specifik. Výzkum luxusních značek, provedený na manažerech významných firem působících v České republice, vytvořila komunikační skupina Mather. Z výsledků výzkumu vyšel poněkud zjednodušující pohled na trh luxusního zboží. Podle vyjádření českých manažerů není luxus v ČR prozatím prostředkem uspokojení všech smyslů, ale omezuje se především na demonstraci společenského postavení a touhy po uznání. Za symbol luxusu označily tři čtvrtiny respondentů automobily, šperky, hodinky a módu (Obruk, 2010).

V dalším průběhu dotazování se výzkumný tým zaměřil na otázku atributů luxusních značek. Na otázku: „*Co musí splňovat luxusní značka*“ byla nejčastější odpovědí mimořádná kvalita následovaná společenským statusem a globální známostí (Obruk, 2010). Nejčastější odpovědi ukazuje obrázek číslo 1.



Obr. č. 1: Co musí splňovat luxusní značka, Obruk, 2010

Těmto výsledků do jisté míry odpovídá i zjištění Phaua a Prendegasta (2000), kteří se ve své výzkumu zaměřili na identifikování faktorů, které vytvářejí luxusní značku oblečení. Zjistili, že luxusní značka je subjektivní pojem, který se skládá z exkluzivity, očekávané kvality,

povědomí o značce a známosti značky. Z těchto dvou výzkumů vyplývá, že jedním z nejdůležitějších faktorů odlišení luxusní značky od běžné je v současné době kvalita. Tento fakt potvrdili i Park a Park (2003) kteří ve své studii uvedli, že kvalita produktu signifikantně zvyšuje motivaci k nákupu zboží. Obchodníci by se tedy měli zaměřit především na komunikaci kvality svých výrobků a tím zvyšovat důvěru spotřebitelů v jejich produkty a značku produktu dostávat do vyšší hodnotové kategorie.

Podle Duboise, Fionda a Moorea lze luxusní značky z pohledu zákazníka rozdělit na dvě úrovně. První je materiální úroveň, která zahrnuje historii značky, kvalitu a jedinečné know-how. Druhá úroveň je psychologická a zahrnuje především exklusivitu a reprezentativnost značky, která ovlivňuje nositelovo postavení ve společnosti (Dubois, 2001; Fionda, Moore, 2009). Tento pohled potvrdil i Jackson, který definoval, že luxusní značky oblečení jsou charakterizované svoji exklusivitou, prémiovou cenou, image a společenským statusem, který přinášejí svému nositeli. Tyto atributy se ovšem navzájem prolínají a nejde je od sebe oddělovat (Jackson, 2004).

2.3 Luxusní versus prémiová značka

V České republice dochází k nepřesnostem ve vnímání toho, co je luxusním a co prémiovým zbožím. Luxusní značky zde nemají silnou podporu u spotřebitelů a výrobci se nedokáží rozhodnout, jestli jejich produkty nemají mít spíš masovější podporu. I proto se pak stává, že například značka, která je na italském trhu vnímaná jako vyšší průměr, tj. prémiová, je v ČR jednoznačně z pohledu spotřebitele považována za luxusní. Je proto nutné si luxusní a prémiové značky definovat:

a) **Luxusní značky** se vyznačují kvalitou materiálů i zpracování, které nesmí opomínat kreativní stránku, tomu odpovídá i cena. Cílová skupina je do značné míry necitlivá k ceně a je ochotná utratit své peníze a čas za oblečení, které není nezbytností. Odměnou luxusním značkám je vysoký stupeň loajality jejich zákazníků (Kozáková, 2005). Jako velká chyba se jeví, snižování cen například v sezónních výprodejích. Tato zjevná nekonzistentnost cen odrazuje stávající zákazníky. Příliš nízké ceny posouvají luxusní zboží do kategorie zboží prémiového, které si může dovolit širší skupina zákazníků (Desai, 1993; Kim, Lavack, Smith, 2001). Nákup výrobků luxusních značek bývá také obtížnější než značek prémiových. Distribuční model je obvykle postaven na omezené síti vlastních butiků (Kozáková, 2005).

b) Podstatou **prémiových značek** je orientace na masovější trh. Zákazníci jsou citlivější na cenu, méně loajální ke značce a při jejich nákupním rozhodování dochází k vyššímu stupni srovnávání (Kozáková, 2005). Prémiové zboží je také spojeno s nižší očekávanou hodnotou, kterou výrobek zákazníkovi přinese. Očekávaná hodnota by měla odpovídat úrovni ceny zboží, a proto je v případě prémiové značky cena podstatně nižší (Riley, Pina, Bravo, 2015). Na druhou stranu je pro prémiové značky stále velice důležitá kvalita, která by měla být vyšší než u běžných značek oblečení a doplňků (Albrecht et al, 2013). Dalším znakem prémiové značky je možnost zakoupit ji v některých obchodních domech, často se využívá i licencování nebo franchisingu, tak aby prodejní síť byla dostatečně hustá a odpovídala zacílení na masový trh (Kozáková, 2005).

Teoretická část nejprve definovala pojem značka a následně se zaměřila úžeji na luxusní značky. Zde byl přiblížen nedávný český výzkum, který se zabýval luxusními značkami napříč odvětvími. Následovaly zahraniční výzkumy, které se již zaměřily na atributy luxusních značek oblečení a doplňků. Z těchto výzkumů vyplynula celá řada faktorů, které budou zkoumány v praktické části článku a to pro luxusní módní značky výlučně v českém

prostředí, kde stále není vyjasněná pozice luxusních a prémiových značek, jejichž rozdíly jsou zmíněny v závěru teoretické části.

3. METODOLOGIE

Bylo provedeno kvantitativní dotazníkové šetření s hlavním cílem **identifikovat atributy, které musí luxusní značka oblečení a módních doplňků splňovat, aby byla považována za luxusní.**

Pro dotazování byl zvolen elektronický dotazník prostřednictvím služby Google – Disk. Tato služba umožňuje respondentovi vyplnit dotazník v klidu domova a v čase, který si respondent sám vybere. Elektronický dotazník lze také považovat za přehledný a snadno intuitivně ovladatelný, a proto představuje velice snadný nástroj pro sběr dat.

Výzkum se dle hlavního cíle zaměřil na dotazování současných i minulých zákazníků luxusních módních značek. Za zákazníka byl považován každý občan ČR, který alespoň jednou koupil luxusní módní značku oblečení a doplňků. Za luxusní značky jsou v tomto výzkumu chápany celosvětově známé značky jako je například Gucci, Prada nebo Versace. Pojem luxusní módní značka byl respondentům vysvětlen v úvodu dotazníku a posléze bylo správné pochopení pojmu luxusní značka ověřeno otevřenou otázkou*: „Oblečení a doplňky jakých luxusních značek nakupujete?“* Jestliže respondent doplnil značky (např. Nike, Adidas, Prostějov apod.) které nelze chápat jako luxusní, byl z dotazování vyřazen.

Lze předpokládat, že základním souborem pro dotazníkové šetření je velmi specifická skupina obyvatel ČR charakterizovaná spíše vyššími rodinnými příjmy a specifickým životním stylem potažmo hodnotami, které je k nákupu luxusního zboží vedou. Z důvodu omezeného počtu a hlavně špatné dostupnosti takovýchto respondentů a především díky neznalosti základního souboru byli respondenti vybíráni na základě osobních známostí metodou Snowballového výběru. Tato metoda sběru dat se používá právě v těchto případech, kdy není k dispozici opora výběru, a tedy nemůžeme použít pravděpodobnostní výběr vzorku respondentů a není známa ani struktura základního souboru pro případný kvótní výběr. Za předpokladu poměrně homogenní skupiny zákazníků luxusních značek se tato metoda jeví dokonce jako velice přínosná a může dosahovat poměrně vysoké vypovídací schopnosti vzhledem k základnímu souboru (Pecáková, 2011).

4. RESPONDENTI

Tento článek vznikl v průběhu sběru dat, výsledky lze tedy považovat za průběžné. Do začátku října 2015 se výzkumu zúčastnilo 156 respondentů. Rozložení podle věku, pohlaví a vzdělání je zobrazeno v následujících tabulkách 2 a 3 a obrázku 2. Z dat je patrné, že nejčastější věkovou skupinou zastoupenou ve výzkumu jsou mladí lidé od 20 do 29 let. Toto věkové rozložení zatím neodpovídá představě autora článku o věku zákazníků luxusních značek, který byl očekáván spíše ve střední a starší generaci 35 – 60 let, která má vyšší příjmy. Z výsledků je patrné, že i mladší populace již generuje výdělky a plní si sny v podobě nákupu luxusního zboží.

Tab. 2: Věkové rozložení respondentů

Věk	Četnost	Četnost v %
Méně než 20 let	2	1,28
20 až 29 let	92	58,97
30 až 39 let	22	14,10
40 až 49 let	16	10,26
50 až 59 let	10	6,41
60 až 69 let	14	8,97

Zdroj: vlastní zpracování

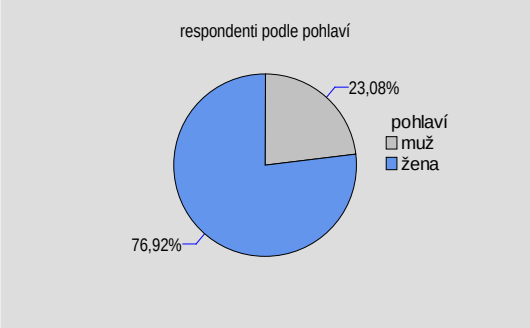
Na druhou stranu vzdělanostní rozdělení respondentů lze označit za uspokojivé. Nejčastěji zastoupenou skupinou jsou vysokoškoláci, kteří mají v průměru vyšší výdělky a mohou si tedy luxusní zboží dovolit.

Tab. 3: Vzdělanostní rozložení respondentů

Stupeň vzdělání	Četnost	Četnost v %
základní	0	0
Střední bez maturity	6	3,85
Střední s maturitou	56	35,90
Vysokoškolské	94	60,26

Zdroj: vlastní zpracování

Ve výzkumu jsou také více zastoupeny ženy, které mají obecně k módě lepší vztah, a dá se tedy předpokládat, že oblečení a doplňky kupují častěji než muži.



Obr. 2 : Respondenti dle pohlaví (vlastní zpracování)

5. VÝSLEDKY VÝZKUMU

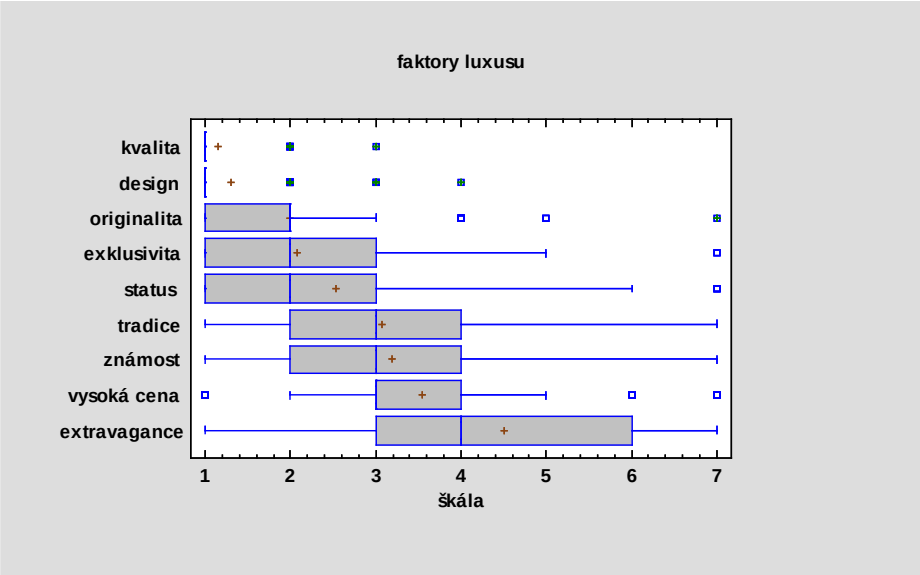
V praktické části byla otázka: *„Co musí splňovat značka, aby byla luxusní“* nejprve zanalyzována pomocí popisné statistiky. Otázka byla koncipována jako uzavřená s použitím škály 1 (nejdůležitější) až 7 (nejméně důležitý) u každé z 9- ti odpovědí. Škály mohou být vnímány jako kardinální veličiny (dají se násobit a dělit), a proto je možné vypočítat průměry. Ty také posloužily jako základní charakteristika jednotlivých faktorů, znázorněných v tabulce 4. S nejmenším průměrem, a tedy nejdůležitějším faktorem se stala kvalita, kterou převážná většina respondentů ohodnotila na stupnici číslem1. Maximálním přiřazeným číslem bylo hodnocení 3. Je tedy patrné, je kvalitu lze označit za nejdůležitější faktor luxusní módní značky. Druhého nejlepšího průměru dosáhl design, který zaostal pouze nepatrně. Originalita a exklusivita byly ohodnoceny jako 3, respektive 4 nejdůležitější a předstihly tak společenský status a dokonce i tradici značky. Na předposledním místě skončila možná překvapivě vysoká cena zboží, která tedy v očích respondentů není zdaleka tak důležitá. Poslední místo obsadila extravagance, která se s průměrem 4,51 jeví jako nepodstatná.

Tab. 4: Popisná statistika

	kvalita	design	originalita	exklusivita	společenský status	tradice	známost	vysoká cena	extravagance
Průměr	1,14	1,3	1,99	2,08	2,53	3,08	3,18	3,55	4,51
Medián	1	1	2	2	2	3	3	3	4,5
Min.	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Max.	3,0	4,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
Rozsah	2,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0

Zdroj: vlastní zpracování

Souhrnný graf (boxplot) na obrázku číslo 3 přehledně ukazuje charakteristiku polohy jednotlivých faktorů. Faktory jsou seřazeny od nejdůležitějšího po nejméně důležitý. Kvalita a design jsou zaznamenány pouze úzkou čárou u čísla 1, které bylo nejčastější odpovědí, ostatní hodnoty byly přiděleny jen několika respondenty (tečky v grafu). Průměrné hodnoty všech odpovědí jsou vyznačeny červeným křížkem. U originality je medián (modrá čára uprostřed každého boxplotu) roven hornímu kvartilu. Tradice, známost a extravagance mají hodnoty po celé škále, je tedy patrné, že na tyto faktory mají respondenti nejrozdílnější názor. Na druhou stranu vysoká cena se nachází od dolního kvartilu (zde i medián) po horní kvartyl v rozmezí 3-4 bodů. Zde tedy panuje mezi dotázanými jistá shoda.



Obr. 3: Box-plot polohy jednotlivých faktorů (vlastní zpracování)

V druhé části se výzkum zaměřil na analýzu rozptylu jednotlivých faktorů luxusních značek (závislá proměnná Y) v závislosti na věku respondentů (vysvětlující proměnná X). Věk byl na základě výsledků vyhodnocen jako nejdůležitější třídící faktor. Byly zde testovány dvě věkové kategorie a to respondenti do 30-ti let a nad 30 let. Nejprve byla u každé odpovědi ověřena shodnost rozptylů (pomocí Bartlettova testu), která představuje podmínku pro následnou analýzu rozptylu. Bartlettův test musí vyjít pro P-value větší než 0,05. Hodnoty testu jsou uvedeny v tabulce číslo 5 v pravém sloupci.

V dalším kroku byla pro každou odpověď stanovena hypotéza **H0: střední hodnoty se rovnají**, která ukazuje na stejnost odpovědí u obou věkových skupin. **H1: střední hodnoty se nerovnají**, představuje situaci, kdy proměnná X vysvětluje rozdílnost rozložení faktoru Y.

Tab. 5: ANOVA- jedno faktorová analýza rozptylu

	Skupiny	Součet čtverců	Df	F-Ratio	P-Value	Bartlett´s test
Exklusivita	mezi skupinami	3,37617	1	1,89	0,1717	0,101231
	uvnitř skupiny	275,701	155			
	celkově	279,077	156			
Společenský status	mezi skupinami	3,37204	1	1,39	0,2403	0,543987
	uvnitř skupiny	371,247	155			
	celkově	374,619	156			
Tradice	mezi skupinami	2,08358	1	0,68	0,4114	0,517305
	uvnitř skupiny	472,993	155			
	celkově	475,077	156			
Známost	mezi skupinami	33,6848	1	10,46	**0,0015**	0,102377
	uvnitř skupiny	495,924	155			
	celkově	529,609	156			
Vysoká cena	mezi skupinami	2,77544	1	1,00	0,3192	0, 562724
	uvnitř skupiny	427,994	155			
	celkově	430,769	156			
Extravagance	mezi skupinami	39,6997	1	11,32	**0,0010**	0,543987
	uvnitř skupiny	543,536	155			
	celkově	583,236	156			

Zdroj: Vlastní zpracování

Byly zkoumány všechny faktory až na *„kvalitu, design a originalitu“*, které díky malému rozptylu nemá smysl testovat. U faktorů: exklusivita, společenský status, tradice a vysoká cena se nepodařilo prokázat, že odpovědi, v závislosti na věku respondentů, jsou na sobě závislé. Přijímáme tedy hypotézu H0 o shodnosti středních hodnot. Jedinými dvěma faktory, u kterých se podařila prokázat závislost na věku respondentů, jsou známost značky a extravagance. Síla závislosti (korelační poměr) jsou u obou proměnných ovšem velice slabé 0,25, respektive 0,26.

6. DISKUZE

Teoretická část článku se zabývala již uskutečněnými výzkumy atributů luxusní značky. Výzkumy se shodují, že nejdůležitější je kvalita luxusního výrobku, dále pak vysoká cena, známost a tradice značky a z psychologického pohledu exklusivita, reprezentativnost a vytváření společenského statusu. Tyto výsledky ovšem představují pohled zákazníků cizích zemí. Autorka tohoto článku chtěla ověřit tyto faktory v českých podmínkách. Výzkum potvrdil prvenství kvality, jako nejdůležitějšího atributu luxusní módní značky. Kvalita je tedy to, co zákazník od luxusu očekává a nezáleží zde na národnosti nebo kulturních odlišnostech. Kvalita v sobě nese záruku dlouhé životnosti, ale také funkčnosti a vlastností důležitých pro výrobek. Na rozdíl od výzkumu společnosti Mather, který se zabýval luxusem v českém prostředí obecně, je v oblasti módy druhým nejdůležitějším faktorem design. Tento výsledek lze pokládat za logický, jelikož móda je především o designu a slušivosti pro svého nositele. V této souvislosti je potřeba zmínit slabý výsledek extravagance, která dopadla ze všech faktorů nejhůře. Je tedy možno konstatovat, že český zákazník, dle souboru respondentů tohoto výzkumu (mladší žena s vysokoškolským vzděláním), si vybírá spíše klasický design oblečení a doplňků, který nevyjde z módy, a u kterého předpokládá vysokou kvalitu, tedy dlouho dobu nositelnosti. Zákazníci neočekávají extravaganci, ale originalitu, která se umístila jako třetí nejdůležitější faktor. Takzvané psychologické faktory exkluzivita a schopnost zvyšovat společenský status pojmenované Duboisem, Fiondou a Moorem se

objevují na čtvrtém a pátém místě hned za nejdůležitějšími materiálními faktory. Jako překvapení výzkumu lze označit až osmé místo vysoké ceny produktů. I přesto, že je luxusní módní zboží drahé, v očích zákazníků to nepředstavuje nejdůležitější třídící faktor.

Analýzou rozptylu bylo zjištěno, že většinu faktorů vnímají stejně jak mladší zákazníci do 30 -ti let, tak ti nad 30. Není zde tedy statistický rozdíl mezi generacemi a jejich vnímáním luxusu. U faktorů známost a extravagance značky se podařilo prokázat velice malou závislost na věku respondentů. Tyto faktory jsou důležitější pro věkovou skupinu do 30 – ti let, která se díky známosti značky a extravaganci může chtít odlišit od svých vrstevníků a zapadnout do vyšší společenské kategorie či na sebe upoutat pozornost. Tato domněnka by ovšem měla být podložena dalším výzkumem.

7. ZÁVĚR

Tento článek se zabýval definováním atributů luxusních módních značek v České republice. Autorka článku ukázala na rozdíl mezi takzvanou prémiovou a luxusní značkou, v primárním výzkumu následně ověřila důležitost faktorů, které vytvářejí pocit luxusu. Tyto faktory jsou vysoce subjektivní a mnohdy špatně popsatelné, pro jejich hodnocení byla proto zvolena sedmibodová škála, která prokázala důležitost kvality a designu módních značek. Tyto dva atributy lze tedy označit za hlavní faktory odlišující luxusní značku od značek prémiových. Závěrem zle říci, že tyto faktory jsou vnímány stejně bez ohledu na věk, pohlaví či vzdělání respondentů a měly by se tudíž stát hlavním cílem výrobců luxusního oblečení a doplňků. Při nedodržení vysokých standardů kvality a design se může luxusní značka v očích zákazníků snížit na prémiovou.

.

Použitá literatura

1. ALBRECHT C. M., et al. Drivers of brand extension success: What really matters for luxury brands. *Psychology and Marketing*. 2013. roč. 30, č. 8, s. 647–659. ISSN 1520-6793.
2. BROGI, et al. The Effects of Online Brand Communities on Brand Equity in the Luxury Fashion Industry. *International Journal of Engineering Business Management*. 2013. roč. 5, č. 32, open access. ISSN 1847-9790.
3. D´ARPIZIO, C., et al. Luxury Goods Worldwide Market Study Fall-Winter 2014: The rise of the borderless consumer, *Bain & company*. [online]. 2014. [vid. 2015-9-20]. Dostupné z: http://www.bain.com/publications/articles/luxury-goods-worldwide-market-study-december-2014.aspx
4. DESAI, K. K., HOYER W. D. Line extensions: A categorization and an information processing perspective. *Advances in Consumer Research*, 1993, roč. 20, č. 1, s. 599–606. ISSN 0098-9258.
5. DUBOIS, B., G. LAURENT, S. CZELLAR. Consumer rapport to luxury: analysing complex and ambivalent attitudes, *School of Management*, France. [online]. 2001. [vid. 2015-09-20]. Dostupné z: http://www.hec.fr/var/fre/storage/original/application/5ecca063454eb4ef8227d08506a8673b.pdf
6. FIONDA, A. M., C. M. MOORE. The Anatomy of the Luxury Fashion Brand. *Journal of Brand Management*, 2009, roč. 16, č. 5/6, s. 347-363. ISSN 1350-231.
7. GOVONI, P. *Dictionary of marketing communications*. London: SAGE, 2004. ISBN 076-192-7719-8
8. HEALEY, M. *Co je branding?* Praha: Slovart, 2008. ISBN 978-80-7391-167-6

9. CHERNATONY, L. *Značka – od vize k vyšším ziskům*. vyd. 1, Computer Press: Brno. 2009. ISBN 978-80-251-2007-1
10. JACKSON, T. A contemporary analysis of global luxury brands. In: *International Retail Marketing – case study approach*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heineman, 2004. s. 155-168. Dostupné z: http://www.capitaldemarca.com/wp-content/uploads/2012/08/international-retail-mktg.pdf
11. KAPUTA C. *Staň se značkou*. Praha: Management Press, 2011. ISBN 978-80-7261-234-5.
12. KELLER, K. L. *Strategické řízení značky*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1481-3.
13. KIM, C. K., A. M. LAVACK, M. SMITH. Consumer evaluation of vertical brand extensions and core brands. *Journal of Business Research*, 2001. roč. 52, č. 3, s. 211–222. ISSN 0148-2963.
14. MEDIAGURU. Luxusní zboží si stále více dopřávají i nebohatí. *Mediaguru*. [online]. Praha: 2013. [vid. 2015-9-20]. Dostupné z: http://www.mediaguru.cz/2013/07/luxusniho-si-stale-vice-dopravaji-i-nebohati/#.Vf7Tit_tmko
15. OBRUK, O. Češi a luxusní značky*, skupina Mather*. [online]. Praha: 2010. [vid. 2014-10-20]. Dostupné také z: http://www.ogilvy.cz/data/files/study/1827_studie_mather_luxusni%20znacky_fin.pdf
16. PARK, H., J. PARK. Mature consumers' purchasing motivation for imported and domestic suites. *Internetional journal of fashion Studies*, 2003, roč. 11, č. 1, s.1–10. ISSN 2051-7114.
17. PECÁKOVÁ, I. *Statistika v terénních průzkumech*. 2. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011. ISBN 978-80-7431-039-3.
18. PHAU, PRENDERGAST. Consuming luxury brands: the relevance of the 'Rarity Principle. *Journal of Brand Management*, 2000, roč. 8, č. 2, s. 122–138. ISSN 1479-1803.
19. RILEY, F. D., J. S. PINA, R. BRAVO. The role of perceived value in vertical brand extensions of luxury and premium brands. *Journal of Marketing Management.* 2015. roč. 31. č. 7-8, s. 881-913. ISSN 1472-1376.
20. VYSEKALOVÁ, J., KOMÁRKOVÁ, R. *Psychologie spotřebitele: jak zákazníci nakupují.* Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0393-9.

Kontaktní údaje

Ing. Jitka Novotová
Technická univerzita v Liberci, Ekonomická fakulta, Katedra marketingu a obchodu
Voroněžská 13, Liberec 1, 46001
Tel: +420 48 535 2314
Mobil: +420 777 198 842
Email: jitka.novotova1@tul.cz

Ing. L´ubica Cinkánová
Technická univerzita v Liberci, Ekonomická fakulta, Katedra marketingu a obchodu
Voroněžská 13, Liberec 1, 46001
Tel: +420 48 535 2324
Email: lubica.cinkanova@tul.cz

LEGAL ASPECTS OF PRODUCT PLACEMENT IN SLOVAKIA

Miroslava Dobrotková

Abstract

This paper analyses the Slovak legislation governing product placement in audiovisual works and in television broadcasting in the context of European media policy. Simultaneously this paper on the analysis of relevant legislation points to deficiencies of relevant legislation and attempts to answer the question whether the current legislation covers currently used forms of product placement in the audiovisual media.

Key words: *product placement, audiovisual media services, audiovisual work, broadcasting*

1 INTRODUCTION

Although the European Union admits that one of the roles of media is the dissemination of cultural values, European Union understands the media sector as a business and as one of the most rapidly developing business which employs over a million people. The European Media Policy reflects the fact, that in the field of media services it is important to guarantee business competition, equal treatment, transparency and legal certainty.

Advertising market is one of the media sectors, where European or Slovak legislation fails to react in time. Actual legislation maps the practice in product placement which works during the years but does not foresee the developments in the sector.

Product placement is a usage of real goods or services in audio, visual or audiovisual works for the advertising purposes. It is a very unobtrusive form of advertising. The spectator does not perceive it as intrusive and he gets the advertising message. (Přikrylová, 2013, p. 255) As first example of the product placement in film is usually mentioned Spielberg's film E, T.: The Extra-Terrestrial. (Přikrylová, 2013, p. 256) On the contrary,according the results of researched made by Alex Walton; elements of product placement shall be seen in films from very beginning of the movie production. Walton analysed chosen films from year 1927 (film Wings) and he managed to determine more or less examples of product placement in every analysed movie. (Walton, 2010, online)

In the European Union, the development of the legislation, which covers some forms of product placement started in 1989 by Council Directive 89/552/EEC of 3 October 1989 on the coordination of certain provisions laid down by Law, Regulation or Administrative Action in Member States concerning the pursuit of television broadcasting activities, which declared that some regulation of advertisement in television broadcasting is needed. This Directive in principle banned the product placement although some exceptions were allowed. Such policy related a product placement could be found in other newly adopted EU Directives, which are Directive 97/36/EC of the European Parliament and the Council of 30 June 1997 amending Council Directive 89/552/EEC on the coordination of certain provisions laid down by law, regulation or administrative action in Member States concerning the pursuit of television broadcasting activities (Television without Frontier), amended by 2007/65/EC and finally Directive 2010/13/EU of the European Parliament and of the Council of 10 March 2010 on the coordination of certain provisions laid down by law, regulation or administrative action in Member States concerning the provision of audiovisual media services (Audiovisual Media Services Directive).

Regulation of advertisement in Slovakia is from its beginning rather chaotic and unclear. General regulation of advertisement is included in the Advertisement Act No. 147/2001 but this Act do not define product placement although Act was repeatedly amended. However, there are many other Acts which define some rules related to the special form or special dissemination of advertisement, e.g. Act No. 308/2000 on Broadcasting and Retransmission, Act No. 40/2015 on the audiovisual media and on amendments to certain laws, Commercial Code No. 153/1991, Consumer Protection Act No. 250/2007 and others.

This paper will analyse one part of the legislature concerning concretely regulation of product placement valid in Slovakia.

2 ANALYSIS OF THE PRODUCT PLACEMENT REGULATION

Firstly, it is necessary to define basic terms, attributable to the chosen topic.

According to the Audiovisual Media Services Directive product placement is "*any form of audiovisual commercial communication consisting of the inclusion of or reference to a product, a service or the trade mark thereof so that it is featured within a programme, in return for payment or for similar consideration. The provision of goods or services free of charge, such as production props or prizes, should only be considered to be product placement if the goods or services involved are of significant value*". (European Union, 2010, online)

Slovak law specifies product placement in two Acts – Act No. 308/2000 and Act No. 40/2015, however these specifications are different. The Act on Broadcasting in general understands a product placement in the way as it is described in European directives but it ignores the situation when promotion of good or services are placed into the programme free of charge. (Act No. 308/2000, online) On the other hand, the Act on Audiovisual Media limited the term of product placement as an audio, visual or audio-visual information about the product, service or trade mark, put on the agenda in return for payment or similar consideration, which directly or indirectly promote goods, services or reputation of a natural person or legal entity pursuing an economic activity. (Act No. 40/2015, online)

It is important to distinguish between the product placement and sponsoring. The aim of sponsoring is very similar to the product placement, but it is financial support of programme. (Act No. 308/2000, online) In this regard we would like to point out that e.g. Philip Kotler in his older publications does not differ between sponsoring and product placement respectively he understands product placement as part of the sponsoring. (Kotler, 2007, s. 892)

2.1 Product placement in TV and radio broadcasting

Philosophy of the law is based on the rule that product placement is permitted only if it strictly fulfils settled legal conditions. The institution (or entity) responsible for the following relevant rules is broadcaster, not advertiser. However, regulation of product placement has one significant advantage for broadcasters and competitors (advertisers). A length of broadcasting of product placement is not counted into the total permitted length of advertisement broadcasting. That means that it is theoretically possible to produce a programme which primary purpose will be a creation a legal space for commercial communication which will not be considered as an commercial communication (regarding total time allowed by law for broadcasting of advertisement, of course).

Since the product placement is one form of media commercial communication and it is also an advertisement according the Act No. 147/2001, both – general and special conditions are

applicable. Firstly, product placement must not be promoted as hidden advertisement and must not use subliminal perception. Forbidden is a product placement related to the tobacco products, which means that no tobacco product, logo, brand or other symbol that can be understood as a symbol of tobacco product shall be shown in programme. Product placement shall also respect the more strict protection of minor consumers. Banned is a placement of alcohol products in all programmes aimed to minors or produced for minors. Product placement in programmes for minors under the age of twelve is forbidden at all but other programmes which are aimed on minors older than twelve must also respect this special group of recipients. Broadcaster is therefore obliged to ensure that product placement could cause physical or moral harm to minors. Product placement promoted alcohol brand is in general legal in programmes (except the programmes for minors) however the alcohol must not be shown in a way that encourage percipients to immoderate consumption.

Product placement is allowed only in case of free of charge provision of certain goods or services in chosen programme. The law demonstratively cites as an example the prices which are given to the competitions in programmes. Free of charge means that the competitor (the company) gives goods freely; the space in programme for product placement is of course paid. Placement of products in cinematographic works, serials, sport broadcasting and entertainment programmes may be paid. We consider that this legal exemption is too broad because all programmes except news could be marked as entertainment. At least this exemption should be defined more precisely to avoid the misuse of such regulation.

Product placement must be clearly marked as an advertisement on the beginning and at the end of the programme. The mark has to be shown again after each discontinuing of the programme. This rule is not applicable on the programme which was not produced or ordered by the broadcaster. In the context of product placement there must not be a doubt that product placement has an impact on editorial responsibility and editorial independence of authors of programme. Although the purpose of product placement is to promote goods or services, it cannot directly support the purchase, sale or rental of goods or services in particular special reference to those goods or services or give undue significance to the product or service.

2.2 Product placement in audiovisual works

Product placement in audiovisual works especially in cinematographic works, serials, soap operas, etc. is regulated by Act No. 40/2015. However, the definition of a term “audiovisual work” can be found not is this Act but in Act No. 618/2003 on copyright and rights related to copyright (the Copyright Act). According to this rule, audiovisual work means a work which is perceivable by means of technical equipment such as a series of related images, whether accompanied by sound or not, if it is intended to be performed in public. (Section 5 paragraph 2 of Act No. 618/2003) The regulation of product placement in referred Act is almost the same as the regulation according to the Act on broadcasting which can be considered as redundant law. The only difference is in an understanding of relation between advertisement and product placement. While Act on broadcasting defines product placement and advertisement as parts of media commercial communication, Act on audiovisual media considers advertisement and product placement as two varieties of marketing. However, this discrepancy is relevant nor for the advertisers neither the broadcasters and has no significance in practice.

We believe that the legislation which is sufficient for TV or radio broadcasting is not sufficient for films and other audiovisual works of art because it does not reflect differences which occurred in the process of creating an audiovisual work as a piece of art. For example, it is hard to imagine that the author of a screenplay of an action film will not presented the

props used by the hero of story as the best goods in relevant segment. But presenting the goods placed in film in such way could be considered as a violation of law, because the film gives to the presented product special reference.

3 CONCLUSION

On the basis of the analysis of Slovak relevant legislation, we can conclude that the regulation of product placement concerns only the programmes and cinematographic or art audiovisual works in Slovakia. European Union permitted a product placement only in films, serials, sport programmes and entertainment in TV except the programmes aimed to the children. Slovak legislation does not define the restrictions related to the product placement in such way. In relevant law there is no regulation that would precisely settled in which types of programmes is product placement banned.

Then, none of the Slovak regulation reflects the fact that product placement is a reality in other, especially new media as web sites, video blogs, video games, etc. Although Media Services Directive expressly excludes the effectiveness of the regulation of private communications, but there are many promotions which look like a private communications, but their real purpose is commercial. We believe that it is important to regulate this form of advertising, at least in electronic communication which is disseminated publicly with the intention to gain a profit.

Other disadvantage of current Slovak law is the fact that the regulation concerning product placement (and advertisement as well) is chaotic and some paragraphs are incompatible. Some questions about product placement are regulated duplicative and some questions related especially with the new forms of product placement are not regulated respectively the current legislation can be easily evaded. On the other hand, legislation of product placement in cinematographic works is too strict. We consider that current legislation which ignores specifics of author´s work and specifics of creating process interferes with the author´s freedom which should be understood wider than the freedom of creating of other works than art.

Bibliography:

1. EUROPEAN UNION, 1989. Council Directive 89/552/EEC of 3 October 1989 on the coordination of certain provisions laid down by Law, Regulation or Administrative Action in Member States concerning the pursuit of television broadcasting activities. [Online] eur-lex.europa.eu [Quoted on 12/2/2015] Available on Internet: <http://old.culture.gov.sk/uploads/c5/YU/c5YUQ7iJ6DtCRr2_Mhipfw/smernica-rady-c-89-552-ehs-konsol-znenie.pdf>
2. EUROPEAN UNION, 1997. Directive 97/36/EC of the European Parliament and the Council of 30 June 1997 amending Council Directive 89/552/EEC on the coordination of certain provisions laid down by law, regulation or administrative action in Member States concerning the pursuit of television broadcasting activities. [Online] eur-lex.europa.eu [Quoted on 12/2/2015] Available on Internet: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX:31997L0036>
3. EUROPEAN UNION, 2010. Directive 2010/13/EU of the European Parliament and of the Council of 10 March 2010 on the coordination of certain provisions laid down by law, regulation or administrative action in Member States concerning the provision of audiovisual media services (Audiovisual Media Services Directive) (codified version).

[Online] eur-lex.europa.eu [Quoted on 12/2/2015] Available on Internet: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0013&from=EN>
4. KOTLER, p. et al., 2007. *Moderní marketing*. Praha : Grada Publishing, 2007. 1041 p. ISBN: 978-80-247-1545-2
5. PŘIKRYLOVÁ, J. - JAHODOVÁ, H., 2010. *Moderní marketingová komunikace*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2010. 303 p. ISBN: 978-80-247-3622-8
6. VOZÁR, J. - ZLOCHA, Ľ, 2013. *Rozhodnutia vo veciach reklamy*. Bratislava : IURA EDITION, spol. s.r.o., 2013. 339 p. ISBN: 978-80-8078-677-9
7. WALTON, A., 2010. *The Evolution of Product Placement in Film*. In: The Elon Journal of Undergraduate Research in Communications. Elon : Elon University, 2010. Vol. 1, No. 1, pages 70-85. [Online] www.elon.edu [Quoted on 12/3/2015] Available on Internet: <http://www.elon.edu/docs/e-web/academics/communications/research/07waltonejspring10.pdf>
8. Advertisement Act No. 147/2001 [Online] www.slov-lex.sk [Quoted on 12/7/2015] Available on Internet: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2001/147/20150101>
9. Act No. 308/2000 on Broadcasting and Retransmission [Online] www.slov-lex.sk [Quoted on 12/7/2015] Available on Internet: < https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2000/308/20150701>
10. Act No. 40/2015 on the audiovisual media and on amendments to certain laws [Online] www.slov-lex.sk [Quoted on 12/8/2015] Available on Internet: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2015/40/20150701>
11. Act No. 618/2003 on copyright and rights related to copyright (the Copyright Act) [Online] www.slov-lex.sk [Quoted on 12/8/2015] Available on Internet: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2003/618/20150701>

Contact:

Mgr. Miroslava Dobrotková, PhD.
Constantine the Philosopher University in Nitra, Faculty of Arts, Departement of Journalism
B. Slančíkovej 1, 949 01 Nitra
Tel: +421 37 64 08 410
email: mdobrotkova@ukf.sk

KVALITA VENKOVSKÉ DESTINACE CESTOVNÍHO RUCHU

THE QUALITY OF RURAL TOURISM DESTINATION

Astrida Peruthová

Abstrakt

Venkovský cestovní ruch je významnou formou cestovního ruchu, a to především z ekonomického a sociálního hlediska. Ne každá venkovská destinace má potenciál cestovního ruchu. K dosažení kvality destinace, jsou důležité finanční prostředky a marketingové řízení řízení destinace. Finance, které jsou státem alokovány na zvyšování venkovského cestovního ruchu, nejsou efektivně využívány. To se odráží i u podnikatelských subjektů ve venkovské destinaci cestovního ruchu, které mnohdy neví, jaké jsou možnosti pro zviditelnění podnikání a definování kvality poskytovaných služeb.

Klíčová slova: *venkovská destinace cestovního ruchu, kvalita, finanční prostředky, kvalita destinace.*

Abstract

The rural tourism is an important form of tourism, especially in economic and social terms. Not all rural destinations have a tourism potential. To be a quality destination, it is necessary to have financial resources and destination marketing. Funds that are allocated by the state to increase rural tourism, are not effectively utilized. This is also reflected in enterprises in rural tourism destination, which often does not know, what are the possibilities for publicity of business and defining the quality of services.

Key words: *rural tourism destination, quality, finance, quality of destination.*

1 DEFINOVÁNÍ POJMU KVALITA

Na vymezení pojmu kvalita se odborníci jednotně neshodují. Hodnocení kvality v cestovním ruchu je obtížné především proto, že se jedná o služby nehmotné, heterogenní a neoddělitelné (Zeithaml, Berry a Parasuraman, 1996). Kvalitu lze vnímat například jako souhrn prvků a vlastností produktu nebo služby, které vytvářejí schopnost uspokojit vyslovené nebo implikované potřeby (Kotler a kol. 2007). Jennings a Weiler (2006) vnímá kvalitu jako velice variabilní prvek, tedy, co bylo kvalitní včera, nemusí být kvalitní zítra. UNWTO definuje kvalitu v cestovním ruchu jako uspokojení všech legitimních požadavků a očekávání zákazníka v rámci akceptované ceny, zahrnující určující faktory jako bezpečnost, hygiena, dosažitelnost ubytovacích a stravovacích služeb a harmonie s lidským a přírodním prostředím (UNWTO 2003). Kvalita destinace je obecně vnímána jako to, co si zákazník přeje, plus to, co destinace chce a může dodatečně nabídnout pro diferenciaci a profilování své nabídky oproti svým konkurentům (Vajčnerová, 2009). Z hlediska destinace autorka vnímá jako kvalitní tu destinaci, která již nemá kam se vývojově posunout. Je tedy z pohledu životního cyklu destinace ve fázi stagnace. Neguje pojem zvyšování kvality, neboť pokud lze o destinaci říci, že bude zvyšovat kvalitu, je tedy možné ji v aktuálním stavu považovat za nekvalitní. Tuto teorii lze aplikovat ve všech rovinách kvality.

1. 1 Kvalita destinace

Kvalita destinace je aktivně zkoumána až v posledních desetiletích, jak mimo jiné, uvádí také Frank M. Go a Robert Govers (2000). Ti vnímají kvalitu jako hlavní zájem soukromých a veřejných subjektů. Za významný a zároveň kritický problém považují nedostatečné znalosti o požadavcích na kvalitu ze strany návštěvníků a rezidentů. Kvalitu v destinaci vnímá návštěvník vždy komplexně. Nehodnotí jen jeden prvek destinace, například hotel. I kdyby byl hotel ve třídě pět hvězd, není zaručeno, že vlivem prostředí, ve kterém se nachází, bude destinace hodnocena jako kvalitní. Turisté vždy volí takový cíl své cesty, o kterém se domnívají, že nejlépe splní jejich potřeby (Schanzel and McIntosh, 2000).

Výzkumy prokázaly, že kvalita má přímý vliv na chování návštěvníka a nepřímý vliv na jeho spokojenost (Baker and Crompton, 2000). Lze tedy konstatovat, že pokud návštěvník jede do destinace, která je vnímaná jako kvalitní, ale například počasí v době jeho návštěvy bude nepříznivé, je pravděpodobné, že v destinaci nebude spokojen. Nevylučuje to ovšem jeho další návštěvu destinace, například v jiném ročním období.

Vnímání kvality destinace je ovlivněno mnoha faktory. Um a Crompton (1990) poukazují na to, že výběr destinace je závislý na osobních charakteristikách, jakými jsou pohlaví, věk, sociální třída nebo vzdělání. Rozdíl ve vnímání kvality je závislý také na národnosti návštěvníka, jak dokazují průzkumy Kozaka (2001) nebo Kim a Lee (2000). Vnímání kvality destinace je závislé i na formě cestovního ruchu, která je provozována návštěvníkem. Nelze mít stejné požadavky na kvalitu v rámci medicínského cestovního ruchu a venkovského cestovního ruchu.

2 VENKOVSKÝ CESTOVNÍ RUCH

Ani k venkovskému cestovnímu ruchu nepřistupují jednotliví autoři stejně. Venkovský cestovní ruch lze jednoduše definovat jako cestovní ruch provozovaný v přírodě (OECD, 1994). Dále OECD vnímá venkovský cestovní ruchu jako soubor mnoha různorodých aktivit. Kromě pobytu na farmě k dalším aktivitám patří lezení po horách, lov, ale také cestování za přírodními a kulturními památkami.

Prvním, kdo se začal venkovským cestovním ruchem více zabývat je Bernard Lane. Definoval čtyři aspekty, které by měl venkovský cestovní ruch splňovat: 1. odehrává se ve venkovských oblastech, 2. je postaven na specifikách venkovského prostředí, 3. je obvykle v malém rozsahu a za 4. představuje komplexní obraz venkova (Lane, 1994). Peláez (2004) za venkovský cestovní ruch považuje aktivity, které se odehrávají v přírodě, jsou spojeny s turistickými atraktivitami, tradiční kulturou, ale také mají za cíl únik od většího množství lidí, které převládá v městech. Gopal a kol. (2008) vnímají jako charakteristické rysy venkovského cestovního ruchu osobní kontakt, snahu ukázat lidem život ve venkovském prostředí a možnost zapojit je do aktivit, které jsou zde na denním pořádku.

Na definici venkovského cestovního ruchu se autoři neshodují. Shodují se ovšem na faktu, že ve chvíli, kdy zemědělství jako takové upadá, je venkovská turistika možností ekonomického a sociálního růstu (Fleischer a Felsenstein, 2000, Williams a Shaw, 1998, Cvaco 1995). Venkovský cestovní ruch je soubor činností, které vykonávají zemědělci a lidé žijící na venkově, aby přilákali do venkovských destinací turisty, s cílem vytvořit dodatečný příjem (Gannon, 1994). Venkovský cestovní ruch může poskytnout nové příležitosti k podnikání, ale také nová pracovní místa. Neznamená to ovšem, že každá venkovská destinace, je vhodná pro cestovní ruch nebo dokonce, že bude v této oblasti úspěšná. Velkým problémem je neschopnost zaujmout návštěvníka a uspokojit jeho potřeby (Costa a Chalip, 2005). Aby se venkovský cestovní ruch mohl v destinaci rozvíjet, je zapotřebí, aby všechny zúčastněné složky spolupracovaly. Nejedná se pouze o soukromý sektor, ale i o sektor veřejný.

3 PODPORA KVALITY VENKOVSKÝCH DESTINACÍ CESTOVNÍHO RUHCU V ČR

Aby bylo možné kvalitu hodnotit, musí být vytvořeny standardy kvality nebo model hodnocení kvality destinace. Pro návštěvníka je samozřejmě přijatelnější hodnocení dle standardů. Jejich vývoj je však finančně náročný, proto je toto téma většinou řešeno nad rámec podnikatelských subjektů. V České republice se tématem kvality v destinacích zabývá Ministerstvo pro místní rozvoj. Finanční prostředky, které jsou schopny pokrýt náklady na takovýto projekt, jsou většinou z fondů Evropské unie. Aby bylo pro podnikatele, města a obce čerpání prostředků snazší, pomáhají jim v tom místní akční skupiny. Ty žádají kolektivně o finance v rámci projektů pro více subjektů současně.

Nápomocný je při tvorbě standardů a certifikaci také Svaz venkovské turistiky. Kromě těchto úkonů, se zaměřuje také na propagaci venkovského cestovního ruchu a zviditelnění svých členů.

3. 1 Ministerstvo pro místní rozvoj

Kvalitou v cestovním ruchu ve venkovských destinacích se v České republice zabývá i samotné Ministerstvo pro místní rozvoj. V rámci Integrovaného operačního programu finančně podpořilo projekt, který měl za cíl vytvořit standardy pro segmenty venkovského cestovního ruchu. Standardizace s certifikací měly být uskutečněny v těchto segmentech:

a) ubytování v soukromí v rámci venkovského cestovního ruchu
b) kempy a chatové osady
c) turistické značené cesty
d) stanice a jezdecké stezky pro turistiku na koni

Doba realizace tohoto projektu byla od 1. 7. 2009 do 30. 6. 2012. Na projekt bylo uvolněno 37 780 000 Kč. Výsledkem mělo být především zvýšení konkurenceschopnosti a ochrana klienta (Chaloupka). Data o ukončení projektu a výstupech nejsou od Ministerstva pro místní rozvoj dostupná. Národní kontrolní úřad ovšem uvádí, že Ministerstvo pro místní rozvoj mělo v plánu proinvestovat v rámci programů Zlepšení kvality služeb turistických informačních center: 25 500 000 Kč, kvalita služeb v segmentu venkovského cestovního ruchu 37 780 000 Kč a zavádění národních standardů kvality ve vybraných sektorech cestovního ruchu 78 499 000 Kč. Celkem ze všech programů proinvestovalo pouze 11 801 139 Kč. Z toho 6 359 215 Kč bylo převedeno na jiný projekt - Národní systém kvality služeb cestovního ruchu v České republice (Národní kontrolní úřad, 2013).

3. 1 Místní akční skupiny

V ČR se venkovským cestovním ruchem zabývají také místní akční skupiny. Tyto skupiny jsou složeny ze soukromého i veřejného sektoru, ale také z neziskových organizací. Spolupracují především na rozvoji venkova a zemědělství. Jejich cílem je zlepšení života a životního prostředí na venkově. Tohoto cíle se snaží dosahovat pomocí dotací z fondů Evropské unie. Místní akční skupiny měly možnost získávat velké množství financí především v programovacím období 2007 – 2013. V těchto letech bylo v ČR podpořeno 112 místních akčních skupin. V novém programovacím období 2014 - 2020 se předpokládá podpora 150 MAS. Výše podpory by měla dosahovat 105 miliard korun.

Místní akční skupiny sdružují města, obce, podnikatelské subjekty v rámci venkovského cestovního ruchu. O finanční podporu žádají hromadně, jménem všech subjektů. Místní akční skupina má v součtu všech zúčastněných subjektů 10 000 – 100 000 obyvatel. Vyloučena jsou města, která přesahují 25 000 obyvatel. (Národní síť místních akčních skupin České republiky, 2011). Takto definovaná velikost venkova je ovšem zavádějící. Podpora se uvažuje pro celou místní akční skupinu. Nic méně je stejně dobře možné, aby MAS podporovala pouze jedno město o velikosti právě do 25 000 obyvatel. Tím je potlačena myšlenka podpory

venkova, tak jak je vnímána například Lanem (1994) nebo Gopalem (2008). Území, kterému budou přiděleny finance, by mělo splňovat další požadavky, aby se vyloučila možnost podpory měst.

3. 2 Svaz venkovské turistiky

Svaz byl založen v roce 1997 na podporu venkovského cestovního ruchu. Je členem mezinárodní organizace svazů venkovské turistiky Eurogites. Vystupuje názorově za své členy, certifikuje ubytování v soukromí, kontroluje kvalitativní standardy ubytování na venkově, spolupracuje s agenturou CzechTourism a mnoho dalšího. Provozuje internetový portál Prázdniny na venkově, který se snaží propagovat venkovský cestovní ruch v ČR. Registrovat se na portálu mohou ubytovatelé s kapacitou do 65 lůžek, farmy s ubytováním nebo přímým prodejem ze dvora, jezdecká centra a stáje, restaurace s regionální nabídkou, vinařství, včelařství, řemeslné dílny s programem nebo prodejem a environmentální centra. Registrované subjekty jsou následně prezentovány na webových stránkách, sociálních sítích, veletrzích, festivalech a v médiích.

4 KVALITA A VENKOVSKÝ CESTOVNÍ RUCH NA VYBRANÉM ÚZEMÍ

Zaměřeno bylo území ve Středních Čechách, kde je dobré zázemí pro venkovský cestovní ruch. Ten je zde teprve v počátcích. Oblast není definována počtem obyvatelstva, ani místní akční skupinou, je určena pouze geograficky, viz mapa níže.

Obr. č. 1 Geografické vymezení území

Zdroj: Google Maps, 2015

Na tomto malém území se rozvíjí ekoturismus a agroturismus, které jsou specifickými formami venkovského cestovního ruchu. Nacházejí se zde čtyři farmy, které se zabývají právě agroturismem. Součástí tohoto území je také CHKO Křivoklátsko, které lze využívat v rámci ekoturismu. Prostor je také bohatý na kulturní památky (hrady Křivoklát a Krakovec).

4.1 Vliv venkovského cestovního ruchu na místní obyvatele a podnikatele

V oblasti bylo provedeno krátké šetření pomocí řízených rozhovorů s místními obyvateli a podnikateli. Obyvatelé se jednoznačně shodovali na tom, že na ně má venkovský cestovní ruch pozitivní ekonomický dopad. Od doby, kdy se zde rozvinul fenomén farem, které poskytují mimo jiné i ubytování a stravování, není problém s pracovními místy. Kdo nepracuje na farmě, realizuje například vlastní podnikání, jako vedlejší výdělečnou činnost (prodej keramiky, proutěných košíků, atd.). Obyvatelé také oceňují zapojení veřejné správy. Obnovují se přístupové cesty, opravují se památky a budují se nové atraktivity.

V rámci podnikatelských subjektů bylo potvrzeno, že nebýt otevření zemědělských usedlostí veřejnosti, pravděpodobně by muselo být jejich podnikání v zemědělské sféře ukončeno. Jeden ze subjektů uvažuje o zavedení sociálního zemědělství, které je rozšířeno především ve Francii a Velké Británii. V České republice ještě není tento trend příliš rozšířen. Další z podnikatelských subjektů je členem Svazu venkovské turistiky. Ostatní farmy o vstupu neuvažují. Na důvody, proč se nechtějí zapojit, byla odpověď jednoznačná. Podnikatelé vidí za členstvím mnoho administrativních úkonů a finanční výdaje. O možnosti certifikace svých ubytovacích zařízení v rámci svazu někteří vůbec netušili. Po zjištění možností a přínosů certifikace o ní některé farmy začaly uvažovat, neboť zjistily, že takto certifikovaných zařízení není mnoho a mohlo by to mít pro ně konkurenční výhodu.

ZÁVĚR

Kvalita destinace venkovského cestovního ruchu je málo popsané téma. Pro budoucí rozsáhlejší výzkum bylo nutné stanovit definici pojmu kvalita. Následně bude vymezen i pojem destinace venkovského cestovního ruchu. Výše uvedený příspěvek je spíše rešeršního charakteru. Shrnuje dosud získaná data. Aktuálně jsou získávána data pro rozsáhlý výzkum, který povede k vytvoření modelu hodnocení venkovské destinace cestovního ruchu.

Použitá literatura:

1. Baker, D. A., Crompton, J. L. (2000) Quality, satisfaction and behavioral intentions. *Annals of Tourism Research.* 27 (3), pp. 785-804.
2. Cavaoco, C. (1995). Rural tourism: The creation of new tourist spaces In, Montanari, A. & Williams, A., *European tourism: Regions, spaces and restructuring.* Chichester, UK, pp. 129-149.
3. Costa, C. A., Chalip, L. (2005). Adventure sport tourism in rural revitalisation—an ethnographic evaluation. *European Sport Management Quarterly*, 5 (3), pp. 257-279.
4. Fleischer, A., & Felsenstein, D. (2000). Support for rural tourism: Does it make a difference?. *Annals of tourism research*, *27*(4), pp. 1007-1024.
5. Gannon, A. (1994). Rural tourism as a factor in rural community economic development for economies in transition. *Journal of sustainable tourism*, 2 (1-2), pp. 51-60.
6. Go, F. M., Govers, R. (2000). Integrated quality management for tourist destinations: a European perspective on achieving competitiveness. *Tourism Management*. 21(1), pp. 79-88.
7. Gopal, R., Varma, M. S., & Gopinathan, M. R. (2008, May). Rural Tourism Development: Constraints and Possibilities with a special reference to Agri Tourism. In *Conference on Tourism in India–Challenges Ahead*. 15, pp. 17).
8. Hrnčíř, P. (2014) *Informace z kontrolní akce NKÚ č. 13/32: Peněžní prostředky určené na rozvoj cestovního ruchu*[online]. p. 9 [cit. 2015-12-06]. Dostupné z: http://www.nku.cz/assets/media/informace-13-32.pdf
9. Chaloupka, R. *Zvyšování kvality v cestovním ruchu prostřednictvím IOP: Vytvoření národního systému kvality služeb v cestovním ruchu* [online]. In: Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, p. 19 [cit. 2015-12-06]. Dostupné z: http://www.vysocinatourism.cz/files/prilohy/IOP%20prezentace%20na%20kvalitu.ppt
10. Jennings, G. R., Weiler, B. (2006). Mediating meaning: Perspectives on brokering quality tourism experiences. In G. R. Jennings, N. P. Nickerson, *Quality tourism experiences*. Boston: Elsevier Butterworth-Heinemann, 253 p. ISBN 0750678119.

11. Kim, C., a Lee, S. (2000). Understanding the cultural differences in tourist motivation between Anglo-American and Japanese tourists. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, *9*(1-2), pp. 153-170.
12. Kotler, P. a kolektiv. (2007) *Moderní marketing: 4. evropské vydání*. Vyd. 1. V Praze: Grada, 1041 p. ISBN 978-80-247-1545-2.
13. Kozak, M. (2001). Comparative assessment of tourist satisfaction with destinations across two nationalities. *Tourism Management*, *22*(4), 391-401.
14. Lane, B. (1994). What is rural tourism?. *Journal of sustainable tourism*, *2*(1-2), pp. 7-21.
15. Národní síť Místních akčních skupin České republiky, z.s. (2015) *Národní síť místních akčních skupin ČR* [online]. In: Benešov. [cit. 2015-12-09]. Dostupné z: http://www.nsmascr.cz
16. Schänzel, H. A., Mcintosh, A. J. (2000). An Insight into the Personal and Emotive Context of Wildlife Viewing at the Penguin Place, Otago Peninsula, New Zealand. *Journal of Sustainable Tourism.* 8 (1), pp. 36-52.
17. UNWTO Quality Support Committee (2003), Quality in Tourism, UNWTO Quality Support Committee 6th meeting, Varadero, Cuba. [cit. 2015-10-21]. Dostupné z: http://sdt.unwto.org/en/content/quality-tourism
18. Vajčnervoá, I. (2009). Kvalita destinace cestovního ruchu – integrovaný management kvality. *Acta Universitatis agriculturae et silviculturae Mendelianae.* 57 (6), pp. 361–367.
19. Valdés Peláez, L. (2004). El turismo rural: Una alternativa diversificadora. Líneas estratégicas de su expansión. *Papeles de Economía española*, (102), pp. 298-315.
20. Williams, A. M., Shaw, G. (1998). *Tourism and economic development: European experiences*. Vyd. 3. New York: J. Wiley, 425 p. ISBN 0471983160.
21. Zeithaml, V. A., Berry L. L., Parasuraman A. V. (1996). The Behavioral Consequences of Service Quality, *Journal of Marketing*, 60 (2), pp. 31-46.

Kontakt

Ing. Astrida Peruthová
Fojtíkova 2395, Rakovník, 26901
Tel.: +420 775 252 200
a.peruthova@gmail.com

SÍLA VIRÁLNÍHO MARKETINGU V SOUČASNÉ DOBĚ

POWER OF CURRENT VIRAL MARKETING

Dagmar Frendlovská

Abstrakt

Daný článek se zabývá novodobou formou marketingu, která se vyskytuje ve virtuálním prostředí. Mezi nejmodernější podobu marketingu je právem řazen virální marketing, který je podstatou tohoto příspěvku. Moc a síla zmiňovaného nástroje stále nebyla plně doceněna, přestože finanční náročnost je jen zlomkem nákladů, které vyžaduje běžný marketing. Pro maximální přínos z virálního sdělení je podstatné si promyslet vhodnou strategii, určit správný segment zákazníků, rozhodnout se pro nejvýhodnější komunikační kanály, podobu zpracování takovéhoto sdělní a promyslet samotný příběh sdělení. I přestože daná forma marketingu vykazuje četnou řady pozitiv, zahrnuje také negativa, která mohou mít nemilé důsledky pro majitele takovéhoto sdělení.

Klíčová slova: *virální marketing, virální sdělení, virtuální prostředí, reklama, komunikační kanál*

Abstract

The article deals with the modern form of marketing that occurs in a virtual environment. Among the most advanced form of marketing is rightly ranked viral marketing, which is the essence of this paper. The power and strength of the aforementioned tool are still not fully appreciated, although the financial demands are only a fraction of the cost required by regular marketing. In order to maximize the benefits of viral communication, it is essential to think about an appropriate strategy to determine the correct segment of customers, to opt for the best communication channels and the form of processing such communication, and think about the communication story itself. Even though this particular form of marketing has a considerable series of positives, it also includes negatives that may have unpleasant consequences for the owner of such communication.

Keywords: *viral marketing, viral communication, virtual environments, advertising, communication channel*

1 ÚVOD

Marketing je problematika, která má svůj zasloužilý historický vývoj, ale i současnou moderní verzi samotné podstaty. Mezi nejmodernější formu marketingu můžeme právem řadit virální marketing a virální kampaně, které jsou podstavou tohoto příspěvku. Síla a moc daného nástroje nebyla stále doceněna, neboť problematika není ještě plně populaci osvětlena. Virální marketing v jeden okamžik působí na masu klientů při nízkých finančních nákladech, což se stává velkým benefitem tohoto moderního pomocníka. Populace mnohdy ani netuší, že je součástí šíření přijatých materiálů, které s radostí či obavami ve sdělení předávají svým přátelům. Virální sdělení si často neumí veřejnost zařadit do kategorie reklamy, neboť obsahuje příběh, který nevtíravě motivuje ke sdílení. Samotná problematika neobsahuje jen pozitiva, ale vyskytují se u nich i určitá negativa. Aby ohlas z dané formy reklamy měl maximální efekt, potom je nutné si dobře připravit strategii, na koho virální sdělení cílí, vybrat vhodné komunikační kanály, formy zpracování takovéhoto sdělní a v neposlední řadě i

téma a samotný příběh. Velkým mínusem se však může stát pozdější nekontrolovatelnost v případě špatně připraveného sdělení, které může mít i fatální dopady dobré jméno firmy.

2 VIRÁLNÍ MARKETING

Pojem virální marketing, lze do češtiny přeložit jako „virový“ marketing. Ačkoliv termín vir ve většině jedinců vyvolává negativní emoce, tato oblast marketingu si získala název kvůli způsobu šíření. Průběh šíření je epidemii velmi podobný. Většina uživatelů internetu nešíří sdělení z důvodu propagace značky, ale protože je zábavné, šokující, zajímavé, informativní atp., proto se chtějí o něj podělit s ostatními. Z tohoto důvodu se řadí mezi metody word-of-mouth. (Vaštíková, 2014, str. 146)

Virální kampaň není časově ani prostorově omezená, může se vracet ve vlnách. Zadavatel virální kampaně má nad průběhem šíření minimální moc. Proto musí zvážit veškeré dopady, které může kampaň přinést. V případě nevhodně zvoleného obsahu sdělení se může celá kampaň obrátit proti původnímu zaměření. Lidé ji mohou nevhodně parodovat a tím ničit dobré jméno firmy (Jurášková, 2012, str. 235).

2.1 Souhrn pěti T

Termín virální marketing je velmi mladý, možná právě proto existuje mnoho různých definic. Pro potřeby práce jsem vybral dvě, které nejlépe popisují problematiku virálních sdělení. Dle Kotlera (2007, str. 199): „Internetová verze marketingu z doslechu, word-of-mouth. E-mailové zprávy nebo jiné marketingové akce, které jsou tak nakažlivé, že se o ně chce zákazník podělit se svými přáteli.“

„Virový marketing je zbraň, která přímo vyzývá k promyšlenému použití, neboť právě ona dokáže vyzvolat obrovskou odezvu spotřebitelů, kteří jsou stále imunnější vůči klasickým formám marketingové komunikace.“ (Frey, 2011, str. 82)

Jak už jsem zmiňoval v kapitole 3, virální marketing se řadí mezi metody word-of-mouth. Každá word-of-mouth kampaň se skládá z pěti „T“, které musíme před začátkem kampaně identifikovat a poté naplánovat unikátní strategii. Souhrn pěti T znázorňuje tabulka 1.

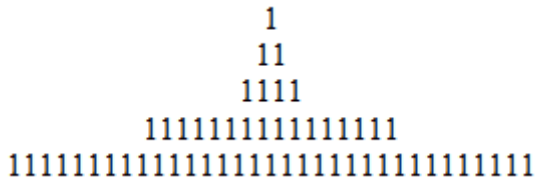
Tabulka 1 - souhrn pěti T

Krok	Základní podoba	Vyspělá podoba	Popis
Talkers – mluvčí	Dobrovolníci, zákazníci, blogeři	Ovlivňovatelé, agenti	Mluvčí mají vztahy k cílovému publiku. Snažíme se jim doručit téma, o kterém se budou bavit.
Topics - témata	Speciální nabídky, skvělé služby, nový produkt	Virální kampaně, zájmové události, nové nápady	Téma odpovídá sdělení. Musí být co nejjednodušší, snadno zapamatovatelné. O čem si lidé budou chtít povídat
Tools - nástroje	Tváří v tvář, přeposílaný email, kupóny	Diskuzní komunity, blogy, sociální média	Zvolení správného nástroje pro komunikaci. Pro sociální sítě např. vymyšlení hastagů (klíčových slov, co kampaň spojují).
Take Part – zůčastnit se	Připojit se ke konverzacím na blozích a fórech	Aktivní zákaznický servis, tvorba PR strategií	Jedna z nejnáročnějších aktivit. V případě, že se lidé začnou bavit o propagované značce, je nutné s nimi začít komunikovat. V případě, že přestanete, popularita klesá velmi rychle
Track - sledovat	Prohledávání blogů, získávání zpětné vazby	Analyzování trendů, měření úspěšnosti kampaní	Nejhodnotnější je přímá vazba obyčejného zákazníka. Naučit se zpracovávat zpětnou vazbu a vyházet z ní při snaze se zlepšit

Zdroj: (KUSOVSKÝ, O. 2015, s.21.)

2.2 Šíření virálního sdělení

Virální marketing se šíří aktivitou uživatelů, kteří si většinou ani neuvědomují, že jsou sami šiřitelé. Dle Blake Rohrbachera (clickz.com, 2000) se uživatelé s dobrou zkušeností svěří přibližně dvanácti dalším lidem. Pokud budeme uvažovat o fungování v opačném trendu, tak se o špatné zkušenosti dozví také dvanáct lidí. Ukazuje se, že virální marketing může být nepředstavitelně účinná dvojsečná zbraň. Schéma šíření je vidět na obrázku 1.



Obr. 1: Schéma šíření virového marketingu

Zdroj: (FREY, 2011, 78 s.)

2.3 Typy virálního marketingu

Klasifikací virálního marketingu je více, např. dle Sweeney (2006, str. 48) se dělí na:

- Word of mouth (překlad: slovo z úst; o zajímavých produktech informujeme přátele, přeposíláme reklamní kupóny atp.);
- Pass it on (překlad: předat dále; doručená videa, zajímavé články, užitečné nástroje přeposíláme známým);
- Product or service based (překlad: založené na produktu či službě; využíváme nástrojů, které jsou zdarma a samy obsahují marketingové sdělení – v minulosti např. hotmail.com).

Naproti tomu Blake Rohrbacher (clickz.com, 2000) rozlišuje 4 kladné kategorie:

- hodnotný virus (kladné recenze),
- záludný virus (při doporučení dalším zákazníkům obdržíte bonus pro sebe),
- živoucí virus (populární komunikační programy),
- spirálový virus (sdílení zábavných, kontroverzních sdělení, která dokážou pobavit),

a jednu negativní kategorii:

- ohavný virus (snaha varovat přátele, před negativní zkušeností, tato forma viru se šíří velmi snadno a velmi škodí samotné značce produktu)

Z českých autorů dělí virální marketing Jurášková (2012, str. 235) na aktivní (firmy vytváří virální zprávy a snaží se motivovat, sdílení produktů) a pasivní virály (firma pouze spoléhá na kvality nabízeného produktu).

Pro potřeby své práce budu vycházet z členění dle J. H. Benekeho z roku 2010, uveřejněného v článku od Dudovskiyho (2013). Dělení je následující:

- Passing to others viral messages – „přeposílání virálních sdělení dalším uživatelům“ primární druh, zajímavá sdělení předávaná online i offline, podle toho k čemu jsou uzpůsobena;
- Gossip-based viral messages – „virální sdělení založená na drbech“ zajímavé novinky, které nemusí být pravdivé. Které se mohou rozšířit do celého světa, dle zajímavosti tématu, či zainteresovanosti skupin;
- Incentive-based viral messages – „motivační virální zprávy“ jednotlivci jsou motivování k šíření virálních sdělení;
- Disguised viral messages – „skryté virální zprávy“ na první pohled není patrné, co sdělení reprezentuje. Probouzí zvědavost mezi zákazníky, kteří se sami snaží dozvědět více o daném sdělení.

2.4 Výhody a nevýhody virálního marketingu

Virální marketing je forma, kdy může vytvořit reklamu za nízké náklady a oslovit tím co největší množství konkrétních lidí. Tato forma má své výhody, ale i nevýhody.

Výhody virálního marketingu

Virální marketing má několik výhod. V první řadě poskytuje spotřebitelům interaktivitu, přičemž celý proces i sami řídí.
Virální marketing je:

- finančně nenáročný,
- nízkonákladový (protože virální zprávu mezi sebou šíří sami spotřebitelé),
- rychle realizovatelný a
- flexibilní.

Dle Vaštíkové (2008) jsou hlavním důvodem především nízké náklady (stačí první impulz a další distribuce už probíhá mezi lidmi), rychlé šíření informací a vysoká účinnost zásahu, obzvláště mezi mladými lidmi.
Virální kampaň má také široký zásah a není časově ohraničená (nemá definitivní konec jako tradiční reklamní kampaň použitá v klasických médiích). (Jurášková, Horňák a kolektiv, 2012)

Nevýhody virálního marketingu

Virální marketing však má také množství omezení a pro firmy, společnosti skrývá i velká rizika. Internet jako médium sloužící k přeposílání virálních zpráv dokáže zasáhnout pouze určitou skupinu spotřebitelů. Různé technické bariéry (velikost souboru, formát souboru, nutnost mít instalován speciální software atp.) mohou znemožnit, omezit přijetí nebo odeslání virální zprávy.
Nevýhodou virálního marketingu je i malá kontrola nad průběhem virální kampaně, protože po jejím odstartování je již plně v rukou příjemců. Pomocí viral marketingu se také nedá oslovit pouze konkrétní cílová skupina spotřebitelů. Pokud není viral marketing aplikován podle základních pravidel, může přerůst až do podoby sparingu (tj. nevyžádané reklamní pošty). (Jurášková, Horňák a kolektiv, 2012)

Dle Vaštíkové (2014) nebezpečí spočívá hlavně v tom, že po odstartování kampaně nemá již marketér kontrolu nad tím, jak se virová zpráva šíří dál.

3 VIRÁLNÍ MARKETING SOUČASNÝCH DNÍ

Virální reklama se šíří mezi uživatele na základě sdílení mezi přáteli, mezi známými, kamarády či jen lidmi, kterým se odesílatel rozhodne zaslat takovéto sdělení. Současná populace, zejména pak mladší věkové kategorie jsou naplno zasaženi kybernetickým prostředím, tedy denně se v daném prostředí pohybují, průběžně se na daném místě setkávají, sdílejí každodenní radosti i starosti, či jen tak bezpředmětně tlachají. Díky velmi nízké finanční náročnosti, nízkonákladovosti a možnosti brzké realizace virálního sdělení získává na oblibě právě zmiňovaný virální marketing. Daná forma propagace našla uplatnění ve formě zábavných a poutavých fotografií, kvalitně sestříhaných videí, které jasně a výstižně zachycují vše, co vstoupí tiše a nevtíravě do myslí a emocí diváků. Ti pak jen mlčky přemýšlí nad daným sdělením a často i obratem předávají takovéto sdělení dalším přátelům.
Zdařilé virální video účinně buduje image značky či celé společnosti a tím ovlivňuje potenciální zákazníky. Ne ve všech případech může být virální video tou nejvhodnější propagací. Například pro propagaci konkrétního produktu, je vhodnější využít TV spot, či běžnou internetovou reklamu, protože působí obratem a je v ní srozumitelné, co propaguje.

Před expedicí jakéhokoliv virálního videa je vhodné se nejdříve zamyslet, kdo bude uživatel daného videa, neboť v případě nesprávně zvolené interpretace samotné značky může nevratně poškodit její dobré jméno. Kybernetický prostor je místo, které nám stále neukázalo svoji veškerou sílu, ale i na takovémto místě se komunikuje jak v pozitivních, tak negativních směrech, které je často složité následně ovládat. V okamžiku, kdy dojde k vypuštění virálního videa, potom je již téměř nemožné ho zastavit či odstranit. Je třeba myslet i na to, že sdílení informací takovýmto způsobem může mít až fatální následky pro firmy i značky zboží. Velká část uživatelů sociálních médií si neoblomně myslí, že si vybudovali nezničitelnou imunitu proti těmto sdělení. Často to však bývá jen jejich mylná domněnka. V případě, že virální sdělení je součástí důkladně propracované virální kampaně, potom jsou ochotni dané sdělení sdílet mezi kamarády, přáteli či známými a neuvědomují si, že i oni se stali nástrojem pro podporu např. značky, o které samotné sdělení je.
Dalším důležitým krokem je zvolit správnou segmentaci klientů, kterým se rozhodneme zaslat takovéto virální sdělení. Nejen psychologové, ale i spousta specialistů různých oborů pochopili, že je třeba brát v úvahu pohlaví, věk, společenské zařazení a spoustu dalších dílčích faktorů, které mohou vhodným způsobem ovlivnit příjemce takovýchto reklam. Muž uvítá svižnost sdělení, žena upřednostní kreativitu. Žena pozitivně přijme pocit výjimečnosti ve sdělení či působení na emoce, muži nevadí parodie ve sdělení a nepohrne i erotickou zápletkou.
Nesmíme však zapomenout i na to, že je nutné vybrat správné virtuální komunikační kanály, přes které se bude sdělení šířit. Právě díky jim se nám podaří zasáhnout širokou masu klientů, kteří bez nátlaku a urgencí předají námi zvolené sdělení dále mezi své příznivce. Mezi nejvyhledávanější sociální sítě může v současné době zařadit tyto sociální sítě: Facebook, LinkedIng, Twitter, Google+ a atd..

4 ZÁVĚR

Marketing je problematika, která nejenže využívá historicky ověřených nástrojů, ale velmi často se obrací na současné, novodobé a moderní pomocníky. Mezi nejmodernější formu marketingu můžeme právem řadit virální marketing a virální sdělení, které jsou podstatou tohoto příspěvku. Daná forma propagace je realizovatelná při nízkých finančních nákladech a umí oslovit širokou masu klientů. Návštěvník kybernetického prostoru často ani netuší, že se dobrovolně stal součástí nějakého virálního sdělení a bez nátlaku předává dané sdělení dále. Samotné téma virálního marketingu je nové a neustále se vyvíjející. Potenciál virálního marketingu není v současnosti plně objeven a využit, proto se často stává, že marketingová sdělení jsou mlčky předávána dále, aniž by došlo k zamyšlení, proč tomu tak opravdu je. Pro dostatečný ohlas z dané formy reklamy je nutné, aby si majitelé takovéto reklamy dobře připravili strategii, na koho virální sdělení cílí, vybrali vhodné komunikační kanály (sociální sítě), formy zpracování takovéhoto sdělní a v neposlední řadě i téma a samotný příběh. Virální reklamu muži přivítají ve svižnějším tempu, nepohrdnou ani erotickou zápletkou. U žen uspěje spíše emočně zabarvené sdělení a získání pocitu výjimečnosti. Přestože tento moderní pomocník nám přináší velká pozitiva při nízké kalkulaci, může však mít při špatném zacházení i nevratné dopady na dobré jméno firmy.

Použitá literatura:

1. DUDOVSKIY, John. Classification of Viral Marketing [online]. 2013 [cit. 2015-04-20]. Dostupné z: http://research-methodology.net/classification-of-viral-marketing/
   FREY, Petr. *Marketingová komunikace: nové trendy 3.0*. 3. rozš. vyd. Praha: Management Press, 2011, 203 s. ISBN 9788072612376.
2. JURÁŠKOVÁ, O., HORŇÁK, P. *Velký slovník marketingových komunikací.* 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 271 s. ISBN 978-80-247-4354-7.

3. KOTLER, P. *Moderní marketing:* 4. evropské vydání. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 1041 s. ISBN 978-80-247-1545-2.
4. KUSOVSKÝ, O. *Virální kampaň jako nástroj marketingové propagace* [Bakalářská práce]. Jihlava: Vysoká škola polytechnická v Jihlavě, 2015.
5. ROHRBACHER, Blake. CLICKZ.COM. Classification of Viral Marketing [online]. 2000 [cit. 2015-04-20]. Dostupné z: http://www.clickz.com/clickz/column/1697970/the-power-viral-marketing
6. SWEENEY, Susan. 101 ways to promote your web site: filled with proven Internet marketing tips, tools, techniques, and resources to increase your web site traffic. 6th ed. Gulf Breeze, FL: Maximum Press, c2006, xxi, 404 p. ISBN 9781931644464.
7. VAŠTÍKOVÁ, M. Marketing služeb: efektivně a moderně. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014, 268 s. Manažer. ISBN 978-80-247-5037-8.

Kontaktní údaje

Ing. Dagmar Frendlovská, Ph.D.
Vysoká škola polytechnická Jihlava
Tolstého 16, 586 01 Jihlava
Tel: 722 158 589
email: dagmar.frendlovska@vspj.cz

THE USE OF SOCIAL MEDIA TO ENHANCE THE EFFICIENCY OF MARKETING PROCESSES IN ORGANIZATIONS

Martina Drahošová, Vincent Karovič

Abstract

Social media has become an integral part of people's daily life and therefore it is essential that the organization are actively involved in these effective marketing platforms and build on them its name. Social media such as Facebook or LinkedIn are the appropriate channels to create brand awareness and building authority. You can use them to educate your customers and thereby to promote your products and services, to communicate and interact with them.

Keywords: *social media, social media marketing, efficiency of marketing processes, customer experience, customer education*

1 INTRODUCTION TO SOCIAL MEDIA

Social media have revolutionized the use of the Internet as a tool to promote products and promote their sale. Opens the possibility of less financially challenging and effective online marketing, offering new approaches to direct contact with potential customers, inspire in developing business and communication strategy.

Every day, millions of users publish their articles, photos and videos with the help of services such as YouTube, Flickr or WordPress and share them with others. The phenomenon of user-generated content is moved to the center of interest in about the year 2005 with the arrival of waves so called Web 2.0. Many experts led by Tim O'Reilly pointed to the rising trend of involving the user directly to the creation of the site. Thus formed web has become more targeted and more useful. Best seen on the web pages, which today are symbols of social media: Facebook (* 2004), YouTube (* 2005) and Twitter (* 2006). Probably with the best definition came Andreas Kaplan and Michael Haenlein, who labelled social media as "a group of Internet applications built on the ideological and technological foundations of Web 2.0 that allow the creation and exchange of user-generated content."

The term Web 2.0 describes trends and ways in which the web is likely to take. But some argue that Web 2.0 is just a bubble - marketing term created to impress and get customer by something that does not exist. On the contrary, others see a new quality and others say that Web 2.0 = social media.

Social media allow people to exchange ideas and opinions, discuss together the content of pages and make contact online. Social media is different from traditional, mainstream media in the fact that their content can generate everyone as well as contribute into it or comment on it. They can have a text format; it can be an audio, video or photographs and other visual forms that connect the communities, tailored to meet the people who want to gather.

1.1 Social Media in Slovakia

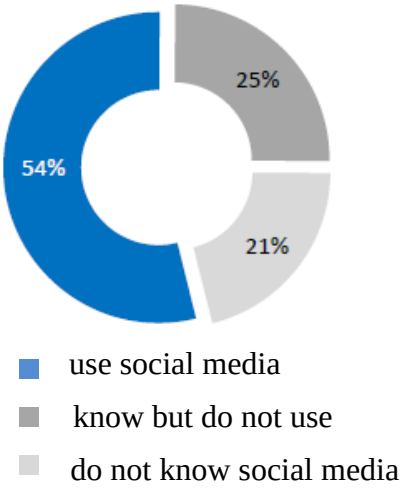
State of the use of social media documents a research report “Social networks in Slovakia”, which presents the following findings regarding the use of social media in Slovakia.

As shown in Chart 1, in the population aged over 14 is using social media on the internet 54% of respondents. In other words, the real contact or experience with them has already every second person in Slovakia.

On the other hand, social media does not use a total of 46% of the population. A quarter of the population is those who, although know them, but do not use yet and another fifth, those who do not know them at all, respectively, do not know what it is.

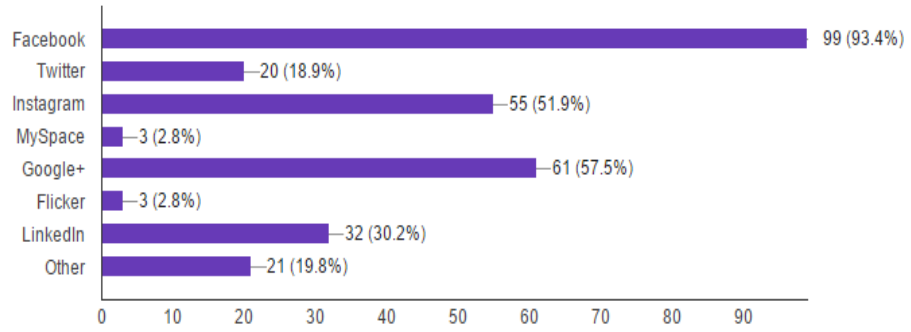
Among Internet users, there are, 30% intensive - daily users, 25% moderate and 22% low intensity users of social media.

Ch1: The Use of Social Media – The Total Share of Slovak Population 14+



From our own research, about efficiency in the use of social media and threats associated with their use, which is currently underway, we have identified as the most used social media in Slovakia, the social networking site Facebook. This social network uses up to 93, 4% of respondents surveyed. The second most used social media is Google+, which uses 57, 5% of respondents. The third most used social media is Instagram with 51, 9% of users.

CH2: The Use of Social Media in Slovakia



From the above facts about the use of social media in Slovakia, it is clear that for any larger or smaller company is appropriate to have created at least a fun page on the social network Facebook and to create there interaction with their customers.

2 THE USE OF SOCIAL MEDIA TO ENHANCE THE EFFICIENCY OF MARKETING PROCESSES IN ORGANIZATIONS

As traditional methods of marketing to customers like advertising, or direct mail become less and less effective, businesses are turning to social media to connect in positive ways with consumers and the people who influence them. The key to social media success is to not get hung up on the tools and technology, but to focus on how you can use them more effectively

to: increase the visibility of your personal brand and that of your business, build and cultivate your personal and professional networks, develop and grow relationships with customers and influencers, engage in real-time two-way interaction with people, including answering queries, publish and distribute original content that demonstrates your expertise, share curated links to relevant information that adds value to the lives of your customers, communicate with your community of followers, advocates and supporters and ultimately generate new leads and boost sales for your business.

We need to be acutely aware how social media has fundamentally changed the way we are connecting, communicating and collaborating as individuals, and therefore society as a whole.

It is important to think of social media in two parts. Firstly, there is social media participation, this is where you are present on social channels and are constantly delivering value to the online community in the form of:

- sharing other people's content on Facebook or LinkedIn, or retweeting them if you're on Twitter
- answering people's questions if you're in a position to help whether they're directly related to your business or not
- joining the conversation on a particular topic- this could be a group on Twitter talking about a certain issue that's sprung up through the media, or joining a LinkedIn Group
- leaving genuinely interesting and relevant comments on selective blogs you read and podcasts you listen to
- promoting other people's businesses and causes (for example, your municipal council may be running a street festival that could be good for you to be promote via your networks).

Make sure that before jumping into conversations on social networks, it's critical to listen first, sit back and take note of the 'lay of the land' - try and get acquainted with the nuances of the particular network you're intending to become active on. Secondly, there is the creation and distribution of original content that informs, empowers, educates and/or entertains - content that will attract the right people to your brand, potential customers as well as the people who influence them.

To be effective, however, content published and promoted via social media needs to be created with the audience in mind (thus it's important you first understand who you're trying to communicate with and where they hang out online).

3 HOW TO ENHANCE CUSTOMER EXPERIENCE WITH SOCIAL MEDIA

Giving people an awesome experience on social media increases customer satisfaction and builds long-term loyalty.

Here are some key steps to enhance customer experience with social media:

1. **Show Your Gratitude**. To keep your customers happy and gain a true edge over the competition, be sure your customers know they're seen and appreciated.
2. **Ask for Your Fans' Opinions**. Since the rise of social media, it's become a lot easier to reach out to customers and incorporate their preferences into your products and services. Your fans, especially your brand advocates, love to share their thoughts on their beloved products. So give them something to chime in about.

3. **Integrate Feedback.** When you stay in touch with your customers on social media, it's easy to see what does and doesn't resonate with them. Review customer feedback regularly and integrate it into your brand activities.
4. **Solve Issues Promptly.** Another way to keep customers happy and show them you care is to solve any issues promptly, whether it's a question or complaint. That means constantly monitoring social media accounts so you can see comments and reply as soon as possible.
5. **Create a Customer Experience Culture.** If you want your customers to be happy, start by keeping your employees happy. Create a company culture that makes your employees feel special, because they will pass on that attitude to your customers when they interact on social media. While the voice of the customer is incredibly powerful, it's your employees who are the voice of your brand.

Customer experience is invaluable in improving customer satisfaction. Be good to your customers, listen to them and they will be loyal to you and your brand.

4 CONCLUSION

As mentioned in the article, social media are a good tool to improve the visibility and promote your brand in the circles of your customers, potential customers and people who still do not know your brand.

But it is important to focus on the interests of your customers and thus share content that is interesting for them and will educate them in interesting way. It is essential to have a well mapped and segmented audience that attends your fan sites on social media. The content created by you should be adjusted according to the segment to which it is targeted. According to the segment is selected the method of expression in this content, therefore dictionary. Segment your audience and then choose appropriate social media for different segments.

Offer your customers a quality educational content and create relationships with them and long-term loyalty to your brand and products.

According to mentioned researches, we recommend to be present on the three most used social media in Slovakia: on Facebook, Google+ and Instagram. Then it is essential to be present on professional social network LinkedIn where you can find your future partners, employees and customers.

Sources

1. CACHIA, R. *Social Computing: Study on the Use and Impact sof Online Social Networking* [online]. Luxemburg: European Communities, 2008 [cit. 2014-14 – 11]. On Internet: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/1111 11111/6952/1/jrc48650.pdf>.
2. DE BEULE, S. *How to Enhance Customer Experience with Social Media* [online]. In: Social Media Examiner, 2015. On Internet: http://www.socialmediaexaminer.com/enhance-customer-experience-with-social-media/?utm_source=Facebook&utm_medium=FacebookPage&utm_campaign=Evergreen
3. JANOUCH, V. *Internetový marketing. Prosaďte se na webu a sociálních sítích*. Brno: Computer Press, a. s., 2011. 304 s. ISBN 978-80-251-2795-7
4. MURÁR, P. Marketing na Twitteri. Bratislava: WebSupport. 2011. 133 s. ISBN 978-80-970814-8.

5. *Use social media for business: Build trust and loyalty with customers, giving your business credibility* [online]. In: State Government of Victoria. 2015. On Internet: http://www.business.vic.gov.au/marketing-sales-and-online/online-business-and-technology/social-media-for-business/using-social-media-to-boost-business
6. VELŠIC, M. *Sociálne siete na Slovensku*. Bratislava: Inštitút pre verejné otázky. 2012. 21 s. ISBN 978-80-89345-36-6.

Contact

Mgr. Martina Drahošová
Comenius University, Faculty of Management
Odbojárov 10, 82005 Bratislava 25
Tel: +421250117474
email: martina.drahosova@fm.uniba.sk

Mgr. Vincent Karovič
Comenius University, Faculty of Management
Odbojárov 10, 82005 Bratislava 25
Tel: +421250117468
email: vincent.karovic2@fm.uniba.sk

UTILIZATON OF DUAL EDUCATION AS POTENTIAL TOOL OF COMPETITIVE ADVANTAGE OF ORGANIZATIONS – MARKETING AND LEGAL ASPECTS

Silvia Treľová, František Olšavský

Abstract

Contribution is based on the recognition that unemployment in Slovakia is long-term socio-economic phenomenon of society and dual education can significantly affect its impact on graduates of vocational schools. Dual education is understood as a tool that has the potential to address not only problems of unemployment, but even create competitive advantage for organizations that use it. The authors deal with practical aspects of the legal framework of concluding an agreement on future contract of employment and employment contract in the dual education and possibilities of dual training topic in marketing of involved organizations.

Keywords: *unemployment, system of dual education, agreement on future contract of employment, employment contract, marketing, marketing communication, competitive advantage, Baťa's school of work*

1 INTRODUCTION

The unemployment is a serious economic and social problem. Especially the young generation - "recent graduates" who have completed their education and are seeking employment, are the most vulnerable group in the labour market. The employment has in the life of a young person an irreplaceable position. It is an important condition for its existence and brings him not only material benefit but at the same time gives him a feeling of self-fulfillment and social usefulness.[1]

Today's young people, despite the fact that they are ambitious, they have a difficult position in the labour market. Secondary vocational school graduates are difficult to apply in the labour market because they are learning without cooperation between secondary vocational schools and employers, resulting in a lack of preparedness of graduates for the labour market needs.[2]

One of the most common labour market barriers that prevent graduates find a job is the lack of experience in the field. „The unemployment and length of unemployment is related among other things with work experience. At the end of each school year the school graduates expand the unemployment lines, because the lack of work experience reduces their chances to find a job quickly in competition with older, more experienced workers."[3] Just the system of dual education is an interconnection of theoretical education at school with practical training made directly with the employer. The system of dual education is an important part of the modern labour market

[1] LACA, S. - MICHEĽ, R. - LACA, P. 2011. Nezamestnanosť mladých ľudí „absolventov" ako súčasný sociálny problém spoločnosti. In: PROHUMAN. Vedecko-odborný recenzovaný internetový časopis - sociálna práca, psychológia, pedagogika, sociálna politika, ošetrovateľstvo. [online]. [cit. 5.12.2015]. Available at: <http://www.prohuman.sk/socialna-praca/nezamestnanost-mladych-ludi-absolventov-akosucasny-socialny-problem-spolocnosti>

[2] PRAVDA, S. A KOL. 2015. Svet odborného vzdelávania a prípravy (Bulletin národného projektu Rozvoj stredného odborného vzdelávania), vol. 1 (2015), no. 1, pp. 25

[3] RIEVAJOVÁ, E. - STANEK, V. - KRAUSOVÁ, A. 2007. Transformácia sociálnej sféry v Slovenskej republike. Bratislava: SPRINT, 1997. 203 p.

development in Slovakia, which can contribute to increase participation in the labour market and help graduates acquire the knowledge, skills and abilities that employers require.
Practical lessons in the system of dual education in their operations of business or workplaces providing from 1 September 2015 provides 87 employers. Representatives of employers associated to the Government Council for Vocational Education and Training consider the number of applications of employers to enter the dual education for the school year 2016/2017 as a signal for starting the real dual education. The participation in the system of dual education for the school year 2016/2017 applies 348 employers who offer pupils teaching places in 92 disciplines with practical teaching in 557 operations of business (it presents about 261 new employers more than in the school year 2015/2016).[4] The employers have expressed the greatest interest in Bratislava region. The companies from the Bratislava region sent 82 requests for verification operations. The companies from Nitra region asking to verify 65 operations of business, from Žilina region and Trenčín region want to verify 60 operations of business. Following are employers in Košice, Trnava, Banská Bystrica and at least – 19 in Prešov region.[5]

2 DUAL EDUCATION AND ITS CHARACTERISTIC

Knowledge has become the most valuable asset and, thus, highly educated and well-trained people represent key resources of the organization.[6] Gubiniova describes system of competitive advantages of the organization in four criteria, where human resources plays dominant role:

1. resources should create and reinforce a positive value to the organization,
2. resources must be to the maximum extent unique and rare against to existing as well as potential competitors,
3. resources should demonstrate the highest degree of inimitableness,
4. resources should not be substitutable for other resources of competing organizations.

She stated, that to ensure that human resources within the organization will be considered to be an element contributing to sustainable competitive advantage, they must meet all above mentioned criteria.[7] Therefore one of the dominant activities in cultivating competitive advantage plays education. According to Hlásna and Horváth, within the part of the educational process of humanistic oriented education, dominates the personality of involved persons – pupil and teacher, their life needs, uniqueness, options et.[8] In context of the dual education philosophy it is needed to reflect these requirements. Subsequently can be dual education defined as a system which prepares the pupil to pursue a profession or professional activities to the specific needs and requirements of the employer. This means that the apprentices spend one part of their education and training at a vocational school and another part in business environment – in a company or organization directly involved in ordinary working life.

---

[4] azz.sk. 2.11.2015. [online]. [cit. 5.12.2015]. Available at: <www.azzz.sk/wp-content/uploads/2015/.../azzz_export _2.12.2015.doc? i>

[5] Signálom naštartovania duálneho vzdelávania je záujem firiem. 2.11.2015. [online]. [cit. 5.12.2015]. Available at: <http://www.skolskyportal.sk/clanky/signalom-nastartovania-dualneho-vzdelavania-je-zaujem-firiem>

[6] BAJZÍKOVÁ, Ľ. - ŠAJGALÍKOVÁ, H. - WOJČÁK, E. - POLÁKOVÁ, M.: Are flexible work arrangements atractive enough for knowledge-intensive businesses? In: Procedia - Social and Behavioral Sciences, Vol. 99. - Amsterdam: Elsevier, 2013. - pp. 771. [online]. [cit. 8.12.2015]. Available at: <http://www.scien cedirect.com/science/article/pii/S1877042813039943>

[7] GUBÍNIOVÁ, K. Manažérsky pohľad na význam ľudských zdrojov v súčasnosti. In: Právno-ekonomické aspekty dlhodobej nezamestnanosti v Slovenskej republike, Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2014. pp. 74-75.

[8] HLÁSNA, S. - HORVÁTH, M. Komponenty kvality života detí, mládeže a dospelých v edukačních a právnych aspektech. 1. vydanie. Báčsky Petrovec: BPS Ekselent DOO, 2012, pp. 126.

2.1 Dual education, experiences and knowledge from practice

Several papers, studies and research authorities publish finding and experiences about this topic. Wiesner and Horizonte in his study from Mexico described the dual education-system in Germany as renowned since 1870 with great success for the employee and the employer. Its essence relies in the training of the apprentice in theory and praxis at the same time in a specific profession the apprentice wants to execute in the future. The apprentice learns general know-how (like math, foreign languages, book keeping, administrative work, computer skills, natural sciences etc.) and – in the case of the technician – specific technical as well as soft skills (like project-management, crisis-management, team-work, social and personal aptitudes, etc.) for approx. 1-2 days of the week at the Vocational School. But as authors sagely stated, one has to reconsider that the German dual education-system cannot be transferred one-to-one; it has to be adapted to the conditions of country and requirements.[9]

Another study by Hasmory et al. from Malaysia described dual education as attractive with potential to develop the excellent quality of human capital in the country. In Malaysia started dual education in 2005 and should help with transformation of Malaysia to become high income country by 2020.[10] Other authors in context of dual education wrote, that in Turkey and probably not only there vocational and technical schools cannot achieve their education objectives based on the practice because they cannot use the education technology properly. As a result of this is the loss of skilled labour that has the impact on using of the information technologies and it all will reflect the development of a whole country.[11]

Koudahl in his study compared systems of dual education in Denmark, Germany, Norway, Great Britain, France and Holland. He stated the close connection to working life implies that the transition from being apprentice to becoming a trained employee is relatively easy compared to school based vocational education training (VET) systems. The principle of dual education within VET is known worldwide for its ability to provide the labour market with highly qualified labour which is able to adjust to new and changing conditions and introduction of new technology. Dual education secures tight connections between the educational system and businesses finally the principal of dual education is a relatively cheap way to educate skilled labour compared to school based educational systems within VET.[12]

And what is the situation in Slovakia? The issue of dual education become very popular in the last decades. But this is not first introduction of this model. In previous model of central planned economy was close cooperation between schools and business a standard norm. But much more sooner in 1925 – famous Czechoslovak businessman Baťa introduce so called the Baťa's famed school of work when 80 boys were accepted. In 1934 19 000 candidates applied but only 1000-1500 were accepted each year. Except of Czech and Slovak candidates for managers, the school jointed 12 Indians, 14 Englishman, 28 Frenchman, 36 Germans, Americans, the Dutch, Egyptians, Poles, Bulgarians, Romanian and 136 Yugoslavians. The Bata School of Work

[9] WIESNER, S. and HORIZONTE, B., 2013. The development of technicians as a key factor for a sustainable development of renewable energies using an adapted education method based on the successful german Dual Education (Duale Ausbildung). In: Energy Procedia. 2013, 57, pp. 1034-1036.

[10] HASMORI, A. A. et al., 2015. Revealed Knowledge Integration in National Dual Training System (NDTS): Philosophy, Issues, and Challenges. In: Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2015, 204, pp. 191-197.

[11] DAHIL, L. et al., 2015. Reasons and results of nonapplicability of education technology in vocational and technical schools in Turkey. In: Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2015, 176, pp. 811-818.

[12] KOUDAHL, D. P., 2010. Vocational education and training: dual education and economic crises. In: Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2010, 9, pp. 1900-1905.

prepared more than 10,000 alumni for successful, productive lives. These alumni formed a club that is still active today and based in cities Zlin, Partizanske or Svit. End of Baťa's schools comes with beginning of communism in 1948.[13] One definition of Baťa's school by Dominic Cipera: "A happy and content family represents the foundation of a well-ordered community. There is only one place in the world where a man who has been concentrating all day long on his work in an industrial plant can renew his energy and find new stimuli, and that is a carefully constructed and carefully kept home." It means, that Baťa introduce a social system into the relationship between company and employers. As it is published on today bata.com web – the young students immediately started running their households independently. They had to earn money for their living expenses. All employees deposited their savings at the company with a 10% yearly interest rate. This interest alone was sufficient for a decent standard of living.[14]

2.2 Marketing background of dual education

In the current system of Slovak education represents dual education an old-new model offering to the cooperating actors several opportunities. Because marketing is recognized as a value oriented system, main actors of dual education are: organization as an employer, student as a potential employee and his parents and school offering VET education. Besides these play notable role government, self-government counties and municipalities, professional and trade organizations, and unions. All of them create the environment affecting each other.

In this article the one of the objectives is to explore position of organization hosting students within the VET in form of dual education. According to the national project *The development of secondary vocational education*, several advantages for involved employer can be identified:

- the employer may supplement its employees skilled workforce,
- finding qualified workers precisely trained in the specialization – realistically replicating the requirements of the employer,
- security of needs of the employer,
- acquisition of work habits of employees during their studies,
- smooth transition of highly skilled workforce from education to the labour market,
- obtaining qualification and experience directly with an employer,
- an employer who educates pupils knows its potential future employees,
- due to the high professionalism of employees is not necessary additional hiring,
- saving recruitment costs (no need to use employment agencies),
- savings costs for training and retraining of employees,
- obtaining possibility to choose, if necessary, new employees,
- increasing motivation, loyalty of employees of an employer with respect to the possibility of concluding future contracts of employment,
- reducing the rate of fluctuation,
- improving the company image, corporate culture and stability of the company,
- strengthening the social status of the company,
- improving the positive perception of the company in the region,
- increasing the interest of new customers and profit of company,

[13] See sources: Flashback: The School of Work's Education of Women, 5.12.2015. [online]. [cit. 6.12.2015]. Available at: <http://world.bata.com/news/2014/flashback-school-works-education-women> and Baťova škola práce, 5.12.2015. [online]. [cit. 6.12.2015]. Available at: <http://www.staryzlin.cz/batova-skola-prace.php>

[14] Flashback: The School of Work's Education of Women, 5.12.2015. [online]. [cit. 6.12.2015]. Available at: <http://world.bata.com/news/2014/flashback-school-works-education-women>

- improving competitiveness on a national and international level,
- the employer is entitled to tax relief.

For better understanding **identification of values** is needed. Identification of values set an account for dual education. Parents are looking for a perspective job for their children. Children are looking to obtain a job and to be able to live an ordinary family life. And school operating VET wants to improve its reputation and allure apprentice for staying in the state system of education. On the other hand organization is looking for skilled, flexible and trained worker. The value represents the extent to which is each site motivate for cooperation. As it was mentioned sooner, the majority of all positions are located in western part of Slovakia. Reason is clear – organizations are suffering on lack of qualified work force. Eastern Slovakia generated the fraction of places in system of dual education because higher unemployment does not attract companies to create new positions.

From the portfolio of marketing tools seems to be as highly effective segmentation, positioning and marketing communication. All the marketing activities follow objectives set by the organization. **Marketing segmentation** can be used in student selection process. Organizations could be oriented on a part of market – segment in which students will be attracted. Potential segment can be identified by using of segmentation criteria such as geographic, demographic, socioeconomic, psychological and behavioural. The segmentation can allow to the organization identify the most suitable candidates. For example some companies prefer to support children of current employees, other prefer applicants with a specific personal character or skills. Segmentation can optimize selection process and focus on the desirable individuals. For example T-Systems Slovakia conducted selection process in two criteria: orientation knowledge in information-communication technologies and skills in English language. Volkswagen Slovakia is oriented on applicants with finished technical education, good spatial imagination and craftsmanship. Segmentation of candidates can be crucial because majority of the students will continue in full time position and the idea is that the apprentice will acquire skills and qualifications needed for taking positions.

Building of partnerships covers the strategic cooperation between business and school. Interested is finding that in Germany and Denmark only company based VET is found to have the highest status on the labour market. The involvement of the different parties secures a common accept of the system and provides it with a broad legitimacy on the labour market.[15] Cooperation of partners in dual education is crucial for giving the substance to the existence of such schools and companies as well. This cooperation can lead to set up and strengthen competitive advantage of organizations and individuals. To what extend is it true today in Slovakia is on the discussion, but Slovak ministry for education in cooperation with Austrian and German counter-ministries and foreign companies promote this system intensively.

Marketing communication is the most visible aspect of marketing activity that can be beneficial in affecting of relevant audience. Many companies inform about their activities in dual education through web pages, social networks and other communication channels. For example retail chain Drogery Markt Slovensko informs on Facebook in video reasons why to apply for their education program.[16] As mentioned in advantages, dual education can improve company image, create and

[15] KOUDAHL, D. P., 2010. Vocational education and training: dual education and economic crises. In: Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2010, 9, pp. 1905.

[16] Drogerie Markt Slovensko, 5.12.2015. [online]. [cit. 6.12.2015]. Available at: <https://www.facebook.com/search/top/?q=du%C3%A1lne%20vzdel%C3%A1vanie>

support corporate culture, strengthening the social status of the company and improving the positive perception of the company in the region. All of these goals lead directly to marketing communication and by using of the marketing communication mix, communication media and identification of target public, the communication goals can be planned and achieved.

3 THE REGULATION OF THE LABOUR-LAW RELATION OF PUPIL (GRADUATE) AND EMPLOYER

The concurrence of study and practice in a field of education is an excellent professional training. **It has positive significance also for the body with which the pupil to practice, because this body is preparing himself – "educates" students on future job performance.** The system of dual education in the Slovak Republic came to the greater attention in the recent period. In this context, a new institute of the Labour law "agreement on future contract of employment" was enshrined into the act no. 311/2001 Coll. Labour Code as amended with effect from 1 September 2015. The pre-contract represents the preparation (preliminary) contract as called, under which it is promised the entering into the employment contract as the realization contract in the future. **The pre-contract regulates the future relationship only in general terms, details will be adjusted in future contract.**

3.1 The agreement on future contract of employment

The entering into the agreement on future contract of employment is the will of the employer as one contractual party and the natural person as the other contractual party. **The natural person** that can enter into the agreement on future contract of employment is specific. The employer may conclude this agreement only with a pupil of a secondary vocational school or a vocational training center, who has reached 15 years of age. It is **a pupil who** during his studies at secondary vocational school or vocational training center is obtaining experience with his future employer - the employer for whom he is training and **at the earliest on the day his fifteen birthday will conclude a contract on future contract of employment**.

Formal aspects of the agreement on future contract of employment the law does not regulate and may be validly concluded in writing as well as orally. **The orally form is not recommend, it has negative impact on the taking of evidence. The condition for the conclusion of the future contract of employment with the pupil is the consent of his legal guardian, otherwise this contract is null and void.**

The agreement on the future employment contract is concluded, unless the parties agree on its content. In the contract should be noted the commitment of both parties. The employer undertakes to the pupil after the passing his final examination, school-leaving examination or a degree examination to take him into employment. This commitment corresponds to the commitment of pupil of a secondary vocational school or a vocational training center that upon completion of professional education becomes the employer's employee and remains in the employment relationship. The maximum remaining time employed by the employer **is three years**. In the agreement on future employment contract can be agreed also other conditions for entering to the employment contract designated by the employer, for example requirements for classification and assessments which must be fulfilled during vocational training.

3.2 The employment contract

The employer concludes with a pupil after graduation the employment contract. The obligatory element of the employment contract between the employee (an old pupil) and the employer is agreed type of work, which must correspond to the qualification that the pupil gained

by attending apprenticeship or study program. **In this respect this is an exception to the contractual principle in labour law and** another type of work is not possible to agree unlike the rules in force until August 31, 2015. The probationary period is a frequent element of an employment contract. The Labour Code excludes the possibility of agreeing probationary period in this case reflecting the fact that the employer was during the preparation for a profession already familiar with the skills, knowledge, abilities of prospective employee and the pupil tried the work that will be carried out for the employer.

Despite the fact that there was an agreement on a future contract of employment concluded, the employer may refuse the entering into the employment contract in three exhaustive cases:

1. the employer has no suitable work for the pupil, because the tasks have changed,
2. **the pupil does not have a satisfactory health condition** to carry out the work appropriate to his qualification that the pupil obtained by attending apprenticeship or study program, or
3. the pupil did not fulfilled the conditions for classification and assessment, and these conditions have been agreed in the agreement on future contract of employment.

The first legal reason of failure to conclude an employment contract is an objective fact on the side of the employer – the employer does not have a suitable job (due to the ability and qualification) **for the pupil**, because his work tasks have changed, for example the change of business of the employer. **The second and the third case relates to** the medical condition of pupil, for which the pupil cannot perform work corresponding to his obtained qualification (medical incapacity must be proved) or this pupil did not meet requirements for classification and assessments during vocational training or during final examination, school leaving examination or graduation testing requirements for classification and assessments, and these conditions have been agreed in the agreement on future contract of employment. In these cases it cannot even require the employer to employ the graduate. **In our view, the option to refuse the conclusion of the employment contract by the employee absents in the Labour Code. The situation is questionable whether the graduate is required to conclude an employment contract if the employer gives to him an unfair wage, for example he offers him only minimal wage.**

The Labour Code solves two specific situations in in connection with the employee´s remaining in employment, namely when

a) an employee **did** not remain with the employer for a pre-agreed fixed period or
b) **the person of the employer was changed** over the employee's commitment to the employer where he practiced.

Ad a) If the employment contract was concluded between the employer and the graduate as the employee, it may happen that an employee will not remain with the employer for a pre-agreed fixed period. As example is going abroad. If the employer requests, the employee is obliged to reimburse the employer the costs that the employer incurred for his/her vocational training in the apprenticeship or study program of pupil in the full amount, respectively ratio of the amount corresponding to the employee of a default. For example, if an employee has remaining in the employment **two** years after graduation and stayed only **one** year, the employee must return to the employer **half** of expenses.

Ad b) Unless the employee during the period that he/she agreed to remain with the employer changes the employer, it means he/she leaves with another employer whether domestic or foreign, with the situation binds several legal consequences. Firstly the stabilization commitment of employee arising from an agreement on future employment contract passes from the previous employer to the new employer. Second, the new employer becomes the person, who must is obliged to pay the previous employer a proportionate part of the expenses incurred to prepare pupil for his/her vocational training in the apprenticeship or study program It

is not excluded other agreement between the original and new employer, so that the payment does not have to happen. Another consequence is that the employee must remain with the new employer in an employment relationship for a period corresponding to the payment of costs. In violation of this obligation, the employee must pay the employer a proportion of those costs.
The employee and the new employer shall not be obliged to reimburse the employer expenses, respectively proportionate expenses incurred to prepare pupils for profession in certain situations. Employee and new employer shall not be liable to pay the employer costs, if any one of these three reasons:

a) the employee because of his health status according to a medical opinion cannot perform the vocation for which he/she prepared or cannot perform previous work because of long-term incapacity or of an occupational disease or the risk of this disease or if the workplace has reached maximum permissible exposure determined by the decision of a competent public health body [§ 63 section (1) letter (c) of the Labour Code] or the employee according to a medical opinion can no longer perform work without serious risk to his health and the employer did not shift him to another for him appropriate work within 15 days from the date of submission of the opinion [§ 69 section (1) letter (a) of the Labour Code]
b) the employer, respectively original employer violates duties to the employee under the employment contract or collective agreement or legal regulations, or
c) the employer, respectively original employer terminates the employee´s employment relationship except the immediate termination of employment by the employer or the notice by the employer for less serious misconduct [§ 63 section (1) letter (e) and § 68 section (1) of the Labour Code].

Besides the above three reasons, the obligation for an new employer to reimburse expenses shall not arise if

- the employee follows his/her spouse to the spouse´s place of residence or an adolescent employee follows his/her parents to a new place of residence – the moving of employee,
- from the confirmation on employment of previous employer does not results the new employer´s obligation to reimburse such expenses.

4 CONCLUSION

The issue of dual education is too complex to formulate clear and solid suggestions, but according to the presented experience from different countries, this form of education can be one of the most effective solution and key succeeding factor in battle with youth unemployment and in developing the competitive advantages of organizations and countries through the development of human capital. Because lot of various interests represents the whole group of actors operating in dual education market, we identified, that segmentation of target group of students, value based marketing, marketing communication and building of partnerships seems to be crucial in marketing of organization cooperating in dual education. Because the legal environment creates the background for fair negotiating, legal aspects in the framework of agreement on future contract of employment and employment contract have to be respected. Marketing and legal aspects reflects that dual education is offering relatively effective way toward the successful job in stable and renowned organizations. Because dual education is based on relatively complicated relationship and will usually follow with full-time job position, marketing of organization have to reflect on the market forces and set efficient processes and legal norms provides the frame of necessary feasibility of the dual education for all involved partners on the other hand.

List of references

1. azzz.sk, 2.11.2015. [online]. [cit. 5.12.2015]. Available at: <www.azzz.sk/wp-content/uploads/2015/.../azzz_export_2.12.2015.doc?>
2. BAJZÍKOVÁ, Ľ. - ŠAJGALÍKOVÁ, H. - WOJČÁK, E. - POLÁKOVÁ, M.: Are flexible work arrangements atractive enough for knowledge-intensive businesses? In: *Procedia - Social and Behavioral Sciences,* Vol. 99. - Amsterdam : Elsevier, 2013. - S. 771-783. [online]. [cit. 8.12.2015]. Dostupné na internete: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813039943>
3. Baťova škola práce, 5.12.2015. [online]. [cit. 6.12.2015]. Available at: <http://www.staryzlin.cz/batova-skola-prace.php>
4. DAHIL, L. et al., 2015. Reasons and results of nonapplicability of education technology in vocational and technical schools in Turkey. In: *Procedia - Social and Behavioral Sciences.* 2015, 176, pp. 811-818. ISSN 1877-0428.
5. Drogerie Markt Slovensko, 5.6.2015. [online]. [cit. 6.12.2015]. Available at: <https://www.facebook.com/search/top/?q=du%C3%A1lne%20vzdel%C3%A1vanie>
6. Flashback: The School of Work's Education of Women, 5.12.2015.[online]. [cit. 6.12.2015]. Available at: <http://world.bata.com/news/2014/flashback-school-works-education-women>
7. GUBÍNIOVÁ, K. Manažérsky pohľad na význam ľudských zdrojov v súčasnosti. In: *Právno-ekonomické aspekty dlhodobej nezamestnanosti v Slovenskej republike*, Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2014. S. 72-79. ISBN 80-7160-388-7.
8. HASMORI, A. A. et al., 2015. Revealed Knowledge Integration in National Dual Training System(NDTS): Philosophy, Issues, and Challenges. In: *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2015, 204, pp. 191-197. ISSN 1877-0428.
9. HLÁSNA, S. - HORVÁTH, M. *Komponenty kvality života detí, mládeže a dospelých v edukačních a právnych aspektech.* 1. vydanie. Báčsky Petrovec: BPS Ekselent DOO, 2012. 178 s. ISBN 978-86-89071-00-9.
10. KOUDAHL, D. P., 2010. Vocational education and training: dual education and economic crises. In: *Procedia - Social and Behavioral Sciences.* 2010, 9, pp. 1900-1905. ISSN 1877-0428.
11. LACA, S. - MICHEĽ, R. - LACA, P. 2011. Nezamestnanosť mladých ľudí „absolventov" ako súčasný sociálny problém spoločnosti. In: *PROHUMAN. Vedecko-odborný recenzovaný internetový časopis - sociálna práca, psychológia, pedagogika, sociálna politika, ošetrovateľstvo.* [online]. [cit. 5.12.2015]. Available at: <http://www.prohuman.sk/socialna-praca/nezamestnanost-mladych-ludi-absolventov-akosucasny-socialny-problem-spolocnosti>
12. Národný projekt ROZVOJ STREDNÉHO ODBORNÉHO VZDELÁVANIA. online]. [cit. 6.12.2015]. Available at: <http://www.rsov.sk/system_dualneho_vzdelavania>
13. PRAVDA, S. A KOL. 2015. *Svet odborného vzdelávania a prípravy (Bulletin národného projektu Rozvoj stredného odborného vzdelávania),* Vol. 1 (2015), No. 1, 68 s. ISSN 2453-6733.
14. RIEVAJOVÁ, E. - STANEK, V. - KRAUSOVÁ, A. 1997. *Transformácia sociálnej sféry v Slovenskej republike*. Bratislava: SPRINT, 1997. 203 s. ISBN 80-88848-16-4.
15. skolskyportal.sk, Signálom naštartovania duálneho vzdelávania je záujem firiem. 2.11.2015. [online]. [cit. 5.12.2015]. Available at: <http://www.skolskyportal.sk/clanky/signalom-nastartovania-dualneho-vzdelavania-je-zaujem-firiem>
16. Law No. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov

17. Law No. 61/2015 Z. z. o odbornom vzdelávaní a príprave a o zmene a doplnení niektorých zákonov znení neskorších predpisov
18. WIESNER, S. and HORIZONTE, B., 2013. The development of technicians as a key factor for a sustainable development of renewable energies using an adapted education method based on the successful german Dual Education (Duale Ausbildung). In: *Energy Procedia*. 2013, Vol. 57, pp. 1034-1036. ISSN 1876-6102.

Contact information

Mgr. František Olšavský, PhD.
Comenius University in Bratislava, Faculty of Management
Odbojárov 10, 820 05 Bratislava 25
Tel.: +421 2 50 117 427
email: frantisek.olsavsky@fm.uniba.sk

JUDr. Silvia Treľová, PhD.
Comenius University in Bratislava, Faculty of Management
Odbojárov 10, 820 05 Bratislava 25
Tel.: +421 2 50 117 485
email: silvia.trelova@fm.uniba.sk

NATION BRANDING

NATION BRANDING

Veronika Moravčíková

A**bstrakt**

Príspevok zameriava teoretickú pozornosť na oblasť budovania národnej značky alebo na tzv. nation branding. Tento proces je možné považovať za integrálnu súčasť zahraničnopolitického pôsobenia jednotlivých štátov. Je nástrojom marketingovej komunikácie a propagácie jednotlivých štátov v medzinárodnom prostredí s cieľom ovplyvňovať pozitívnu percepciu krajiny v zahraničí. Príspevok sa tiež zaoberá okrajovo otázkou budovania imidžu krajiny a prezentáciou krajiny v zahraničí s osobitným zreteľom na Slovenskú republiku.

Kľúčové slová: *nation branding, imidž štátu, Slovenská republika, prezentácia štátu v zahraničí*

Abstract

The paper focuses attention at creation of nation branding theoretically. This process is an integral part of international political activity of individual states. Nation branding is important tool of marketing communication and promotion of every state in international area. Its aim is to influence on positive perception of the country abroad. The paper marginally deals with building of image of the country and presentation of the country abroad with particular regard to the Slovak Republic.

Key words: *nation branding, image of the state, Slovak Republic, presentation of the state abroad*

1 Úvod

Imidž ako spoločenský fenomén je v súčasnej spoločnosti, v kultúre, ale aj v živote jednotlivcov hlboko vsadený. Je súčasťou reklamy, komunikačných stratégií rôznych spoločností a firiem alebo masovej kultúry, no čoraz viac sa stáva súčasťou budovania medzinárodného postavenia krajín v zahraničí. Otázka vnímania krajiny v zahraničí je aj z hľadiska zahraničnopolitických cieľov jednotlivých štátov mimoriadne zaujímavá a dôležitá. V našom príspevku sme sa preto zamerali na oblasť budovania národnej značky – nation branding. Okrajovo sa budeme zaoberať otázkou vnímania Slovenskej republiky v zahraničí a procesom budovania značky Slovensko.

2 Terminologické vymedzenie

Nation branding predstavuje oblasť komplexných postupov zameraných na cieľavedomé budovanie, vytvorenie značky daného štátu alebo jej zmenu a prácu s ňou. Ide o značku štátu, ktorá bude pre daný štát špecifická a jasná v rámci medzinárodných vzťahov. Takáto krajina bude pre prijímateľa jasne rozpoznateľná a bude ju jednoduchšie identifikovať na základe jej charakteristík a atribútov. Oblasť tvorby značky alebo vytváranie imidžu krajiny, s ktorou komunikujeme predovšetkým na ekonomickej, komerčnej alebo marketingovej úrovni. Vo vzťahu k štátu ide najmä o prezentáciu postavenia a povesti štátu v zahraničí. *„Umenie tvorby značky v oblasti medzinárodných vzťahov zahŕňa predovšetkým tvorbu identity, a to v spojitosti s realitou. Je nutné vytvoriť či modelovať identitu, s ktorou sa*

môžu občania identifikovať a ktorá zodpovedá skutočnosti"[1] Ako uvádza Ľudmila Čábyová: *„Keď hovoríme o budovaní imidžu krajiny, musíme si uvedomiť, že budovanie imidžu je v tomto prípade ešte náročnejšie. Na imidž krajiny pôsobí veľký počet činiteľov, ktoré môžu budovanie imidžu posunúť nesprávnym smerom. Stačí ekologické nešťastie, politický škandál, ekonomická kríza či nezvládnutá zahraničná návšteva a imidž krajiny je naštrbený."*[2]

Môžeme teda povedať, že hovoríme o veľmi citlivej a ťažko budovanej a krehkej kategórii. *„...Nástroje vlády sú zapojené v záujme budovania pozitívneho imidžu, resp. riadenia reputácie národa, prípadne nation branding – tento pojem reprezentuje snahy o vytvorenie značky daného štátu podľa vzoru značky produktu. Takáto značka napomáha zreteľné vymedzenie na medzinárodnej scéne a jej cieľom je vytvárať pozitívnu percepciu štátu na medzinárodnom poli a prilákať tak investorov, obchodných partnerov a turistov. Vo všeobecnosti má vytvoriť chuť spolupracovať s daným štátom"*[3] To znamená, že prezentovaný kultúrny, ekonomický alebo politický a iný potenciál krajiny býva využívaný na vytváranie a budovanie pozície na medzinárodnej scéne. Nemusí to však byť iba v pozitívnom ohľade, negatívne ovplyvnenie percepcie krajiny býva často realizované omnoho jednoduchšie. *„Dnešné intenzívne informačné prostredie prináša bezprecedentnú dynamiku rizík pre kredibilitu a príťažlivosť krajín. Nejde tu len o rýchlosť, akou môže byť atraktívnosť štátu podkopaná, ale aj o jednoduchosť a dostupnosť nástrojov umožňujúcich takéto negatívne vplyvy."*[4]

Vo všeobecnosti možno povedať, že v súvislosti s pojmom branding hovoríme o snahe vytvoriť značku, identitu alebo imidž daného štátu. Inak povedané, ide o predstavy, ktoré sa s daným štátom spájajú v očiach a mienke zahraničnej verejnosti. Súčasťou týchto predstáv, pochopiteľne, nie je iba oblasť kultúry, tradícií, obyčají, umenia, hodnôt, ideí, turizmu, ale obsahuje aj predstavy, ktoré sú ovplyvnené politickým systémom, ekonomickým systémom, podmienkami rozvoja podnikania, geografickými, demografickými a inými špecifikami. *„Vo všeobecnej rovine značka (brand) je stručným vyjadrením najdôležitejších peakperformances danej spoločnosti (v tomto prípade – krajiny), ktoré slúži na zachytenie pozornosti , zlepšenie orientácie, rámcovanie komunikácie a prehlbovanie dôvery. Cieľom brandingu je teda v informačne intenzívnom globálnom prostredí dosiahnuť rýchlu rozpoznateľnosť danej krajiny a v optimálnom prípade dosiahnuť i vytváranie apriórne pozitívnych konotácií spojených s touto krajinou."*[5]

S pojmom nation branding sa často spája aj oblasť verejnej diplomacie. Tieto termíny nie sú totožné, ale majú určité zhodné prvky – sú zamerané na zahraničnú verejnosť, na jej vnímanie daného štátu a jeho aktivít – aj keď majú aj domácu dimenziu, obidve predpokladajú dlhodobé cieľavedomé pôsobenie na možný úspech, avšak ako východisko im slúžia zahraničné predstavy o danom štáte, nie predstavy domáceho obyvateľstva. Základný rozdiel spočíva v tom, že branding je zameraný na tvorbu identity a jej prezentáciu, verejná diplomacia na podporu a realizáciu pozitívnych medzinárodných vzťahov. V prípade nation brandungu hovoríme (okrem jasného diferencovania štátu od iných medzinárodných aktérov

[1] PETERKOVÁ, J. : *Veřejná diplomacie.* Praha : Aleš Čeněk, 2008. s. 19.
[2] ČÁBYOVÁ, Ľ.: Imidž a marketingová komunikácia Slovenska. In: PAVLŮ, D. (Zost.) : *Marketingová komunikace a image*. Zlín : Malá edice FMK UTB/5, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta multimediálních komunikací, 2006. s. 52.
[3] GAŽOVÁ, V.: *Úvod do kulturológie. Acta culturologica.* Zväzok 17. Bratislava : Národné osvetové centrum, 1999. s. 101.
[4] BÁTORA, J.: Verejná diplomacia – aký, štátom je SR? In Brúsenie valašiek. Bratislava : Kaligram, 2010. s. 172.
[5] TIMORACKÝ, M. – GYÁRFÁŠOVÁ, O. – BÁTORA, J.: *Branding Slovenska – od ideového konceptu k posolstvám a komunikácii.* [online]. [cit. 2015-12-05] dostupné na: http://brandingslovenska.com/movie/BRANDINGSLOVENSKA_studia_komunikacne%20posolstva.pdf

prostredníctvom značky) predovšetkým o jednosmernej komunikácii, ktorá je zacielená na upútanie pozornosti zahraničnej verejnosti na ekonomické záujmy.

Koncepcia nation branding predstavuje koncept, ktorý by sme mohli pripodobniť konceptu PR, teda public relation, inak prácu, styk alebo vzťah s verejnosťou, ktorý nepriamo propagačne pôsobí na publikum, predkladá mu informácie, na základe ktorých si príjemca buduje pozitívny vzťah k prezentovanému subjektu. Takýmto spôsobom vedie príjemcov k požadovaným postojom, ktoré sú potrebné na budovanie dlhodobého pozitívneho postoja a vzťahu k prezentovanému subjektu, v našom prípade ku krajine, štátu a jeho kultúre. Nation branding využíva na dosiahnutie stanovených cieľov presne mierenú a cieľavedomú komunikáciu s tendenciou vybudovať pozitívny vzťah príjemcu k subjektu. Nation branding teda predstavuje progresívne a kľúčové východisko predovšetkým pre krajiny, ktoré sa pokúšajú o medzinárodnú akceptáciu, či už po stránke ekonomickej, hospodárskej politickej alebo kultúrnej. Procesy budovania značky štátu zabezpečujú odlíšiteľnosť, rozpoznateľnosť a celkovo zvyšujú mieru identifikovateľnosti značky daného štátu, preto majú opodstatnenie aj pre tie krajiny, ktoré sú síce na medzinárodnej scéne etablovanejšie, ale pokúšajú sa o vyššiu mieru odlíšiteľnosti spomedzi ostatných „národných značiek".

Tvorba „značky" krajiny je dôležitá aj preto, že obraz o niektorých krajinách môže byť v mnohých prípadoch nejasný a do značnej miery skreslený, čoho príkladom môže byť aj obraz Slovenskej republiky, ktorá je často v očiach zahraničnej verejnosti zamieňaná s Českou republikou alebo so Slovinskom. Nekoordinovaný a nesystematizovaný proces komunikácie vytvára obraz, ktorý nekorešponduje s realitou, čo môže byť pre danú krajinu znevýhodňujúce a kontraproduktívne, čím komunikácia a dialóg s inou krajinou vedie ku komunikačným nesúladom. Takáto krajina v medzinárodnom kontexte býva aj vďaka predsudkom prehliadaná.

Každá krajina disponuje takouto značkou a je utváraná predstavami zahraničného publika a aktérmi interkultúrnej komunikácie o danej krajine. Ako sme už uviedli, „značka" je budovaná cieľavedomou a koordinovanou systematickou komunikáciou a prezentáciou, pomocou ktorej sa môže už vybudovaná „značka" zmeniť alebo znovu vytvoriť. *„Za zahájením kampane obvykle stojí buď snaha zviditeľniť územie (predovšetkým mestá, regióny, ale aj malé štáty), oživiť, obnoviť starú povesť územia (tak, aby značka pomohla ekonomickým cieľom a rozvoju danej jednotky), alebo zamedziť tomu, že povesť daného územia zaostáva za realitou."*[6] Proces nation branding tiež prebieha v niekoľkých fázach, ako na ne upozorňuje Eliška Tomalová. Prvá fáza predstavuje uvedenie značky, najmä u málo známych krajín a miest. Ďalšou je cielenie publika, pokiaľ je značka známa, ale chceme pozornosť upriamiť na inú zložku populácie. Poslednou je korekcia vnímania značky, ak je daná krajina alebo územie známe na základe negatívnych dôvodov, prípadne je obraz o ňom skreslený a nestotožniteľný so skutočnosťou a realitou.

„Značka" tiež pomáha zlepšiť pozitívne vnímanie krajiny v oblasti medzinárodných vzťahov s cieľom osloviť potenciálnych sponzorov, investorov, partnerov, turistov, študentov, prípadne médiá a iných. Podobne ako verejná diplomacia zvyšuje chuť a tendenciu s prezentovanou krajinou spolupracovať. Chuť spolupracovať zasa geometrickým radom zvyšuje aj prosperitu, progres a rozvoj danej krajiny.

Národná značka je budovaná nielen navonok, ale aj dovnútra. Budovanie nation branding sa vzťahuje nielen na veľké štáty etablované v rámci medzinárodných štátov, ktoré chcú zmeniť vnímanie svojej značky. Rovnako sa nevzťahuje iba na malé štáty, ktoré chcú byť identifikovateľné na medzinárodnom poli s ich vlastnými identifikátormi, atribútmi a charakteristikami, ale nation branding sa vzťahuje aj na väčšie celky, akým je napríklad Európska únia. Značka Európskej únie vplýva aj na charakter národných značiek štátov, ktoré

[6] TOMALOVÁ, E.: *Kulturní diplomacie, Francouzská zkušenost.* Praha : Ústav mezinárodních vztahů, 2008, s. 21.

ju tvoria. Značku jednotlivých štátov zvnútra ovplyvňujú aj jednotlivé mestá a regióny, ale aj ďalšie jednotky.

Súčasťou hodnoty alebo oceňovania značky je oblasť ľudského faktora, ktorá predstavuje podľa Simona Anholta percepciu ľudského kapitálu daného územia. Ďalšou oblasťou je turistika, ktorá je najviditeľnejšie propagovanou súčasťou národných značiek. Oblasť kultúry sa vzťahuje na ľudovú, masovú aj na vyššiu kultúru a jej vnímanie. Oblasť obchodnej značky je spojená s otázkou krajiny pôvodu značiek firiem konkrétneho štátu. Kategória investícií predstavuje intenzitu motivácie zahraničných obyvateľov žiť a pracovať v danej krajine. Kategória politiky sa vzťahuje na vnímanie vnútropolitickej situácie, ale aj na pozíciu štátu v rámci medzinárodných vzťahov.[7]

Verejná diplomacia a nation branding sa v mnohom prekrývajú. Branding je formou určitej národnej reklamnej kampane a hoci cieľom tohto procesu je dlhodobé budovanie pozitívneho vzťahu, vzhľadom na svoju transparentnosť a viditeľnosť podlieha ľahšie politickým cieľom, ktoré sú krátkodobé. *„V porovnaní s verejnou diplomaciou je branding širším konceptom, ktorý pokrýva viacero oblastí. Na rozdiel od verejnej diplomacie sú tiež motivácie pre jeho využitie prevažne ekonomickej povahy.“*[8]

Kultúrna diplomacia môže byť tiež prospešná pri budovaní národnej značky, pretože svojím pôsobením vytvára zázemie pre pozitívne vnímanie štátu navonok. Kultúrna diplomacia však buduje dlhodobý vzťah a pohľad občanov iných štátov na danú krajinu. Nie je krátkodobou reklamnou kampaňou s primárne ekonomickými cieľmi.

Spoločnou črtou národných značiek, ale aj aktivít v oblasti kultúrnej diplomacie je tendencia v pozitívnom smere ovplyvňovať vnímanie krajiny vo všetkých aspektoch jej pôsobenia na medzinárodnej scéne, pričom motiváciou štátov je pozitívne ovplyvnenie príjemcov týchto tendencií a pôsobenie na nich.

3 Na ceste k brandingu Slovenskej republiky

V nasledujúcich riadkoch sa budeme stručne zameriavať aj na otázku pozície Slovenskej republiky v problematike, ktorou sa v príspevku zaoberáme – teda na otázku prezentácie a komunikácie krajiny v zahraničí, otázku cielenej komunikácie so zahraničným publikom a otázku budovania značky. Často býva prezentácia krajiny v zahraničí redukovaná iba na činnosť oficiálnych zahraničných zastupiteľstiev alebo oficiálnych štátnych predstaviteľov. Ich činnosť býva najviditeľnejšia, no často prioritne politická. Z pohľadu komplexnej prezentácie krajiny v zahraničí to však nemôže stačiť. Ako uvádza Jana Adamcová: *„Prezentácia štátu v skutočnosti zahŕňa: oficiálnu účasť krajiny na prestížnych výstavách a veľtrhoch, stálu a dlhodobú spoluprácu so zahraničnými médiami, priebežné vydávanie prezentačných tlačovín a publikácií, prezentáciu prostredníctvom elektronických médií, prezentáciu zástupcov štátnych organizácií a inštitúcií na seminároch a konferenciách s rozmanitým odborným zameraním, zahraničnú rozvojovú pomoc, podporu výučby českého jazyka, medzinárodnú spoluprácu v oblasti vedy a výskumu a tiež zahraničné cesty oficiálnych predstaviteľov štátu.“*[9] Autorka tiež spomína aktivity a činnosť tvorivých osobností spoločenského, vedeckého alebo umeleckého života, ktorých význam a práca presahuje hranice domovského štátu, ale aj šírenie dobrého mena tradičných alebo moderných produktov podnikateľov a prezentáciu významných značiek. Všetky uvedené aktivity

[7] Porov. TOMALOVÁ, E.: *Kulturní diplomacie, Francouzská zkušenost.* Praha : Ústav mezinárodních vztahů, 2008, s. 22.
[8] Ibid. s. 23.
[9] ADAMCOVÁ, J.: Klíč je doma pod rohožkou. Vznik, základní úkoly a postupná realizace jednotné prezentace české republiky. In: PAVLŮ, D. (Zost.) : *Marketingová komunikace a image*. Zlín : Malá edice FMK UTB/5, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta multimediálních komunikací, 2006. s. 45.

zasahujú aj do poľa pôsobnosti verejnej a kultúrnej diplomacie, čím je možné opäť potvrdiť prelínanie týchto oblastí.

Možno povedať, že aj napriek tomu, že Slovenská republika je progresívne sa rozvíjajúcou demokratickou krajinou, ktorá je integrálnou súčasťou euroatlantického priestoru, prešla procesom spoločenskej transformácie a medzinárodnej integrácie, stále ju čakajú mnohé výzvy. A ovplyvnenie jej vnímania v zahraničí možno považovať za jednu z nich. Slovenská republika je aj naďalej pre širšiu zahraničnú verejnosť málo známa alebo viditeľná krajina bez výraznejších predstáv alebo povedomia o našej krajine a o jej potenciáli. Potvrdzuje to aj medzinárodný prieskum vnímania značky krajín agentúry GfK z roku 2011 (štúdia The Anholt – GfK Roper Nation Brands Index 2011). V spomínanom prieskume bolo posudzovaných päťdesiat krajín a Slovenská republika získala 38. miesto spomedzi posudzovaných krajín. Slovenská republika teda nedisponuje koncepčnou a prepracovanou stratégiou prezentácie v zahraničí. Samozrejme, táto skutočnosť má mnoho nepriaznivých dôsledkov napríklad aj pri efektivite presadzovania našich záujmov v rôznych oblastiach medzinárodného styku. Iba dostatočne známa a pozitívne vnímaná krajina dokáže vzbudiť dôveru, podnietiť chuť s danou krajinou spolupracovať v rôznych oblastiach alebo zatraktívniť krajinu pre prípadných investorov, študentov, turistov a podobne. V tejto súvislosti zohráva rozhodujúcu úlohu práve imidž krajiny, jej vnímanie v zahraničí, ktoré je ovplyvňované aj pôsobením národnej značky. Etablovaná krajina aj pôsobením známej značky alebo pôsobením efektívneho brandingu krajiny môže uľahčiť aj presadzovanie domácich podnikateľov v iných štátoch, čím sa opäť potvrdzuje aj ekonomické zameranie budovania značky štátu. Teda branding je skutočne potrebné považovať za štandardnú a mimoriadne dôležitú súčasť pôsobenia krajín v zahraničí, ako aspekt budovania pozitívneho imidžu krajiny. Ako je uvedené v Správe o činnosti Pracovnej skupiny pre koordinovanú prezentáciu Slovenska v zahraničí za rok 2013, tvorba značky Slovensko je druhým strategickým cieľom Ministerstva zahraničných vecí a európskych záležitostí Slovenskej republiky v oblasti jednotnej prezentácie Slovenskej republiky. *„Predstavuje tvorbu značky krajiny, identifikovanie najvýstižnejších atribútov špecifických pre našu krajinu, ich príťažlivé a dôveryhodné vyjadrenie a doručenie cieľovým skupinám.“*[10] Od 1. októbra 2012 má na základe novely Kompetenčného zákona úlohu zabezpečenia jednotnej prezentácie Slovenskej republiky v zahraničí MZVaEZ SR. Vypracovanie komplexného brandingu Slovenskej republiky je dôležité aj kvôli blížiacemu sa predsedníctvu Slovenskej republiky v Rade Európskej únie v roku 2016. Budovanie značky štátu je komplexný a zložitý proces, preto MZVaEZ SR spolupracuje pri tvorbe stratégie jednotnej prezentácie Slovenska v zahraničí s mnohými odborníkmi, s inými rezortmi. Budovanie imidžu krajiny je nehmotná kategória, ktorá sa veľmi ťažko buduje. Pôsobí na ňu veľké množstvo činiteľov, ktoré môžu budovanie pozitívneho vnímania krajiny ovplyvniť aj výrazne negatívne. Je preto potrebné, aby sa dokázali s národnou značkou stotožniť všetci obyvatelia krajiny. Z toho dôvodu sa musí národná značka zakladať predovšetkým na pravde, musí byť dôveryhodná aj pre domáce obyvateľstvo aj pre zahraničnú verejnosť, z hľadiska efektivity je dôležité, aby bola jedinečná a jasne diferentná od iných značiek štátov, no v neposlednom rade musí byť atraktívna a príťažlivá. Slovensko ako samostatný štátny útvar by malo mať vybudovanú značku Slovenska a na základe nej budovať jedinečný imidž krajiny. MZVaEZ SR v kontexte budovania značky realizovalo viacero krokov. Rozsah príspevku nám nedovoľuje podrobne sa zaoberať jednotlivými štúdiami, predkladané údaje by si vyžadovali podrobnejšiu a prepracovanú analýzu, preto zostávame v informatívnej rovine. Realizovali sa výskumy

[10] Správa o činnosti Pracovnej skupiny pre koordinovanú prezentáciu Slovenska v zahraničí. [online]. [cit. 2015-12-06] dostupné na:
https://www.mzv.sk/documents/10182/12495/140227_Sprava_o_cinnosti_PS_za_rok_2013.pdf/916a1c13-b2c6-4f2f-9b16-1bb9952c0185

o tom, ako je Slovensko vnímané v očiach zahraničnej verejnosti, bolo dôležité poznať obraz Slovenska vo svete (štúdia Imidž Slovenska z pohľadu zahraničia), analyzovali sa procesy a výsledky budovania národných značiek a imidžu iných krajín predovšetkým severských krajín (Branding krajiny: skúsenosti Nórska, Švédska a Fínska). Na základe týchto skúseností sa pristúpilo k hľadaniu a definovaniu toho, aká je slovenská identita a ako „slovenskosť" vnímajú obyvatelia, ktorí na Slovensku žijú. Teda bolo potrebné identifikovať pozitívne atribúty a dôvody, ktorými je Slovensko výnimočné a jedinečné a takto môže byť vnímané aj vo svete (Slovensko – krajina s potenciálom, štúdia bola vypracovaná v roku 2011). Tento materiál poskytujúci komplexné informácie sa zameriava na definíciu ideového konceptu tvorby značky Slovenska a bol prvým krokom k vytvoreniu stratégie brandingu Slovenska. Rovnako dôležitým dokumentom je aj štúdia Branding Slovensa – Od ideového konceptu k posolstvám a komunikácii, ktorý bol vypracovaný pre MZVaEZ SR v roku 2013. Tento dokument nadväzuje na spomínaný ideový koncept prezentácie Slovenska (Slovensko – krajina s potenciálom) a rozpracúva jednotlivé hodnoty, pozitívne a silné stránky, z ktorých ideový koncept vychádzal a na ktorých by mohlo Slovensko stáť. Identifikované kľúčové vlastnosti, hodnoty a atribúty konkretizuje a poskytuje konkrétne formy a posolstvá na komunikáciu Slovenska doma aj v zahraničí. Slovenská republika prešla prípravnou fázou budovania brandingu krajiny a ďalšou dôležitou fázou bolo získať reakcie na prezentované štyri atribúty, hodnoty brandingu Slovenska. Spätná väzba alebo ich testovanie bolo realizované oslovením širšej slovenskej verejnosti vo verejnej diskusii, ktorá dostala týmto spôsobom priestor na vyjadrenie a stala sa tak účinnou a dôležitou spätnou väzbou pre tvorcov, odborníkov a kompetentných. Hodnoty, štyri základné okruhy hodnôt, na ktorých by mohlo Slovensko pozitívne stáť a ktoré boli definované ako charakteristiky brandingu Slovenska sú:

- svojráznosť,
- vitalita,
- rozmanitosť,
- vynachádzavosť.

Slovensko a jeho turbulentné dejiny, viacero nepriaznivých okolností jeho dejinného vývoja charakterizujú našu krajinu ako svojráznu krajinu, ktorá je plná paradoxov. V očiach zahraničnej verejnosti je Slovensko krajina so silným príbehom, krajina, ktorá našla svoju stabilitu aj napriek všetkým okolnostiach, vyvoláva rešpekt. Pre našu krajinu je to výzva, aby sme tento silný príbeh, ktorý je už do určitej miery minulosťou, znova aktualizovali, ako hovorí doc. Oľga Gyárfášová. Hodnota vitality sa tiež odvíja od historickej schopnosti prežiť, od húževnatosti a adaptability jej obyvateľov. S vitalitou ide ruka v ruke sila, zdravie originalita, prirodzenosť, schopnosť adaptácie ako dôkaz životaschopnosti. Hoci je Slovenská republika územne malá, je pre ňu príznačná mnohorakosť a výrazne koncentrovaná diverzita, ktorú charakterizuje hodnota – rozmanitosť alebo rôznorodosť, ktorá je na tak malom území veľmi špecifická. Táto rozmanitosť evokuje potenciál k inovácii, k nečakaným a svojráznym kombináciám, predznamenáva nové stretnutia, konfrontácie a dialóg. Keďže hovoríme o značke Slovenska a o prezentácii krajiny aj s možným očakávaným ekonomickým zreteľom, v prípade s hodnotou rozmanitosť možno hovoriť aj o kultúrnej a prírodnej diverzite, ktorá má potenciál pre cestovný ruch. Atribút vynachádzavosti je zasa dôsledkom už spomínaných a definovaných hodnôt. Potreba prežiť a vynájsť sa aj v podmienkach nie najvhodnejších, spolu so stredoeurópskou rozmanitosťou rozvinula v našej krajine a v jej obyvateľoch schopnosť prinášať netradičné riešenia. Teda nehovoríme iba o štyroch základných a nemenných hodnotách, komunikačných rámcoch, alebo ideových rámcoch, ale úvahy je potrebné rozviesť do konkretizácií a interpretácií, ako v konkrétnom živote možno popísať jednotlivé kľúčové hodnoty, z čoho vzniklo množstvo drobných charakteristík a ich

prepojení. [11] Ako sme už spomínali, Slovensko je malá krajiny, ktorá je ešte stále nedostatočne známa. Aj to je však jedna z hodnôt, na ktoré je možné nazerať ako na jednu z možností. Slovensko ako krajina, ktorá môže prekvapiť, ako niečo neobjavené, teda má silný potenciál. V tejto fáze vytvárania brandingu boli primárnou výskumnou metódou expertného tímu (Marian Timorácky, Oľga Gyárfášová, Jozef Bátora) skupinové diskusie alebo fokusové skupiny, ktoré prebiehali v období máj – júl 2013. Šiestich diskusných skupín sa zúčastnilo 45 účastníkov z rôznych segmentov spoločnosti (odborníci, kreatívci, žurnalisti, študenti, pracovníci ministerstiev, pracovníci cestovných agentúr a podobne). Výsledkom týchto diskusií bol výber interpretácií štyroch základných hodnôt, ktoré skupina navrhla na celospoločenskú diskusiu. Vybrané posolstvá motivujú k úvahám o tom, aký by mal byť branding Slovenska. Bolo definovaných 40 interpretácií spomínaných kľúčových hodnôt, ako je napríklad autentickosť, emocionálnosť, prirodzený autentický folklór (napríklad aj spájanie tradičného s moderným), mnoho kontrastov na malom území, priesečník civilizácií, progresívna krajina, kde sa stále niečo deje, adaptabilnosť, inovatívnosť, šikovnosť, ambicióznosť a podobne. Uvádzaná štúdia je mimoriadne podnetným materiálom, ktorý by si zasluhoval samostatné spracovanie, no rozsah príspevku nám to neumožňuje. Štúdia rozvíja už spomínaný dokument Slovensko – krajina s potenciálom do podoby konkrétnych posolstiev, ktoré výskumná skupina navrhuje ako vhodné pri komunikácii značky Slovensko. *„Ako ďalšie kroky prípravy brandingu Slovenska je možné odporučiť rozpracovanie predstavených komunikačných posolstiev do podoby ich vizuálnych stvárnení. Celý proces by mala sprevádzať široká odborná i verejná diskusia. Po zapracovaní získanej spätnej väzby bude následne možné pristúpiť k vypracovaniu komplexnej komunikačnej stratégie značky Slovensko a k jej implementovaniu do prezentačnej praxe jednotlivých subjektov štátnej správy a samospráv i ďalších aktérov podieľajúcich sa na vytváraní obrazu Slovenska.“*[12]

Otázka brandingu krajiny musí nevyhnutne smerovať aj dovnútra, na domáce obyvateľstvo – teda ako Slovensko a jeho obyvatelia vnímajú seba a svoju krajinu. Verejná diskusia a komunikácia o budovaní a tvorbe značky musí byť otvorená a transparentná, pretože sa týka všetkých obyvateľov.

Po skončení a vyhodnotení odbornej diskusie a po následnej verejnej diskusii bolo plánované vyhlásenie obstarávania na subjekt, ktorého zadanie bolo vypracovať komplexný branding Slovenskej republiky. MZVaEZ SR týmto spôsobom proces budovania značky Slovensko neriadi, ale koordinuje. Pôvodné plány smerovali k tomu, že v priebehu roka 2015 by malo mať Slovensko vytvorený branding, ktorý by mal byť prezentovaný v roku 2016. Kľúčové posolstvá by tak mali byť podkladom pri konkrétnej komunikácii značky Slovensko. Vyústením sledovaných aktivít by malo byť vypracovanie komplexnej komunikačnej stratégie brandingu Slovenska a jeho zohľadnenie a využívanie v prezentačnej praxi Slovenskej republiky na všetkých úrovniach štátnej správy a všetkých subjektoch, ktoré sa podieľajú na vytváraní imidžu a obrazu o našej krajine.

Zdroje

1. ADAMCOVÁ, J.: Klíč je doma pod rohožkou. Vznik, základní úkoly a postupná realizace jednotné prezentace české republiky. In: PAVLŮ, D. (Zost.) : *Marketingová komunikácia a image*. Zlín : Malá edice FMK UTB/5, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíne, Fakulta multimediálních komunikací, 2006. s. 44-51. ISBN 80-7318-394-3.

[11] TIMORACKÝ, M. – GYÁRFÁŠOVÁ, O. – BÁTORA, J.: *Branding Slovenska – od ideového konceptu k posolstvám a komunikácii.* [online]. [cit. 2015-12-05] dostupné na: http://brandingslovenska.com/movie/BRANDINGSLOVENSKA_studia_komunikacne%20posolstva.pdf

[12] Ibid.

2. BÁTORA, J. 2010. Verejná diplomacia – akým štátom je SR?. In *Brúsenie valašiek.* Bratislava : Kaligram, 2010. ISBN 978-80-8101-348-5, s. 172 – 175.
3. ČÁBYOVÁ, Ľ. 2006. Imidž a marketingová komunikácia Slovenska. In: PAVLŮ, D. (Zost.) : *Marketingová komunikácia a image*. Zlín : Malá edice FMK UTB/5, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíne, Fakulta multimediálních komunikací, 2006. s. 52-56. ISBN 80-7318-394-3.
4. GAŽOVÁ, V. 1999. *Úvod do kulturológie. Acta culturologica,* Zväzok 17. Bratislava : Národné osvetové centrum, 1999. 106 s. ISBN 80-7121-315-4.
5. PETERKOVÁ, J. 2008. *Veřejná diplomacie*. Praha : Aleš Čeněk, 2008. 202 s. ISBN9788073801250.
6. TOMALOVÁ, E. 2008.*Kulturní diplomacie, Francouzskázkušenost*. Praha : Ústav mezinárodníchvztahů, 2008, 128 s. ISBN 978-80-86506-73-9.
7. TIMORACKÝ, M. – GYÁRFÁŠOVÁ, O. – BÁTORA, J.: *Branding Slovenska – od ideového konceptu k posolstvám a komunikácii.* [online]. [cit. 2015-12-05] dostupné na: http://brandingslovenska.com/movie/BRANDINGSLOVENSKA_studia_komunikacne%20posolstva.pdf
8. Správa o činnosti Pracovnej skupiny pre koordinovanú prezentáciu Slovenska v zahraničí. [online]. [cit. 2015-12-06] dostupné na: https://www.mzv.sk/documents/10182/12495/140227_Sprava_o_cinnosti_PS_za_rok_2013.pdf/916a1c13-b2c6-4f2f-9b16-1bb9952c0185

Kontakt

Mgr. Veronika Moravčíková, PhD.
Katedra kulturológie, Filozofická fakulta, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Hodžova 1, 949 01 Nitra
Slovenská republika
Email: moravcikova.v@gmail.com

INTEGRÁCIA MANAŽÉRSKEHO, PRÁVNEHO, FINANČNO-EKONOMICKÉHO A ETICKÉHO POHĽADU NA REKLAMU V PODMIENKACH SLOVENSKEJ REPUBLIKY

INTEGRATION OF MANAGERIAL, LEGAL, FINANCIAL-ECONOMIC AND ETHICAL PERSPECTIVE OF THE ADVERTISING IN THE SLOVAK REPUBLIC

Katarína Gubíniová, Silvia Treľová

Abstrakt

Príspevok rieši problematiku reklamy z niekoľkých uhlov pohľadu, konkrétne z manažérskeho, právneho, finančno-ekonomického a etického. Medzi týmito náhľadmi na zložitú problematiku riadenia reklamy a jej parametrov je potrebné zohľadňovať komplexný pohľad, ale zároveň jednotlivým hľadiskám venovať náležitú pozornosť. Zámerom autorov je dať do povedomia úzke prepojenie práva, manažmentu, resp. marketingového manažmentu, ekonómie, financií a etiky práve v oblasti reklamy.

Kľúčové slová: *marketingová komunikácia, reklama, manažérske aspekty reklamy, právne aspekty reklamy, finančno-ekonomické aspekty reklamy, etické aspekty reklamy.*

Abstract

The article solves the issue of advertising from several points of view, namely management, legal, financial-economic and ethical. Among these insights into the complex issue of on the complex issue of management of advertising and its parameters is necessary to take into account a comprehensive view, but while paying due attention to the various aspects. The authors like to highlight the close link between law, management, respectively marketing management, economy, finance and ethics just in advertising.

Key words: *marketing communication, advertising, managerial aspects of advertising, legal aspects of advertisign, financial-economic aspects of advertising, ethical aspects of advertising.*

1 CHÁPANIE REKLAMY S AKCENTOM NA MODERNÉ PRÍSTUPY K MARKETINGOVÉMU MANAŽMENTU

Moderný marketingový manažment vyžaduje viac než len vyrobiť dobrý produkt, či atraktívne ho oceniť alebo iba sprístupniť pre cieľových spotrebiteľov. Organizácie musia so svojimi spotrebiteľmi/zákazníkmi komunikovať[1] a to už nemožno ponechať náhode. Podstatou marketingovej komunikácie je nielen informovať, oboznamovať zákazníkov s výrobkami, ich úžitkovými vlastnosťami, oblasťou použitia a pod., ale aj vedieť počúvať zákazníkov, poznať ich potreby a požiadavky a vhodným spôsobom na ne reagovať. Moderná organizácia disponuje komplexným marketingovým komunikačným systémom. Celkový marketingový komunikačný systém je nazývaný tiež promotion-mix a pozostáva zo

[1] Bližšie pozri: SOLAROVÁ, P. 2015. Loyalty Programmes of Selective Grocery Retailers in the Czech Republic. In : *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 2015, vol. 63, no. 2, s. 617 a nasledujúce.

špecifickej kombinácie reklamy, podpory predaja, public relations (vzťahov s verejnosťou), osobného predaja a priameho marketingu, ktoré organizácia využíva na presadenie svojich reklamných a marketingových cieľov.[2]

Marketingová kombinácia prostredníctvom kombinácie nateraz využívaných nástrojov komunikačného mixu zohráva dnes výraznú úlohu v procesoch ovplyvňovania nákupných rozhodnutí spotrebiteľskej verejnosti. Je však potrebné zvýrazniť skutočnosť, že vo vzťahu k tzv. udržateľným stratégiám je úloha marketingovej komunikácie mnohokrát nezlučiteľná s princípmi udržateľnosti. Na jednej strane nápadne podporuje spotrebu konečných zákazníkov a spolupodieľa sa na tvorbe neudržateľných vzorcov spotrebiteľského správania, avšak na strane druhej môže byť marketingová komunikácia (resp. jej nástroje) rozhodujúca v procese šírenia myšlienok udržateľnosti, udržateľného životného štýlu.

Jednou z hlavných foriem komunikácie používaných v moderných organizáciách je reklama. Marketingová definícia chápe reklamu ako každú platenú formu nepersonálnej prezentácie a podpory myšlienok, výrobkov alebo služieb, ktorú platí identifikovateľný sponzor.[3] Úlohou reklamy v marketingovom manažmente je dostať produkt (výrobok, službu) do povedomia zákazníkov a odlíšiť ju od ostatných ponúk, rozšíriť znalosti zákazníka o produkte a v konečnom dôsledku presvedčiť ho, aby si ho aj kúpil. Úspešná reklama je preto jedným z rozhodujúcich faktorov úspechu marketingovej politiky.

Výhodu reklamy ako propagácie podniku možno vidieť práve v jej efektívnosti, pretože zasiahne veľký počet existujúcich i potenciálnych zákazníkov pri relatívne nízkych nákladoch. Ide o nepriamu komunikáciu s existujúcimi i potenciálnymi zákazníkmi. Úlohou je opísať organizáciu spôsobom, ktorý bude oslovovať cieľový segment, pričom komunikačné oznámenie musí byť napísané alebo prerozprávané rečou zákazníka. Efektívna reklama vyvoláva a udrží pozornosť zákazníka tak, že bude vnímať obsah komunikačného oznámenia. Nositeľom komunikačného oznámenia je komunikačné médium. Každé médium má svoje výhody a nevýhody. Keďže formy reklamy sú v zásade nekonečné, kľúčovou úlohou organizácie je vybrať správne médium, pomocou ktorého bude možné dosiahnuť maximálny efekt.

Marketingová komunikácia (resp. komunikačný mix alebo integrovaná marketingová komunikácia) tvorí dôležitý prvok marketingovej stratégie organizácie. Nástroje marketingovej komunikácie, predovšetkým reklama ako reprezentant „masového“ nástroja marketingovej komunikácie, využívajú organizácie pri zohľadnení časového a miestneho hľadiska na dosiahnutie rôznych cieľov:

- budovať povedomia produktu,
- vzdelávať alebo poskytovať informácie o produktoch, značke alebo organizácii,
- upozorniť (pripomenúť) alebo znovu uistiť zákazníkov o značke,
- presvedčiť potenciálneho zákazníka, aby vyskúšal produkt alebo značku,
- odmeniť zákazníkov, ktorí sú kúpili produkt,
- zlepšiť imidž značky alebo organizácie,
- zlepšiť alebo udržiavať morálku zamestnancov.

Na reklamu ako jeden z najfrekventovanejších nástrojov marketingovej komunikácie bolo smerované masívne množstvo kritiky vyvolanej sociálnymi a environmentálnymi vplyvmi reklamy. Mnoho spoločenských kritikov sa (veľakrát oprávnene) pýta, či reklama verne zobrazuje skúsenosti, ktoré s produktom zákazník môže mať, resp. má.

Reklama je ten nástroj marketingovej komunikácie, s ktorým si laická verejnosť najčastejšie spája marketing. Reklama využíva masové komunikačné kanály, ako napríklad televízie, rádiá

[2] BARTÁKOVÁ, G. – CIBÁKOVÁ, V. – ŠTARCHOŇ, P. a kol. 2007. *Základy marketingu. 2. rozšírené vydanie*. Bratislava : 228 s.r.o., 2008, s. 185.

[3] KOTLER, Ph. – ARMSTRONG, G. 1992. *Marketing*. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1992, s. 304.

a printové médiá. Reklama je vplyvným nástrojom marketingovej komunikácie, ktorý je schopný zasiahnuť veľkú, resp. rozptýlenú časť trhu, a to veľmi často opakovane s presvedčivým a informatívnym obsahom správy marketingovej komunikácie.[4] Reklama má niekoľko limitujúcich faktorov, ako napríklad jednosmerné sprostredkovanie obsahu správy celému publiku.

Z hľadiska podpory tzv. udržateľných marketingových stratégií je reklama využívaná pomerne často pre určité kategórie produktov (napríklad autá, biela elektronika, potraviny, čistiace prostriedky). V zahraničí bolo realizovaných niekoľko prieskumov zameraných na udržateľné aspekty marketingovej komunikácie, konkrétne na kredibilitu tvrdení používaných v reklamách a typy obsahov správ a apelov.[5] Výsledky prieskumov preukázali, že v reklamách sa často používajú nejasné, nekonkrétne, neopodstatnené a zavádzajúce tvrdenia, ako aj tvrdenia, ktoré obsahujú tzv. morálne apely.

Existuje niekoľko výziev, pred ktorými stoja marketingoví manažéri pri využívaní masovej reklamy v procese efektívnejšej propagácie udržateľných produktov. S reklamou sú spájané veľmi intenzívne asociácie s tradičnou marketingovou paradigmou, ktorá zdôrazňuje stranu dopytu a dôraz kladie na (často povrchný a plytký) dizajn a štýl produktov namiesto ich skutočného významu a dôležitosti. Z tohto dôvodu mnohí marketingoví manažéri (ale aj zákazníci) reklame ako nástroju marketingovej komunikácie nedôverujú, a preto ju nechcú využívať v propagovaní udržateľných, dôveryhodných atribútov produktu. Môže však byť výzvou komunikovať prostredníctvom reklamy zmysluplne o komplexnej, vzájomnej interakcii sociálnych, environmentálnych, ekonomických, technických a zákazníckych benefitov produktu z udržateľnej perspektívy s využitím napríklad 30 sekundovej televíznej reklamy alebo reklamy na jednej A4 v časopise.

2 LEGISLATÍVNA ÚPRAVA REKLAMY

Reklama je neodmysliteľným a dôležitým faktorom hospodárskej súťaže a konkurenčného boja, pomáha presadiť sa a získať prospech. Inštitút reklamy si vyžaduje právnu reguláciu, aby bola zabezpečená ochrana pred nekalosúťažnými praktikami.[6]

Z hľadiska právneho je reklama v podmienkach Slovenskej republiku upravená v niekoľkých predpisoch súkromného verejného práva s dôrazom na pozitívne a negatívne legislatívne vymedzenie reklamy, nekalú súťaž, osobitosti reklamy v prípade vybraných kategórií produktov a ďalšie čiastkové otázky.

Základným právnym predpisom je zákon č. 147/2001 Z. z. o reklame a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o reklame“). Otázka reklamy je osobitne upravená aj v ďalších právnych predpisoch, napr. v zákone č. 513/1991 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov (ďalej len „Obchodný zákonník“), v zákone č. 308/2000 Z. z. o vysielaní a retransmisii v znení neskorších predpisov a o zmene zákona č. 195/2000 Z. z. o telekomunikáciách v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o vysielaní a retransmisii“), zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov, zákon č. 250/2007 Z. z. o ochrane

[4] BELZ, F. M. – PEATTIE, K. 2011. *Sustainability Marketing. A Global Perspective.* Chichester : John Wiley & Sons, 2011, s. 181.

[5] Viď. napríklad: IYER, E. – BANNERJEE, B. 1993. Anatomy of green advertising. In : *Advertising Age*, 20, s. 497., CARLSON, L. – GROVE, S. J. – KANGUN, N. 1993. A content analysis of environmental advertising claims: A matrix method approach. In *: Journal of Advertising*, 22 (3), s. 35.

[6] RAMOS, M. E. 2002. *Responsabilidade civil dos administradores ou directores de sociedades anónimas perante os credores de sociedade comerciais.* Coimbra : Coimbra Editora, 2002.

spotrebiteľa a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov.
Zákon o reklame ako verejnoprávny predpis vymedzuje reklamu a pozitívnom aj negatívnom zmysle (čo je reklamou a aká reklama nesmie byť), zakotvuje všeobecné požiadavky na reklamy, požiadavky na reklamu niektorých produktov (napr. alkoholických nápojov, tabakových výrobkov, liekov), ustanovuje ochranu spotrebiteľov a podnikateľov pred účinkami neprípustnej porovnávacej reklamy. V tomto zákone je upravená pôsobnosť orgánov štátnej správy (napr. Slovenskej obchodnej inšpekcie, Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky a regionálneho úradu verejného zdravotníctva) pri výkone dozoru nad dodržiavaním tohto zákona a ukladanie sankcií v prípade porušenia ustanovení tohto zákona.
Obchodný zákonník ako súkromnoprávnom predpis upravuje reklamu v súvislosti s nekalosúťažným konaním, a to v tom zmysle, že podľa § 44 ods. 2 je klamlivá reklama jednou zo skutkových podstát nekalej súťaže demonštratívne vymedzených v Obchodnom zákonníku.[7] Samotná definícia klamlivej reklamy ako ohrozovacieho deliktu je vymedzená § 45 ods. 1 Obchodného zákonníka. Nakoľko právo nekalej súťaže je predovšetkým sudcovským právom, je dôležité poznať nielen platnú právnu úpravu nekalej súťaže, ale aj súdne rozhodnutia. Avšak určitým obmedzením je skutočnosť, že „slovenská judikatúra v oblasti práva nekalej súťaže nie je zatiaľ tak rozsiahla, aby postačovala na určité zovšeobecnenia, a aby bolo možné hovoriť o ustálenej judikatúre.[8]“
Ďalším predpisom verejného práva, ktorý upravuje reklamu, je zákon o vysielaní a retransmisii. Vo svojej ôsmej časti (§ 31a ods. 1) upravuje problematiku mediálnej komerčnej komunikácie, ktorá je chápaná podstatne širšie ako reklama podľa zákona o reklame, nakoľko zahŕňa aj ďalšie nástroje modernej (marketingovej) komunikácie. Z definície foriem mediálnej komerčnej komunikácie podľa § 31a ods. 2 zákona o vysielaní a retransmisii je možné identifikovať pomerne jasný vzťah medzi právom a marketingovým riadením, nakoľko jednotlivé formy mediálnej komerčnej komunikácie do veľkej miery korešpondujú s modernými nástrojmi marketingovej komunikácie. Reklama na účely tohto zákona je vymedzená v § 32 ods. 1 zákona o vysielaní a retransmisii.
Otázku reklamy – konkrétne z pohľadu jej nosičov, okrajovo rieši zákon verejného práva - stavebný zákon. Tento právny predpis upravuje problematiku informačných zariadení, reklamných zariadení a propagačných zariadení, a to s akcentom na rozhodnutie o umiestnení takejto stavby, povolenie stavebného úradu, ich odstránenie nariadením stavebného úradu, priestupky a správne delikty.
Z hľadiska ďalších predpisov verejného práva uvádzame stručný výpočet zákonov, ktoré sa v akejkoľvek súvislosti zaoberajú problematikou reklamy:

- zákon č. 250/2007 Z. z. o ochrane spotrebiteľa a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov, ktorý v Prílohe č. 1 uvádza obchodné praktiky, ktoré sa za každých okolností považujú za nekalé – klamlivé obchodné praktiky a agresívne obchodné praktiky – napríklad vábivá reklama; reklama typu nalákať a zmeniť; skrytá reklama; priame nabádanie pre deti v reklame,
- zákon č. 152/1995 Z. z o potravinách v znení neskorších predpisov, ktorý vymedzuje vzájomný vzťah medzi označovaním potravín a klamlivou reklamou (s odvolaním sa na Obchodný zákonník),
- zákon č. 343/2007 Z. z. o podmienkach evidencie, verejného šírenia a uchovávania audiovizuálnych diel, multimediálnych diel a zvukových záznamov umeleckých

[7] Bližšie pozri: ŠKRINÁR, A., NEVOLNÁ, Z., KVOKAČKA, L. 2009. *Fundamentals of Slovak Commercial Law*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2009, s. 24 a nasledujúce.
[8] Bližšie pozri: CEPEK, B. 2010. Právna záväznosť judikatúry v kontinentálnom právnom systéme. In : *Fenomén judikatury v právu*. Praha : Leges, 2010, s. 63-68.

výkonov a o zmene a doplnení niektorých zákonov (audiovizuálny zákon) v znení neskorších predpisov, ktorý reklamu spomína v dvoch súvislostiach – reklamu pri audiovizuálnom predstavení a reklamu verejne šírenú na nosiči spolu s audiovizuálnym dielom alebo multimediálnym dielom.

Otázku reklamy upravuje na úrovni EÚ Smernica Európskeho Parlamentu a Rady 2006/114/ES z 12. decembra 2006 o klamlivej a porovnávacej reklame (Ú. v. EÚ L 376/zv. 21, 27. 12. 2006), ktorá bola transponovaná do zákona o reklame.

3 FINANČNO-EKONOMICKÉ HĽADISKO VYUŽÍVANIA REKLAMY S CIEĽOM UMIESTNIŤ PRODUKT NA TRHU

Reklama plní okrem funkcie marketingovej, napr. budovanie značky a funkcie komunikačnej – schopnosť oslovovať väčšie množstvo adresátov aj ekonomickú funkciu – zvýšenie predaja. Výhodu reklamy ako propagácie podniku možno vidieť práve v jej efektívnosti, pretože zasiahne veľký počet existujúcich i potenciálnych zákazníkov pri relatívne nízkych nákladoch.

Finančno-ekonomické hľadisko reklamy je potrebné skúmať v kontexte niekoľkých skutočností. V prvom rade je potrebné zvýrazniť skutočnosť, že v súlade s § 19 ods. 2 písm. k) zákona č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov, daňovými výdavkami, ktoré možno uplatniť len v rozsahu a za podmienok ustanovených v tomto zákone, sú výdavky (náklady) na reklamu vynaložené na účel prezentácie podnikateľskej činnosti daňovníka, tovaru, služieb, nehnuteľností, obchodného mena, ochrannej známky, obchodného označenia výrobkov a iných práv a záväzkov súvisiacich s činnosťou daňovníka so zámerom dosiahnutia, zabezpečenia, udržania alebo zvýšenia príjmov daňovníka.

Vyššie uvedené hľadisko je v súčasnej dobe nevyhnutné vnímať z komplexného pohľadu, pričom organizácie a podniky by mali byť schopné zabezpečiť finančnú evaluáciu marketingových (resp. z pohľadu zamerania príspevku reklamných) aktivít a návratnosť marketingových aktivít investovaných do reklamy. Z hľadiska moderného marketingového manažmentu sa v súčasnosti javí priam až ako nevyhnutné porozumieť meniacim sa trhom nielen z kvalitatívneho, ale najmä z kvantitatívneho hľadiska. Z tohto dôvodu je potrebné hodnotiť nové trhové príležitosti a investície potrebné na ich uskutočnenie, ďalej je nevyhnutné kvantifikovať hodnotu zákazníkov, produktov, distribučných kanálov – za skúmania rôznej cenovej hladiny, s využitím rôznych nástrojov marketingovej komunikácie. Marketingový manažment sa preto musí popri svojich cieľových orientáciách (napríklad zameranie sa na zákazníka) zaoberať aj hodnotením marketingových aktivít a zodpovednosťou manažérov za ich realizáciu.

Efektívna marketingová komunikácia, resp. reklama ako jej významná zložka je v súčasnom období pod tlakom prehodnotenia v zmysle tzv. auditu marketingovej komunikácie, ktorý môže byť optimálnym nástrojom poznania úrovne kvality jej doterajšej realizácie. Marketingová komunikácia, resp. reklama je totiž často základným stavebným prvkom marketingových stratégií. Je tým prvkom marketingového mixu, ktorý je zložité hodnotiť (paradoxne napriek tomu, že sa do nej investujú nemalé finančné prostriedky). Je to spôsobené tým, že nie je jednoduché sledovať prírastok tržieb spôsobený rozhodnutiami týkajúcimi sa marketingovej komunikácie. Pre mnohých marketingových manažérov sú ukazovatele hodnotenia finančnej marketingovej výkonnosti obzvlášť mätúce, avšak porozumenie týmto ukazovateľom im umožňuje uistiť sa v tom, že náklady na marketingovú komunikáciu, resp. reklamu sú vynakladané účinne a smerujú k dosiahnutiu vytýčených cieľov.

Ako uvádzajú Štarchoň a Olšavský na príklade integrovanej marketingovej komunikácie v organizáciách územnej samosprávy, je priam nevyhnutné, aby sa využíval synergický efekt

všetkých nástrojov marketingového komunikačného mixu. Zabezpečí sa tým účinnosť oslovenia vybranej cieľovej skupiny, čo vytvára predpoklady na dosiahnutie žiadaných cieľov. Vo svojich zisteniach uvádzajú, že marketingová komunikácia neprináša adekvátne efekty, ak ju organizácie samospráv uskutočňujú nekoncepčne a účelovo. Apelujú na zvyšovanie profesionality a zvyšovanie povedomia o využívaní aj finančne nenáročných opatrení v podobe profilov na sociálnych sietí, obnovy návestí a pútačov, či úpravu internetových stránok, aby bolo umožnené uskutočniť platby za výkony elektronickým bankovníctvom, SMS a zavedenie elektronického kontaktného formuláru. Ako uvádzajú niektoré z podobných opatrení by mohli viesť k okamžitým efektom v podobe zníženia nákladov na obsluhu vybraných cieľových skupín. [9]

Efekt marketingovej komunikácie, resp. reklamy je možné sledovať podľa ekonomických/finančných, ale aj mimoekonomických (komunikačných) indikátorov. Z ekonomicko-finančného hľadiska je najdôležitejším faktorom miera vplyvu marketingovej komunikácie a jednotlivých jej nástrojov na tržby z predaja produktov.

Ukazovatele týkajúce sa profitability marketingovej komunikácie sa zaoberajú skúmaním nasledujúcich okruhov problémov:

- aký počet ľudí je vystavených, resp. zasiahnutých určitou kampaňou marketingovej komunikácie (reklamou). ako často majú títo ľudia príležitosť zhliadnuť určitú kampaň marketingovej komunikácie, a aké sú výdavky (náklady) na každý potenciálny zmyslový podnet spôsobený marketingovou komunikáciou, resp. reklamou,
- úsilie vynaložené na marketingovú komunikáciu v podmienkach on-line marketingu (internet poskytuje príležitosti pre rozšírenie tzv. „tradičnej“ marketingovej komunikácie pri využití interaktívnych médií).

4 ETICKÝ POHĽAD NA SÚČASNÚ REKLAMU REPREZENTOVANÝ ORGÁNOM ETICKEJ SAMOREGULÁCIE REKLAMY V PODMIENKACH SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Nárastom objemu a intenzity množstva reklamy sa do popredia dostáva aj otázka uplatňovania etických princípov.

Orgánom etickej samoregulácie reklamy v Slovenskej republike je Rada pre reklamu, ktorej hlavným cieľom je zabezpečovať a presadzovať, aby sa na území Slovenskej republiky šírila čestná, slušná, decentná, legálna a pravdivá reklama. Rada pre reklamu združuje subjekty[10], ktoré aktívne vstupujú do procesu marketingovej komunikácie – asociácie, zadávateľov reklamy, reklamné agentúry, médiá, ale aj podnikateľské subjekty využívajúce propagáciu formou reklamy.

[9] ŠTARCHOŇ, P. – OLŠAVSKÝ, F. 2010. Význam marketingovej komunikácie v riadení územných jednotiek. In : *Udržateľný rozvoj v evropských regionech.* České Budějovice : Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2010, s. 130-138.

[10] Členovia Rady pre reklamu: Allianz – Slovenská poisťovňa, a. s.; Asociácia internetových médií; Asociácia nezávislých rozhlasových a televíznych staníc; Coca-Cola Beverages, Slovakia, s. r. o.; Creative Department; DANONE Slovensko, spol. s r. o.; FAT CHILLI, s. r. o.; Fórum PSR Slovensko; Heineken Slovensko; Henkel Slovensko, s. r. o.; ISPA s. r. o.; JCDecaux; Klub reklamných agentúr Slovenska; KOOPERATIVA poisťovňa, a. s.; Mayer/McCann-Erickson, s. r. o.; McDonald's ČR/SR; MEDIAPRINT-KAPA Pressegrosso, a. s.; Orange Slovensko, a. s.; Phlip Morris Slovakia s. r. o.; Poštová banka; Potravinárska komora Slovenska; Prvá stavebná sporiteľňa, a. s.; Rajo, a. s.; Respect APP s. r. o.; Slovak Telekom, a. s.; Slovenská asociácia farmaceutických spoločností Slovenska; Slovenská sporiteľňa, a. s.; Slovenská televízna spoločnosť, s. r. o.; Slovenské združenie pre značkové výrobky; Škoda Auto Slovensko, a. s.; TASR – Tlačová agentúra Slovenskej republiky; Tatra Banka; TV JOJ; Všeobecná úverová banka, a. s.; Walmark, a. s.; Združenie vydavateľov periodickej tlače.

Členská základňa Rady pre reklamu sa zaviazala dodržiavať etické pravidlá – Etický kódex reklamnej praxe (ďalej len „Kódex“)[11] platný na území Slovenskej republiky a dodržiavať dobré meno reklamy. Kódex nenahrádza právnu reguláciu reklamy, avšak ustanovuje etické zásady, ktoré nadväzujú na ňu. Účelom Kódexu je kodifikovať etické zásady reklamnej praxe na Slovensku a prispieť tak k tomu, aby reklama v Slovenskej republike čo najlepšie slúžila zadávateľom reklamy a spotrebiteľom, spĺňala etické hľadiská reklamy požadované verejnosťou Slovenskej republiky, bola predovšetkým pravdivá, čestná a slušná a aby svojím obsahom a formou v rozsahu tohto Kódexu rešpektovala medzinárodne uznávané zásady reklamnej praxe vypracované Medzinárodnou obchodnou komorou.
V jednotlivých článkoch Kódexu sú vymedzené pojmy – reklama, dieťa, komunikačné médium, maloletý, nepodnikateľ, poverená osoba, priemerný spotrebiteľ, produkt, spotrebiteľ, súťažiteľ, zadávateľ reklamy. Kódex ustanovuje základné požiadavky na reklamu, medzi ktoré patria:

- *Slušnosť reklamy*. Reklama nesmie obsahovať také tvrdenia alebo vizuálne prezentácie, ktoré by porušovali všeobecné normy slušnosti a mravnosti, predovšetkým nesmie obsahovať prvky znižujúce ľudskú dôstojnosť.
- *Čestnosť reklamy*. Reklama nesmie byť koncipovaná tak, aby zneužívala dôveru priemerného spotrebiteľa[12] alebo využívala nedostatok jeho skúseností alebo znalostí alebo jeho dôverčivosť.
- *Spoločenská zodpovednosť reklamy*. Reklama nesmie bezdôvodne využívať motív strachu, vytvárať pocit strachu a prezentovať produkt ako vhodný prostriedok na odstránenie strachu.
- *Pravdivosť reklamy*. Klamlivá reklama je neprípustná. Za klamlivú reklamu sa považuje reklama, ktorá najmä: uvádza priemerného spotrebiteľa do omylu alebo podstatne narušuje či je spôsobilá podstatne narušiť ekonomické správanie priemerného spotrebiteľa vo vzťahu k produktu spôsobom, ktorý mu bráni urobiť kvalifikované rozhodnutie; sprostredkúva nejasným, nezrozumiteľným, viacvýznamovým alebo nevhodným spôsobom informácie podstatné pre priemerného spotrebiteľa na to, aby urobil kvalifikované rozhodnutie; využíva inú klamlivú obchodnú praktiku.

Okrem základných požiadaviek na reklamu obsahuje Kódex aj osobitné požiadavky na reklamu:

- *Hodnota produktu*. Reklama nesmie viesť spotrebiteľa k tomu, aby produktu priznával nepomerne vyššiu úžitkovú hodnotu, než zodpovedá skutočná úžitková hodnota produktu. Reklama nesmie použiť žiaden superlatív, osobitne „najlepší“, „najlacnejší“, „najrýchlejší“, „najkvalitnejší“ a obdobné, bez jednoznačného a hodnoverného preukázania pravdivosti a oprávnenosti takéhoto tvrdenia, ktoré sa viaže na celý produkt.
- *Informácia o cene*. Informácia o cene obsiahnutá v reklame alebo okolnosť, že informácia o cene je neúplná alebo chýba, nesmie vzbudzovať predovšetkým dojem, že: cena je nižšia, než aká je v skutočnosti; stanovenie ceny závisí od okolnosti, od ktorej v skutočnosti nezávisí; vzťah ceny a užitočnosti reklamovaného produktu a ceny a užitočnosti porovnateľného produktu je taký, aký v skutočnosti nie je.
- *Očierňovanie a zľahčovanie konkurentov.* Reklama nesmie útočiť, diskreditovať.

[11] Kódex bol schválený 1. júna 2010, účinnosť nadobudol 1. septembra 2010.
[12] Priemerným spotrebiteľom sa na účely Kódexu rozumie *spotrebiteľ, ktorý je v rozumnej miere dobre informovaný, vnímavý a obozretný, pri zohľadnení sociálnych, kultúrnych a jazykových faktorov; ak je reklama zameraná na určitú skupinu spotrebiteľov, posudzuje sa z pohľadu priemerného člena tejto skupiny.*

- *Porovnávacia reklama*. Napriek tomu, či reklama spĺňa alebo nespĺňa zákonné podmienky porovnávacej reklamy, je neprípustná za určitých podmienok.
- *Napodobňovanie reklám*. Reklama sa nesmie svojím všeobecným vzhľadom, vyobrazením, použitím sloganu, vizuálnej prezentácie, hudby alebo zvukového efektu podobať na inú reklamu tak, aby mohlo dôjsť k zámene, zavádzaniu či zmäteniu spotrebiteľa.
- *Ochrana súkromia a zneužitie autority*.
- *Záruky*.
- *Identifikácia*.
- *Bezpečnosť a zdravie*.
- *Životné prostredie*. Reklama nesmie zámerne propagovať neodôvodnené plytvanie alebo neracionálnu spotrebu surovín alebo energie, osobitne energie pochádzajúcej z neobnoviteľných zdrojov. Reklama nesmie podporovať alebo schvaľovať správanie sa poškodzujúce životné prostredie nad spoločensky akceptovanú mieru.

Kódex v ďalších hlavách obsahuje ustanovenia týkajúce sa reklamy vybraných kategórií výrobkov – veľmi podobných ako v prípade právnej úpravy, t.j. alkoholických nápojov, reklamy tabakových výrobkov, liekov, zdravotníckych pomôcok alebo zdravotných výkonov, ďalších produktov, reklamy pri zásielkovom obchode a reklamy šírenej elektronicky.

V spoločných, prechodných a záverečných ustanoveniach sa členovia Rady zaviazali, že ak Komisia vydá arbitrážny nález, že konkrétna reklama je v rozpore s Kódexom, člen Rady, ktorý sa na zadávaní, realizácii alebo šírení tejto reklamy podieľal, sa zaväzuje, že uskutoční všetky potrebné úkony na to, aby sa zamedzilo ďalšiemu šíreniu takejto reklamy.

Ako príklad arbitrážneho nálezu Rady pre reklamu uvádzame nález z 13. septembra 2012, podľa ktorého v reklame je možné využiť superlatív v prípade, že zadávateľ jednoznačne a hodnoverne preukáže pravdivosť a oprávnenosť takéhoto tvrdenia, ktoré sa viaže na celý produkt. V predmetnej reklame využil zadávateľ superlatív v kontexte reklamného tvrdenia „Nič nie je lepšie ako Pur“. Aj napriek tomu, že zadávateľ vo svojom stanovisku uviedol, že využitie superlatívu je dostatočne zdôvodnené a v samotnej reklame sa odvoláva na porovnanie s vybranými produktmi (konkrétne s trhovým podielom viac ako 1,5 % podľa AC Nielsen), v rámci ktorých dosahuje podľa výsledkov zo svojho laboratória, v jednom parametri určitú konkurenčnú výhodu, má Komisia za to, že samotné tvrdenie „Nič nie je lepšie ako Pur.“ dostatočne neidentifikuje konkrétne parametre, v ktorých dosahuje produkt jedinečnosť. Uvedené slovné spojenie môže vyvolať u spotrebiteľa mylnú predstavu, že propagovaný produkt je najlepší vo všetkých parametroch oproti konkurencii, čo preukázané nie je, a preto využitie superlatívu nepovažuje Komisia v danom prípade za opodstatnené. Samotné testovanie bolo zamerané na zistenie čistiacej účinnosti, a aj sám zadávateľ uvádza, že vo výsledku testovaných produktov boli len malé rozdiely. Zadávateľ mal teda v reklame zrozumiteľne a pravdivo komunikovať kvality propagovaného produktu, pričom použitie superlatívu v danom prípade nebolo na mieste.

Na základe vyššie uvedeného Komisia hlasovaním rozhodla, že uvedený TV spot: „Nič nie je lepšie ako PUR.“ zadávateľa: HENKEL SLOVENSKO, spol. s r. o. je v rozpore s ustanoveniami čl. 15 ods. 4 Kódexu a sťažnosť sťažovateľa je opodstatnená. V súlade s čl. V ods. 2 písm. b) bod V. Poriadku sa zadávateľ reklamy týmto vyzýva k zmene alebo úprave posúdenej reklamy alebo k zamedzeniu jej ďalšieho šírenia.

5 ZÁVER

Na trhu je množstvo podnikateľských subjektov, z ktorých každý sa snaží získať čo najlepšie postavenie. Hospodárska súťaž má nezastupiteľné miesto v ekonomike, nakoľko je zárukou efektívnosti a pozitívneho pôsobenia na vývoj konkurencieschopnosti a stability ekonomiky,

je neoddeliteľnou ekonomickou a právnou kategóriou trhového mechanizmu, pôsobí ako prirodzený regulátor efektívneho správania sa podnikateľov a súčasne vedie k optimálnemu využívaniu zdrojov ekonomiky. (Dôvodová správa)
Z hľadiska marketingového riadenia, resp. marketingového manažmentu príspevok pojednáva o efektívnosti reklamy ako frekventovaného nástroja marketingovej komunikácie, ako aj klamlivých praktikách, ktoré sú v mnohých prípadoch v rozpore s moderným chápaním marketingovej etiky. Právny aspekt reklamy je významný v otázke jej regulácie, aby bola reklama v súlade so zákonom a nedochádzalo k porušovaniu súvisiacich právnych predpisov. Finančno-ekonomický aspekt využívania reklamy ako jedného nástroja konkurenčného boja má byť založené na niekoľkých ukazovateľoch a metrikách hodnotenia profitability marketingovej komunikácie, ako aj z hľadiska začlenenia výdavkov (nákladov) na reklamu v systéme daňových výdavkov. Posledný aspekt náhľadu na marketingovú komunikáciu zvýraznil etické konzekvencie, s ohľadom na základné požiadavky na reklamu tak, ako ich chápe orgán etickej samoregulácie reklamy v Slovenskej republike.

Použitá literatúra

1. BARTÁKOVÁ, G. – CIBÁKOVÁ, V. – ŠTARCHOŇ, P. a kol. 2007. *Základy marketingu. 2. rozšírené vydanie.* Bratislava : 228 s.r.o., 2008, 279 s. ISBN 978-80-969834-4-5.
2. BELZ, F. M. – PEATTIE, K. 2011. *Sustainability Marketing. A Global Perspective.* Chichester : John Wiley & Sons, 2011, 352 s. ISBN 978-1119966197.
3. CARLSON, L. – GROVE, S. J. – KANGUN, N. 1993. A content analysis of environmental advertising claims: A matrix method approach. In *: Journal of Advertising*, 22 (3), s. 35. ISSN 1557-7805.
4. CEPEK, B. 2010. Právna záväznosť judikatúry v kontinentálnom právnom systéme. In : *Fenomén judikatury v právu*. Praha : Leges, 2010, s. 63-68. ISBN 978-80-87212-29-5.
5. IYER, E. – BANNERJEE, B. 1993. Anatomy of green advertising. In : *Advertising Age*, 20, s. 497. ISSN 0001-8899.
6. KOTLER, Ph. – ARMSTRONG, G. 1992. *Marketing*. Bratislava : Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1992, 441 s. ISBN 80-08-02042-3.
7. RAMOS, M. E. 2002. *Responsabilidade civil dos administradores ou directores de sociedades anónimas perante os credores de sociedade comerciais*. Coimbra : Coimbra Editora, 2002.
8. SOLAROVÁ, P. 2015. Loyalty Programmes of Selective Grocery Retailers in the Czech Republic. In : *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 2015, vol. 63, no. 2, s. 617-625. ISSN 1211-8516.
9. ŠKRINÁR, A., NEVOLNÁ, Z., KVOKAČKA, L. 2009. *Fundamentals of Slovak Commercial Law*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2009, 143 p. ISBN 978-80-7380-222-6.
10. ŠTARCHOŇ, P. – OLŠAVSKÝ, F. 2010. Význam marketingovej komunikácie v riadení územných jednotiek. In : *Udržitelný rozvoj v evropských regionech.* České Budějovice : Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2010, s. 130-138. ISBN 978-80-86708-90-4.
11. Dôvodová správa k návrhu zákona č. 136/2001 Z. z. o ochrane hospodárskej súťaže a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 347/1990 Zb. o organizácii ministerstiev a ostatných ústredných orgánov štátnej správy Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov v znení neskorších predpisov .
12. Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

13. Zákon č. 513/1992 Zb. Obchodný zákonník v znení neskorších predpisov.
14. Zákon č. 152/1995 Z. z o potravinách v znení neskorších predpisov.
15. Zákon č. 308/2000 Z. z. o vysielaní a retransmisii a o zmene zákona č. 195/2000 Z. z. o telekomunikáciách v znení neskorších predpisov.
16. Zákon č. 147/2001 Z. z. o reklame a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
17. Zákon č. 595/2003 Z. z. o dani z príjmov v znení neskorších predpisov.
18. Zákon č. 250/2007 Z. z. o ochrane spotrebiteľa a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov.
19. Zákon č. 343/2007 Z. z. o podmienkach evidencie, verejného šírenia a uchovávania audiovizuálnych diel, multimediálnych diel a zvukových záznamov umeleckých výkonov a o zmene a doplnení niektorých zákonov (audiovizuálny zákon) v znení neskorších predpisov.
20. Smernica Európskeho Parlamentu a Rady 2006/114/ES z 12. decembra 2006 o klamlivej a porovnávacej reklame (Ú. v. EÚ L 376/zv. 21, 27. 12. 2006)
21. Etický kódex – Etické pravidlá reklamnej praxe.

Kontaktné údaje

JUDr. PhDr. Katarína Gubíniová, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta managementu
Odbojárov 10, P. O. BOX 95, 820 05 Bratislava 25
Slovenská republika
Tel.: +421 2 50 117 401
e-mail: katarina.gubiniova@fm.uniba.sk

JUDr. Silvia Treľová, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta managementu
Odbojárov 10, P. O. BOX 95, 820 05 Bratislava 25
Slovenská republika
Tel.: +421 2 50 117 485
e-mail: silvia.trelova@fm.uniba.sk

STRATEGIC ISSUE IN HIGHER EDUCATION MARKETING: HOW UNIVERSITY ALUMNI EVALUATE HIGHER EDUCATION SERVICES

Petr Svoboda, Monika Harantová

Abstract

Each higher education institution should identify and meet expectations of its students to attract more prospective students and retain the present ones. The goal of this paper is to evaluate various aspects of higher education from alumni perspective. The study suggests methodology for evaluating service quality of higher education institution via alumni satisfaction. It focuses on uncovering the factors that are important for desired expectations of university students. The methodology has been tested on alumni of the University of Economics, Prague, Czech Republic. The data have been collected in a questionnaire survey and the sample consisted of 145 respondents.

Key words: *alumni, higher education, marketing, service quality, student satisfaction*

1 INTRODUCTION

After the secondary school, each student is given the choice to either find a job or continue their studies at a higher education institution. Each higher education institution in the Czech Republic has a certain reputation from the perspective of popularity or prestige, which is associated with the issues of quality and customer satisfaction.

Academic institutions are attracting students to gain the necessary funds. Today these institutions face another problem in the form of an aging population and related decreasing birth rate. This leads to the fact that there will be fewer prospective students in the near future, which can be seen in **Figure 1**.

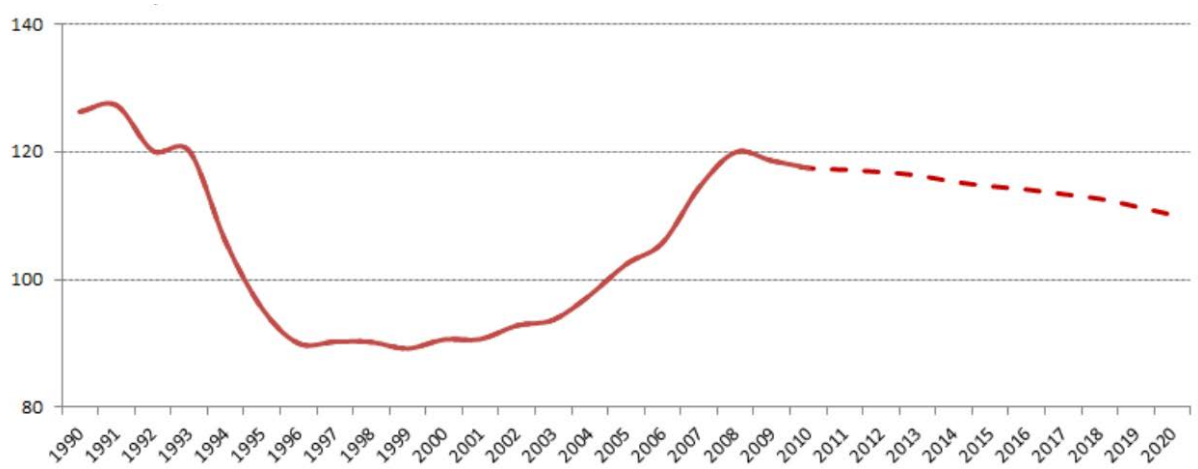


Figure 1: *Demographic development of number of births in the Czech Republic in the years 1990 – 2020 in thousands (Czech Statistical Office, 2015).*

To success in such an increasingly competitive environment, higher education institutions must evaluate data gathered from the student body, as this provide them with critical evidence about the performance of the institution and enable the student perspective to be embedded in all aspects of teaching, quality enhancement and quality assurance (Ramsden, 2003).

The main goal of this paper is to gain insight into alumni satisfaction. It also suggests suitable methodology to evaluate alumni perceptions of their alma mater. The results of this paper are expected to contribute to marketing processes of the higher education institutions that focus on the general emphasize of marketing concept.

2 METHODOLOGY BACKGROUND

According to traditional marketing approaches, educational programmes are the product of higher education institutions and students are the sole customers (Weaver, 1976; Robinson and Long, 1988; Doyle, 1998; Palihawadana and Holmes, 1999). The objective of these approaches is to gain clear understanding and insights of the educational needs of students by evaluating students' past processes (Morstain, 1977). Service quality and customer satisfaction are inarguably the two core concepts of the marketing theory and practice (Spreng and Mackoy, 1996). Sustainable competitive advantage of higher education institutions lies in delivering high quality service that will result in satisfied customers (Shemwell et al, 1998). Thus, higher education institutions have been advised to adopt a consumer-oriented philosophy and become more student-centred.

Relationship-marketing could be the key to student satisfaction (Gyure and Arnold, 2001). Thus, a development of systems for continuous in-depth understanding of students' expectations, needs and experience is needed (Kotze and Plessis, 2003). Elliot and Healy (2001) noted that student life influences their satisfaction. Furthermore, student life itself is affected by many factors such like social, academic, physical and spiritual environments. While students may be satisfied with their academic programme, they may not be satisfied with the other on campus facilities or supporting activities. Alumni's willingness to recommend their former higher education institution to friends and acquaintances can serve as an evidence of satisfaction and loyalty.

Methodologies used for evaluating service quality of higher education institution can be divided to methodologies based on academic criteria and methodologies based on non-academic criteria (Sando and Ferencak, 2012). Academic criteria-based methodologies aim at establishing rankings of academic institutions by taking into consideration mostly the achievements of the academic institutions and their staff. On the other hand, the non-academic criteria methodologies aim at the satisfaction and success of students. The basic characteristic of the non-academic criteria is that they do not evaluate institutions directly, but indirectly via their students and alumni.

3 RESULTS

To evaluate alumni attitudes to their alma mater, conducting questionnaire surveys is an objective method. This way, alumni experiences, feelings, opinions and beliefs about their alma mater can be evaluated. In our research, we use a seven-point behaviourally anchored Likert-type rating scale to obtain the ratings of items to evaluate alumni attitudes, where 1 = Strongly Disagree, and 7 = Strongly Agree. The rating items and additional open-ended questions are related to the higher education institution's service quality. Furthermore, they evaluate alumni satisfaction with their alma mater and related loyalty, together with institution's image and other concepts important to the institution.

In the next paragraphs, results of the methodology pilot testing on alumni of Prague's University of Economics can be seen. The data sample consisted of 145 students (49% male, 51% female).

The methodology has been tested on alumni of Prague's University of Economics. The data have been collected in a questionnaire survey. The sample consisted of 145 respondents. 51.03% were female, the rest were male alumni.

1.1 Satisfaction with Higher Education Services

Perhaps the most important part of the questionnaire is dedicated to satisfaction with higher education services. According to the data sample, alumni are generally satisfied with the education they received. **Figure 1** shows responses on the item **"I am very satisfied with the education I received"**.

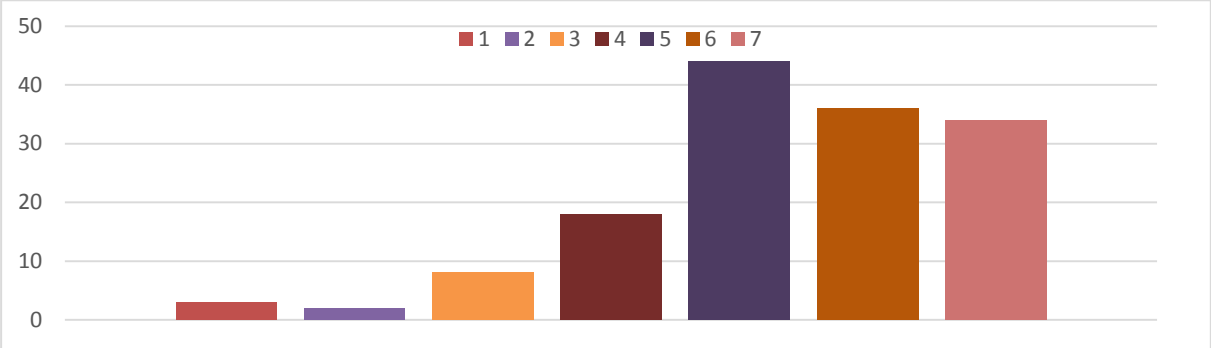


Figure 2: *Alumni responses on the item "I am very satisfied with the education I received" (1 = Strongly Disagree, 7 = Strongly Agree).*

1.2 Promotion of the Institution

Opinions on the institution's promotion and image have also been studied as a part of the survey. Alumni were asked a following question: **"What type of promotion do you think is suitable for your alma mater?"** In terms of suitable promotion for a higher education institution, alumni agree that the most effective advertising is done by former students through the word-of-mouth marketing, along with a good alumni application in the labour market. According to some of them, well-known alumni could serve as so-called Ambassadors of the institution. Additionally, higher education institutions may reach better visibility by participating in numerous domestic and international projects; by cooperation with both domestic and international companies through internships for students; but also by standard participation in exhibition fairs.

1.3 Image of the Institution

Another question aimed at image of the institution: ***"Can you think of any way how could your alma mater enhance its brand image?"*** Most of them agreed that their alma mater should prioritize higher education quality and expertise of its alumni over quantity. They also propose to tighten the conditions for the admission procedures, but especially for passing the studies. As to the alumni expertise, this could be achieved through the form of compulsory work experience (internships in enterprises) during their studies, but also through collaboration with foreign universities and student exchange programs. Finally, higher education institutions should pay attention to high professionalism of their teachers, who should have rich experience from practice and present themselves on the outside through scientific publications.

1.4 Loyalty

Alumni loyalty seems very positive, much like in the case of satisfaction. **Figure 3** shows alumni responses on the item **"I would recommend the studies at my alma mater to my relatives and acquaintances"**.

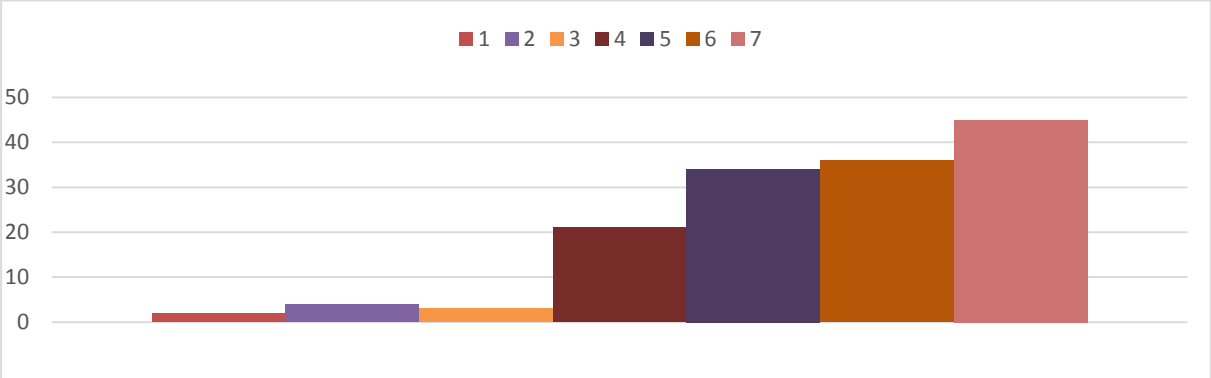


Figure 3: *Alumni responses on the item "I would recommend the studies at my alma mater to my relatives and acquaintances" (1 = Strongly Disagree, 7 = Strongly Agree).*

1.5 Motivation

Another question aimed at alumni motivation: **"What led you to choosing your alma mater?"** In case of this question, alumni were able to choose multiple choices. The main motive was the field of study, which was chosen by 62% of alumni, followed by reputation (47%) and alumni employability (34%). Traveling distance (11%) and recommendations (10%) also worth mentioning. Among other motives (6%) were the opportunity of studying abroad or focus on foreign languages. The responses can be seen in **Figure 4**.

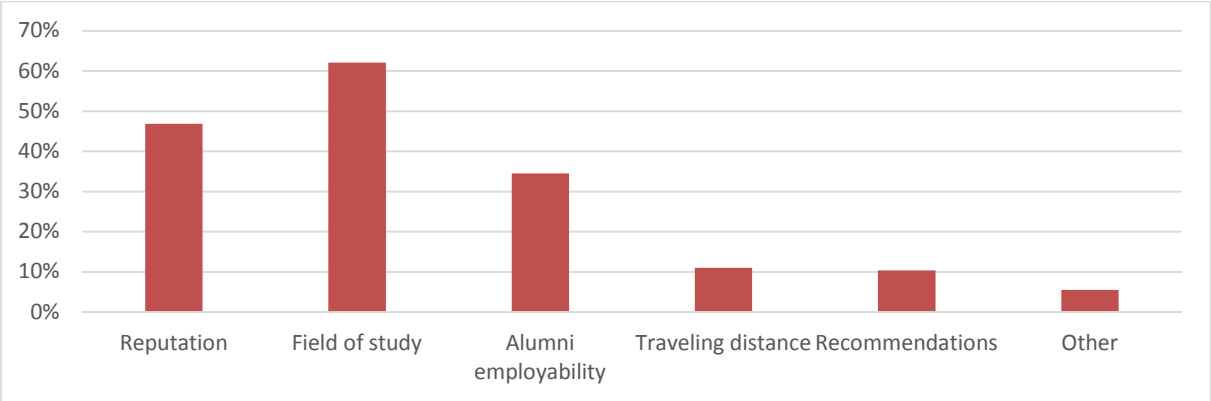


Figure 4: *Alumni responses on the question: "What led you to choosing your alma mater?"*

4 CONCLUSION

While data collection and following evaluation of student feedback seems an obvious goal of most higher education institutions, there is often a disconnection between the data collection and the implementation of improvements based on the information obtained. However, identifying and capitalising the value of the collected data is crucial for higher education institutions to ensure growth and adapt in a dynamic and increasingly complex global environment. It is essential that higher education institutions focus on continuous improvement of the service quality. This study could provide a valuable insight into the issue of alumni satisfaction, motivation, loyalty and other similar constructs. However, the findings and conclusions need to be interpreted with certain caution. The main limitation of the study

is that it only deals with data from one higher education institution. Therefore, more similar studies from a higher education sector are needed for a comparison of results.

Acknowledgement
The research was supported by the Internal Grant Agency of the University of Economics project F6/45/2015.

References

1. DOYLE, J. L. (1998), *"Class, consumerism and education"*, International Journal of Educational Management, Vol. 12, No. 4, pp. 183-187.
2. ELLIOTT, M. K., HEALEY, A. M. (2001), *"Key factors influencing student satisfaction related to recruitment and retention"*, Journal of Marketing for Higher Education, Vol. 10, No. 4, pp. 1-11.
3. GYURE, F. J., ARNOLD, G. S. (2001), *"Using 'Relationship Marketing' theory to develop a training model for admissions recruiters"*, Journal of Marketing for Higher Education, Vol. 10, No. 4, pp. 35-49.
4. KOTZE, T. G., PLESSIS, P. J. Du, (2003), *"Students as 'Co-producers' of education: A proposed model of student socialisation and participation at tertiary institutions"*, Quality Assurance in Education, Vol. 11, No. 4, pp. 186-201.
5. MORSTAIN, B. R. (1977), *"An analysis of student satisfaction with their academic programs"*, Journal of Higher Education, Vol. 48, January-February, pp. 1-16.
6. PALIHAWADANA, D., HOLMES, G. (1999), *"Modeling Module Evaluation in Marketing Education"*, Quality Assurance In Education, Vol. 7, No. 1, pp. 41-46.
7. RAMSDEN, P. (2003), *"Student surveys and quality assurance"*, Proceedings of the Australian Universities Quality Forum, Melbourne.
8. ROBINSON, A., LONG, G. (1988), *"Substances vs trapping in marketing non-advanced F. E"*, Journal of Further and Higher Education, Vol. 21, No. 1, pp. 42-53.
9. SANDO, S., FERENCAK, M. (2012), *Alumni Indicator as a Criterion for Evaluating the Quality of Academic Institutions*. International Journal of Industrial Engineering and Management, Vol. 3, No 2, pp. 113-119.
10. SHEMWELL, D. J., YAVAS, U., BILGIN, Z. (1998), *"Customer-service provider relationship: An empirical test of a model of service quality, satisfaction and relationship oriented outcome,"* International Journal of Service Industry Management, Vol. 9, pp. 155-168.
11. SPRENG, R. A., MACKOY, R. D. (1996), *"An empirical examination of a model of perceived service quality and satisfaction,"* Journal of Retailing, Vol. 72, pp. 201-214.
12. WEAVER, T. (1976), *"What is the good of higher education?"*, Higher Education Review, Vol. 18, No. 3, pp. 3-14.

Contact

Ing. Petr Svoboda
Department of Management, Faculty of Management, University of Economics, Prague
Jarosovska 1117/II, Jindrichuv Hradec, 37701, Czech Republic
email: xsvop30@fm.vse.cz

Ing. Bc. Monika Harantová
Department of Management, Faculty of Management, University of Economics, Prague
Jarosovska 1117/II, Jindrichuv Hradec, 37701, Czech Republic
email: xharm16@fm.vse.cz

AIRLINE MARKETING OPTIONS

Juraj Vagner, Edina Pappová, Miriam Sekelová, Žaneta Miženková

Abstract

The primary task of this article is to analyse and by using obtained information describe different marketing possibilities of airliners. The aim of the article is to apply these marketing tools into practice. The article contains possible solution to the airliner‘s marketing strategy, promoting newly introduced airline route.

Keywords: *marketing, marketing strategies, marketing plan, airlines, marketing tools, promotion, aviation, air transport, advertisement, advertising medium*

1 INTRODUCTION

Aviation is a symbol of top quality services, good organization, accuracy and a wide range of services, whether on board or during a check in process, safety and a lot more. Nowadays there are hundreds of airlines such as low cost, standard, private and cargo airlines. If these air carriers don’t form alliance they are competitors. Competing is usually hard and heavy, based not only on prices but also on the provided services. It remains on the customer’s decision which airlines they will choose. That is why marketing plays a strategic role of each airline in the battle for the customer.

2 DEFINITION OF MARKETING

One of the modern and well known definitions of marketing, which was adopted in 1985 by the American Marketing Association (AMA) is "Marketing is the process of planning and executing the conception of practical development of pricing to stimulate the production and distribution of ideas, products and services for the purpose of forming exchange relations, ensuring the implementation of individual and societal needs.“ [1]

Another definition of world-known expert and author of numerous publications prof. Philip Kotler says "Marketing is a social and managerial process by which individuals and groups meet their needs and desires in the process of production and changes of the products or their values." [2]

3 SEGMENTATION OF THE AIR TRANSPORT MARKET

Market segmentation is a method of marketing management, which deals with the analysis of the market where the company seeks to understand and analyse the structure of the market where they want their services and products to offer. Market segmentation split the global market to individual groups of customers which the company wants to engage their attention. Target segments differ from each other by their needs, characteristics and buying behaviour. Individual customer groups should be homogeneous, but with each other as much different as possible - heterogeneous. [3] Basic segmentation of customers is purpose of the trip, path length, country of origin and culture of passengers.

4 CUSTOMERS OF AIR TRANSPORT

When applying marketing is very important to know your customer. First of all, when we talk about air transport, we must realize the difference between the customer and the passenger. The passenger is a person who uses the services of air transport and the customer selects airline, methods of payment and choose a travel class. The customer is the most

important visitor on the premises. A customer is not dependent on the company, but the company on the customer. The customer is a living part of the company. The customer is a narrower concept of defining a person who orders an act of his will, shop and pay. A customer is someone whose wants and needs are met under some form of payment. [4]

4.1 Leisure customers

Unlike business passengers where the vast majority of passengers are men, the ratio of women and men leisure passengers is balanced. Customers are often older people such as 65 y.o. or more and children who are also a big part of the passengers. Children cannot be considered as a customer. Customers are parents, because they buy tickets. The main requirements for leisure customers are a low fares.

4.2 Business customers requirements

- Frequency and flights time
- Accuracy
- Airport location and access from the airport to the city
- Availability of seats
- Loyalty programs
- Airport services
- On-board services

5 AIR TRANSPORT PRODUCT

Forte's general definition of the product says "The marketing understands the product as it is anything that serves people to satisfy their certain needs and the fulfilment of certain wishes." The product is therefore a summary of the objects and processes which bring customers some value. The product is composed of a core that is the main reason for purchase, and an additional component that is added value to products. [5]

6 PROPAGATION OF PRODUCT IN ADVERTISIMENT

Regarding to the diversity of products and customer requirements, which they have in choosing an airline, an airliner can attract customers by multiple products. The main products which airlines want to attract customers with are:

- Price
- Security
- Services
- Departure times and frequency of flights
- Flight time

7 AIRLINE MARKETING OPTIONS

When deciding which type of advertising use, the carrier must decide by the amount of finance that wants to invest in advertising and by type of product being sold, but also by the provided services, the target group they want to intervene in according to the previous surveys which found what kind of advertising would be the best to use. [6]

Suppose that we want to do marketing for the newly opened air route by Wizz Air airlines on the route Košice-Milan, which opens on June 5th 2015. Tickets are already on sale. Fares are to date 04/07/2015 for 19.99 to 59.99 euros for the first three months since the launch. Wizz Air club members have discount 10 euros for every flight. The average age of the passenger flying with Wizz Air is 34 years, 51% of passengers are 35 to 49 years old. 60% of all passengers are leisure passengers, 20% business passengers and another 20% fly to work. Unfortunately airlines do not disclose details.

8 MARKETING SUGGESTIONS FOR WIZZ AIR AIRLINES

8.1 Television advertisement

With such high prices for the creation and placement of television advertising in broadcasting and due to the limited targeting of a specific group of customers are TV ads in Slovakia for a airlines campaign disadvantage. The price for ads per viewer during the TV news on TV JOJ is € 0.036 cents. Suppose that the one third viewers are from the eastern part of central and eastern Slovakia. That is why the price of advertising climbs to more than 10 euro cents, and we have to deduct the people who do not notice the ad and those who are not interested in destination or in travelling at all. This form of advertising is not recommended.

8.2. Radio advertisement

This form of advertising can be considered as good. Targeting to customers is better and the prices are lower compared to the prices for television advertising. The estimated average age of listeners is 39 years, which is really good. As an example, let us consider Funradio which had in the first half of 2014 daily listeners 533,000 people. A listener from eastern Slovakia was more than 140,000 people every day. Fun radio no only broadcast spots and announcements nationwide also provide the possibility of regional broadcasting.

Price for 20 second spot for Eastern Slovakia with a uniform classification of advertisements into broadcast time between 6:00 A.M. and 6:00 P.M. without possibility of specific time broadcasting of the spot is € 72. If we would have paid at least 6 ads daily between 6:00 A.M. and 6:00 P.M. there is a probability that the ad will take at least about 50,000 listeners per day. The price of advertising per listener would be 0.008 cents for the daily investment of € 432. Of course, the actual price for the listener would be higher, but compared to TV ads lower.

Therefore I would like to consider radio ads as a supporting advertising medium to make flights and airline Wizz Air visible, to get the information to the people so they can talk about it and spread it to their friends and relatives. It is not necessary for the campaign to last long, maximum of two weeks, so we would not need to invest lot of money to the radio ad. With such amount of advertising could be applied also bulk discount.

8.3. Press advertisement

Paid advertising in the press for the airline Wizz Air will not pay off. Matter of fact the company has the full support of the city of Košice in the progrem ‘the development of tourism in the region and new business opportunities’. The city of Košice has an impact on the regional press and therefore they are pleased to help promote the airlines in the regional newspapers such as Košický korzár or an evening Košice today, free of charge or at very attractive prices.

8.4. Outdoor advertisement

Outdoor advertising is probably the best advertising medium which low-cost airline may use. Wiz zair has a great experience of using outdoor commercials. I suggest the management of the company Wizz Air should met with representatives of the city of Košice and discusses the preferential prices for outdoor advertising, as the city's own advertising spaces, such as some billboards in the city centre, bus stops, bus and train stations and public transport vehicles. All these places are highly frequented and advertising in the form of billboards, city lights, posters and roll ups on just these places is an ideal solution. City could give these advertising spaces for free of charge rent or for very low prices.

However, the current traffic situation in Kosice complicates the possibility of outdoor advertising because of transferred bus stops, diverted routes, not running trams and trolleybus, which were replaced by huge number of buses. DPMK has got 183 buses, 105 trams and 18 trolleybuses. Advertising on public transport vehicles could therefore easily be lost in a large number of running buses. Relatively inexpensive solution could be A4 posters which would be placed in 100 buses on the busiest routes. Weekly price advertising would be 166 euros.

Since summer is approaching and more and more restaurants on Main Street has a "summer terraces", many people throughout the day visit the Main Street. Options attracting the attention of people are infinitive. Good and cheap solution would be to hire a couple of good-looking girls, dress them in Wizz Air colours, giving them a large number of promotional flyers and send them to the main street, where they will be pleasantly reach out to people and offer them beautiful flyers. Another option would be to hire a person who would drove several hours a day on a bike, for example, dragging an advertising banner in the shape of Wizz Air aircraft, on which would be written the current offer flights. Example, we could also take an example from the Belgrade campaign and pay someone who would be begging on the streets with board "I need € 19.99 for a ticket to Milan. WIZZ AIR ". This man could attract people by playing on a musical instrument.

Just for unlimited possibilities, unlimited creativity and at minimal cost outdoor advertising is most ideal solution for the newly introduced air route of Wizz Air company.

8.5. Online advertisement

Advertising on the Internet is a great advertising medium. Possibility of accurate customer targeting who search for air ticket via the internet is a huge advantage in the competition. For on-line ads, I would propose the use of ads in searching engines, ads on Facebook, and under some circumstances even banner ads.

‘Under some circumstances’ for banner ads are intended agreements with a specific website owners for ad placements on their site. Banner ads are then targeted to the exact interest group of people and price of the ad is much lower than those of conventional banner ads. These banner ads the Wizz Air airlines are already using, on the official website of Košice Airport (http://www.airportkosice.sk/).

Facebook is a social network where people constantly exchange information with each other. People mostly talk about things they see or hear, a lot of times they do not even realize it. Therefore, Facebook is a good solution for engrave ding the information about newly flights to the phase-consciousness and sub consciousness of users. Advertising is perfectly suited to target the location, age, gender, language, interests, behaviour, relationship, education, work, and many other things about users. I would target the ad in eastern Slovakia, people between 20 to 55 years old of both sexes, with the interests of the travelling, subcategory Italy. It found about 82,000 of matching users. I suggest to use the model CPC (cost per click), where recommended price per click is 10 cents. The estimated number of daily ad impressions in the budget € 50 per day, according to Facebook is 12000-30000. Figure 1 is my suggested advertisement on Facebook. When you create your campaign more variants of texts and images could be used. Efficiency and effectiveness of the advertising campaign would have to be under the daily supervision and constantly optimized.

Figure. 1 Facebook ad suggestion (Source: own creation)

The key words for search ad could be "cheap flights", "Košice airport", "airport Kosice", "Milan" and "Kosice Milan". CPC's are already higher 0.27 to 0.44 euro cents. On average the phrase "cheap flights" is searched per month in Slovakia by over 12,000 people. Figure 2 is a draft of a Google search ad.

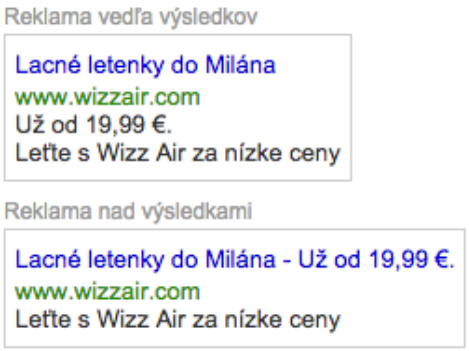


Figure. 2 Google search ad suggestion (Source: own creation)

9. CONCLUSION

In this article, I approached the most widely used promotional tools used not only by airlines. There are reported prices of these ads, impact on price, audience and their application by the airlines to normal life.

We could notice the advantages and disadvantages of investing in all types of advertising media. In addition to differences in prices from the article can be read out the difference of people using various advertising tools. To all media there is a description and their possibilities for targeting potential customers.

The work includes suggestions to use advertising tools when introduced new air route of the airline company Wizz Air from Kosice to Milan. The outdoor and indoor advertising in

the right places and in the right format is ideal for the low cost airlines advertising. Online advertising in search engines, Facebook and banner ads under some circumstances might bring a lot of customers and get the company into the consciousness of people. Advertising on radio could be used as an additional promotional tool which could prior to opening air route to inform people about its opening, prices and about a beautiful destination.

I would not recommend the company Wizz Air to pay for ads on television because of the high prices and a weak accurace targeting of customers. I would also not recommend paying the advertising in the press, since this form of advertising may be totally free or for minimal price thanks to the program for tourism of Kosice region.

I recommend the company to test these forms of advertising, but all running ads should be monitored, analysed, controlled and subsequently optimized to be as effective as possible.

Sources

1. FORET, M., DOLEŽAL, M., DOLEŽALOVÁ, K., ŠKAPA, R. 2004. *Marketing.* 2. vydanie. Brno: Masarykova univerzita v Brne, Ekonomicko – správna fakulta, 2004. 166 s. ISBN 80-210-3500-5
2. KOTLER P., ARMSTRONG G. 2004. *Marketing*. 6. vydanie. Praha: Grada, 2004. 856 s. ISBN 80-247-0513-2
3. WIKIPEDIA. *Segmentácia trhu.* Internetový zdroj. [cit. 2015-03-16] Dostupné na: http://cs.wikipedia.org/wiki/Segmentace_trhu
4. KOTLER, P. 2002. *Marketing management.* Anglicko : Prentice hall, 2002. 768 s. ISBN-10 0130336297
5. FORET, M a spol. 2005. *Marketing, Základy a principy*. 2. vydanie. Praha: Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0790-6.
6. PODNIKAM.SK. *Koľko stojí reklama a aká je najefektívnejšia.* Internetový zdroj. [cit. 2015-03-22] Dostupné na: http://www.podnikam.webnoviny.sk/marketing-reklama/kolko-stoji-reklama-reklama-najefektivnejsia/22424

Contact

Ing. Juraj Vagner, PhD., ING-PEAD IGIP
Technical university of Košice
Faculty of aeronautics
Rampová 7, Košice, Slovakia
Tel: +421 055 602 61 18
Email: juraj.vagner@tuke.sk

ATRAKTIVITY SPOJENÉ S HISTORIÍ DOPRAVY A JEJICH VÝZNAM PRO ROZVOJ CESTOVNÍHO RUCHU

ATTRACTIONS RELATED TO TRANSPORT HISTORY AND THEIR IMPORTANCE FOR TOURISM DEVELOPMENT

Helena Becková

Abstrakt

Doprava patří k základním službám poskytovaným v cestovním ruchu, což vyplývá již z jeho samotné definice. Doprava ale neslouží jen k přesunům účastníků cestovního ruchu, sama o sobě může být důležitou atraktivitou. Zejména atraktivity související s historií dopravy jsou pro cestovní ruch velice cenné. Příspěvek se zabývá těmito historickými souvislostmi dopravy a možnostmi jejich využití v cestovním ruchu.

Klíčová slova: *doprava, historie dopravy, dopravní atraktivity, cestovní ruch*

Abstract

Transport belongs to the basic services provided in tourism, which follows already from the definition of tourism itself. However, transport doesn't serve only for transfers of tourism participants. Transport itself can be an important attraction. Particularly attractions related to the history of transport are very worthful for tourism. The paper deals with this historical context of transport and possibilities of its utilization in tourism.

Key words: *transport, transport history, transport attractions, tourism*

1 ÚVOD

Cestovní ruch je fenoménem dnešní doby. Jeho kořeny sahají hluboko do minulosti, cestovní ruch v dnešním slova smyslu se však začíná rozvíjet teprve v 19. století, což úzce souvisí také s rozvojem dopravy. Nové možnosti dopravy, její postupné zrychlování a zvyšování pohodlí cestujících, to vše usnadnilo propojení zemí i kontinentů a stalo se novým impulsem pro cestování.

V současné době patří cestovní ruch k nejvýznamnějším oborům světového hospodářství, počet mezinárodních příjezdů turistů přesáhl už v roce 2012 jednu miliardu (UNWTO, 2013) a neustále se zvyšuje. Vyvíjí se i požadavky účastníků cestovního ruchu, nejen pokud jde o výběr destinace, nároky na úroveň poskytovaných služeb, ale i typy cestovního ruchu. Stále větší důraz je kladen na zážitky, roste obliba aktivnějšího způsobu trávení dovolené. To vyvolává potřebu zpestřit nabídku o nové prvky, které by uspokojení těchto požadavků napomohly. Určité možnosti nabízí i sama doprava, zejména její zajímavá historie, kterou by bylo možné pro zatraktivnění nabídky cestovního ruchu velmi dobře využít.

2 POSTAVENÍ DOPRAVY V CESTOVNÍM RUCHU

Doprava patří mezi základní služby poskytované v cestovním ruchu. Účastníci cestovního ruchu potřebují celou řadu služeb, zejména fungující ubytovací a stravovací služby, ale v první řadě služby dopravní, které jim umožní dostat se do příslušné destinace a zpět. Cestovní ruch je totiž definován jako *„… činnost osoby cestující na přechodnou dobu do místa mimo její běžné životní prostředí, a to na dobu kratší než je stanovena (u mezinárodního*

cestovního ruchu tato doba činí jeden rok, u domácího cestovního ruchu šest měsíců).“ (Malá, 1999, s. 11) Potřeba dopravy vyplývá tedy již ze samotné definice cestovního ruchu.

Význam dopravy pro cestovní ruch vyzdvihují i Goeldner a Richie (2014, s. 108), cestovní ruch a doprava jsou podle jejich názoru neoddělitelně propojeny, dokonce tvrdí, že *„význam přepravy pro cestovní ruch snad ani nelze přecenit“*.

Jako jeden ze základních předpokladů rozvoje cestovního ruchu chápou dopravu i Zurynek, Zelený a Mervart (2008, s. 9), kteří zároveň poukazují na to, že *„vztah dopravy a cestovního ruchu je vztahem oboustranným, neboť rozvoj jednotlivých forem a druhů cestovního ruchu vyvolává potřebu dopravních služeb…“*

V cestovním ruchu se využívají všechny druhy dopravy, jejich podíly jsou však různé, záleží na tom, o jakou destinaci se jedná, a také na typu cestovního ruchu. V rámci domácího cestovního ruchu obvykle převažuje silniční doprava, u zahraničního záleží na vzdálenosti destinace. Při cestování na menší vzdálenosti opět dominuje silniční doprava, u větších vzdáleností pak doprava letecká. Své nezanedbatelné místo v cestovním ruchu mají také železniční a vodní doprava, ale i doprava ostatní, která zahrnuje např. lanovky, horské dráhy, lyžařské vleky apod. Ty jsou podle Ryglové (2009) zároveň příkladem dopravní infrastruktury budované výhradně pro potřeby cestovního ruchu.

Z výše uvedeného vyplývá, že doprava je klíčová pro přesun mimo běžné životní prostředí, tzn. k tomu, aby mohl být cestovní ruch vůbec realizován. Je zde ale ještě další úhel pohledu na dopravu a její význam pro cestovní ruch. Doprava totiž nejen umožňuje přesun návštěvníků k jednotlivým turistickým atraktivitám, ale i sama o sobě může být za určitých okolností atraktivitou cestovního ruchu.

3 DOPRAVA JAKO ATRAKTIVITA CESTOVNÍHO RUCHU

Dopravu ve smyslu atraktivity cestovního ruchu je možné chápat jako samotný cíl cesty, něco, za čím účastníci cestovního ruchu směřují. Zurynek, Zelený a Mervart (2008, s. 9) sice uvádějí, že *„… dopravní služby až na výjimky nejsou cílem, ale prostředkem k dosažení cíle účastníků cestovního ruchu“*, při bližším zkoumání lze však takových výjimek najít poměrně mnoho.

Dopravní atraktivity jsou zastoupeny v rámci všech druhů dopravy. V této souvislosti je třeba zmínit zejména muzea zaměřená na historii dopravy, která mají ve svých sbírkách historické dopravní prostředky. Jde o muzea veteránů, letecká muzea, železniční muzea, ale i muzea lodí.

Silniční doprava doplňuje nabídku cestovního ruchu o různé závody, ať už veteránů, či moderních strojů. Železniční doprava dále nabízí jízdy historickými vlaky, tzv. nostalgické jízdy, atrakcí jsou také úzkorozchodné železniční tratě. V rámci letecké dopravy lákají návštěvníky letecké dny, letecká akrobacie, ale třeba i vyhlídkové lety, ať už s využitím různých typů letadel, nebo balónů. Zajímavou atrakcí spojenou s leteckou dopravou jsou seskoky padákem.

Osobní vodní doprava má v současné době silně rekreační charakter, ať už jde o dopravu námořní či vnitrozemskou. Ta první je typická okružními plavbami, kde sice jde i o přesun cestujících mezi jednotlivými destinacemi, ale samozřejmě také o zážitek z plavby na obvykle luxusní lodi, což bývá významným motivem cesty. V případě vnitrozemské vodní dopravy jde

především o rekreační plavbu po řekách, jezerech či podobných vodních plochách, v širší souvislosti by bylo možné sem zařadit i splouvání řek vodáky.

4 HISTORICKÉ SOUVISLOSTI DOPRAVY V ČESKÉ REPUBLICE

Doprava provází lidstvo od nepaměti a její historie je tedy bohatá. Člověk k přesunům z místa na místo, ať už sebe sama, či nákladu, využíval nejprve vlastní sílu, později zvířecí a postupem času i svůj um a všemožné vynálezy, které se neustále zdokonalovaly a posouvaly vývoj dopravy rychle kupředu. K velkému rozvoji dopravy došlo v souvislosti s průmyslovou revolucí. V 19. století nastává éra železnice, objevují se první automobily a počátkem 20. století se začíná rozvíjet i letecká doprava.

České země byly v době tohoto rozmachu dopravy součástí rakousko-uherské monarchie a patřily k jejím nejvyspělejším částem. Proto i vývoj v oblasti dopravy na našem území do značné míry kopíroval vývoj světový. Zdejší průkopníci nových způsobů dopravy nezůstávali za světem příliš pozadu. S historií dopravy v Čechách jsou neodmyslitelně spjata jména jako Josef Božek, František Křižík, Josef Ressel, Jan Perner, Jan Kašpar nebo Evžen Čihák, ale třeba také značky Laurin & Klement, Škoda, Praga či Tatra. Zaznamenána jsou i některá prvenství, např. koněspřežná železnice z Českých Budějovic do Lince byla nejstarší veřejnou železnicí na evropském kontinentu (Kyncl a kol., 2006).

Důležité ale je, že se do dnešních dnů dochovala celá řada dokladů historického vývoje jednotlivých oborů dopravy, ať už jde o historické dopravní prostředky, historickou infrastrukturu či další připomínky dokumentující dopravu z dob dávno minulých. To vše představuje velmi zajímavý soubor atraktivit s nemalým potenciálem pro využití v cestovním ruchu.

5 VÝZNAM HISTORICKÝCH DOPRAVNÍCH ATRAKTIVIT PRO CESTOVNÍ RUCH V ČESKÉ REPUBLICE

Cestovní ruch v České republice je založený především na historii a kultuře, na poměrně malém území je zde koncentrováno velké množství památek, v mnoha případech velmi cenných, jejichž pestrost a rozmanitost je velkou výhodou České republiky.

Nejde ale jen o památky, jako jsou hrady, zámky, církevní či lidová architektura. V České republice jsou hojně zastoupeny i památky technické, mezi které je možné zařadit také atraktivity spojené s dopravou, a to se všemi jejími základními druhy.

Pokud jde o železniční dopravu, je možné navštívit řadu železničních muzeí, jako jsou Železniční muzeum Výtopna Jaroměř, Průmyslové muzeum Mladějov, Muzeum MHD a železnice Rosice nad Labem, Muzeum lokálky Doudleby–Vamberk–Rokytnice, Zubrnická muzeální železnice, Železniční muzeum ČD Lužná u Rakovníka, Železniční muzeum Zlonice, Muzeum koněspřežky v Českých Budějovicích, Muzeum Pošumavských železnic, ale i mnohá další, včetně zahradních železnic, muzeí modelů a různých hornických a důlních muzeí, kde je železniční doprava jen částí expozice. K zajímavostem železniční dopravy patří také např. Jindřichohradecké místní dráhy, Kolínská řepařská drážka, Mladějovská průmyslová dráha či ozubnicová trať Tanvald–Kořenov a jejich nostalgické jízdy. Je třeba doplnit ještě historické nádražní budovy, např. Fantovu budovu pražského hlavního nádraží, budovu pražského Masarykova nádraží, nádraží v Ústí nad Orlicí, v poslední době hodně diskutovanou, architektonicky jedinečnou budovu nádraží v Havířově, ale také zajímavosti jako salonní vůz prezidenta Masaryka, Legiovlak či Vlak Lustig.

Silniční doprava je také reprezentována mnoha muzei. Patří k nim např. Muzeum historických kočárů Čechy pod Kosířem, První české muzeum cyklistiky v Nových Hradech, ŠKODA Muzeum v Mladé Boleslavi, Automuzeum Praga, Technické muzeum Tatra v Kopřivnici, Muzeum českého karosářství Vysoké Mýto, Motomuzeum Borek pod Troskami, Moto Muzeum Šestajovice, Automuzeum Terezín, Muzeum městské hromadné dopravy v Praze apod. Nostalgické jízdy historickými vozy MHD pořádají dopravní podniky v různých městech republiky. Každoročně je pořádáno také množství závodů historických vozidel, např. Zbraslav–Jíloviště, Veteran Rallye Kutná Hora, Rallye Posázaví, Tatra Veteran Rallye Beskydy, Veterán rallye Hradec Králové atd.

Muzea dokládají i vývoj letecké dopravy. K nejznámějším patří Letecké muzeum Kbely, Muzeum letecké a pozemní techniky Vyškov, Letecké muzeum v Kunovicích či nejnovější Letecké muzeum Ing. Jana Kašpara v Pardubicích a Letecké muzeum Metoděje Vlacha v Mladé Boleslavi. V Pardubicích se pravidelně koná oblíbená airshow Aviatická pouť, historická letadla v akci je možné vidět i na Memorial Air Show v Roudnici nad Labem.

Ani historie vodní dopravy není v České republice bez zastoupení. Pražská paroplavební společnost např. provozuje dva historické parníky, Vltavu a Vyšehrad, které jsou dokonce kulturními památkami. K vyhlídkovým okružním plavbám po Máchově jezeře jsou také využívány historické lodě. Ukázkovým příkladem využití historické vodní cesty pro cestovní ruch je Baťův kanál.

K výše uvedenému přehledu je třeba přidat ještě Národní technické muzeum s rozsáhlou expozicí věnovanou historii dopravy, s těmi nejcennějšími exponáty ze všech jejích oborů.

Jak je vidět, atraktivit spojených s historií dopravy je v České republice opravdu nepřeberné množství, a to zdaleka nebyly zmíněny všechny. Nebylo možné vyjmenovat všechna malá muzea provozovaná nadšenými sběrateli či nejrozmanitější akce organizované lidmi, pro které je historie dopravy v jejích různých podobách celoživotním koníčkem.

Potenciál, který tyto atraktivity mají, není ale v cestovním ruchu zdaleka využit. Tabulka 1 ukazuje návštěvnost vybraných muzeí s dopravní tématikou v roce 2014. Jsou v ní zahrnuta muzea, u kterých bylo možné zjistit údaje o návštěvnosti ze statistik Národního informačního a poradenského střediska pro kulturu. Některé subjekty nedaly souhlas ke zveřejnění svých údajů, jiné potřebné údaje nezaslaly, proto statistika není úplná. Některé údaje jsou navíc zkreslené, např. návštěvnost Leteckého muzea Kbely je sledována v rámci celkové návštěvnosti Vojenského historického ústavu Praha, který zahrnuje ještě Armádní muzeum Žižkov a Vojenské technické muzeum Lešany. Návštěvnost Technického muzea Tatra v Kopřivnici je zase sledována včetně údajů o návštěvnosti expozice věnované manželům Zátopkovým, která je v prostorách muzea umístěna.

I přesto je však z tabulky patrný zájem o technické památky, včetně těch, které souvisejí s historií dopravy. Vyšší návštěvnost samozřejmě vykazují větší a známější muzea, malá regionální muzea jsou navštěvována méně, ale i mezi nimi jsou patrné rozdíly, které naznačují, že prostor k přilákání dalších návštěvníků určitě je i tady. V tabulce chybí např. ŠKODA Muzeum v Mladé Boleslavi, pro které nebyly za rok 2014 k dispozici potřebné údaje, ale v roce 2013 se toto muzeum umístilo, s téměř 112 000 návštěvníky, na osmém místě v TOP 10 technických památek agentury CzechTourism (CzechTourism, 2014). Letecké muzeum Metoděje Vlacha naopak v tabulce ještě ani být nemůže, protože bylo

otevřeno teprve na jaře letošního roku. Předpokládá se ale, že by jej ročně mohlo navštívit alespoň 40 000 lidí (Kraťasy z regionů, 2015).

Tabulka 1 Návštěvnost muzeí s dopravní tématikou v roce 2014

Název muzea	**Návštěvnost**
Vojenský historický ústav Praha	329 000
Národní technické muzeum Praha	231 083
Technické muzeum v Brně	113 894
Technické muzeum Tatra, Kopřivnice	87 430
Železniční muzeum ČD Lužná u Rakovníka	34 878
Letecké muzeum Kunovice	20 518
Muzeum MHD Praha	15 130
Muzeum historických motocyklů, Kašperské Hory	11 895
Průmyslové muzeum Mladějov	9 323
Muzeum motocyklů a Veteransalon, Lesná u Znojma	6 100
Moto muzeum, Železná Ruda	3 510
Moto muzeum, Bečov nad Teplou	3 420
Muzeum koněspřežky, České Budějovice	2 613
Železniční muzeum Zlonice	2 548
Muzeum sportovních vozů, Lány	2 330
Malé železniční muzeum, Sudoměř	1 550
Muzeum lokálky Doudleby–Vamberk–Rokytnice	953

Zdroj: NIPOS [2015]

Pro dokreslení významu historických dopravních atraktivit pro cestovní ruch je možné uvést ještě jeden zajímavý údaj. Letošní jubilejní, dvacátý pátý, ročník Aviatické pouti, podle pořadatelů, přilákal do Pardubic během dvou dnů více než 25 000 návštěvníků (Sdružení Aviatické pouti, 2015).

6 ZÁVĚR

Odborná literatura obvykle zdůrazňuje význam dopravy pro cestovní ruch z hlediska přesunů jeho účastníků, který je jistě neoddiskutovatelný. Poněkud se už ale zapomíná na to, že doprava a její historický kontext nabízí ještě další možnosti využití v cestovním ruchu.

Atraktivity spojené s dopravou a zejména s její historií mohou napomoci zatraktivnit nabídku cestovního ruchu a přispět tak k jeho rozvoji v jednotlivých regionech. Česká republika má k tomu velmi dobré předpoklady. Nejen díky pestrosti těchto dopravních atraktivit, ale také díky zručnosti a nadšení obětavých lidí, kteří neváhají věnovat svůj volný čas a mnohdy i nemalé prostředky k tomu, aby obnovili jejich zašlou slávu.

Použitá literatura

1. CZECH TOURISM, 2014. Nejnavštěvovanější turistické cíle roku 2013. *CzechTourism* [online]. 16. 9. 2014 [cit. 2015-12-08]. Dostupné z: http://www.czechtourism.cz/pro-media/tiskove-zpravy/nejnavstevovanejsi-turisticke-cile-roku-2013/
2. GOELDNER, Charles R. a J. R. Brent RITCHIE, 2014. *Cestovní ruch: principy, příklady, trendy*. Brno: BizBooks. ISBN 978-80-251-2595-3.
3. Kraťasy z regionů, 2015. *COT business*. Č. 5, s. 60-61. ISSN 1212-4281.

4. KYNCL, Jan a kol., 2006. *Historie dopravy na území České republiky*. Praha: Vladimír Kořínek. ISBN 80-903184-9-5.
5. MALÁ, Vlasta, 1999. *Cestovní ruch*. Praha: VŠE. ISBN 80-7079-443-7.
6. NIPOS, [2015]. Návštěvnost muzeí a galerií v krajích ČR v roce 2014. *NIPOS* [online]. [cit. 2015-08-19]. Dostupné z: http://www.nipos-mk.cz/wp-content/uploads/2013/05/MUZEA_navstevnost_2014.pdf
7. RYGLOVÁ, Kateřina, 2009. *Cestovní ruch: soubor studijních materiálů*. 3., rozšíř. vyd. Ostrava: KEY Publishing. ISBN 978-80-7418-28-6.
8. SDRUŽENÍ AVIATICKÉ POUTI, 2015. Jubilejní ročník Aviatické pouti je minulostí. *Aviatická pouť* [online]. [cit. 2015-12-08]. Dostupné z: http://aviatickapout.cz/cs/novinky/2015/jubilejni-rocnik-aviaticke-pouti-je-minulosti/
9. UNWTO, 2013. *UNWTO Annual Report 2012*. Madrid: UNWTO. Dostupné také z: http://dtxtq4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/pdf/annual_report_2012.pdf
10. ZURYNEK, Josef, Lubomír ZELENÝ a Michal MERVART, 2008. *Dopravní procesy v cestovním ruchu*. Praha: ASPI. ISBN 978-80-7357-335-5.

Kontaktní údaje

Ing. Helena Becková, Ph.D.
Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera
Studentská 95, 532 10 Pardubice
Tel: 466 036 379
email: helena.beckova@upce.cz

OBSAHOVÁ ANALÝZA ČASOPISU AUTOMOBIL REVUE

CONTENT ANALYSIS OF MAGAZINE AUTOMOBIL REVUE

Helena Marušková, Karel Pluhař

Abstrakt

Tento článek se zabývá *obsahovou* analýzou inzerce časopisu Automobil revue, který vychází jednou měsíčně a přes 10 % jeho obsahu je věnováno inzerci U takovéto inzerce je na základě směrnice 1999/94/ES povinné uvádět údaje o kombinované spotřebě paliva a hodnoty emisí CO_2. Zkoumáno bylo 24 čísel časopisu od ledna 2013 do prosince 2014, kde bylo otištěno celkem 244 inzerátů, z nichž 70 % bylo zaměřeno na prodej nových automobilů. Bylo zjištěno, že v inzerci se projevuje sezónnost - nejméně reklam je možné najít v lednovém a srpnovém čísle. Dalším zjištěním je, že inzeráty uvádějí spotřebu paliva i hodnoty emisí CO_2 meziročně se snižující přibližně o 20 %.

Klíčová slova: *vozidlo, reklama, emise, spotřeba paliva*

Abstract

This article deals with a content analysis of adverts in the Automobil Revue magazine that is published monthly and over 10 % of its content is devoted to advertising. In such advertisements it is mandatory to provide information about the combined fuel consumption and CO_2 emissions according to Directive 1999/94/ES. There were examined 24 issues from January 2013 to December 2014 where 244 advertisements were printed and 70 % of them were focused on selling new cars. It was found out that there is advertising seasonality – the lowest number of adverts was on in January and August. Next finding is that adverts inform the fuel consumption and CO_2 emissions is decreasing by ca 20 % year-on-year.

Key words: *vehicle, advertisement, emissions, fuel consumption*

1 ÚVOD

Automobilová doprava je významnou částí národního hospodářství a stále nabývá na významu. Stejně tak se stále zvyšuje počet registrovaných nových osobních automobilů. V roce 2009 se jednalo asi o 160 tisíc nových osobních automobilů, zatímco v roce 2014 to bylo již téměř 200 tisíc (1). Při prodeji nových osobních automobilů jsou na základě směrnice Evropského parlamentu a Rady ze dne 13. prosince 1999 uváděny údaje o spotřebě paliva a emisích CO_2. (5)

„Směrnice 1999/94/ES stanovuje požadavky, aby ve Společenství byly spotřebitelům zajištěny informace o palivové ekonomii a o emisích CO_2 nových osobních automobilů, nabízených k prodeji nebo k pronájmu (leasingu), aby se tak mohl spotřebitel informovaně rozhodovat.“ (8)

„Členské státy musí podle této směrnice zajistit, aby pro každou značku osobního automobilu byl vystaven plakát (nebo alternativně vyobrazení) se seznamem údajů úředních spotřeb paliva a typických emisí CO_2 všech modelů nových osobních automobilů, které jsou vystaveny nebo nabízeny k prodeji nebo k pronájmu (leasingu) v příslušném místě prodeje nebo jeho prostřednictvím. Tyto údaje musí být vystaveny na nápadném místě.“ (8)

Obsah a trendy související s bezpečností v inzerci vozidel v časopisech zkoumá obsahová analýza novozélandských autorů Nick Wilson et al. (11) v článku s názvem Smooth handling: "The lack of safety-related consumer information in car advertisements". Autoři Nick Wilson et al. zpracovali také obsahovou analýzou časopisů se zaměřením na bezpečnost vozidel (10). V Evropě se tímto tématem zabývá Pasquale Scopa et al. v článku The greenhouse gas automotive advertisement study. (7)

2 MATERIÁL A METODY

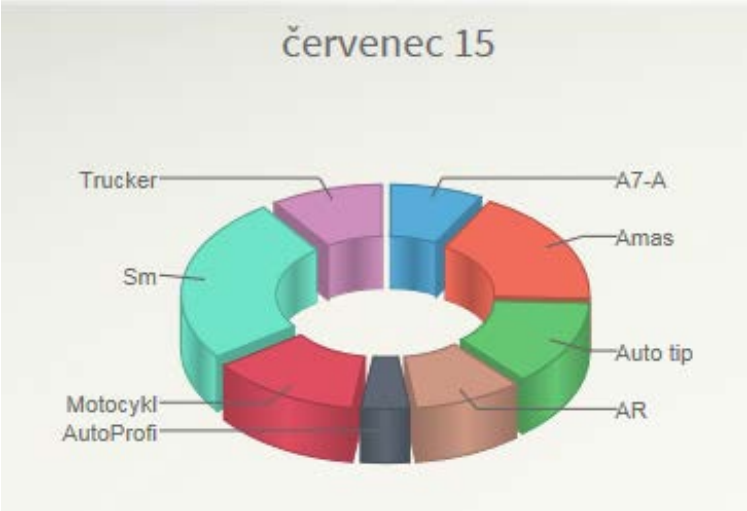
„*Obsahová analýza je metodou využívanou v mnoha vědeckých oblastech. Patří pod metody kvantitativní, objektivní a tzv. nevtíravé metody výzkumu. To znamená, že zkoumající využívající tuto metodu nemusí vstupovat do interakce se zkoumaným subjektem. Jejím výsledkem může být sdělení jakéhokoliv druhu – bez ohledu na obsah, formu, autora či adresáta sdělení. V oblasti sociálních věd bývají výsledkem této metody nejčastěji dokumenty, přičemž jejím obsahem může být například analýza novinových článků či mediálních výstupů. Metoda umožňuje sledování společenských trendů či změn v předem vybraných a sledovaných časových úsecích. Obsahová analýza je nízkonákladovou metodou, která však přináší relevantní výsledky. Jako kvantitativní metoda slouží obsahová analýza k ověřování teorií.*" (6)

Do obsahové analýzy časopisu Automobil Revue, který vydává Business Media CZ, s. r. o. v Praze, bylo zahrnuto celkem 24 výtisků z období od ledna 2013 do prosince 2014, ve kterých bylo nalezeno celkem 244 inzerátů. Automobil je jeden ze čtyř nejčtenějších motoristických časopisů v České republice.

Odhad čtenosti motoristických časopisů na vydání v tis. osob za 1Q a 2Q 2015: (10)

- Svět motorů – 186
- Svět motorů speciál – 145
- Auto Tip – 131
- Automobil Revue – 76
- Auto Tip Klassik - 56
- Trucker - 37

Svět motorů je týdeník, Auto Tip vychází každé dva týdny a Automobil Revue je vydáván jednou za měsíc, což bylo také jedno kritérium výběru periodika. Časopis Automobil Revue má 80 stran a z toho je přibližně 10 stran věnováno inzerci. Obr. 1 znázorňuje hrubé měsíční příjmy motoristických časopisů v červenci 2015. Automobil Revue má hrubý měsíční příjem za červenec 2015 ve výši 1 270 000 Kč (tab. 1).



Zdroj: Unie vydavatelů (8)
Obr. 1 – Hrubé inzertní příjmy motoristických časopisů

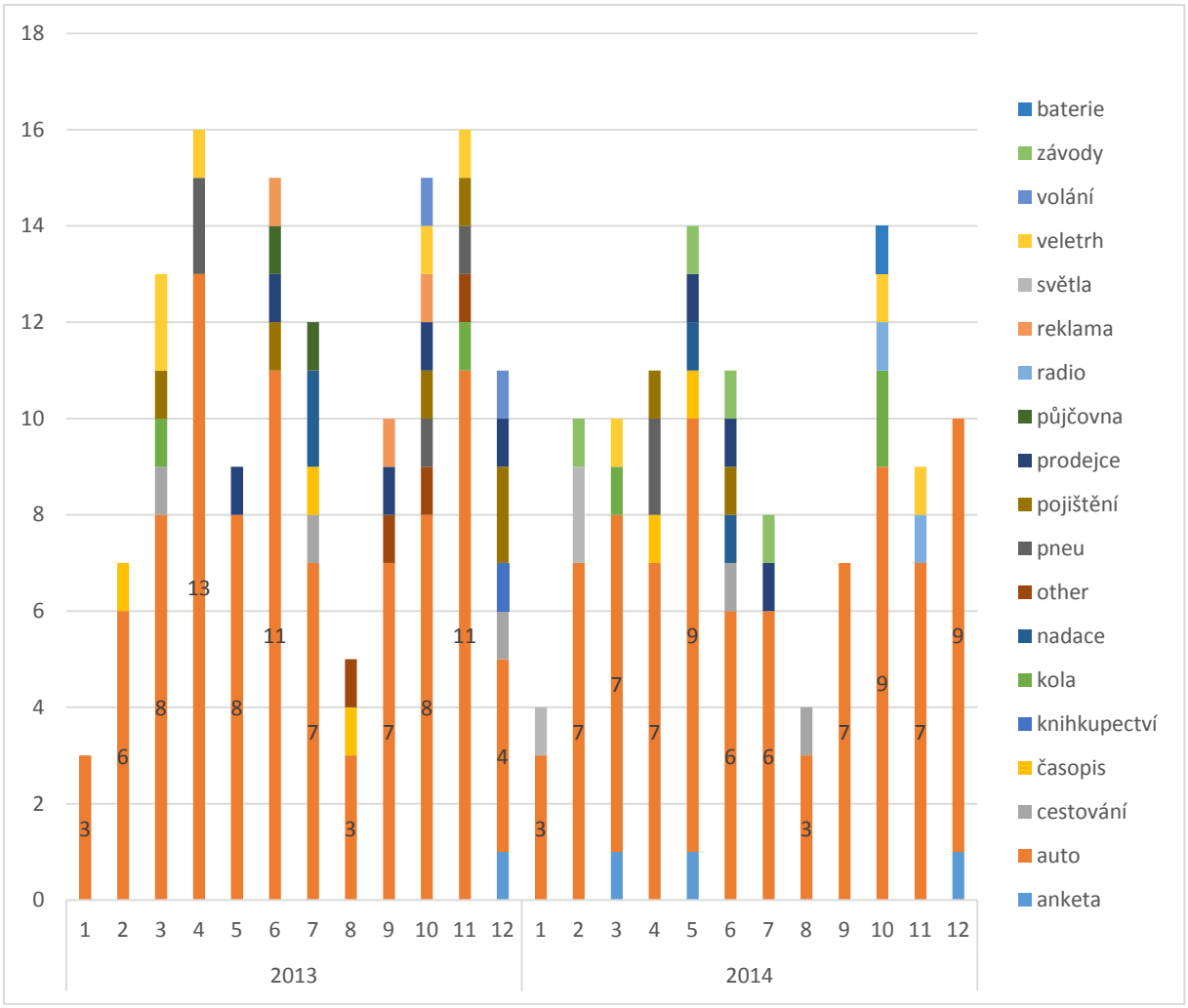
Tab. 1 - Motoristické časopisy a jejich hrubé inzertní příjmy

Název časopisu	Hrubé inzertní příjmy
Auto 7 - Autohit	1 080 000 Kč
Auto motor a sport	2 426 000 Kč
Auto tip	1 797 000 Kč
Automobil Revue	**1 270 000 Kč**
AutoProfi	560 000 Kč
Motocykl	1 756 666 Kč
Svět motorů	3 483 334 Kč
Trucker	1 308 180 Kč

Zdroj: Unie vydavatelů (8)

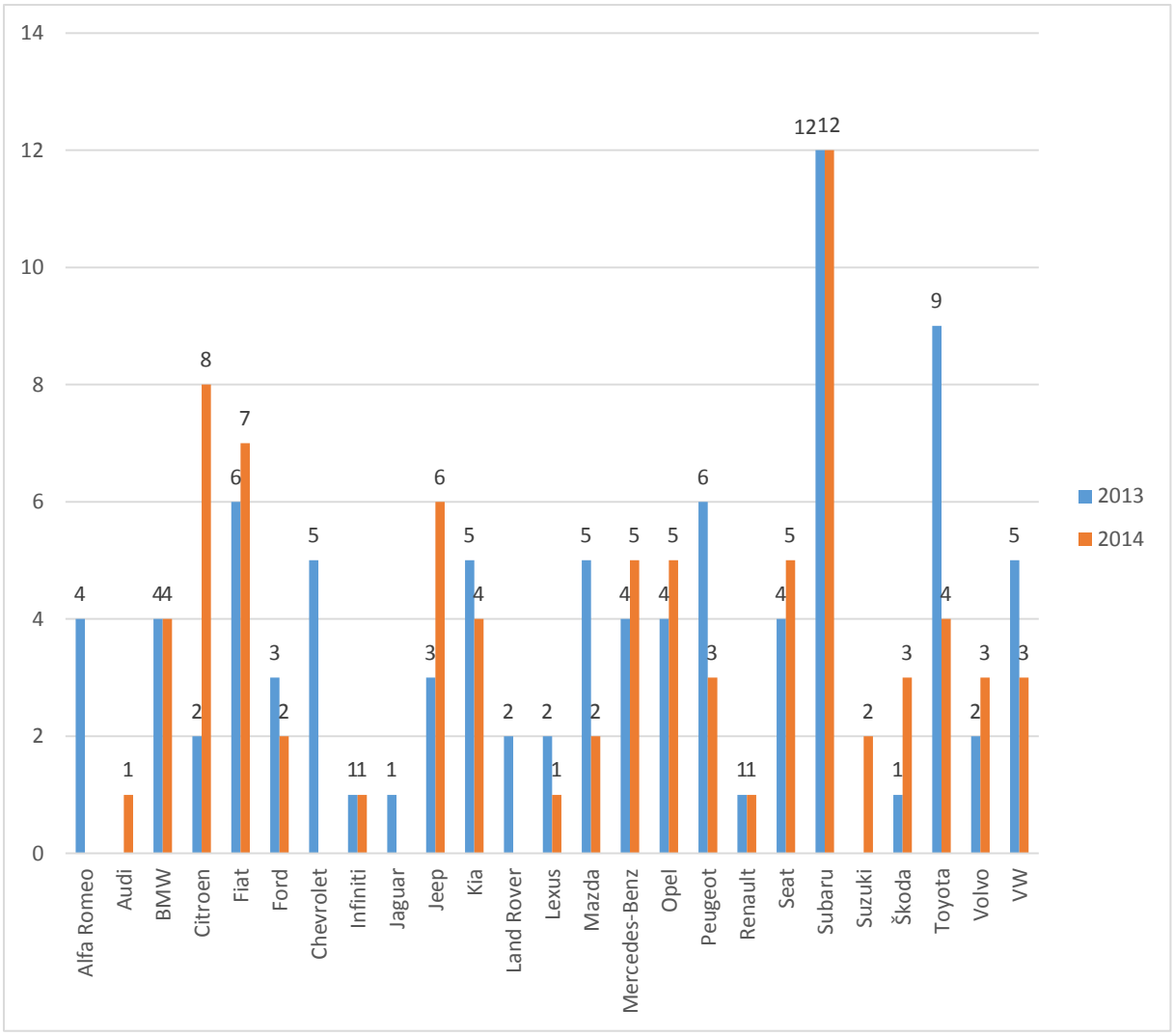
3 VÝSLEDKY A DISKUSE

Ve dvanácti číslech dvou ročníků bylo nalezeno 244 reklam. Reklamy byly rozděleny do 19 skupin podle obsahu (obr. 2). Nejpočetnější skupina se nazývá auta a jedná se o inzerci prodeje nových automobilů.



Zdroj: Vlastní zpracování
Obr. 2 – Obsahy reklam rozdělené do skupin

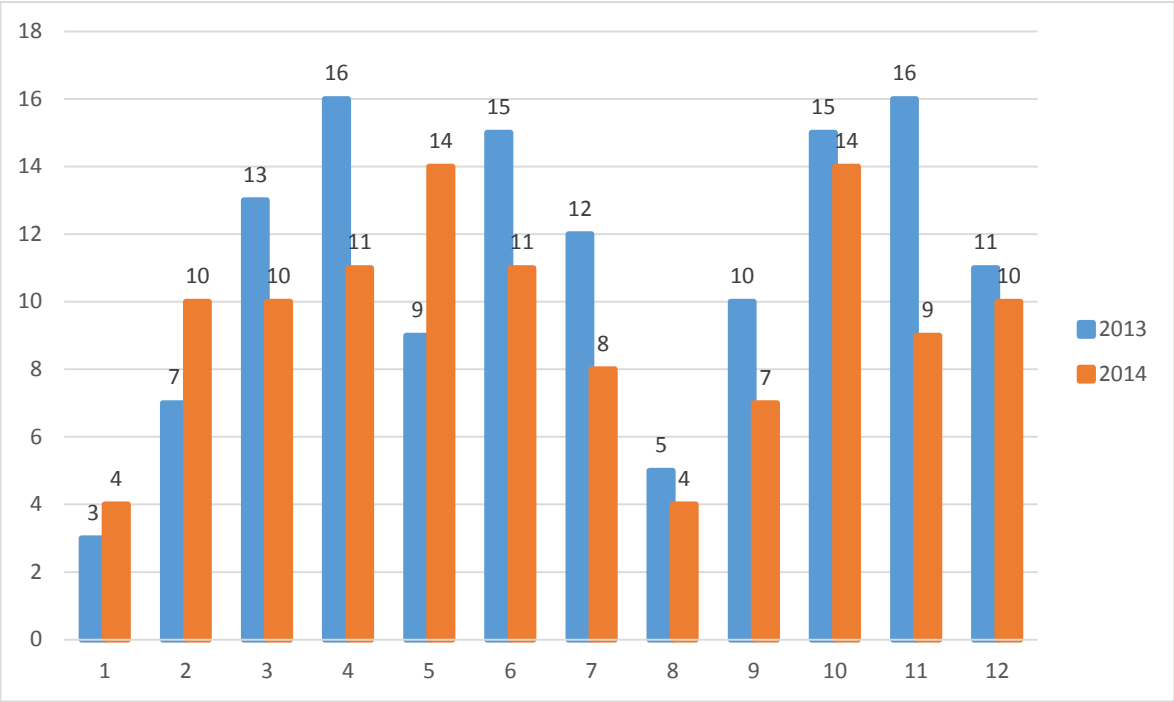
Nejvíce reklam má v časopisu Automobil Revue značka Subaru (obr. 3) a to 24, což odpovídá jedné inzerci v každém čísle během roku 2013 a 2014. 13 inzerátů měla značka Toyota a Fiat, přičemž Toyota inzerovala v roce 2013 9 x, zatímco Fiat v 6 vydáních.



Zdroj: Vlastní zpracování

Obr. 3 – Počet inzerce na jednotlivé značky automobilů

Ze sloupcového grafu (obr. 4) je patrné, že nejméně se inzeruje v lednu a v srpnu. Zatímco v roce 2013 bylo nejvíce inzerátů v dubnu a listopadu, tak v roce 2014 vedl květen a říjen.



Zdroj: Vlastní zpracování
Obr. 4 – Počet inzerce v daných měsících

Tabulka 2 je vytvořena na základě údajů v inzerátech týkajících se prodejů nových aut, kde jsou podle směrnice 1999/94/ES uvedeny informace o kombinované spotřebě paliva v litrech na 100 km a o emisích CO_2 v gramech na kilometr. Nejdůležitější informací je, že se meziročně spotřeba paliva i hodnoty emisí CO_2 snižují a to podle tabulky níže přibližně o 20 %.

Dále je možné z tabulky vyčíst zvýšení obou hodnocených údajů u značek Kia, Mazda, Mercedes-Benz a Volkswagen. Jedná se o značky výkonnějších automobilů. U ostatních vozidel je vidět pokles, alespoň u jedné z hodnot. Nejvyšší pokles je u značek Citroen, Peugeot, Škoda, Infiniti a Subaru.

Tab. 2 – Průměry kombinované spotřeby a hodnot emisí CO_2

Značka auta	2013 - Průměr kombinované spotřeby (l/100 km)	2013 – Průměr hodnoty emisí CO_2 (g/km)	2014 - Průměr kombinované spotřeby (l/100 km)	2014 – Průměr hodnoty emisí CO_2 (g/km)	Změna průměrné spotřeby 2014/2013	Změna průměrných emisí CO_2 2014/2013
Alfa Romeo	5,88	139,00			-100%	-100%
Audi			6,00	145,50		
BMW	8,09	118,75	5,09	123,75	-37%	4%
Citroen	6,45	149,00	3,49	85,75	**-46%**	**-42%**
Fiat	5,15	130,67	5,76	120,14	12%	-8%
Ford	6,30	139,00	5,95	142,25	-6%	2%
Chevrolet	6,97	170,30				
Infiniti	8,60	225,00	6,30	144,00	-27%	-36%
Jaguar	10,65	250,50			-100%	-100%

Jeep	7,50	198,00	7,80	191,58	4%	-3%
Kia	4,57	110,70	6,51	149,13	**43%**	**35%**
Land Rover	8,68	222,25			-100%	-100%
Lexus	6,70	155,00	0,00	0,00	-100%	-100%
Mazda	4,12	103,20	4,95	126,00	20%	22%
Mercedes-Benz	3,89	95,63	4,79	124,50	23%	30%
Opel	6,43	158,63	5,98	149,60	-7%	-6%
Peugeot	5,47	135,42	3,17	76,83	-42%	-43%
Renault	6,40	134,50	6,30	124,50	-2%	-7%
Seat	5,04	120,13	4,12	98,80	-18%	-18%
Subaru	6,88	165,04	4,90	115,04	-29%	-30%
Suzuki			4,20	55,00		
Škoda	5,55	130,00	3,55	86,50	-36%	-33%
Toyota	5,36	130,06	4,76	109,38	-11%	-16%
Volvo	7,13	180,75	6,47	158,00	-9%	-13%
VW	5,65	137,13	5,78	140,00	2%	2%
Total	6,41	152,11	5,04	117,44	-21%	-23%

Zdroj: Vlastní zpracování

Zatímco v časopisech je uvádění údajů o kombinované spotřebě paliva a hodnoty emisí CO_2 povinné, na reklamních bannerech na internetových stránkách tyto informace zobrazeny nejsou (obr. 5 a 6).

Zdroj: Autoweb (4)
Obr. 5 – Internetová inzerce Seat

Zdroj: Autoweb (4)
Obr. 6 – Internetová inzerce Kia

4 ZÁVĚR

Podle Unie vydavatelů čte časopisy 86 % obyvatel České republiky. 93 % čtenářů novin a časopisů nijak nevadí inzeráty na rozdíl od reklamy v televizi, kdy ji buď přepínají, nebo odchází. (3)

Ve dvanácti číslech dvou ročníků bylo nalezeno 244 reklam, které obsahovaly 169 reklam zaměřených na prodej nových automobilů, což představuje 70 %. Nejčastěji inzerovaná značka je Subaru, která zabírá 10 % inzerce a nebyla nalezena reklama, která by nesplňovala podmínky směrnice 1999/94/ES.

Nejmenší počet inzerce vychází v lednu a v srpnu, což může být z důvodu Vánoc a v srpnu kvůli prázdninám a dovoleným, kdy lidé nemají mnoho finančních prostředků, protože pokud si např. nové auto koupit chtěli, pořídili si ho k Vánocům nebo před dovolenou.

Výrobci menších (méně výkonných) automobilů se stále snaží snižovat spotřebu paliva, ale i hodnotu emisí oxidu uhličitého, který patří mezi skleníkové plyny, ale škodlivý pro člověka je až v případě, kdy začne vytěsňovat kyslík. Přibývá také počet hybridních automobilů a elektromobilů. Snaha Evropské unie snižovat emise, které produkují automobily je určitě správné a měla by se zavést další opatření, která by napomohla nejen životnímu prostředí, ale i zdraví lidí.

Použitá literatura

1. AutoEXPERT. *Vozový park řečí čísel.* 6/2015. Autopress, s. r. o. Praha. ISSN 1211-2380.
2. AUTOMOBIL REVUE. 1/2013 – 12/2014. Business Media CZ, s. r. o. Praha. ISSN 1211-9555.
3. AUTOMOBIL REVUE. *Jak vypadá sledování televize?* 6/2013. Business Media CZ, s. r. o., Praha. ISSN 1211-9555.
4. AUTOWEB. Audi A6 Avant 3.0TDI, 2012. www.autoweb.cz [online]. [Accessed 18 November 2015]. Dostupné na: <http://www.autoweb.cz/audi-a6-avant-3-0tdi/>
5. BECK ONLINE. *Směrnice Evropského parlamentu a Rady, 1999.* www.beck-online.cz [online]. [Accessed 1 September 2015]. Dostupné na: <https://www.beck-online.cz/bo/document-view.seam?documentId=mv2tgxzrhe4tsx3mgaydsna>
6. INSTITUT POLITICKÉHO MARKETINGU. *Slovník politického marketingu: Obsahová analýza*, 2015. www.politickymarketing.com [online]. [Accessed 1 September 2015]. Dostupné na: <http://politickymarketing.com/slovnik/obsahova-analyza>
7. SCOPA, P., SCAPELLATO, M. L., PERISSINOTTO, E., TREVISAN, A., CARRIERI, M., BARTOLUCCI, G. B. *The greenhouse gas automotive advertisement study*. Transport Policy, 2015. www.sciencedirect.com [online]. [Accessed 22 November 2015]. Dostupné na: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X15300536>
8. TÜV SÜD. *Mezinárodní předpisy – směrnice 199/94/ES,* 1999. www.tuv.sud.cz [online]. [Accessed 1 September 2015]. Dostupné na: <http://mezinarodni-predpisy.tuv-sud.cz/cs/predpisy/eu-ehs-es-integrovane-ceske-preklady/es-1999-0094.html>
9. UNIE VYDAVATELŮ. *Media projekt*, 2015. www.unievydavatelu.cz [online]. [Accessed 3 September 2015]. Dostupné na: <http://www.unievydavatelu.cz/cs/casopisy/fakta_cisla_casopisech/hrube_inzertni_prijmy_casopisu/1035-motoristicke_casopisy>

10. UNIE VYDAVATELŮ. *Media projekt*, 2015. www.unievydavatelu.cz [online]. [Accessed 1 September 2015]. Dostupné na: <http://www.unievydavatelu.cz/gallery/files/MP_1-2-2015-Prezentace_v07m.pdf>
11. WILSON, N., MAHER, A., THOMSON, G., KEALL, M. *Smooth handling: The lack of safety-related consumer information in car advertisements.* Injury Prevention, 2007. www.ncbi.nlm.nih.gov [online]. [Accessed 1 November 2015]. Dostupné na: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2610613/>
12. WILSON, N., MAHER, A., THOMSON, G., KEALL, M. *Vehicle emissions and consumer information in car advertisements.* Environmental Health, 2008. www.ehjournal.net [online]. [Accessed 1 July 2015]. Dostupné na: <http://www.ehjournal.net/content/7/1/14#>

Kontaktní údaje

Ing. Helena Marušková, DiS.
Česká zemědělská univerzita v Praze, Technická fakulta
Kamýcká 129, 165 21 Praha 6-Suchdol
Tel: 732 146 211
email: maruskova@tf.czu.cz

ZDRAVOTNÉ POISŤOVNE A SOCIÁLNE SIETE

HEALTH INSURANCE COMPANIES AND SOCIAL NETWORKS

Matej Martovič

Abstrakt

Sociálne siete sa v dnešnej dobe dostávajú do popredia a využíva ich súkromný, verejný a neziskový sektor na komunikáciu s klientmi. V oblasti zdravotníctva však komunikácia na sociálnych sieťach nie je až taká populárna, ako v iných odvetviach. Zdravotné poisťovne pritom môžu prostredníctvom priestoru na sociálnych sieťach budovať svoje meno a stať sa tak prístupnejšie klientom. Je potrebné dodržiavať určité pravidlá komunikácie, ktoré môžu pozitívne pôsobiť na budúcich klientov.

Kľúčová slova: *zdravotné poisťovne, sociálne siete, facebook, zdravotnícky marketing*

Abstract

Nowdays, social networks become more and more popular. They are used for communication with customers.by public, private and nonprofit sectors. However, social network communication in health service is not as popular as in other sectors.Also health insurance companies could use social network communication for marketing or for communication with customer therefore be closer to their customers. It is necessary follow the rules of communication, that could have positive impact on future customers.

Key words: *health insurance companies, social networks, facebook, medical marketing*

1 MARKETING A MARKETINGOVÁ KOMUNIKÁCIA V ZDRAVOTNÍCTVE

Marketing a marketingová komunikácia sa už dávno netýka len produktov a klasických služieb, nakoľko v modernej spoločnosti sa aplikuje do rôznych oblastí a to od neziskového sektora cez súkromný sektor až po verejný sektor. Stretávame sa s ním v oblastiach od predaja tovarov a služieb, v oblasti štátnej správy a samosprávy až po oblasť neziskového sektora. Marketing a marketingová komunikácia sa stala súčasťou aj v odvetví zdravotníctva. V odvetví zdravotníctva sa marketingová komunikácia zameriava na oblasť služieb, ak sa bavíme o zdravotnej starostlivosti. Klientom alebo zákazníkom sa tu stáva pacient, no v prípade zdravotných poisťovní je to každý jeden občan Slovenskej republiky, keďže zdravotné poistenie je povinné a vychádza zo zákona. Služby v zdravotníctve vieme popísať aj ako službu zo strany lekára (iného zdravotníckeho personálu) smerom k pacientovi. Aby bola nejaká služba poskytovaná, respektíve aby mohla exitovať, musíme sa baviť aj o dopyte, ktorý tvoria pacienti. Tento dopyt vedie k vyhľadávaniu zdravotných služieb, teda k samotnej potrebe zdravotníckej starostlivosti. Sieť zdravotníckych inštitúcií, ich špecializácia, personál a technické vybavenie je základom pre ponuku zdravotnej starostlivosti. Ponuka vychádza jednak z potrieb klienta ale taktiež aj od lekára, ktorý potrebuje pre svojho klienta vhodné výkony mimo jeho odboru. Samotný trh zdravotníckych služieb tvorí klient, zdravotnícke zariadenia a zdravotné poisťovne. Okrem nich na tomto trhu pôsobia aj distribútori liekov a zdravotníckych pomôcok. Ďalším subjektom, ktorý má vplyv na tento trh je zdravotnícka politika štátu, teda samotný štát[1]. Marketingoví odborníci (Kotler, Amstrong, Keller...)

[1] ŠAMÁNKOVÁ, Marie. Lidské potřeby ve zdraví a nemoci: aplikované v ošetřovatelském procesu. 1. vyd. Praha: Garda, 2011, 134 s. ISBN 978-80-247-3223-7.

zdôrazňujú, že podnikateľské subjekty aj neziskové organizácie potrebujú mať základné poznatky o tom, ako definovať trh, navrhovať produkty pre svojich cieľových zákazníkov a určiť cenu svojej ponuky. Potrebujú tiež vedieť, ako vyberať sprostredkovateľov, ktorí sprístupnia ich produkt zákazníkom a ako komunikovať s trhom.[2] Pri popise uvedeného vyššie ani zdravotníctvo nie je výnimkou. Marketing v zdravotníctve ma tiež svoje postavenie. Nemocnica môže využívať marketingovú koncepciu na reguláciu dopytu po svojich službách. Lekári a ostatný zdravotnícky personál si zase potrebujú vybudovať povesť odborníkov. Dobrý marketingový mix zabezpečuje kontinuitu predaja a spotreby farmaceutických produktov. Pre lekáreň je dôležité správne odhadnúť veľkosť optimálnej zásoby produktov, aby zabezpečila potrebné lieky pre obyvateľov. Preto je v dnešnej dobe pohybu nevyhnutné, aby zdravotné poisťovne využívali vhodnú marketingovú stratégiu. Musia robiť prieskum trhu, aby vedeli, čo najlepšie uspokojiť potreby svojich klientov. Práve marketing im môže poskytnúť potrebné a aktuálne informácie o klientoch a ich potrebách[3].

1.1 Marketing a marketingová komunikácia v zdravotníctve ako marketing služieb

Ako sme spomínali, marketing v zdravotníctve sa koncipuje ako marketing služieb. Nižšie na obrázku môžeme vidieť jednoduchú schému marketingu v zdravotníctve.

Obr. 1. Schéma marketingu v zdravotníctve
Zdroj: Jaká je úloha marketingu ve zdravotnicví, 2010

Obrázok nám predstavuje to, že všetko sa odvíja od klienta (pacienta). Pričom na obrázku vidíme tri úlohy:

ÚLOHA pre marketingový manažment: poskytnutie potrebnej zdravotnej starostlivosti je symbiózou poznania potrieb klienta a komunikácie s ním.

ÚLOHA pre riadenie ľudských zdrojov: riadenie a vedenie zamestnancov tak, aby profesionálne pracovali s pacientom.

ÚLOHA pre riadenie operácií: a efektívna organizácia riadenia operácií alebo výkonu.

[2] Marketing v zdravotníctve , 2013. [online] [cit. 2015-11-17]. Dostupné na internetente http://www.hpi.sk/2013/12/marketing-v-zdravotnictve/

[3] Marketing v zdravotníctve , 2013. [online] [cit. 2015-11-17]. Dostupné na internetente http://www.hpi.sk/2013/12/marketing-v-zdravotnictve/

Tieto tri zložky (úlohy) sa navzájom prelínajú, pričom v ich strede, resp. záujme je klient/pacient. Ich integráciou do jedného systému získava zdravotnícke zariadenie konkurenčnú výhodu[4]
Samotný marketing má niekoľko špecifík. Literatúra uvádza, že je na hranici medzi komerčným a verejným marketingom. Tiež literatúra odkazuje, že samotný **marketing zdravotníckeho zariadenia musí byť holistický, ktorý tvoria štyri zložky**[5]

- **Vzťahový marketing:** cieľom je vybudovať vzájomne výhodné a dlhodobé vzťahy so zákazníkmi, dodávateľmi a ostatnými partnermi zdravotníckeho zariadenia (marketingová sieť).
- **Integrovaný marketing:** pracovníci zdravotníckych zariadení majú za úlohu zostavovať integrované marketingové programy tak, aby vytvárali, poskytovali a komunikovali hodnotu zákazníkom. Hodnotu pre zákazníka (pacienta) možno zvyšovať dvomi spôsobmi: urýchliť a skvalitniť jeho liečbu a znižovať náklad na liečebné procesy.
- **Interný marketing:** marketingový pracovník môže zvýšiť spokojnosť zákazníkov tým, že zabezpečí lepšie vybavenie čakární, stanoví prijateľné ceny za ošetrenie a pod.
- **Spoločenský marketing:** znamená širšie chápanie marketingových vzťahov, zasahujúcich nielen zákazníkov zdravotníckeho zariadenia, ale tiež spoločenský kontext. Je potrebné brať do úvahy spoločenské a etické aspekty.

Marketingová komunikácia sa začína prejavovať už aj v zdravotníctve. Vidíme, že so vznikom súkromný zdravotníckych zariadení vzniká aj priestor a otázka, akým spôsobom získať pacientov. Pri zdravotných poisťovniach každoročnej v čase, kedy pacient môže zmeniť zdravotnú poisťovňu vidíme mnohé reklamné kampane na získanie čo najväčšieho počtu pacientov. Niektorí odborníci z radov zdravotníctva hovoria o tom, že marketingová komunikácia v tomto odvetví je neetická a nepotrebná, nakoľko ďalej tvrdia, že zdravie nie je tovar, ktorý sa predáva. Úlohou marketingovej komunikácie ako aj samotného marketingu pritom nie je predaj „zdravia“, ale zvyšovanie kvality poskytovaných služieb a zvýšenie komfortu pacientov. Samotná marketingová komunikácia, konkrétne napr. reklama je regulovaná Etickým kódexom reklamnej praxe. V Piatej hlave, Čl. 41 sa píše, že „*V rozhlasovom alebo televíznom vysielaní je reklama zdravotných výkonov uhrádzaných na základe verejného zdravotného poistenia neprípustná*“[6]. Tento kódex upravuje ďalšiu radu reklamy napr. liečiv a zdravotníckych pomôcok.
Ako základné úlohy marketingovej komunikácie v zdravotníctve môžeme označiť:[7]

- Vytvoriť priaznivú image zdravotníckeho zariadenia (dobré meno zariadenia ale aj lekárov).
- Komunikovať pravidlá a postupy, podľa ktorých zdravotnícke zariadenie funguje (napr. bezpečnosť).
- Minimalizovať dopady krízových situácií na zdravotnícke zariadenie.

[4] Jaká je úloha marketingu ve zdravotnicví, 2010. [online] [cit. 2015-11-17]. Dostupné na internete: http://www.tribune.cz/clanek/19490

[5] Marketing v zdravotníctve , 2013. [online] [cit. 2015-11-17]. Dostupné na internetente http://www.hpi.sk/2013/12/marketing-v-zdravotnictve/

[6] Etický kódex reklamnej praxe, 2015. [online] [cit. 2015-11-18]. Dostupné na internete: http://www.rpr.sk/chillout5-items/2/9/1/3/8/29138_92ada7.pdf

[7] Jaká je úloha marketingu ve zdravotnicví, 2010. [online] [cit. 2015-11-17]. Dostupné na internete: http://www.tribune.cz/clanek/19490

- Komunikovať nové postupy, liečby, služby.

Marketingová komunikácia má vplyv na vnímanie zdravotníckeho zariadenia a predstavuje dôležitú zložku marketingu. Samotná komunikácia nestačí, ale je potrebné aj riadenie kvality, odborný personál a vybavenie zariadenia. Následne je možné budovať pozitívne image. Marketingová komunikácia naberá na sile práve v dnešnej dobe, nakoľko pacient má právo na výber zdravotníckeho zariadenia a toto právo je chránene zákonom.

2 ONLINE SOCIÁLNE SIETE

Priestor na internete sa postupom času rýchlo mení a vyvíja. Ak sa pozrieme do minulosti, tak sociálne siete nemali taký význam, ako dnes. V súčasnej dobe nielen osoby, ale aj organizácie komunikujú prostredníctvom sociálnych sietí, kde sa dostávajú bližšie k svojim klientom, respektíve k potenciálnym klientom. V podmienkach Slovenskej republiky je najvyužívanejšou sociálnou sieťou Facebook a mnohé spoločnosti komunikujú svoju aktivitu, či ponuku na svojich profiloch. Okrem Facebooku poznáme aj ďalšie sociálne siete ako Youtube, ktorá je zameraná na zdieľanie videí, Flickr na fotografie, či Twitter, ktorý oproti Facebooku na Slovensku nemá také veľké množstvo užívateľov. Sociálne siete boli v minulosti považované za doménu mladých ľudí. Tento názor sa postupne však zmenil a začali sa rysovať ako zaujímavé nástroje marketingovej komunikácie. Ak sa pozrieme na slovenský Facebooku, tak ten využíva cez dva milióny Slovákov a počet stále narastá. Preto je prirodzené, že spoločnosti si začali tento priestor všímať. Dnes okrem súkromných profiloch môžeme vidieť na Facebooku profily rôznych organizácií a to od súkromného sektora, cez neziskový až po verejný sektor. Sociálne siete sa stali v minulých rokoch špičkou popularity. Organizácie sa na sociálnych sieťach otvárajú, poskytujú o sebe informácie, komunikujú svoju činnosť či produkty. V minulosti boli organizácie uzavretejšie a málokto vedel, čo robia. Príchodom sociálnych sietí môžeme povedať, že sa stali do istej miery transparentnejšie, dokážu sa užívateľom sociálnych sietí viac otvoriť a otvorenejšie komunikovať. Samozrejme, že samotné organizácie sociálne siete využívajú aj na rôzne analýzy. Vedia mať rýchlu reakciu od potenciálnych zákazníkov či už prostredníctvom pridania „like“ alebo komentára. Dostávame sa k tomu, že sociálne siete nie sú reklama. Facebook je omnoho súkromnejší spôsob komunikácie[8]. Užívateľ sociálnej siete je dobrovoľným odoberateľom vašich informácií, ktoré komunikujete prostredníctvom sociálnej siete. Samotný Facebook od svojho vzniku prešiel niekoľkými zmenami v oblasti online marketingu. Takzvané firemné profily majú možnosť zvýšiť svoj dosah na sociálnej sieti prostredníctvom rôznych druhov platenej reklamnej kampane. Ak chce organizácia, aby jej príspevky videla čo najväčšia masa používateľov Facebooku, je potrebné, aby investovala finančné prostriedky do platených príspevkoch alebo reklamy na Facebooku. Najväčším nepriateľom firemných profilov je pasivita. Druhým nepriateľom je nuda. Obsah by mal byť zaujímavý, kreatívny a mal by užívateľa pobaviť. Korporatívny newspeak, odkazy na tlačové správy, dlhé statusy, fotky z fotobanky sú zlým príkladom komunikácie[9]. Samozrejme, nemôžeme tvrdiť že je neprípustné použiť jednu z vyššie uvedených foriem komunikácie. Sú situácie, kedy je zdieľanie tlačovej správy vyžadujúce, ak by sa organizácia mala vyjadriť k nejakej téme a spoločnosť si to vyžaduje, tak najlepšou formou v tomto prípade by bola tlačová správa, ktorá by obsahovo mala byť stručná a výstižná.

Komunikácia na Facebooku prináša spoločnosti niekoľko príležitostí ako vylepšiť image spoločnosti, budovať značku, sieť je vhodná pre uvedenie nového produktu na trh, nástroj PR komunikácie. Na druhej strane sú aj určité ohrozenia a to pasivita – je potrebná neustála

[8] KOLEKTÍV AUTOROV, 2014. Online marketing. 1. Vyd. Brno : Albatros média, 2014, 212 s., ISBN 978-80-251-4155-7.

[9] KOLEKTÍV AUTOROV, 2014. Online marketing. 1. Vyd. Brno : Albatros média, 2014, 212 s., ISBN 978-80-251-4155-7.

komunikácia s fanúšikmi, zneužitie siete vlastným zamestnancom, nutnosť sledovať časté zmeny spojené so sociálnou sieťou[10]. Sociálne siete budú v budúcnosti naberať na význame a spoločnosti môžu s nimi napredovať, zvýšiť predaj, či vybudovať si dobré meno.

3 SLOVENSKÉ ZDRAVOTNÉ POISŤOVNE A KOMUNIKÁCIA PROSTREDNÍCTVOM SOCIÁLNEJ SIETE FACEBOOK

V Slovenskej republike pôsobia tri zdravotné poisťovne, ktorými sú Všeobecná zdravotná poisťovňa, Dôvera zdravotná poisťovňa a Union zdravotná poisťovňa. Všetky tri poisťovne majú právnu formu akciovej spoločnosti, pričom Všeobecnú zdravotnú poisťovňu so sto percentným podielom vlastní štát a preto je označovaná aj ako štátna. Ostatné dve poisťovne sú v súkromnom vlastníctve.

Zdravotné poisťovne využívajú tiež nástroje marketingu, nakoľko každá z nich má záujem poistiť čo najväčší počet poistencov. Využívajú sa rôzne kampane a to od televíznych spotov, cez letáky, billboardy a iné komunikačné nástroje. Súčasťou komunikácie zdravotných poisťovní sa stali aj sociálne siete, ktoré môžu budovať lepšie meno poisťovne, či komunikovať svoje služby. Predmetom tohto príspevku je analýza využívania sociálnej siete Facebook zdravotnými poisťovňami, ktoré pôsobia na Slovensku.

3.1 Všeobecná zdravotná poisťovňa v prostredí sociálnej siete Facebook

Jedna z troch zdravotných poisťovní je v sto percentnom vlastníctve štátu, ktorou je Všeobecná zdravotná poisťovňa a. s.. Poisťovňa má vytvorený vlastný Facebok profil, prostredníctvom ktorého komunikuje rôzne zľavy pre poistencov, informácie o novelizáciách zákonov, ktoré sa týkajú poistencov alebo o rôznych udalostiach, ako je napr. kvapka krvi a podobne. Stránka má cez 6 000 fanúšikov, no záujem o príspevky nie je veľký. Čo sa týka „likov“, pohybujú sa v priemere do desať „likov“ na jeden príspevok. Poisťovňa však aktívne reaguje na komentáre, ktoré pribúdajú na „nástenke“ facebook stránky poisťovne. Snažia sa odpovedať na rôzne otázky či riešiť podnety a problémy. Po grafickej stránke je stránka jednotná, v korporátnej identite VŠZP, čo je plus a vzbudzuje istú dôveru u návštevníkoch. Zo strany VŠZP sme dostali odpoveď od hovorcu poisťovne, že poisťovňa využíva na kontakt s poistencami aj Facebook, kde sú publikované niektoré letáky z kampaní ako, ako aj portál prevencie.sk. Veľkou chybou je to, že webová stránka VŠZP nie je výrazne prepojená s profilom na Facebooku a tak návštevníci webovej stránky by ťažko hľadali nejaký odkaz na Facebook. Čo sa týka rýchlosti odozvy na správy, Facebook uvádza, že VŠZP odpovedá v priebehu niekoľkých minút.

3.2 Union zdravotná poisťovňa v prostredí sociálnej siete Facebook

Union zdravotná poisťovňa je najmenšia súkromná zdravotná poisťovňa na Slovensku. Pôsobí v prostredí sociálnej siete Facebook, kde má založený svoj profil. Čo sa týka počet fanúšikov, tak je ich skoro 1 200. Union však prestal od konca septembra pridávať príspevky, ktoré v minulosti pridával pravidelne každý deň. Stránka sa tak stala neaktívna a život na nej zanikol. Čo sa týka farieb, je v korporátnych farbách poisťovne a poisťovňa taktiež reaguje na komentáre poistencov a snaží sa riešiť ich podnety. Hovorkyňa Unionu uviedla, že profil využívajú na zdieranie zaujímavých informácií pre poistencov, či fanúšikov stránky. Podnetmi na stránke sa zaoberajú a snažia sa na ne odpovedať, resp. hľadať riešenie. Čo sa týka počtu „lajkov“ na jednotlivé príspevky, tak sa pohybujú v priemere okolo tridsať, štyridsať „lajkov“ na príspevok, čo je oproti VŠZP omnoho viac. Podobne ako na webe

[10] KOLEKTÍV AUTOROV, 2014. Online marketing. 1. Vyd. Brno : Albatros média, 2014, 212 s., ISBN 978-80-251-4155-7.

VŠZP ani na webe Union zdravotnej poisťovne sa nenachádza nejaký odkaz na Facebook stránku.

3.3 Dôvera zdravotná poisťovňa v prostredí sociálnej siete Facebook

Zdravotná poisťovňa Dôvera je najväčšia súkromná zdravotná poisťovňa na Slovensku. Má prepracovaný marketing, ktorým sa snažia získať viac poistencov. V prostredí sociálnej siete Facebook však nemá založený oficiálny profil Dôvera, na ktorý by sa mohli poistenci, resp. fanúšikovia dostať. Majú však podporný profil DoveRUN.sk, čo je stránka akcie maratónu, resp. behu. Netvorí však informácie, ktoré by sa mohli dotýkať priamo poistencov, či potenciálnych poistencov.

4 EVEKTÍVNY FACEBOOK PRE ZDRAVOTNÉ POISŤOVNE

Facebook sa v dnešnej dobe stal súčasťou každej organizácie. Firmy, verejná správa či neziskový sektor sa snažia prostredníctvom tejto siete dostať do povedomia, informujú verejnosť o svojej činnosti prostredníctvom statusov, resp. fotografii. Ak zhrnieme odporúčania pre zvýšenie efektivity stránok poisťovní na Facebooku, tak môžeme zhrnúť tieto body.

1. **Založiť profil, ktorý bude vzbudzovať dôveru:** profil zdravotných poisťovní by mal byť v súlade s korporátnou identitou poisťovne. Je potrebné, aby grafika bola kvalitná, používali sa vlastné grafické spracovania, či obrázky, ktoré sú známe už z iných kampaní poisťovne, ktoré práve prebiehajú.
2. **Komunikovať pravidelne:** pasivita, neaktivita sú nepriateľom Facebook stránky. Nepridávaním príspevkov sa stránka dostáva do zabudnutia. Samotná existencia založeného profilu nestačí, treba aktívne pridávať zaujímavý obsah.
3. **Obsah bez nudy:** obsah, ktorý poisťovňa pridáva by nemal byť nudný. Časté zdieľanie dlhých článkov, tlačových správ alebo reklamnej grafiky môže viesť k ignorovaní príspevkov zo strany fanúšikov stránky. Zaujímavý obsah pre pacienta môže byť zo života poisťovne (fotografie, videá), rôzne zľavy, ktoré poisťovňa ponúka, či zákroky, ktoré poisťovňa nadštandardne prepláca. Obsah by však nemal byť príliš formálny a mal by fanúšikov baviť. Preto do úvahy pripadajú príspevky ohľadom prevencie zdravia, jednoduchých receptov pri prevencií a podobne.
4. **Priateľský prístup:** vybudovať si priateľský prístup nie je jednoduché. Facebook ponúka priestor rýchlo odpovedať, komunikovať a reagovať na jednotlivca. Rýchla reakcia na komentár, sťažnosť či správu môže zmeniť pacientovi pohľad na poisťovňu. Napríklad nemusí kvôli nejakej otázke stáť niekoľko minút v klientskom centre na odpoveď, poisťovňa by mohla odpovedať prostredníctvom správy na Facebooku. Podobne pracujú napr. politické strany, ktoré sa snažia odpovedať svojim voličom, komunikovať program a idei.

Facebook by poisťovne mali brať ako platformu, ktorá nie je moc oficiálna. Mali by byť však určené hranice, čo komunikovať a ako komunikovať. Príliš nedôveryhodný a s poisťovňou nesúvisiaci obsah môže na fanúšika pôsobiť neprofesionálne a mimo tému poisťovni. Je treba zachovať určitú mieru profesionality a odbornosti, ktorá však v priestore ako je Facebook nemala presahovať a dostávať sa do moc odbornej sféry. Preto je potrebný priateľský prístup, ktorým si poisťovne môžu budovať svoje meno a PR. Priestor sa dostáva aj v oblasti platenej reklamy, prostredníctvom ktorej na Facebooku môžu získať viac fanúšikov a dostať sa do širšieho povedomia na Facebooku. Dôležité je tiež prepojiť webové stránky s Facebook profilom, čo ani u jednej poisťovne dnes nie je zrealizované.

Použitá literatura

1. Etický kódex reklamnej praxe, 2015. [online] [cit. 2015-11-18]. Dostupné na internete: http://www.rpr.sk/chillout5-items/2/9/1/3/8/29138_92ada7.pdf
2. Jaká je úloha marketingu ve zdravotnicví, 2010. [online] [cit. 2015-07-18]. Dostupné na internete: http://www.tribune.cz/clanek/19490
3. KOLEKTÍV AUTOROV, 2014. Online marketing. 1. Vyd. Brno : Albatros média, 2014, 212 s., ISBN 978-80-251-4155-7.
4. Marketing v zdravotníctve, 2013. [online] [cit. 2015-07-18]. Dostupné na internete: http://www.hpi.sk/2013/12/marketing-v-zdravotnictve/
5. ŠAMÁNKOVÁ, Marie. Lidské potřeby ve zdraví a nemoci: aplikované v ošetřovatelském procesu. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 134 s. ISBN 978-80- 247-3223-7.

Kontaktní údaje

Mgr. Matej Martovič
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave,
Fakulta masmediálnej komunikácie
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
email: matej.martovic@fmk.sk

DATA VISUALISATION AS A PART OF A CORPORATE DESIGN

Zuzana Kupková

Abstract

This article is focused on data visualisation and methods of presenting certain information through graphic design and infographics. It focuses on proper and effective methods of visualisation of data. The contribution deals with the relationship of decoration and information and their balance. One possible form of a recommendable usage of data visualisation is its incorporation into a corporate design and corporate identity of a company as a whole. This article contains examples of good data visualisation as well. These examples come from real marketing communication of the company using data visualisation as a part of a corporate design and when preparing infographics using company visual style (colours, shapes, fonts, etc.).

Key Words: *data visualisation, infographics, corporate identity, corporate design, marketing, communication, visual style, image*

1 INTRODUCTION

Data visualisation is a new way of presenting data. Its aim is to convey information effectively, quickly and clearly. It may be used in mass media, and also as a teaching tool or as a part of corporate design, especially for companies which need to convey relatively complicated data (technical, scientific, etc.). First, it looks attractive and second, it simplifies reading and comprehension and finally, it is trendy. There are numerous methods of how to visualise data, but the authors must be careful that they create functional infographics rather than simply drawing and decorating data.

Data visualisation is actually a branch closely related to marketing communication. The goal of marketing communication is to deliver information at the right time to the right person. Marketing specialists try to find the most effective means of saying something so that the reader clearly understands the message. The same applies to data visualisation, which aims to present information in a way which is interesting and understandable for the reader and is also easy on the eyes and thus attractive.

Just as in marketing communication, the form is sometimes more important than the content. Usually it is the form that attracts the reader and serves as the element which catches the reader's interest. If the form is not attractive, a reader will not be drawn to start reading or looking at the content.

The purpose of visual communication is not only decorative, but there is also a practical reason for its usage. It is particularly due to the fact that visual signs like pictograms are usually understandable across nations and cultures and so it is practical to use them when communication has many target groups from different parts of the world, which is common nowadays because of the strong impact of globalisation. This can be exemplified by wayfinding systems, especially at airports where people need to understand quickly where they need to go. They do not want to spend time thinking about it; they are tired, stressed, rushed, nervous, etc. It is a special type of data visualisation which works considerably well.

2 DEFINITION OF DATA VISUALISATION

It is quite difficult to establish a simple definition of data visualisation, but in general it can refer to a visual representation of information. Information design deals with the clear and effective presentation of information. It involves a multi- and interdisciplinary approach to

communication, skills from graphic design, technical and non-technical creation, psychology and cultural studies. (Visocky O'Grady, 2008, Pp. 18)

2.1 Human-Centred Data Visualisation

The important current trend in infographics is the fact that data visualisation is human-centred or user-centred. This means that the reader or the audience is the main object in the whole process of creating infographics and thus it is necessary to research the needs, behaviour and expectations of the target audience. Designers must take into account the methods of how people read information, what they are focusing on, what is important to understand, and the data itself and its organisation. (Visocky O'Grady, 2008, Pp. 25)

2.2 Approaches to Data Visualisation

The most common approaches to data visualisation are as follows:

- Charts
- Tree maps
- Word clouds
- Polar grids
- Tables
- Bar graphs
- Mind maps
- Connections
- Infographics
- Bubble charts
- Family trees (Friedman, 2007)

3 RULES FOR MAKING EFFECTIVE DATA VISUALISATION

Infographics and other forms of data visualisation are contemporary trends and it is possible to see them nearly everywhere. If designers create them according to simple rules, they can be very effective. Sometimes infographics can be found which are counterproductive to their intention because the design is overwhelming, the infographic has too many elements and parts, words, numbers, pictures, arrows, etc. Thus it is very difficult to perceive the main message, and the infographic begins to resemble the children book "Where's Waldo", designed to examine children's perceptive abilities (each page shows a large group of persons, animals and things, creating a huge mess of images and the child must find the main character – Waldo).

The following rules come from the book "The Information Design Handbook" by Visocky O'Grady, as well as from experts working at The New York Times, which is said to be an initiator of original infographics. As an example, another famous specialist, David McCandless can be mentioned, a journalist who has worked for The Guardian and other periodicals. He is keen on the concept of visualising information with a minimum of words. He is the author of the book "Information is Beautiful" (McCandless, 2012)

The main rules must certainly include: establishing the goal of visualisation, taking the audience into account as well as the ways that users read and understand things, and finally making a decision on data organisation. Designers must be careful when searching for and collecting data. It is also very important to achieve a certain "visual elegance". Nevertheless, decorative elements should never prevail over the message. (Kirk, 2012)

What is crucial is also the relationship of decoration and information and their balance, which is not easy to achieve. When considering examples of poor infographics, the prevalence of decoration over information is typical. (Dufková, 2013)

4 CORPORATE DATA VISUALISATION

One possible form of a recommendable usage of data visualisation is its incorporation into a corporate design and corporate identity of a company as a whole. Some companies need to present more complicated messages. They need to explain how their products work, how to use them, why they are good and why people should buy them. A good example is the company Contipro, which develops special active substances for the cosmetic and pharmaceutical industries. When advertising such products, it is necessary to explain their function. Especially for cosmetic products, the company uses one appealing female face with visible signs of aging. And this presents the opportunity for an infographic – there is usually an arrow pointing to each sign of aging, with a suitable product to remedy this feature and often also a cross-section illustration. Of course, the infographic is made using the company's colours, fonts and shapes.

The figures below show some examples of Contipro data visualisation:

Figure 1: Visualisation of the product function (http://www.cosmeticsbusiness.com/news/article_page/Contipro_Biotech__Stand_G64/92497)

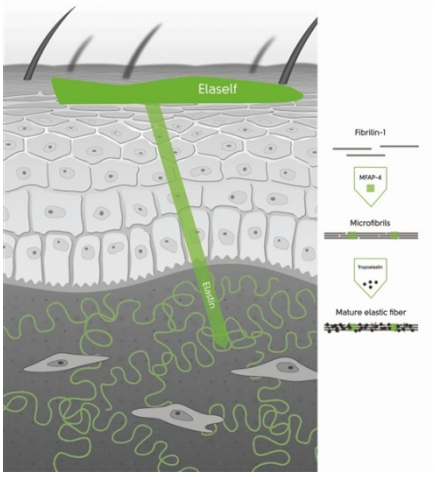


Figure 2: Cross-section illustration (http://www.in-cosmetics.com/en/Exhibitors/219394/Contipro-Biotech-sro/Products/684269/Elaself)

As well, the company takes advantage of a synergic effect, as not only the data is presented in a visual style, but this face with (and often also without) the explanatory notes has really become a part of the company's image and it is used at exhibition stands, on product lists, brochures, web pages, etc., as is shown in the following figure:

Figure 3: Exhibition stand
(https://www.facebook.com/Contipro/photos/pb.296497267044400.-2207520000.1399556025./807440189283436/?type=3&theater)

Figure 4: Visualisation of product function
(https://www.facebook.com/Contipro/photos/a.501512376542887.1220745.296497267044400/792529460774509/?type=1&theater)

As can be seen from the images above, data visualisation can be a very significant part of corporate design. From time to time every company needs to present the success of its business operations, and this cannot avoid the use of graphs. Why not show the bars in a graph in the company colours? Or when presenting distribution channels, why not use the company fonts or certain shapes defined in the manual of the company's visual identity? When following the rules for effective data visualisation, it should work.
Concerning this, it must be admitted that for some brands, a great deal of decoration is typical. This can be exemplified by Hello Kitty or Walt Disney and similar brands. In these cases, the data visualisation with a prevailing decoration is understandable as it comes from the visual style of the brand.

5 CONCLUSION

Nowadays, everyone can create their own data visualisations. Therefore, not only professional designers from the media prepare data in a more attractive graphic form, but also teachers, students, economists presenting graphs of increasing demand, etc. Sets of elements for making infographics can be found easily on the Internet. Many of them are available in vector form and so the graphic designer can change colours and compose their own item of data visualisation.
Data visualisation could be a very useful tool for delivering information and could also be an effective part of a comprehensive integrated marketing communication. Not only as a way of displaying data but also as the content of the communication.

Sources

1. DUFKOVÁ, A. *Není Všechno Zlato, Co Se Třpytí: Vizualizace Dat.* N.p., 10 Sept. 2013. Web. 10 Dec. 2015. <http://objevit.cz/neni-vsechno-zlato-co-se-trpyti-vizualizace-dat-t35829>.
2. FRIEDMAN, V. *Data Visualization: Modern Approaches - Smashing Magazine.* Smashing Magazine. N.p., 01 Aug. 2007. Web. 10 Dec. 2015. <http://www.smashingmagazine.com/2007/08/data-visualization-modern-approaches/>.
3. KIRK, A. *10 Things You Can Learn From the New York Times' Data Visualizations | Visually Blog,* N.p., 2 Apr. 2012. Web. 10 Dec. 2015. <http://blog.visual.ly/10-things-you-can-learn-from-the-new-york-times-data-visualizations/>.
4. MCCANDLESS, David. Information is Beatiful. London: HarperCollins Publishers, 2012. ISBN 9780007492893.
5. VISOCKY O'GRADY, Jennifer a Kenneth VISOCKY O'GRADY. The information design handbook. Mies: RotoVision, 2008, 224 p. ISBN 978-2-940361-91-5.

Contact

Mgr. Zuzana Kupková
Faculty of Multimedia Communications
Tomas Bata University in Zlin
Smetanova 783
Tel: +420 721 457 836
email: zuzkavondrova@seznam.cz

VYSOKOŠKOLSKÉ VZDĚLÁVÁNÍ REKLAMNÍCH PRACOVNÍKŮ - PROČ SI MARKETINGOVÍ SPECIALISTÉ NEROZUMÍ S GRAFICKÝMI DESIGNÉRY

UNIVERSITY EDUCATION OF WORKERS IN ADVERTISING – WHY MARKETING SPECIALISTS AND GRAPHIC DESIGNERS DO NOT UNDERSTAND EACH OTHER

Zuzana Kupková

Abstrakt

Příspěvek představuje závěry rešerše studijních plánů oborů v oblasti marketingu a v oblasti grafického designu na všech vysokých školách v České republice, a to jak veřejných, tak soukromých. Rešerše je jednou z částí širšího výzkumu, který se zabývá příčinou vzniku konfliktů při tvorbě reklamních komunikátů či větších celků jako např. jednotného vizuálního stylu organizace mezi grafickými designéry a marketingovými specialisty. Cílem rešerše bylo zjištění stavu vysokoškolského vzdělání v příslušných oborech a zejména pak přítomnosti mezioborových přesahů ve smyslu předmětů z oblasti grafiky na marketingových oborech a naopak. Databáze získaná rešerší předkládá přehled o všech dostupných oborech a zejména pak představuje reálný stav v oblasti přípravy budoucích odborníků na vzájemnou spolupráci.

Klíčová slova: *marketing, grafický design, vysoké školy, univerzity, studijní plány*

Abstract

The contribution introduces findings of a research of study plans at universities in the Czech Republic offering marketing or graphic design programmes, including both public and private universities. This study is a part of a research aiming to analyse conflicts between marketing specialists and graphic designers appearing during their cooperation. The target of the study is to find out how these experts are educated to understand the other branch – whether the graphic designers are taught marketing and vice versa. The database gained by desk research provides a list of all programmes and is focused on courses, seminars or modules from the other branches to help graduates to work together and understand each other.

Key words: *marketing, graphic design, universities, study plans, programme structures, modules*

1 ÚVOD

Zatímco v historii byl reklamní pracovník z části grafickým designérem a z části marketingovým specialistou, v průběhu let se obě profese rozdělily a stejně tak i jejich odborná příprava na vysokých školách. V České republice se aktuálně nenachází studijní obor, který by připravoval současně na obě tato povolání a jehož absolventi by tak byli reklamními pracovníky v podobě, jako tomu bylo v minulosti, tedy jakousi osobou odborně na půli cesty mezi grafikem a marketingovým odborníkem. Následující studie se zaměřuje na to, zda tyto specializované studijní programy obsahují ve svých studijních plánech alespoň nějaké předměty – přednášky či semináře i z druhé oblasti původního reklamního pracovníka, tedy zda grafičtí designéři studují i marketing a zda marketingoví odborníci studují alespoň základy práce grafického designéra.

1.1 Cíl výzkumného šetření

Cílem této rešerše prováděné metodou desk research je shromáždění a analýza informací o studijních plánech, resp. studijních předmětech v oborech studia zaměřených na marketing a marketingové komunikace ve srovnání se studijními obory z oblasti grafického designu. Zejména se jedná o identifikace mezioborových přesahů v obou oblastech, které v ideálním případě napomáhají usnadnění komunikace a přijetí kompromisu mezi dvěma hlavními skupinami odborníků, kteří se podílejí na vzniku vizuálního stylu organizace. Výzkum si klade za cíl vytvořit podrobnou rešerši všech studijních oborů ve vybraných oblastech dostupných v České republice, srovnání četnosti mezioborových přesahů – u studia grafického designu do marketingové oblasti a naopak – a také srovnání v závislosti na povaze školy – je-li státní nebo soukromá.

Účelem výzkumu je využití poznatků získaných rešerší pro navržení vhodného doplnění či rozšíření studijních plánů v oborech, které připravují profesionální pracovníky v oblasti marketingu a grafického designu, a případná identifikace vhodně zařazených předmětů, které v rámci vzdělávacího procesu připravují studenty na praktické situace vyvstávající při tvorbě korporátního designu a usnadňují jim pochopení druhé strany v tomto procesu a zároveň přináší možnost argumentovat pomocí poznatků z obou oborů.

1.2 Časové zařazení

Výzkumné šetření proběhlo v období srpen – prosinec roku 2015. Předmětem zkoumání byly aktuální studijní plány, dle zveřejnění jednotlivých fakult se jednalo zejména o studijní plány pro akademický rok 2015/2016, u některých fakult pak o akademický rok 2014/2015.

Změny studijních plánů probíhají, nicméně je zákonem stanoveno, že po dobu trvání akreditace (obvykle 4 – 8 let) se může změnit pouze 15 % studijního plánu a nesmí se jednat o zásadní změnu měnící profil absolventa apod. Při porovnávání studijních plánů ze dvou různých akademických roků tedy nejsou předpokládány výrazné odchylky.

2 DATABÁZE STUDIJNÍCH OBORŮ

Po důkladném prohledání webových stránek českých univerzit či vysokých škol působících v České republice, portálů o vysokoškolském vzdělání i propagačních článků v odborných časopisech byly sestaveny 2 tabulky, které zobrazují kompletní přehled studijních oborů v oblastech marketing a grafický design. V tabulkách jsou rovněž uvedena data o univerzitě, fakultě, stupni studia, mezioborovém přesahu v povinných předmětech (pokud není, je označeno nulou, pokud je, je uveden název předmětu) či ve volitelných předmětech a dále informace, jestli se jedná o soukromou nebo státní školu.

2.1 Marketingové obory

Škola	Fakulta	Obor	Stupeň	Povinné předměty	Volitelné předměty	Soukromá /veřejná (Odkaz na zdroj)
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně	Fakulta multimediálních komunikací	Marketingové komunikace	Bc.	0	Základy vizuální komunikace 1, 2, 3	Veřejná (1)
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně	Fakulta multimediálních komunikací	Marketingové komunikace	Mgr.	0	Dějiny designu 1, 2	Veřejná (1)
Univerzita Karlova	Fakulta sociálních věd	Marketingová komunikace a public relations	Bc.	0	0	Veřejná (2)

Vysoká škola finančně správní	-	Marketingová komunikace	Bc.	0	0	Soukromá (3)
Vysoká škola finančně správní	-	Marketingová komunikace	Mgr.	0	0	Soukromá (4)
Vysoká škola ekonomická	Fakulta mezinárodních vztahů	Specializace Komerční komunikace	Mgr.	0	0	Veřejná (5)
Univerzita Jana Amose Komenského	-	Sociální a mediální komunikace	Bc.	0	0	Soukromá (6)
Univerzita Jana Amose Komenského	-	Sociální a mediální komunikace	Mgr.	0	0	Soukromá (7)
Univerzita J. E. Purkyně Ústí nad Labem	Fakulta sociálně ekonomická	Obchod a marketing	Bc.	0	0	Veřejná (8)
Vysoká škola báňská v Ostravě	Ekonomická fakulta	Marketing a obchod	Bc.	0	Zpracování grafické informace	Veřejná (9)
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně	Fakulta managementu a ekonomiky	Management a marketing	Mgr.	0	0	Veřejná (10)
Vysoká škola ekonomie a managementu	-	Podniková ekonomika, specializace Marketing a reklama	Bc.	0	0	Soukromá (11)
Vysoká škola ekonomie a managementu	-	Marketing 4 specializace (Reklama a PR, Personální marketing, Komunikace a média, Marketingové a reklamní strategie)	Bc.	0	0	Soukromá (12)
Mendelova Univerzita	Provozně ekonomická fakulta	obor Manažersko-ekonomický Specializace marketing	Mgr.	0	0	Veřejná (13)
Anglo-americká vysoká škola, o.p.s.	-	Business Administration: Marketing and Communications Emphasis	Bc.	Kompo-zice 1, 2	0	Soukromá (14)
Slezská univerzita v Opavě	Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné	Podniková ekonomika a management, specializace Marketing a obchod	Bc.	0	0	Veřejná (15)
Slezská univerzita v Opavě	Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné	Podniková ekonomika a management, specializace Marketing a obchod	Mgr.	0	0	Veřejná (15)
Slezská univerzita	Obchodně podnikatelská	Marketing	Mgr.	0	0	Veřejná (15)

v Opavě	fakulta v Karviné					
Škoda auto Vysoká škola	-	Globální podnikání a marketing	Mgr.	0	0	Soukromá (16)
Soukromá Vysoká škola ekonomická Znojmo	-	Marketing a management, Specializace Marketingová komunikace a obchod	Bc.	0	0	Soukromá (17)
Vysoká škola evropských a regionálních studií	-	Management a marketing služeb	Bc.	0	0	Soukromá (18)
Vysoká škola hotelová v Praze	-	Marketingové komunikace ve službách	Bc.	Grafika v mediální komunika-ci, Výtvarné aspekty reklamy v praxi	0	Soukromá (19)
Vysoká škola hotelová v Praze	-	Marketingové komunikace	Mgr.	Teorie grafiky	0	Soukromá (20)

Tabulka č.1 Přehled – marketingové obory
Zdroj: vlastní zpracování

2.2 Obory z oblasti grafického designu

Škola	Fakulta	Obor	Stupeň	Povinné předměty	Volitelné předměty	Poznámky
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně	Fakulta multimediálních komunikací	Grafický design	Bc.	Marketin-gové komunika-ce	Média v marketingo-vých komunikacích, Copywriting	Veřejná (1)
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně	Fakulta multimediálních komunikací	Grafický design	Mgr.	0	0	Veřejná (1)
Vysoká škola umělecko-průmyslová	-	Grafický design a vizuální komunikace	Bc.	0	0	Veřejná (21)
Vysoká škola umělecko-průmyslová	-	Grafický design a vizuální komunikace	Mgr.	0	0	Veřejná (22)
Ostravská univerzita	Fakulta umění	Grafika	Bc.	0	0	Veřejná (23)
Ostravská univerzita	Fakulta umění	Grafika	Mgr.	0	0	Veřejná (23)
Univerzita J. E. Purkyně	Fakulta umění a designu	Grafický design	Bc.	0	0	Veřejná (24)
Univerzita J. E.	Fakulta umění a	Grafický design	Mgr.	0	0	Veřejná

Purkyně	designu					(25)
Západočeská univerzita v Plzni	Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara	Ilustrace a grafika, specializace Grafický design	Bc.	0	0	Veřejná (26)
Západočeská univerzita v Plzni	Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara	Ilustrace a grafika, specializace Grafický design	Mgr.	0	0	Veřejná (27)
Vysoké učení technické v Brně	Fakulta výtvarných umění	Grafický design	Bc.	0	0	Veřejná (28)
Vysoké učení technické v Brně	Fakulta výtvarných umění	Grafický design	Mgr.	0	0	Veřejná (29)
Art and Design Institut		Grafika	Bc.	0	Marketing a obchod uměleckých děl	Soukromá (30)
Univerzita Hradec Králové	Pedagogická fakulta	Specializace v pedagogice: Grafická tvorba – multimédia	Bc.	0	Marketingové komunikace Psychologie reklamy Marketingové strategie	Veřejná (31)
Prague College Design	-	Grafický design	Bc.	Corporate identity	0	Soukromá (32)
Anglo-americká vysoká škola, o.p.s.	-	Visual Arts	Bc.	Úvod do masové komunika-ce	0	Soukromá (33)
Technická univerzita Liberec	Fakulta umění a architektury	Vizuální komunikace	Bc.	0	0	Veřejná (34)
Technická univerzita Liberec	Fakulta umění a architektury	Vizuální komunikace – digitální média	Mgr.	0	0	Veřejná (35)

Tabulka č.2 - Přehled – grafické obory
Zdroj: vlastní zpracování

2.3 Souhrn

Z výše uvedených informací je patrné, že v České republice je velké množství vysokých škol, které nabízejí akreditované studijní obory v oblastech grafického designu a marketingu. Marketingových oborů je v součtu 23, grafických je 18. Marketing a jemu příbuzné obory lze celkem studovat na 15 školách a na 16 různých fakultách. Z 15 univerzit je 8 soukromých. Z celkových 23 marketingových oborů je 13 na bakalářském stupni a 10 na stupni magisterském. Oproti tomu grafické obory lze studovat na 11 školách a 11 fakultách, z toho 3 jsou soukromé. Celkem se jedná o 18 studijních oborů, z toho 11 na bakalářském stupni a 7 na stupni magisterském.

Výše uvedené shrnuje následující tabulka:

Kritérium	**Marketingové obory**		**Grafický design**	
Počet univerzit	15		11	
	Soukromé	**Státní**	**Soukromé**	**Státní**

	8	7	3	8
Počet fakult	16		11	
Počet bakalářských oborů	13		11	
Počet magisterských oborů	10		7	
Počet oborů celkem	23		18	

Tabulka č. 3 – Srovnání počtu univerzit a oborů
Zdroj: vlastní zpracování

3 ZAŘAZENÍ MEZIOBOROVÝCH PŘESAHŮ

Co se týče vzájemných mezioborových přesahů, je až překvapující, do jaké míry nejsou ve zkoumaných oborech vůbec zastoupeny. Z celkového počtu 41 zkoumaných oborů obsahuje mezioborový přesah pouze 10 oborů, z toho 5 oborů v oblasti grafického designu a 5 marketingových oborů. Jedná se tedy o totožný počet, nicméně v procentuálním zastoupení lze hovořit o 27 % v grafických oborech a 21 % v marketingových oborech.

	Marketingové obory		**Grafické obory**	
Počet oborů	23		18	
Počet oborů s nabídkou mezioborového přesahu	5	21 %	5	27 %
Počet povinných předmětů z druhé oblasti na bakalářských oborech	2		3	
Počet povinných předmětů z druhé oblasti na magisterských oborech	0		3	
Počet volitelných předmětů z druhé oblasti na bakalářských oborech	2		0	
Počet volitelných předmětů z druhé oblasti na magisterských oborech	1		0	
Celkový počet předmětů z druhé oblasti	5		6	

Tabulka č. 4 – Souhrn informací o mezioborových přesazích na zkoumaných oborech
Zdroj: vlastní zpracování

Přepočítáno konkrétně na povinné a volitelné předměty lze hovořit o 6 možnostech při studiu grafických oborů a 5 možnostech u marketingových oborů.

4 ZÁVĚR

Z výše uvedeného vyplývají skutečně zásadní poznatky, a sice že množství škol, kde se lze vzdělávat ve vybraných oblastech je poměrně vysoké. Grafických oborů je v České republice v celkovém součtu bakalářských i magisterských oborů nabízeno o 5 méně, než marketingových. Zkoumané mezioborové přesahy má ve studijním plánu zařazena pouze ¼ oborů, což je skutečně velmi nízký podíl z těchto oborů. Nicméně fakt, že v daném studijním plánu např. grafického oboru není zařazen žádný marketingový předmět, nutně neznamená, že absolvent oboru nebude mít dostatečné znalosti z marketingu nebo nebude mít předpoklady pro bezproblémovou komunikaci. I přes studium sylabů jednotlivých předmětů nelze vyloučit, že daná fakulta či katedra učí mezioborové přesahy formou nezachycenou ve studijních plánech (projektová výuka, workshopy apod.).

Závěry analýzy jsou stěžejní informací pro posouzení stavu zkoumané problematiky z hlediska vzdělávání a jeho vlivu na pozdější chování absolventů vysokých škol v grafických oborech a marketingových oborech v praktických a reálných situacích. Zjištění jsou východiskem pro stanovení návrhů zlepšení aktuální pedagogické praxe a studijních plánů tak, aby reflektovaly praxí požadovaný profil absolventů těchto oborů.

Použité zdroje:

1. Studijní plány FMK 2015/2016. *Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně: Fakulta multimediálních komunikací* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://www.utb.cz/file/50286
2. Studijní obor B 7202R Marketingová komunikace a public relations - bakalářské studium. *Fakulta sociálních věd UK: Karolinka Fakulty sociálních věd* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://karolinka.fsv.cuni.cz/KFSV-438.html
3. Marketingová komunikace. *Vysoká škola finanční a správní: první soukromá ekonomická univerzita v ČR* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://www.vsfs.cz/studijni_obory/bc_mk.xls
4. Marketingová komunikace. *Vysoká škola finanční a správní: první soukromá ekonomická univerzita v ČR* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://www.vsfs.cz/studijni_obory/bc_mk.xls
5. Vedlejší specializace Komerční komunikace: Struktura výuky. *Vysoká škola ekonomická v Praze: Katedra obchodního podnikání a komerčních komunikací* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://kopkk.vse.cz/komercni-komunikace/struktura-vyuky/
6. *Studijní plán Sociální a mediální komunikace Bc. od 2015/16*. Zasláno na emailem dne: 7. 9. 2015.
7. *SMK Mgr. od 2015-2016 – PO reakr.* Zasláno na emailem dne: 7. 9. 2015.
8. Sylaby jednotlivých kurzů. *Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem: Fakulta sociálně ekonomická* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://fse1.ujep.cz/index.php?cat=256
9. Předměty. *Katedra marketingu a obchodu: Ekonomická fakulta* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://www.ekf.vsb.cz/k116/cs/predmety/
10. Informace o studijním programu. *Studijní programy a katalog předmětů: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://ects.utb.cz/plan/7769?lang=cs
11. Struktura studia (PE/PPE). *Vysoká škola ekonomie a managementu* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://www.vsem.cz/struktura-studia-peppe.html
12. Struktura studia (MAR/PMAR). *Vysoká škola ekonomie a managementu* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://www.vsem.cz/struktura-studia-marpmar.html
13. Prohlídka studijních programů: Zobrazení plánu studia. *Mendelova univerzita v Brně* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://is.mendelu.cz/katalog/plany.pl?fakulta=2;poc_obdobi=313;misto_vyuky=;typ_ss=;typ_studia=4;program=62;obor=102;specializace=-2;new_spec=;podprogram=;forma=1;stud_plan=5966;lang=cz
14. B.A. in Business Administration: Marketing and Communications Emphasis. *AngloAmerican University* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://www.aauni.edu/programs/marketing-and-communications-emphasis/
15. Informace o studijním programu. *Studijní programy a katalog předmětů: Slezská univerzita v Opavě* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://ects.slu.cz/plan/49898?lang=cs

16. Prohlídka studijních programů - Zobrazení plánu studia. *ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA o.p.s.* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: https://is.savs.cz/katalog/plany.pl?fakulta=10;poc_obdobi=126;misto_vyuky=;typ_ss=;typ_studia=4;program=2;obor=6;specializace=-2;new_spec=;podprogram=;forma=1;stud_plan=629;design=60
17. Studijní plán prezenční forma od AR 2014/2015. *Soukromá vysoká škola ekonomická Znojmo* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://www.svse.cz/studijni_obory-bakalarske_studium-marketing_a_management-studijni_plan_prezencni_forma_od_ar_2014_2015_
18. BAKALÁŘSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM. *VYSOKÁ ŠKOLA EVROPSKÝCH A REGIONÁLNÍCH STUDIÍ, o. p. s.* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://vsers.cz/wp-content/uploads/2012/06/dvojlist.pdf
19. STUDIJNÍ PLÁN PREZENČNÍ FORMY BAKALÁŘSKÉHO STUDIA.*Vysoká škola hotelová v Praze, spol. s r.o.* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://www.vsh.cz//file.php?id=17
20. STUDIJNÍ PLÁN PREZENČNÍ FORMY BAKALÁŘSKÉHO STUDIA. *Vysoká škola hotelová v Praze, spol. s r.o.* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://www.vsh.cz//file.php?id=19
21. Bakalářské studium - na dostudování. *Vysoká škola uměleckoprůmyslová v Praze* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: https://www.umprum.cz/web/cs/studium/prubeh-studia/bakalarske-studium-na-dostudovani
22. Magisterské studium - na dostudování. *Vysoká škola uměleckoprůmyslová v Praze* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: https://www.umprum.cz/web/cs/studium/prubeh-studia/magisterske-studium-na-dostudovani
23. Programy a obory: Prohlížení IS/STAG - Vizualizace studijního plánu. *Potál Ostravské univerzity* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: https://portal.osu.cz/wps/portal/!ut/p/b1/jc_dToNAEAXgZ_EBzM5ul_25HAstixZpF7TsDSFpY0paSHS1wtOLeqWmtXN3ku8kZ4gj5TXVoOmECwVkTVxbv-2ear_r2nr_mZ2ophpXoUkCeq8xBBMlaomBYcDZCMofAE00goxNbaYYKHlhf44xl3cAKlAUDMaFFDZkgJPL-nDiEP7rPxL3i_z94BucmfgFzmxI4-6wJeXI5Mktt0BysgZe2abvXq19T3QhPDVV4fNlv2hKlg7mmD4vjmkeDX7APvV5tnlYFTeImxcpWnJw-9lMm4bXePUBp4AT4g!!/dl4/d5/L2dBISEvZ0FBIS9nQSEh/pw/Z7_C9ARDIJ51O9AD0IEJ8QA5I20K0/act/id=0/p=browserRok=2015/p=browserObor=1515/p=browserProgram=727/p=browserPlan=12606/p=prohlizeniA
24. Studijní plán FUD UJEP 2015/2016, Studijní program: Výtvarná umění, Studijní obor: Grafický design. *Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem: Fakulta umění a designu* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://fud.ujep.cz/app-content/user-files/dokumenty/plany-bca-kvk-15-16.pdf
25. Studijní plán FUD UJEP 2015/2016, Studijní program: Výtvarná umění, Studijní obor: Grafický design (Katedra vizuální komunikace). *Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem: Fakulta umění a designu* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://fud.ujep.cz/app-content/user-files/dokumenty/plany-mga-kvk-15-16.pdf
26. Vizualizace studijního plánu: Ilustrace a grafika, specializace Grafický design. *Portál ZČU* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: https://portal.zcu.cz/portal/studium?pc_pagenavigationalstate=H4sIAAAAAAAAAGNgYGBiYDOxMDYwtRBmZGBgYGTgKC5JLEn1Tq0E80R0LY2MjI3NjQyMzSxMTczNTU1MzEA6TI0tzInTYWJgbAKUYQAAXPPrtmwAAAA*
27. Vizualizace studijního plánu: Ilustrace a grafika, specializace Grafický design. *Portál ZČU* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: https://portal.zcu.cz/portal/studiu

m?pc_pagenavigationalstate=H4sIAAAAAAAAAGNgYGBiYDOxMDYwtRBmZGBgYGTgKC5JLEn1Tq0E80R0LY2MjI3NjQyMzSxMTczNTU1MzEA6TI0tzInTYWJgaASUYQAA96djdGwAAAA*
28. DETAIL OBORU: VÝTVARNÉ UMĚNÍ - GRAFICKÝ DESIGN. *Vysoké učení technické v Brně* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: https://www.vutbr.cz/studium/ects-katalog/detail-oboru?oid=6685&aid_redir=1
29. DETAIL OBORU: DESIGN. *Vysoké učení technické v Brně* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: https://www.vutbr.cz/studium/ects-katalog/detail-oboru?oid=11066
30. Předměty. *ART & DESIGN INSTITUT: 1. SOUKROMÁ VYSOKÁ ŠKOLA UMĚLECKÉHO VÝTVARNÉHO ZAMĚŘENÍ V ČESKÉ REPUBLICE* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://www.artdesigninstitut.cz/cz/studium/85/predmety
31. Vizualizace studijního plánu: Grafická tvorba - multimédia. *Univerzita Hradec Králové: Portál IS/STAG* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: https://stag.uhk.cz/portal/studium/prohlizeni.html?pc_pagenavigationalstate=H4sIAAAAAAAAAGNgYGBkYDMytLAwsBBmZADxOIpLEktSvVMrwTwRXUsjI2NjcyMDYzMLUxNzc1NDE0ugDAMAXmnZ-joAAAA*
32. BA (Hons) Graphic Design. *Prague College* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: https://www.praguecollege.cz/study-here/programmes/ba-hons-graphic-design
33. B.A. in Visual Art Studies. *AngloAmerican University* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://www.aauni.edu/programs/ba-visual-art-studies/
34. Vizualizace studijního plánu: Vizuální komunikace - DM. *Portál Technické univerzity v Liberci* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: https://stag.tul.cz/wps/portal/!ut/p/c5/hY5Bb4MwFIN_0ntNCqzHQDqga0KzJB1wQUitpqIV0JRB4dePStNu3eyjZfuDEha39XB5r92la-sPyKH0qyBTMT1wgpmOKBKa2ZXHnxEZWfLCr6KYJetgjxgHxEMiPU0EOyKm9J_2G-S4rnTz1IvJ5fs5GkwzKyL4ljqubqJhs3P8cDq-2pBx7Ez7snTK--pfn_ccH4ghyKS7nqGAMnjIphDMD9vUfWl9222s71ZpZZ1Rk2gKIud0lJ9ilGZL5ayo_OUMk3Da7KC_2qFPRvwGmJl6kg!!/dl3/d3/L0lDU0lKSkthWWtLQ2xFS0NsRUtDbEVLQ2xFS0NsRUtDbEVLQ2xFWSEvWUIwSUFBSUlJSU1NQ0tDRUFBSUFDR0lLQUdJT0JKQkpPQkZORk5PRkRMRExPREhQSFBPSEFvZ291QWtza3N1RWlxaXF1Q21pRUFNQUFBISEvNEMx
35. Vizualizace studijního plánu: Vizuální komunikace - digitální média. *Portál Technické univerzity v Liberci* [online]. [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: https://stag.tul.cz/wps/portal/!ut/p/c5/hY7BboMwEEQ_aRc74PToQgq0sYlrnIIvCIkoCmoCilwofH2JlGuanctKo5l5YGHRpR5Ox9qdukv9DQXYoGKZiukuIpjpkCKhmfH86A2Rk8UvgyqMebJiW8SYER-J9DURfI-Y0ifpLyhwVel23YvJFds5HPJ2VkRGanQz98SsqGiKXbP_NK88vK4b2y4Ze2v9b_Pm44PjCDLpzgcowbKHbAohv7NN3Y_Wv-8vJnBeWhmXq0m0JZFzOsqrGGW-oYItv0zunHzYGP8D-rMZ-mTEPzX8hDs!/dl3/d3/L0lDU0lKSkthWWtLQ2xFS0NsRUtDbEVLQ2xFS0NsRUtDbEVLQ2xFWSEvWUIwSUFBSUlJSU1NQ0tDRUFBSUFDR0lLQUdJT0JKQkpPQkZORk5PRkRMRExPREhQSFBPSEFvZ291QWtza3N1RWlxaXF1Q21pRUFNQUFBISEvNEMx

Kontakt:
Mgr. Zuzana Kupková
Fakulta multimediálních komunikací
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Smetanova 783
Česká Třebová 560 02
Tel: +420 721 457 836; email: zuzkavondrova@seznam.cz

CRM – JEDEN Z NÁSTROJOV MODERNÉHO MARKETINGU

CRM - ONE OF THE TOOLS OF MODERN MARKETING

Magdaléna Cárachová

Abstrakt

V posledných rokoch sa v rámci marketingu hovorí o spoločnosti orientovanej na zákazníka, alebo spoločnosti riadenej zákazníkom. Firmy získavajú informácie všade, kde prichádzajú ku kontaktu so zákazníkom. Tieto informácie sú často rozptýlené po celej firme. Sú uložené v databázach, plánoch a záznamoch v rôznych oddeleniach, či v dokumentoch jednotlivých pracovníkov. Aby sa predišlo strate týchto cenných informácií a aby sa vzťahy k zákazníkom zefektívnili, využíva čoraz viac firiem systém CRM (Customer Relationship Management), ktorý zahŕňa sofistikované softvérové a analytické nástroje, pomocou ktorých sa koncentrujú a vyhodnocujú informácie o zákazníkoch. Príspevok poukazuje na možnosti využitia CRM, ako nástroja moderného marketingu.

Kľúčové slová: *CRM, marketing, vzťahy so zákazníkom, hodnota zákazníka, zákazník, komunikačný kanál, segmentácia zákazníkov.*

Abstract

In recent years there are talks in marketing about a customer oriented company or a company managed by customer. Companies receive information wherever they come into contact with the customer. These information are often scattered throughout the company. They are stored in the databases, plans and records in different departments or in the documents of individual employees. To avoid losing these valuable information and to make customer relations more efficient, more and more companies are using CRM (Customer Relationship Management) which includes sophisticated software and analytical tools by which are concentrated and assessed customer information. Contribution points to the possibility of using CRM as a tool of modern marketing.

Key words: *CRM, marketing, customer relations, customer value, customer,* communication channel, *customer segmentation.*

ÚVOD

Moderný marketing so sebou nesie výraznú zmenu orientácie smerom k zákazníkom a k produkcii tovarov a služieb na základe potrieb zákazníkov. Podniky musia zameriavať svoju pozornosť na potreby zákazníkov a vyrábať to, o čo je zo strany zákazníkov záujem. Na to, aby sa mohol podnik uberať týmto smerom, musí aktívne komunikovať so zákazníkmi, zisťovať ich potreby a zabezpečovať plnohodnotné vzťahy založené na vzájomnej dôvere. Aby podniky mohli lepšie zvládať súčasnú situáciu na trhu, naskytá sa im možnosť využívania systémov CRM, ktoré predstavujú nástroj na pochopenie potrieb svojich zákazníkov. Technológia riadenia vzťahov so zákazníkmi poskytuje podnikom moduly, na základe ktorých môže podnik jednoducho a prehľadne sledovať svoje aktivity v oblasti podpory predaja výrobkov a služieb, riadení marketingových kampaní, podpory servisných činností a zákazníckej podpory a v neposlednom rade v oblasti elektronického obchodovania. Pomocou tohto systému podnik nadobúda komplexný nástroj na automatizáciu spomínaných činností. Podniky sú vďaka CRM schopné lepšie riadiť a koordinovať interakciu so zákazníkom naprieč celým podnikom, pričom cieľom je podporovať dokonalejšie využitie každého kontaktu so zákazníkom.

1 CRM A MARKETINGOVÉ AKTIVITY

Samotné riadenie vzťahov so zákazníkmi prináša podnikom nové pohľady na marketingové aktivity spojené so starostlivosťou o zákazníka. V poslednej dobe sa začali diferencovať rôzne formy CRM umožňujúce automatické procesy, ktoré pomáhajú riadiť vzťahy so súčasnými zákazníkmi, zlepšiť identifikovanie nových potenciálnych zákazníkov, riadiť marketingové kampane, zlepšovať vzťahy s obchodnými partnermi a zvyšovať lojalitu zákazníkov. Súčasná situácia na trhu donútila podniky zamyslieť sa a prehodnotiť svoje postoje k zákazníkom. Najčastejšia otázka je ako získať a udržať si klienta? Touto problematikou sa zaoberá CRM, ktorého hlavná stratégia je orientovaná na zákazníka. Pomocou moderných informačných technológií sa usiluje na základe individuálnych marketingových, predajných a servisných aktivít o budovanie, rozvoj a efektívne riadenie vzťahov so svojimi zákazníkmi. Cieľom CRM systému je identifikovanie, získanie a udržanie zákazníkov a uspokojenie ich individuálnych potrieb. Kľúčom úspechu každej firmy je pochopiť a poznať svojich zákazníkov a dosiahnuť ich spokojnosť. Poskytujú softvérové riešenia, ktoré šetria čas a pomáhajú skvalitniť a zefektívniť komunikáciu so zákazníkmi a zahŕňajú funkcie marketingu, predaja a služieb. Ich účelom je pomáhať zefektívniť prácu so zákazníkmi a realizovať celý marketingový a obchodný cyklus v podniku. Pri implementácií CRM je dôležité pochopiť previazanosť komponentov softvéru - komunikačnej, operačnej a analytickej časti s podnikovými procesmi a s vplyvom komunikačných kanálov na vzájomné pôsobenie so zákazníkmi.

Medzi základné ciele podnikania patrí získanie a dlhodobé udržanie konkurenčnej výhody na trhu. Moderné technológie a ich nové možnosti využívania výrazne ovplyvňujú správanie sa subjektov v trhovom prostredí a je to práve správna práca s informáciami, čo vyostruje konkurenčný boj. [3]

Hlavným oporným bodom klasického marketingu je marketingový mix. Kľúčovým aspektom marketingu je orientácia na zákazníka a uspokojenie jeho potrieb. Marketingové činnosti ako napr. propagácia, hľadanie nových klientov a špecifikácia ich potrieb dopomáhajú dosiahnuť hlavný cieľ a zmysel marketingu, ktorý ovplyvňujú zákazníci. Firmy sa zameriavajú na hľadanie efektívnejšej formy ako konkurencia, na dosiahnutie potrieb cieľového trhu a schopnosť ich uspokojenia. Toto je podstatou marketingovej konkurencie. Nie je to ponuka produktu, ktorý je pre zákazníkov najdostupnejší, najlepšej kvality a za najnižšiu cenu, ale to, čo oni sami chcú. Tým sa zabezpečí spokojnosť zákazníkov a dosiahnutie ziskov pre firmu. Riadenie vzťahov so zákazníkmi sa rozvíjalo spolu s marketingom. Postupne ako sa menil trh z masovej orientácie na orientáciu na konkrétneho zákazníka, menil sa i marketing a jeho úlohy. Transformácia na vzťahový marketing kladie veľký dôraz na aktívnu tvorbu a udržiavanie dlhodobo prospešných vzťahov so zákazníkmi. Komunikácia so zákazníkmi je zaistená vhodnými technológiami, ktoré zabezpečujú želanú pridanú hodnotu. [3]

Hlavné prvky CRM sú: [10]

- Ľudia (ľudský kapitál, zákazníci)
- Obchodné procesy (zameranie, prelínanie)
- Technológie (druh, rozsah, oblasť, použitie, ustálenosť)
- Obsah (správa dát).

Starostlivosť o zákazníkov zahŕňa trvalú aktualizáciu zákazníckych potrieb, motivácie a zvykov. Tieto znalosti slúžia pri inovovaní ponúkaných produktov. CRM integruje pomocou moderných nástrojov marketing, predaj, zákaznícku podporu a mnohé ďalšie vnútropodnikové procesy a tým ich udržuje v rovnováhe a v širšom meradle prispieva k maximalizácii zisku.

1.1 Podpora efektívneho rozhodovania

CRM podporuje strategické a taktické rozhodovanie poskytovaním nielen integrovaného reálneho pohľadu na zákazníkov, obchodných partnerov a zamestnancov v reálnom čase a ich

vzájomného pôsobenia počas predaja a poskytovania služby, ale tiež reálny pohľad na činnosti zamerané na používateľa. CRM poskytuje dôležité informácie a prehľad pre zamestnancov a obchodných partnerov o celom prostredí organizácie, od zamestnancov k výkonnému riadeniu. CRM poskytuje tým, ktorí majú rozhodovať, dôkladnú a účinnú analýzu, ktorá sa týka vykonávania stratégií, plánovania výroby, služieb pre zákazníkov a komunikačných kanálov. Vhodné riešenie CRM prináša hodnotu pre podnikanie cez otvorenie dôležitých komunikačných kanálov a vytvorenie spoločnej, na zákazníkov zameranej znalostnej základne pre ich kvalitnejšie obslúženie. Vhodný systém CRM umožňuje jednoduchšie využívať presné informácie pre každého v organizácii - efektívne integruje funkcie marketingu, predaja a služby pre zákazníka. Efektívny systém CRM oprávňuje zákazníkov podieľať sa na vykonávaní podnikania spoločne s organizáciou spôsobom, ktorý zmení obraz spojenia zákazníkov s vlastnými pracovníkmi a obchodnými partnermi vo všetkých organizačných jednotkách, v každom procese a prostredníctvom rôznych komunikačných zariadení. CRM je možné vnímať ako „front end“ pre komunikáciu s odberateľmi v rámci integrovaného prostredia a ako aplikáciu, ktorá môže zaistiť širokú základňu verných zákazníkov. V súčasnom období riešenia CRM znamenajú mimoriadne hlbokú previazanosť informácií a obchodných operácií medzi kupujúcimi a predávajúcimi. Tieto informácie umožňujú sprehľadniť vzťahy medzi odberateľmi a dodávateľmi a tesná väzba medzi CRM a riešeniami typu Supplier Relationship Management (SRM) a Supply Chain Management (SCM) potom prenáša požiadavky odberateľov priamo až na zreťazených dodávateľov. Medzi hlavné spoločné procesy patria:

- Lead Collaboration – spoločná informačná databáza kontaktov, väzieb a číselníkov,
- Opportunity Collaboration – zdieľané informácie v rámci obchodného cyklu o všetkých obchodných príležitostiach,
- Demand and Order Collaboration – zdieľanie objednávok a overenie realizovateľnosti požiadaviek medzi spoločnosťou, distribútormi a zákazníkmi. Tento proces umožňuje zadávanie objednávok, sledovanie stavu objednávok pre všetkých účastníkov a riadenie distribučných kanálov,
- Contract Collaboration – spoločnosť môže zdieľať informácie o tvorbe kontraktu so svojimi partnermi.

1.2 Typy stratégie CRM

Dôležitým rozhodnutím je voľba správnej stratégie CRM. V poslednom období sa začali uplatňovať tri typy stratégie CRM a to: [2]
Prvá úroveň marketingu riadenia vzťahov so zákazníkmi je nazývaná *masová personalizácia,* kde je rozpoznaný jednotlivý zákazník podľa mena, adresy, prípadne podľa predchádzajúcich nákupov. Tieto informácie sú následne využívané pre tvorbu systému individuálnej marketingovej komunikácie s cieľovými zákazníkmi, takže majú dojem, že sa o nich spoločnosť individuálne stará, i napriek tomu, že sú im ponúkané štandardné produkty. Pre to je samozrejme nutná určitá úroveň databázového marketingu. Túto stratégiu v hojnej miere uplatňujú bankové inštitúcie a zásielkové obchody.
Ďalším typom je *masová kastomizácia,* ktorá je založená na tom, že niektorí zákazníci sú ochotní platiť viac za zvláštne úžitky, ktoré si môžu do istej miery spoluvytvárať. Zákazníci majú dojem, že majú možnosť využívať nadštandardné služby, pritom si vyberajú zo štandardného sortimentu.
Diferencovaná kastomizácia rešpektuje rozdielne potreby a požiadavky zákazníkov a sú im tzv. „šité na mieru“ nielen výrobky či služby, ale aj spôsob distribúcie a komunikácie, teda celý marketingový mix. Táto stratégia kladie dôraz na úzku spoluprácu medzi subjektmi. Je zrejmé, že mimoriadnu pozornosť je treba venovať strategicky najhodnotnejším zákazníkom.

1.3 Knowledge management - základný predpoklad kvalitného CRM

Knowledge management (KM) je proces, pomocou ktorého vytvára podnik hodnotu prostredníctvom intelektuálneho a znalostného kapitálu. [2] Ide sa o výmenu znalostí medzi jednotlivými zamestnancami, oddeleniami a pobočkami. Úspešnosť CRM je do veľkej miery závislá od funkčnej koncepcie KM. Všetky dáta sa zhromažďujú v centrálnej databáze informačného systému CRM, ktorý následne umožňuje prevádzať ich triedenie a analyzovanie. Platí, že využiteľné informácie sú predovšetkým v súvislostiach, ktoré sú potrebné pre rozhodovanie. Ako v KM, tak aj v CRM je jedným z najdôležitejších činiteľov, ktorý ovplyvňuje úspech, ľudský faktor. Je nevyhnutné presvedčiť zamestnancov, že zdieľanie znalostí nie je prostriedok na väčšiu kontrolu ich práce a zneužívanie ich know-how, ale prostriedok umožňujúci rýchlejší firemný rozvoj. Medzi hlavné výhody efektívneho KM patria:

- Rýchlejšie inovácie vďaka voľnému šíreniu nápadov a ideí,
- zlepšenie zákazníckeho servisu zefektívnením reakcie na zákaznícke požiadavky,
- oživenie tržieb skrátením vývojových fáz produktov a ich uvedenia na trh,
- zníženie fluktuácie zamestnancov tým, že sú silnejšie zapojení do firemných procesov,
- zefektívnenie interných procesov zrušením nadbytočných úkonov.

2 PROCES PLÁNOVANIA KONCEPCIE CRM

Z hľadiska informačných väzieb možno CRM popísať ako integráciu a koordináciu marketingu, predaja a zákazníckeho servisu v jednotný a ucelený prístup k starostlivosti o konkrétneho zákazníka. [2] Zosúladenie týchto činností si vyžaduje kvalitnú prípravu procesu tvorby a implementácie systému CRM. Celý plánovací proces je založený na viacerých krokoch.

2.1 Podniková vízia

Prvý dôležitý krok je vytvorenie vízie, v ktorej je potrebné, aby vedenie podniku definovalo, čo CRM pre podnik znamená, navrhlo zámery podniku a znázornilo obraz toho, čo chce podnik pre svojich cieľových zákazníkov vytvoriť. Predstava je potrebná pre zamestnancov, zákazníkov a ostatné zainteresované strany z toho dôvodu, aby vedeli aké hodnoty má podnik ponúkať, s ktorými zákazníkmi chce nadväzovať vzťahy, aké to bude mať prínosy pre podnikovú stratégiu. Podniková vízia by mala explicitne odrážať základné názory, hodnoty a predstavy organizácie. Je to trvalý proces, ktorý odlišuje spoločnosť od jej konkurencie a slúži ako podnikový nástroj na koordinovanie spoločnosti. Tvorí určité rozhranie, ktoré umožňuje zamestnancom rôzneho druhu pracovať spolu a zdieľať jednotné hodnoty a napĺňať ciele a filozofiu organizácie.

Vízia by mala spočívať vo vytváraní obrazu podniku zameraného na zákazníka v súvislosti s tvorbou konkurencieschopnej pozície na trhu, založenej na návrhu hodnôt, ktoré definuje, zabezpečuje a personifikuje podniková značka. Vízia firmy by mala vychádzať z charakteru firemného podnikania, prostredia, v ktorom firma pôsobí a charakteristiky zákazníkov, ktorých sa firma snaží osloviť svojou ponukou na dlhotrvajúci vzťah. Vízia je nadradená stratégii a predstavuje kľúčovú myšlienku. Vo vízii musia byť obsiahnuté manažérske zásady a filozofia podniku. Neznamená to len zameranie na určité produkty a trhy, ale aj na ľudský faktor. Pre zamestnancov podniku musí predstavovať určitý ideál, na ktorého uskutočnení sa pri svojej každodennej práci zamerajú a dokážu sa s ním stotožniť.

2.2 Stratégia CRM

Vývoj stratégie by mal nasmerovať zákaznícku základňu na šírenie navrhnutej zákazníckej hodnoty. Určuje, aké budú a ako sa budú používať zdroje na vzájomný kontakt so zákazníkom. Stratégia sa zameriava na finančné výnosy zo stratégie podnikania a následné

prehodnotenie marketingovej stratégie, ak je potrebné jej prispôsobenie. Poskytuje prehľad, ako bude podnik oceňovať hodnotu zákazníckych vzťahov a lojalitu zákazníkov.
Prvým bodom vývoja stratégie je rozdelenie segmentov zákazníkov do kategórií a určenie zámerov a hodnotení pre každý segment. Segmentácia zákazníkov je kritický nástroj pre vývoj stratégie. Riadenie segmentácie zákazníkov je proces vyčleňovania skupín zákazníkov na základe príznačných atribútov a riadenie týchto segmentov spôsobom, ktorý maximalizuje benefity prinášané zákazníkom a dlhodobý ziskový potenciál podniku.
Podnik môže napríklad vytvoriť jednotlivé skupiny zákazníkov na základe dopytu po produktoch či službách, nákupných zvyklostí, alebo možnej profitability zákazníka. Pritom je dôležité zodpovedať nasledujúcich päť kľúčových otázok:

1. Čo zákazníci potrebujú a v čom sa ich potreby líšia?
2. Prečo sa ich potreby líšia?
3. Čo ich motivuje?
4. Ako môžeme z ktorého zákazníka profitovať?
5. Koľko nás stojí servis na konkrétneho zákazníka?

Odpovede na tieto otázky je možné zoskupiť a pomocou týchto komponentov zostaviť tzv. segmentačný model zákazníkov. Z tohto zistenia je teda zrejmé, že budovanie segmentačného modelu je opakovaný proces. Pri tvorbe modelu sa najskôr využíva intuícia a ďalej sa poznatky upresňujú využitím analýz podložených faktami.
Pred zostavením modelu si podnik musí stanoviť dve kritériá:

- *počet segmentov*

Zo strategického hľadiska je potrebné obmedziť počet segmentov.

- *kritériá definujúce segment.*

Tradičné metódy kategorizácie predstavovali kombinácie demografických údajov ako napríklad vek, pohlavie, mzda a adresy. Dnes už moderný aplikačný softvér poskytuje množstvo behaviorálnych dát, ako napríklad frekvencia plnenia niektorých transakcií. Je možné detailnejšie vyskladať behaviorálne modely, ktoré sú hodnotnejšie ako demografické.
V praxi sa rozlišujú dve základné metódy segmentácie zákazníkov:

Strategická segmentácia

zahŕňa riadenie korporatívnej stratégie založenej na rozdieloch medzi skupinami zákazníkov. Primárne sa sústreďuje na dlhodobé stratégie riadenia a starostlivosť o zákazníkov. Pretože každý zákaznícky segment reaguje na rôzne podnety a hodnoty inak, vyžaduje si tak individuálny strategický prístup.

Marketingová segmentácia

je založená na prístupe zdola nahor, prostredníctvom podrobných transakčných dát, ktoré dávajú prehľad o tom, čo zákazník kupuje, aká je frekvencia nákupu, kedy zákazník kupuje a demografické údaje zákazníka. Podrobné marketingové segmentácie je možné použiť tak pre udržanie zákazníkov, ako aj ich získanie. Profily segmentu by mali poskytnúť pohľad na zvyklosti zákazníkov, použité distribučné kanály a mechanizmus reakcie.
Druhým bodom je vyhodnotenie stavu zákazníckej základne. Znázornenie intenzity a hodnoty zákazníckych vzťahov je možné z dvoch hľadísk:

- akú veľkú hodnotu predstavuje hodnota zákazníka pre podnik?
- akú veľkú hodnotu predstavuje hodnota podniku pre zákazníka?

Výsledkom je matrica zákazníkov kombinovaná s hodnotou zákazníka z pohľadu dodávok do jednotlivých segmentov. *Tretím bodom* je definovanie zámerov a stanovenie taktiky na ich splnenie.

2.3 Zhodnotenie skúsenosti zákazníka

Skúsenosť zákazníka určite ovplyvní budúce výnosy a preto je veľmi dôležitá. Zlé skúsenosti zákazníkov môžu perspektívne predstavovať riziko krachu spoločnosti. Ak dochádza

k nevhodným skúsenostiam zákazníka, znamená to, že iniciatíva CRM je nesprávne zameraná a poskytuje malé hodnoty pre zákazníkov. Hodnota by mala byť vytáraná pre obidve strany v riadení vzťahov. Dôležité je preto nepredstierať, že podnik pochopil svojich zákazníkov bez toho, aby s nimi komunikoval. Implementácia spätnej väzby od zákazníka do prevádzkového systému zvýši povedomie firmy o zákazníckych sťažnostiach a umožňuje tieto sťažnosti vhodnejšie riešiť.

2.4 Organizovanie spolupráce

Organizovanie spolupráce sa dotýka CRM z hľadiska zmien interných procesov podnikov, organizačnej štruktúry, motivácie a zručnosti zamestnancov a samotného správania. Ani jeden z týchto aspektov nie je ľahko dosiahnuteľný. Top manažment musí riadiť potrebné zmeny prostredníctvom formálneho predpisu organizácie. Každá zo zmien musí byť postupná a môže trvať niekoľko rokov aby bola plnohodnotne dosiahnutá. Úspešná zmena riadenia predpokladá zmenu riadenia v piatich oblastiach:

- Vedenie by malo pristúpiť k návrhu menej hierarchickej štruktúry organizácie, ktorá je účelovo zameraná a malo by vedieť ako motivovať pracovníkov.
- Vedomosti a kompetencie. Zmeny technológie si vyžadujú rozvoj podnikateľských schopností, schopností analytikov, projektového riadenia a služieb.
- Znalosti. Spoločné využívanie znalostí rozvíja spoluprácu a podporuje inováciu. Je potrebné venovať pozornosť nástrojom a spôsobom riadenia znalostí.
- Organizácia. Rozhodovanie sa musí priblížiť k zákazníkovi a umožniť urýchlenie odozvy.
- Nabádania. Ciele firmy sa musia priradiť k zámerom určeným pre zákazníka. Rozpoznanie a uvítanie nových zákazníkov sú veľkou motiváciou.

2.5 Procesy CRM

CRM informačný systém je v dnešnom poňatí aplikácia pokrývajúca procesy, prostredníctvom ktorých dochádza k interakcii medzi firmou, ktorá ju implementovala a jej potenciálnymi, či existujúcimi zákazníkmi. Prístup k procesom, ktoré sú zamerané na zákazníka ovplyvňuje viacero aplikácií. Dôležité je rozhodnutie, ktoré procesy predstavujú pre firmu príležitosť, odlíšiť ich od seba a vylepšiť vlastnú hodnotu voči zákazníkovi. Firma by mala v princípe zvoliť nasledujúci postup:

- zmapovanie procesov, ktoré ovplyvňujú zákazníci,
- identifikácia hlavných procesov z pohľadu zákazníka,
- kvantifikácia a pridelenie priorít týmto procesom na základe ich pridanej hodnoty k hodnote zákazníka,
- implementovanie zmien vo vedení a v ďalších riadiacich úrovniach firmy,
- zabezpečiť, aby žiadny proces nebol odstránený bez vedomia jeho majiteľa a aby mal každý hlavný proces krížovo prideleného majiteľa,
- vykonať rozbor, ako tieto zmeny môžu ovplyvniť dodávateľov a všetkých partnerov,
- nastaviť významné merateľné ciele,
- rozčleniť zákaznícku databázu,
- vykonať audit podnikových procesov, ktoré ovplyvňuje zákazník,
- vytvoriť spätnú väzbu od jednotlivých priorít zákazníka a prideliť priority procesom podľa dôležitosti k zákazníkom a ich vplyvu na podnikové strategické hľadiská CRM.

2.6 Informačná stratégia CRM

Informačná stratégia ako šiesta oblasť je kľúčovou z hľadiska systému CRM. Informácie sa musia zozbierať, uložiť, distribuovať a aplikovať v rámci podniku a medzi obchodnými partnermi. Vytvára to základ pre zákaznícke znalosti (customer knowledge) a efektívnu

interakciu v ľubovoľnom kanále. V mnohých firmách sú možnosti CRM informácií na nízkej úrovni, pretože obsahujú početné fragmentované databázy a systémy a taktiež žiadnu stratégiu čistenia prichádzajúcich dát. Preto sa vyžaduje strategickejší prístup k zákazníckym informáciám a to už na začiatku pred zavedením CRM v procese plánovania. Podniky by mali zvážiť aké zákaznícke dáta sú potrebné pre podporu prevádzkových procesov a analytických nástrojov. Informácia o zákazníkovi je základom každého programu CRM. Identifikujú sa a posilňujú slabé miesta vo vlastnom hodnotovom reťazci firemných zákazníckych vzťahov.

2.7 Technológia CRM

Siedmy blok sa zaoberá CRM technológiou, pričom samotné CRM nepredstavuje len technológiu, ale poskytuje potrebné analytické schopnosti a prevádzkové interakcie. Väčšina podnikových báz je fragmentovaná. Pre dosiahnutie integrácie naprieč kanálmi a obchodnými jednotkami je potrebné vybudovanie architektúry so zabezpečením a normami pre výber aplikácií, aký výkon, ochranu a dostupné štandardy by mali mať a ako a kedy by mali byť aktualizované. Potrebná je tiež zhoda v základnej hardvérovej, softvérovej, sieťovej a komunikačnej infraštruktúre pre podporu integrácie, riadenia a zručnosti v obchodnom vedení. Technológia by mala čo najlepšie podporovať procesy CRM a mala by byť vyberaná s vedomím toho, že bude integrovaná do existujúceho IS podniku.

2. 8 Spôsoby hodnotenia CRM

Posledný blok za zameriava na metódy hodnotenia CRM. Pre podniky je potrebné zavedenie merateľných, špecifických CRM cieľov. Metriky hodnotenia by sa nemali používať len na meranie úrovne úspechu, ale taktiež na uskutočnenie mechanizmu spätnej väzby pre kontinuálny vývoj stratégie a taktík. Okrem toho môžu pôsobiť ako dobrý nástroj na riadenie zmien a stimulovanie štruktúry zamestnancov. CRM metriky musia sledovať a merať vlastnú stratégiu CRM podniku. Je potrebná hierarchia metrík v závislosti od účelu a používateľa. Nedostatkom tradičných spôsobov hodnotenia výkonnosti podniku je, že sú brané do úvahy len celkové finančné výsledky podniku a nie je jasné, ako si firma počínala pri obsluhe jednotlivých cieľových trhov a zákazníkov. Pomerne závažným problémom je, že tieto ukazovatele vypovedajú len o výsledkoch minulých transakcií a nepodávajú dostatočné informácie o tom, ako je a bude firma úspešná na trhu, aké má perspektívy ďalšieho pôsobenia a rastu v konkurenčnom prostredí. Na základe týchto ukazovateľov nie je možné pristupovať k strategickým rozhodnutiam o jednotlivých aspektoch marketingovej stratégie a stratégie CRM. Ak má byť firma schopná poznať nielen doterajšie výsledky, ale preskúmať aj vyhliadky na budúci rast a presadenie sa v konkurenčnom prostredí, je potrebné okrem vnútorných finančných ukazovateľov výkonnosti, primárne sledovať celý rad nefinančných ukazovateľov výkonnosti na základe princípov Balanced Scorecard, zostavený zo 4 rôznych, vzájomne prepojených perspektív výkonnosti a to zákazníckej, inovačnej, finančnej a hodnototvorných interných procesov. Pri navrhovaní systému hodnotenia výkonnosti na základe princípov Balanced Scorecard by mala firma vychádzať z vízie a stratégie, t. j. opierať sa o prvé 2 stavebné bloky CRM. Je potrebné uvedomiť si, že pri uplatnení stratégie CRM sa nejedná o meranie a hodnotenie priemernej výkonnosti pri zabezpečení celého trhu, ale je potrebné zaviesť hodnotenie úspešnosti firmy na individuálnej báze, t. j. ako si firma počína pri uspokojovaní každého zo zákazníkov z hľadiska trhovej výkonnosti, inovatívnosti, úrovne hodnototvorných procesov a finančnej výkonnosti. Len taký systém hodnotenia výkonnosti podniku je možné využiť pre rozhodovanie o zmenách ponuky a systému starostlivosti o jednotlivých zákazníkov.

3 CRM V MARKETINGU

V dnešnej dobe sú informácie pre každú spoločnosť jedným z najdôležitejších aktív. Základom pre správne rozhodovanie a správne rozhodnutia sú správne informácie, ktoré sú kľúčom k úspechu a vytváraniu konkurenčnej výhody. Pomocou nich je možné správne nastaviť obchodnú, komunikačnú a marketingovú stratégiu a vyhovieť potrebám zákazníka. Ide o snahu docieliť optimálnu rovnováhu medzi firmou a zákazníkom. Nástroj, ktorý to umožňuje sú aplikácie CRM. Je to proces, ktorý je pre obidve strany prínosov vyjadriteľný vo financiách. Každý podnikateľský subjekt stojí a padá na spokojnosti existujúceho zákazníka a na schopnosti vyhľadať nového.[9] Firmy hľadajú rozličné stratégie, aby si získali zákazníkov. Medzi najúspešnejšie patria tie, v ktorých nájdeme aplikácie CRM.

CRM poskytuje univerzálne riešenia:

- dobrý prehľad o zákazníkoch, zvykoch, motivácii a trvalej aktualizácie ich potrieb,
- inovácia ponúknutých produktov a služieb využitím znalostí,
- účinnejšie prepojenie obchodu a marketingu,
- vernosť zákazníkov a zvyšovanie zisku.

Dobrý prehľad o zákazníkoch nie sú len účtovné informácie, ale sumár kontaktovania zákazníkov za určité obdobie a archivácia všetkých ponúk. Tieto aktivity nám uľahčujú chápať zvyklosti zákazníkov, budujú dlhodobé obojstranné výhodné partnerstvá, zvyšujú spokojnosť zákazníkov a zefektívňujú vynaložené náklady na predajnú činnosť. Teda na základe CRM aplikácií vieme správne zadefinovať účinnú marketingovú stratégiu. Poznanie svojich zákazníkom a riešenie ich problémov pomáha vybudovať dôveru. Je základným kameňom úspešnej spolupráce. Musíme sa zamyslieť či v skutočnosti sú spoločnosti orientované na zákazníka. Je potrebná optimalizácia firemných procesov na orientáciu zákazníka. Zavedením CRM nastáva prechod od pasívneho marketingu k vzťahovému. Výhodami aplikácií CRM je prepojenie informačných a procesných tokov vnútri firmy, dostupnosť dát a informácií potrebných na riadenie vzťahov so zákazníkmi, vedomostná databáza, všetky informácie sú sústredené na jednom mieste.[9] Je problematické zorientovať sa a nájsť dáta v správny čas keď sú informácie uložené na papieroch, v mailoch, v diároch poprípade sú len dočasne zapamätané. Práve aplikácie CRM zjednodušujú prácu so zákazníkmi, tým že sa informácie zlučujú na jedno miesto. Ďalšou schopnosťou je prepojenie predajných, marketingových a servisných činností. Ich cieľom je lepšie porozumieť potrebám zákazníkom, ktoré poskytujú lepšiu informovanosť, šetria zdroje, zjednocujú komunikáciu s kľúčovými zákazníkmi, monitorujú konkurenčné aktivity, zefektívňujú prácu, vyhodnocujú prípadné ohrozenia a predvídajú budúce trendy. Najdôležitejšie príčiny, kvôli ktorým vznikli CRM systémy z marketingového hľadiska sú trendy:

- deregulácia trhov,
- otvorenie virtuálnych obchodných kapitálových trhov,
- existencia vysoko efektívnych kapitálových trhov,
- vzrastajúca efektívnosť dodávateľských reťazcov a dodávateľskej logiky.

Dôležitejším prvkom ako je zvyšovanie trhového podielu podniku, je objem nákupu jedným konkrétnym zákazníkom. Každý zákazník nemá vysokú zákaznícku hodnotu. Podniky by sa mali zameriavať na zákazníkov s vysokým potenciálom zákazníckej hodnoty, ktorá je zaujímavá počas celého životného cyklu. Z potenciálnych a súčasných zákazníkov musíme vykonať kategorizáciu pre zistenie atraktívnych a lojálnych zákazníkov.

3.1 Vzťahový manažment

Je zadefinovaný ako proces vytvárania, udržovania a rozširovania pevných vzťahov so zákazníkmi a inými účastníkmi trhu. Marketingoví odborníci tvoria krátkodobé transakcie a budujú vzťahy s významnými zákazníkmi, predajcami, distribútormi, dodávateľmi a účastníkmi trhu. Vznikajú medzi nimi silné ekonomické a sociálne väzby tým, že poskytujú

vysokokvalitné produkty, rozumné ceny a dobré služby. Cieľom marketingu je snaha o posun od maximalizovania zisku z každej jednotlivej transakcie, k maximalizácii vzájomne prospešných vzťahov so zákazníkmi a ďalšími účastníkmi trhu.[7] Trojstupňovou hierarchiou môžeme charakterizovať priebeh vzťahu zákazníka a výrobcu resp. predajcu. Ide o životný cyklus zákazníka, ktorý prechádza tromi úrovňami od spokojného zákazníka, k zákazníkovi, ktorý sa vracia opakovane až po lojálneho zákazníka. Fázy sa delia na získanie zákazníka, rozvoj a udržanie zákazníka.

3.2 Fázy životného cyklu zákazníka

Získanie zákazníka

V prvej fáze je potrebné sústrediť sa na získanie nových zákazníkov a vybudovanie pevného zákazníckeho vzťahu. Je to ako by predzmluvná fáza. Ide o to, aby firma oslovila správnych zákazníkov správnym spôsobom a v správnom čase, čím sa zabezpečí zlepšenie výkonu ako aj účinku obchodných a marketingových procesov.

Rozvoj zákazníka

V druhej fáze sa uzatvárajú a dojednávajú zmluvy. Vzťah sa rozvíja a zintenzívňuje. Podnik sa zameriava na segmentáciu zákazníkov, zisťuje hodnotu a potreby samotného zákazníka a jeho budúci potenciál. Zostavuje sa analýza jeho pravdepodobného správania sa. Ide o pripravenosť reagovať na potreby zákazníka. Budovaním a upevňovaním vzťahu so zákazníkom sa zvyšuje zákaznícka hodnota pre podnik aj hodnota podniku pre zákazníka.

Udržanie zákazníka

Tretiu fázu nazývame ponákupná fáza alebo fáza po uzatváraní zmlúv. Rozhoduje sa tu o budúcom stave vzťahov. Či sa vzťah so zákazníkom ukončí, alebo bude vyvíjaná iniciatíva o jeho udržanie. Podľa toho bude podnik uplatňovať rôzne vernostné programy. Tiež sa tu rieši otázka ziskovosti. Udržanie zákazníka je o rozhodnutí, ktorí zákazníci sú tí správni.

Potreba nových prístupov k zákazníkovi je vyvolávaná zmenami v správaní spotrebiteľa. Najväčšie aktívum je zákazník. Vernosť je dôvod, kvôli ktorému sa podnikateľský subjekt usiluje a snaží dosiahnuť existenčnú stabilitu firmy. Hľadanie nových spôsobov, koncepcií, stratégií k uspokojeniu zákazníka a jeho udržanie v pozícii spokojného a lojálneho celoživotného zákazníka, ktorý sa podieľa na spoluvytváraní hodnotového reťazca, patrí medzi základné znaky filozofie tvorby vzťahov.

ZÁVER

Informačné systémy podporujú prácu na všetkých úrovniach riadenia a umožňujú rýchly prístup k potrebným informáciám. CRM spája potenciál informačných technológií a marketingových stratégií na dosiahnutie dlhodobých a rentabilných vzťahov so zákazníkom. Poskytuje rozšírené možnosti na využívanie informácií, na lepšie pochopenie zákazníkov a následné zdokonalenie marketingových stratégií. To si vyžaduje funkčnú integráciu ľudí, operácií, procesov a marketingových možností prostredníctvom znalostí, technológií a aplikácií. Implementácia informačných a komunikačných technológií zameraných na riadenie vzťahov so zákazníkmi a dodávateľmi do informačného systému podniku sa má podieľať na naplnení jedného zo základných cieľov podnikania - mať spokojného zákazníka. Takýto zákazník potom privedie ďalších zákazníkov. Na druhej strane nespokojný zákazník sa o svoje nepríjemné skúsenosti takisto podelí s ďalšími zákazníkmi, čo má pre výrobcu alebo predávajúceho veľmi negatívny dopad. Z tohto pohľadu je mimoriadne dôležité, aby sa každý podnikateľský subjekt v dostatočnej miere venoval uvedomelému a systematickému riadeniu vzťahov so zákazníkmi a dodávateľmi. Túto činnosť je možné kvalitne uskutočňovať cez integráciu technológie riadenia vzťahov so zákazníkmi a dodávateľmi do informačného systému podniku.

Použitá literatúra

1. DOHNAL, J. 2002. *Řízení vztahů se zákazníky*. Praha: Grada Publishing, a. s. 2002 ISBN 80-247-0401- 3
2. CHLEBOVSKÝ, V. *CRM: Řízení vztahů se zákazníky* Brno: Computer Press, 2005. 190 s. ISBN 80-251-0798-1
3. CHLEBOVSKÝ, V. *Řízení vztahů se zákazníky (CRM):* Tvorba koncepce a její implementace. Brno: VUT, Ústav ekonomiky a managementu, 2004. 31 s. ISBN 80-214-2757-4
4. KELLER, K.- KOTLER, P. Marketing a management. 12. vyd. Praha: Grada, 2007. 788 s. ISBN 978-80-247-1359-5
5. KOTLER, Philip a kol. 2007. *Moderní marketing.* 4. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 1048 s. ISBN 978-80-247-1545-2
6. LEHTINEN, J. Aktivní CRM : řízení vztahů se zákazníky. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 158 s. ISBN 978-80-247-1814-9
7. LESAKOVÁ, D. a kol. 2009. Rozšírenie teórie CRM: integrácia zákazníkov do hodnotového reťazca podniku. Ekonomická univerzita v Bratislave: EKONÓM, 2009. 24 s. ISBN 978-80-225-2870-2
8. PÁSZTOROVÁ, J. 2006. Riadenie konkurencieschopnosti zvyšovaním hodnoty zákazníckej základne pomocou implementácie CRM. In *Marketing a obchod 2006.* Zvolen: Národné lesnícke centrum, 2006. ISBN 80-8093-009-0, s. 189-193.
9. RYŠAN, M. 2009. Jednoduchšia cesta zákazníkovi. In *INFOWARE*. ISSN 1335-4787, 2009, roč.5, č. 8-9, s. 20.
10. Wessling, H. *Aktivní vztah k zákazníkům pomocí CRM*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002.192 s. ISBN 80-247-0569-9

Kontaktné údaje

Ing. Magdaléna Cárachová, PhD.,
Ekonomická univerzita v Bratislave,
Katedra aplikovanej informatiky, Fakulta hospodárskej informatiky,
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava,
tel.: +421903732450
e-mail:carach@euba.sk

EKONOMIE A PODNIKOVÁ EKONOMIKA

ECONOMY AND BUSINESS ECONOMICS

NUMBER OF PAPERS: 27

VÝHODY A NEVÝHODY VLASTNÍ MĚNOVÉ POLITIKY

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF ITS OWN MONETARY POLICY

Pavel Klička

Abstrakt

Společná měna Euro vzbuzuje především v posledních měsících řadu otázek. Je to samozřejmě způsobeno situací v Řecku a především kvůli této situaci se znovu otevřela otázka výhodnosti vstupu do eurozóny pro Českou republiku. Jedním ze zásadních argumentů, které mluví proti přijetí eura je ztráta vlastní měnové politiky. Vlastní měnová politika má svoje zastánce, ale i odpůrce. Jedním ze základních argumentů hovořící pro vlastní měnovou politiku je fakt, že daná centrální banka může relativně pružně a hlavně adresně působit ve prospěch vlastní ekonomiky. V následujícím příspěvku budou nastíněny právě klady, případně zápory vlastní měnové politiky.

***Klíčová slova**: Česká národní banka, Evropská centrální banka, měnová politika, intervence*

Abstract

The common currency Euro raises, especially in recent months, a number of questions. It is of course due to the situation in Greece and particularly because this situation has re-opened the question of expediency joining the eurozone for the Czech Republic. One of the major arguments that speak against the euro is the loss of independent monetary policy. Own monetary policy has its supporters as well as opponents. One of the basic arguments for their own monetary policy is the fact that given the central bank can relatively flexibly and especially Address operate for the benefit of its own economy. In the following article will outline just the pros or cons of their own monetary policy.

***Key words:** Czech National Bank, European Central Bank, monetary policy, intervention*

1. OTÁZKY SPOJENÉ S PŘIJETÍM SPOLEČNÉ MĚNY

V souvislosti s debatou o přijetí společné měny vyvstávají otázky, které se přímo či nepřímo dotýkají právě společné měny. Některé otázky shrnul také Pavel Kysilka, generální ředitel České spořitelny:

1. Jak bychom reagovali na krizi, která nás může postihnout i bez našeho přičinění?

V současné době máme k dispozici monetární politiku a řešíme to třeba i u veřejnosti nepopulárním oslabením koruny, ale jak se ukazuje, jedná se o účinný krok centrální banky. Bez takového nástroje se možnost řešení krize snižuje. Jednou z možností je, udělat tzv. vnitřní devalvaci – snížit mzdy, snížit ceny a zvýšit tak konkurenceschopnost na zahraničních trzích. Ale k tomu vede dlouhá cesta - dohoda tripartity – stát, zaměstnavatelé a odbory.

2. Jsme připraveni v dobrých časech vytvářet rozpočtové přebytky?

V roce 2015, kdy se očekává ekonomický růst a v jeho polovině ekonomika roste tempem nejvyšším za posledních 8 let – 3,5 %, vláda plánuje schodek ve výši 70 mld. I nadále přetrvává představa některých čelních politiků, kteří se domnívají, že schodek by mohl být

ještě vyšší. Takže o úsporách nebo dokonce přebytkovém rozpočtu nejde v tuto chvíli ani přemýšlet. Jedná se o politicky velmi problematickou věc a v situaci, kdy vlády většinou rozhodují v souvislosti s polickým a nikoliv hospodářským cyklem, se domnívám, že se jedná o věc naprosto neprůchodnou.

3. Jsou známé jasná pravidla, jak postupovat v případě, že se jakákoliv země dostane do problémů podobných těm řeckým?

V současné době nikoliv. Žádná jasná a především závazná pravidla nejsou. Existují pravidla, jak se mají státy chovat, problém je však opět politický a politicko - právní, protože neexistují tresty pro případ, že se státy takto chovat nebudou. Konkrétní příklady jsou vidět v případě konvergenčních pravidel – stát je musí před vstupem do EU splnit, ale jak vidíme v celé řadě případů (Řecko, Itálie, Španělsko, Portugalsko), pokud je pak stát neplní (především zadlužení státu), nejsou mechanismy, jak se jich domoci.

4. Jaká je záruka ze strany Evropské centrální banky, že budou do budoucna platit pravidla skládání účtů a odpovědnosti?

Je možné zaručit, že nám CEB neznehodnotí úspory vyšší inflací, nebo naopak nezničí růst a zaměstnanost naopak poklesem cen, To, co je mnohdy vyčítány ČNB – může dělat s kurzem, co jí zlíbí – tak to samé a bez ohledu na naše potřeby může dělat CEB, přičemž nebudeme mít sebemenší možnost to ovlivnit. Je otázkou, jak je garantováno, že se ECB bude chovat odpovědně a jak bude vypadat systém solidarity. Pokud je nastaven špatně, a zatím tomu vše nasvědčuje, tak to vytváří morální hazard, že pokud budou všichni bezpečně pojištěni, mohou se všichni chovat nezodpovědně, jako v Řecku. [1]

2. SPOLEČNÁ MĚNOVÁ POLITIKA

Společná měnová politika je dána přijetí společné měny. V takovém případě by takovou roli hrála Evropská centrální banka. Jak ukázaly poslední roky, ani ECB nezůstává bez problémů a lze pochybovat o účinnosti a nezávislosti fungování ECB.

2.1 Evropská centrální banka

Měnová politika Evropské centrální banky byla připravována již před jejím vznikem, tedy před vlastním zavedením eura. V měnové politice v té době již převládalo paradigma inflačního cílování, jakožto přístupu centrální banky. Politika ECB byla koncipována jako dvou pilířová, Jedním pilířem se stala ekonomická analýza reálné aktivity a finančních podmínek v ekonomice, podobně, jako při cílování inflace. Druhým pilířem je monetární analýza, zaměřená na dlouhodobou souvislost mezi množstvím peněz a cenami (bylo používáno řízení peněžního agregátu M3 až do roku 2003). Oba tyto pilíře jsou zohledňovány při volbě úrokových sazeb a dalších měnově politických nástrojů.

K měnově politickým nástrojům patří stanovení povinných minimálních rezerv, úrokové sazby. Hlavním rizikem, které se jednoznačně prokázalo v době krize v roce 2008, je fakt, že měnová politika ECB je zaměřena na celou eurozónu jako celek a nemůže se přizpůsobovat situaci v dané jednotlivé členské zemi. Je tvořena na základě zásady „jedna velikost padne všem“. To se však ukázalo jako velký omyl, dokonce tak, že jednotná měnová politika nejen že nevyhovuje všem, ale nakonec nevyhovuje nikomu. O něco bližší je pak přece jen velkým

[1] KUBÁTOVÁ, Zuzana a Martin PETŘÍČEK. Mladá fronta dnes. *Řekové nemají vůli utáhnout si opasky*. 2015, : 1. DOI: 1210-1168. ISSN Mladá fronta dnes.

zemím, které díky větší váze v ukazatelích i díky větší politické váze, se měnová politika blíží jejich představám.
Podobně působí i měnový kurz. Pro některé země je velmi slabý a usnadňuje jim export (např. Německo), pro jiné ke kurz moc silný a zhoršuje tak konkurenceschopnost na zahraničních trzích (Řecko). Díky tomu tak výrazně rostou disproporce mezi jednotlivými zeměmi v eurozóně. Pod vlivem krize z roku 2008 pak ECB ustoupila z dvou pilířové politiky a přistoupila k tzv. „ nalévání“ peněz do ekonomiky prostřednictvím odkupu cenných papírů od bank a přispívá tak k nepřímému financování vládního dluhu.[2]

2.2 Dluhová krize eurozóny

Evropě se v roce 2008 nepodařilo napodobit Spojené státy a nedokázala rychle překonat finanční krizi. Evropě chyběla odvaha k razantní a rychlé očistě bankovního systému. Souvislost můžeme hledat v rozdílnosti podmínek v jednotlivých zemích a v neschopnosti domluvit sena opravdu účinných společných řešeních.
Především to však souviselo s existencí společné měny. V krizi se naplno projevila vnitřní nerovnováha uvnitř eurozóny. Došlo k velké ztrátě konkurenceschopnosti jižních států. Finanční krize se změnila v dluhovou krizi vlád. Za předchozích 10 let existence eura přinesla společná měnová politika namísto očekávané prosperity, hluboké, skryté problémy. Již před vypuknutím dluhové krize existovaly varovné signály, kterými byla například rozdílná míra inflace a vývoj konkurenceschopnosti mezi severem a jihem EU.
Kumulativní inflační diferenciál vůči průměru eurozóny do roku 2009 dosáhl v Německu minus 5,7 procentního bodu, naproti tomu u Řecka plus 12,1 procentního bodu. Vyšší inflace v jižních státech znamenala ztrátu konkurenceschopnosti a deficit obchodní bilance i bilance běžných účtů. Nemohlo dojít k nápravě prostřednictvím úpravy měnového kurzu a kurz eura byl pro tyto země příliš silný. Úrokové sazby byly podstatně nižší, než by vzhledem k inflaci měly být. To vedlo k realitním a spotřebním bublinám a k rychlému růstu mezd a platů. Jednalo se však o růst na dluh financovaný zeměmi severu. Nebyl využíván k produktivitě, ale k projídání.
Severní křídlo zemí pak těžilo z růstu konkurenceschopnosti, protože kurz eura byl z jejich pohledu nízký a docházelo k snadnému vývozu. Inflace byla podprůměrná. Na druhou stranu například Německo se ocitlo na pokraji deflace, klesaly reálné mzdy a brzdili se investice.
Pokud by se jednalo o tržní ekonomiky s plovoucími kurzy, došlo by k tomu, že například v Řecku, kde byl deficit obchodu, rostly vládní dluhy, by docházelo k depreciaci domácí měny a docházelo by tak k obnově konkurenceschopnosti. Ale tento mechanismus eura prakticky vyřadilo z provozu a jednotlivé ekonomiky se nemohly přizpůsobit dané situaci.
Ve chvíli, kdy v Evropě došlo k prasknutí úvěrových a realitních bublin, narostlo množství nesplácených úvěrů, banky se dostávaly do potíží, vlády je musely zachraňovat a tím zvyšovaly vlastní dluhy. Subjekty si však při půjčování penz začaly uvědomovat, že všechny země nejsou stejně důvěryhodné a od jižních zemí začaly vyžadovat vládní dluhopisy a vysoké úroky. Řecko tak s deficitem 15,7 % HDP v roce 2009 se stalo velmi nedůvěryhodnou zemí a ztratilo prakticky přístup na finanční trhy. Tím se ocitla hranici bankrotu, bez reálné možnosti vlastní měnové politiky, která by ji mohla pomoci.

[2] JANÁČKOVÁ, Stanislava. *Lesk a bída měnové politiky: peníze tajemství zbavené?*. Vydání první. Praha: Institut Václava Klause, 2015, 111 stran. Publikace (Institut Václava Klause). ISBN 978-80-87806-99-9.

Ostatní státy nechtěly dovolit otevřený bankrot některé země eurozóny, tak začaly porušovat vlastní pravidla a jednotlivé členské země začaly prostřednictvím záchranných fondů ručit za dluhy jiné země.[3]

2.3 Úloha Evropské centrální banky

Je možné tvrdit, že ECB pozbyla důležité vlastnosti, a to nezávislosti. Nemohla si sice dovolit zachraňovat krachující banky přímo, ale dělala tak, aby ji nikdo nemohl přímo napadnout ze závislosti. Začala tak plošně nalévat peníze do ekonomik eurozóny a nakupovala vládní dluhopisy.

Krizi způsobila nákaza z USA v podobě balíčků podřadných hypoték, které byly prezentovány jako nízkorizikové a proto je evropské banky měly ve svém portfoliu. Jejich náhlé znehodnocení však vedlo k těžkému negativnímu zásahu evropských bank.

Ve druhé fázi se pak přidala vládní dluhová krize, úroky z vládních dluhopisů byly vysoké a jejich hodnota se výrazně snižovala. Opět to mělo velmi negativní dopad na banky, které měly tyto dluhopisy ve svém portfoliu.

ECB se tak snažila dostat do ekonomiky další peníze – půjčky s fixní úrokovou sazbou, delší splatnost (až jeden rok) a jako zástavu přijímala i hůře hodnocené cenné papíry.

Finanční trhy si uvědomovaly rozdílnost rizikovosti vládních dluhopisů a začaly vyžadovat například od Řecka vysoké úroky a pro Řecko se tak uzavřel finanční trh. ECB začala zachraňovat Řecko, potažmo německé a francouzské banky, které by odpis řeckých vládních dluhopisů přivedl ke krachu.[4]

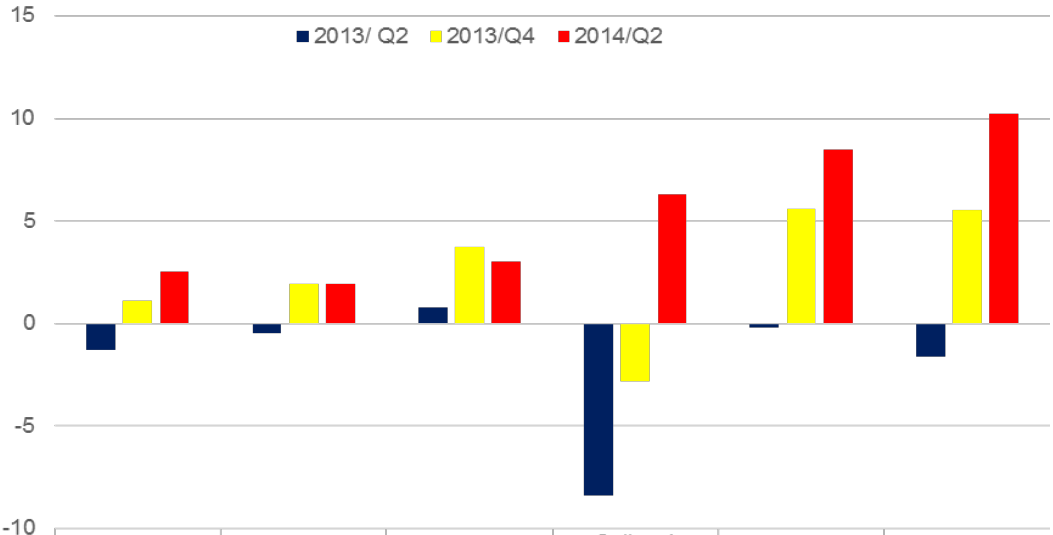
3. VÝZNAM VLASTNÍ MĚNOVÉ POLITIKY PODLE Z POHLEDU ČNB

Velkou výhodou vlastní měny je možnost ovlivňovat měnovou politiku. Česká národní banka tak činí a ekonomická čísla ji nahrávají v tom, že může tvrdit, že její zásahy přispívají k lepší ekonomické prosperitě české ekonomiky.

[3] JANÁČKOVÁ, Stanislava. *Lesk a bída měnové politiky: peníze tajemství zbavené?*. Vydání první. Praha: Institut Václava Klause, 2015, 111 stran. Publikace (Institut Václava Klause). ISBN 978-80-87806-99-9.

[4] JANÁČKOVÁ, Stanislava. *Lesk a bída měnové politiky: peníze tajemství zbavené?*. Vydání první. Praha: Institut Václava Klause, 2015, 111 stran. Publikace (Institut Václava Klause). ISBN 978-80-87806-99-9.

Graf 1 Vývoj HDP



	HDP (v % meziročně)	Spotřeba domácností (v % meziročně)	Vládní výdaje (v % meziročně)	Celkové investice firme (v % meziročně)	Vývoz zboží a služeb (v % meziročně)	Dovoz zboží a služeb (v % meziročně)
2013/ Q2	-1,3	-0,5	0,8	-8,4	-0,2	-1,6
2013/Q4	1,1	1,9	3,7	-2,8	5,6	5,5
2014/Q2	2,5	1,9	3	6,3	8,5	10,2

Zdroj: Česká národní banka

Na grafu 1 můžeme pozorovat, jak se vyvíjel HDP České republiky od druhého čtvrtletí roku 2013.

Pokud by Česká národní banka v listopadu 2013 kvůli hrozbě deflace nepřistoupila k oslabení koruny, vzrostla by česká ekonomika v roce 2014 pouze o 0,4 procenta a inflace by byla zhruba mínus dvě procenta. Loni přitom tuzemské hospodářství vzrostlo o dvě procenta a průměrná inflace byla 0,4 procenta. „Oslabení koruny bylo jedním z důvodů obratu hospodářského vývoje,“[5] V roce 2013 ekonomika poklesla o 0,7 procenta. Oslabení koruny přispělo k loňskému růstu více než jedním procentním bodem.
Čeští exportéři spočítali čistý přínos intervence a následného oslabení kurzu koruny za rok 2014 na 21,7 miliardy korun. Letošní rok odhadují přínos na "kladné nule", nepůjde už ale o přímý vliv intervence. "Celkový přínos intervence byl pro exportéry 201,6 miliardy a 179,9 miliardy si intervence odnesla na straně importu," sdělil serveru místopředseda asociace Otto Daněk.
Podle asociace na intervencích vydělal i stát, a to celkem 8,1 miliardy korun. Do státní pokladny přibylo 4,4 miliardy korun z daní a odvodů na sociální a zdravotní pojištění a mandatorní výdaje státu s ohledem na podíl na snížené nezaměstnanosti klesly odhadem o 3,7 miliardy korun. Podle údajů Českého statistického úřadu se loni přebytek zahraničního obchodu zvýšil o 50,5 miliardy na 157,1 miliardy korun. Vývoz se zvýšil o 12,7 procenta a dovoz o 11,4 procenta.[6]

[5] SINGER Miroslav, guvernér ČNB
[6] *Finanční noviny* [online]. 2015 [cit. 2015-10-08]. Dostupné z: http://www.financnin oviny.cz/zpravy/intervence-loni-prinesly-ceskym-exporterum-21-7-miliardy-korun/1203955

Tabulka 1 Vývoj makroekonomických ukazatelů po devizových intervencích

Datum	Míra nezaměstnanosti (v %)	Počet zaměstnaných (v tis.)	Průměrná mzda	Průměrná mzda ve firmách	Průměrná mzda nepodnikatelská sféra
2013/Q4	6,7	4 958	26 591	26 368	27 581
2014/Q3	5,9	4 995	25 500	25 542	25 314

Zdroj: Česká národní banka, vlastní zpracování

V tabulce 1 můžeme zjistit, že po intervencích České národní banky došlo ke snížení nezaměstnanosti o 0,8 procentního bodu, počet zaměstnaných se zvýšil o téměř 40 000 pracovníků. Průměrná mzda se snížila, což můžeme připočíst právě pozitivnímu vývoji v nezaměstnanosti.

3.1 Intervence České národní banky a měnová politika

Česká národní banka při devizových intervencích do druhé listopadové dekády 2013 nakoupila devizy v hodnotě zhruba 200 miliard korun. Prodáváním korun a nákupy deviz ČNB při intervencích na devizovém trhu - na základě rozhodnutí bankovní rady - velmi rychle oslabila kurz koruny na úrovně poblíž 27 korun za euro ve snaze předejít riziku škodlivé deflace a udržet cenovou stabilitu. Bankovní rada ČNB rozhodla o používání devizového kurzu jako dalšího nástroje uvolňování měnových podmínek 7. listopadu 2013.
„Náš dlouhodobý závazek je držet kurz poblíž hladiny 27 CZK/EUR. Intervenční nákupy cizí měny a prodej korun s cílem oslabit kurz byly koncentrovány do prvních dnů od rozhodnutí. Už po prvním víkendu bylo zřejmé, že trh našemu rozhodnutí věří a naše aktivní přítomnost na trhu není vždy nezbytná,“ uvedl guvernér ČNB Miroslav Singer.
„Nadále platí, že jsme rozhodnuti intervenovat v takovém objemu a tak dlouho, jak bude potřeba k dosažení požadované hodnoty měnového kurzu a tím k hladkému plnění inflačního cíle v budoucnosti. Ve směru intervencí na oslabení kurzu nejsme limitováni výší devizových rezerv, “ dodal Miroslav Singer.
Intervence nejsou prostým utrácením korun, ale jsou investicí a vedou k nárůstu devizových rezerv ČNB. Za nulových úrokových sazeb centrální banka při intervencích vydává české koruny bez jakýchkoli nákladů. Eura, která za koruny při intervencích nakupuje, investuje ČNB do kvalitních cenných papírů, zejména vládních dluhopisů zemí jako jsou Spojené státy, Německo, Švédsko, Kanada, Austrálie. Finanční krize ukázala, že výhodou pro finanční stabilitu země jsou spíše vyšší než nižší devizové rezervy.[7]
Česká národní banka podnikla v červenci 2015 poprvé po roce a půl operaci, kterou poslala níž kurz koruny. Měna totiž posilovala a blížila se k hranici 27 Kč za euro. Kvůli udržení svého kurzového závazku nakoupila eura za 28 miliard korun. Za zhruba 28 miliard korun banka koupila více než miliardu eur. Do oběhu se tak dostalo více korun a měna tím oslabila. Tento krok přišel poprvé od listopadu 2013, kdy banka oznámila první intervence po 11 letech a nakoupila eura za 200 miliard korun. Výše červencových intervencí vyplývá z aktuálních údajů o devizových obchodech ČNB. Zatím při poslední intervenci v srpnu 2015 použila ČNB na nákup deviz 100 mld. Kč. Cílem intervencí je držet kurz koruny poblíž hranice 27 Kč/EUR.
Prognóza ČNB počítá s používáním kurzu jako nástroje měnové politiky až do konce roku 2016. Útoky na korunu budou pokračovat vzhledem k pozitivním datům, jež přicházejí z

[7] PETRUŠ, Marek. *ČNB nakoupila devizy za zhruba 200 miliard Kč* [online]. 2015 [cit. 2015-10-08]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/tiskove_zpravy_cnb/2013/20131125_dekadni_bilance.html

české ekonomiky a jež by sama o sobě vedla k posílení koruny, lze čekat, že ČNB bude muset devizovými intervencemi bránit hladinu 27 korun za euro i v dalších týdnech a měsících.[8]
Data za první polovinu letošního roku naznačují velmi dobrou kondici české ekonomiky. Růst reálného HDP kolem 4 procent se blíží období před krizí a posouvá českou ekonomiku mezi nejrychleji rostoucí země v Evropě. Rychlý růst se pozitivně projevuje na trhu práce, kde míra nezaměstnanosti poklesla k 5 procentům a již delší dobu setrvale roste počet volných pracovních míst. K tomu všemu nadále přispívá uvolněná měnová politika v kombinaci s několika dalšími vlivy, mezi něž patří oživení zahraniční poptávky, nízké ceny ropy a jiných komodit a v letošním roce i expanzivní působení fiskální politiky v důsledku dočerpávání fondů EU pro léta 2007—2013. Velkou roli v prvním pololetí sehrálo i výrazné zvýšení zásob.
Je třeba upozornit, že rychlý růst české ekonomiky po vleklé hospodářské recesi je sice velmi vítaným, ale pouze vedlejším produktem uvolněné měnové politiky. Prvotním úkolem ČNB byla a i nadále zůstává péče o cenovou stabilitu, vyjádřená inflačním cílem ve výši 2 procent.
Problémem v měnové politice, je nevyjasněnost jejího hlavního cíle. Měnová politika se někdy pohybuje mezi tím, že jednou klade hlavní důraz na stabilní cenový vývoj, podruhé na růst HDP a nezaměstnanost, potřetí na peněžní zásobu a úvěry, počtvrté na měnový kurz a jindy zase na běžný účet platební bilance nebo v nejhorším možném případě na finanční výsledky centrální banky. A stává se nakonec nesrozumitelnou nejen pro finanční trhy a širokou veřejnost, ale i pro své tvůrce, kteří přestávají sami tušit, čeho vlastně chtějí dosáhnout. Takováto snaha „pochytat více zajíců najednou“ vede k tomu, že se rozutečou všichni a měnová politika nedosahuje ani cenové stability, ani nepřispívá k vyváženému ekonomickému růstu.
Česká ekonomika potřebuje robustní růst, který se bude promítat do zvyšování mezd s následným průsakem do cen. Kurz koruny se bude v souladu s ujištěním bankovní rady ČNB pohybovat na hladině 27 korun za euro nebo slabší přinejmenším do poloviny roku 2016. Tento závazek je na rozdíl od tržního zajištění pro podniky zdarma.
Můžeme očekávat, že se exportéři před ukončením kurzového závazku zajistí. Toto jejich zajištění omezí poptávku po korunách a nabídku deviz. Nebude tak existovat přirozená protistrana z reálné ekonomiky prodávající zahraniční měnu a poptávající koruny.[9]
Opačný názor na měnové intervence pak tvrdí, že oslabení měny může poskytnout vládě více času navíc na nezbytné reformy, ale nemůže být samo so sobě zdrojem ekonomického růstu. Oslabení koruny podle kritiků přišlo v době, kdy nebylo třeba českému exportu pomáhat a navíc spíše prohloubilo vnější nerovnováhu ekonomiky. Benefit vidí někteří autoři především pro zahraniční majitelé exportních firem, které díky tomuto kroku začali generovat zisk, ale tento zisk přesouvaly do mateřských firem v zahraničí, místo reinvestice u nás. Inflace se ani po 2 letech nezvýšila na požadovanou úroveň ČNB. [10]

[8] ČTK,. *ČNB pokračuje ve znehodnocování koruny. Nakoupila eura za 100 miliard* [online]. 2015 [cit. 2015-10-08]. Dostupné z: http://ekonomika.idnes.cz/cnb-v-srpnu-intervenovala-za-100-miliard-korun-f3v-/ekonomika.aspx?c=A151007_103449_ekonomika_fih
[9] TOMŠÍK, Vladimír. *Uvolněnou měnovou politiku nadále potřebujeme jako sůl* [online]. 2015 [cit. 2015-10-08]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/o_cnb/blog_cnb/tomsik.html#2_zari_2015
[10] BRŮNA, Karel, Karel DYBA, Václav KLAUS, et al. *Spor o měnovou politiku: v kontextu devizových intervencí*. Vydání první. Praha: Institut Václava Klause, 2015, s. 69-70. Publikace (Institut Václava Klause). ISBN 978-80-87806-93-7.

4. NESOUHLAS S MĚNOVOU POLITIKOU

Tak jako existují zastánci vlastní měnové politiky, existují také odpůrci jednotlivých kroků, které ČNB dělá. Není asi jednoznačně možné říci, zda nesouhlasí se samostatnou měnovou politikou, nicméně nesouhlasí s některými kroky. Jako hlavní důvod nesouhlasu v posledních měsících byly devizové intervence.

Podle kritických ohlasů nedokázaly kurzové intervence věrohodně přesvědčit o své nutnosti a prospěšnosti. ČNB de facto opustila režim volně plovoucího kurzu a nahradila ho fixním kurzem s fluktuačním pásmem s explicitně stanovenou spodní hranicí 27 korun za euro a implicitní horní hranicí. Podle zastánců opatření byla jedním z důvodů opatření hospodářská politika vlády. Fiskální politika působila v ekonomické krizi procyklicky. To vedlo ČNB k brzkému vyčerpání tradičních nástrojů – diskontní úrokové sazby. Došlo k výpadku zahraniční poptávky, na to kurz pružně zareagoval v roce 2008 svojí depreciací a v prvním čtvrtletí 2009 dosáhl svého dna. Znehodnocení kurzu tak samo o sobě bránilo ještě většímu propadu českého exportu, šlo tak o automatickou tržní změnu kurzu. ČNB zareagovala poklesem základních úrokových sazeb. V roce 2008 dosahovala 3,75 %, na konci roku 2008 to bylo již 2,25 % a v roce 209 došlo k poklesu na 1 %. ČNB tak bojovala nejen s nepříznivým ekonomickým cyklem, ale také s procyklickou fiskální politikou. Při nízkých úrokových sazbách už ale neměla kam ustupovat, což nakonec v roce 2012 vedlo ke snížení úrokové sazby na technickou nulu – 0,05 %. [11]

V české ekonomice roste dluhová bublina, o které se příliš nehovoří. Zatímco index spotřebitelských cen roste jen mírně, jiné významné ceny zaznamenávají rychlý růst. Spotřebitelské ceny vzrostly od konce roku 2008 o 10 %, celkový objem peněz v ekonomice se vlivem expanzivní politiky zvýšil o 30 %. České státní dluhopisy s dobou splatnosti nad 1 rok zhodnotily o 15 %, dluhopisy s delší splatností dokonce o 33 %. Efekt expanzivní politiky tak není vidět ve spotřebitelských cenách, ale je vidět v nárůstu cen dluhopisů. To je nebezpečné v tom, že pokud se trend otočí, dojde k vykazování velkých ztrát a ke zdražování financování státu.

Ukazuje se, že centrální banky, ať už u nás nebo Fed v USA opakují stejnou chybu. Sledují změny cen nemovitostí. Nicméně měly by sledovat příčinu, nikoliv příznak. Skutečnou příčinou je měnová expanze a nízké úroky. To se dnes opakuje, sice ne na poli nemovitostí, ale v cenách dluhopisů. Chybou tak je příliš uvolněná měnová politika. [12]

5. ZÁVĚR

V příspěvku je uvedena pouze malá část potenciálního významu vlastní měnové politiky před společnou měnovou politikou. Je třeba také poukázat na fakt, že názory na kroky centrální banky, v našem případě kroky České národní banky, jsou u různých odborníků velmi odlišné. Zatímco jeden okruh kroky centrální banky vítá, další odborníci tyto kroky nepovažují za správné. V podmínkách České republiky, která je proexportně založenou zemí, je zřejmé, že vlastní měnová politika pomáhá. Pomáhá tak minimálně exportním firmám., což lze doložit i v množství exportovaných statků a služeb od roku 2013. Nicméně je třeba podotknout, že

[11] BRŮNA, Karel, Karel DYBA, Václav KLAUS, et al. *Spor o měnovou politiku: v kontextu devizových intervencí*. Vydání první. Praha: Institut Václava Klause, 2015, s. 59-70. Publikace (Institut Václava Klause). ISBN 978-80-87806-93-7

[12] BRŮNA, Karel, Karel DYBA, Václav KLAUS, et al. *Spor o měnovou politiku: v kontextu devizových intervencí*. Vydání první. Praha: Institut Václava Klause, 2015, s. 47-57. Publikace (Institut Václava Klause). ISBN 978-80-87806-93-7.

údaje o makroekonomických výsledcích České republiky nelze zužovat pouze na intervence ČNB a vlastní měnovou politiku, ale zásadní význam tady hraje velké množství dalších aspektů. Dle mého názoru patří mezi hlavní aspekty psychologické faktory, tedy nálada společnosti – domácnosti a firem. Náladu nelze jen tak jednoduše změnit pomocí kurzu měny nebo jiných názorů. Proto nelze jednoznačně konstatovat, že pozitivní exportní čísla a vůbec HDP České republiky jsou způsobeny výhradně kroky ČNB.
Na druhou stranu je možné konstatovat, že vlastní měnová politika skýtá alespoň nějaké možnosti, jak se pokusit ovlivnit ekonomický cyklus. Bez vlastní měnové politiky je třeba se spoléhat na společnou politiku a tam, jak bylo napsáno v příspěvku, je velmi obtížné, ne-li nemožné vytvořit takovou měnovou politiku, která by vyhovovala všem. Z výše uvedeného tak plyne závěr, že přijímat společnou měnu a vzdávat se vlastní měnové politiky by bylo pro Českou republiku nevýhodné.

Příspěvek vznik v rámci projektu „ Aktuální trendy ve financování sociálních systémů a ve vývoji finančních trhů", podpořeného z prostředků institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace v r. 2015

Použitá literatura

1. BRŮNA, Karel, Karel DYBA, Václav KLAUS, Lukáš KOVANDA, Martin MAŠÁT, Pavel RYSKA, Jan SKOPEČEK, Martin SLANÝ, Miroslav ŠEVČÍK, et al. *Spor o měnovou politiku: v kontextu devizových intervencí*. Vydání první. Praha: Institut Václava Klause, 2015, 132 stran. Publikace (Institut Václava Klause). ISBN 978-80-87806-93-7.
2. ČTK,. *ČNB pokračuje ve znehodnocování koruny. Nakoupila eura za 100 miliard* [online]. 2015 [cit. 2015-10-08]. Dostupné z: http://ekonomika.idnes.cz/cnb-v-srpnu-intervenovala-za-100-miliard-korun-f3v-/ekonomika.aspx?c=A151007_103449_ekonomika_fih
3. *Finanční noviny* [online]. 2015 [cit. 2015-10-08]. Dostupné z: http://www.financninoviny.cz/zpravy/intervence-loni-prinesly-ceskym-exporterum-21-7-miliardy-korun/1203955
4. JANÁČKOVÁ, Stanislava. *Lesk a bída měnové politiky: peníze tajemství zbavené?*. Vydání první. Praha: Institut Václava Klause, 2015, 111 stran. Publikace (Institut Václava Klause). ISBN 978-80-87806-99-9.
5. KUBÁTOVÁ, Zuzana a Martin PETŘÍČEK. Mladá fronta dnes. *Řekové nemají vůli utáhnout si opasky*. 2015, : 1. DOI: 1210-1168. ISSN Mladá fronta dnes.
6. PETRUŠ, Marek. *ČNB nakoupila devizy za zhruba 200 miliard Kč* [online]. 2015 [cit. 2015-10-08]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/tiskove_zpravy_cnb/2013/20131125_dekadni_bilance.html
7. TOMŠÍK, Vladimír. *Uvolněnou měnovou politiku nadále potřebujeme jako sůl* [online]. 2015 [cit. 2015-10-08]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/o_cnb/blog_cnb/tomsik.html#2_zari_2015

Kontaktní údaje

Ing. Pavel Klička
Katedra ekonomie a mezinárodních vztahů, Fakulta ekonomických studií
Vysoká škola finanční a správní, o.p.s.
Estonská 500
101 00 Praha 10, Česká republika
Telefon: 604187043, pavel.klicka@seznam.cz

EVROPSKÁ INVESTIČNÍ BANKA

EUROPEAN INVESTMENT BANK

Yana Daudrikh

Abstrakt

Autorka sa v príspevku zaoberá základnou organizačnou štruktúrou EIB a úlohami a nástrojmi používanými EIB. Osobitnú pozornosť venuje právnemu postaveniu EIB. Bližšie sa zaoberá zmenou, ktorá sa uskutočnila v objeme základného imania EIB.

Kľúčová slova: *EIB, Zmluva o fungovaní EÚ.*

Abstract

Author in this paper analyses basic organizational structure of EIB, its tasks and measures used by EIB. Particular attention is given to a legal position of EIB. Moreover, author closely analyses the change in the volume of the registered capital of EIB.

Key words: *EIB, Treaty on the Functioning of the European Union*

1 VŠEOBECNE O EURÓPSKEJ INVESTIČNEJ BANKE

Európska investičná banka (European Investment Bank - EIB) bola založená v roku 1957 a svoju činnosť začala vykonávať v roku 1958. V roku 2000 bola založená „skupina EIB" (Group EIB), ktorá sa skladá z EIB a Európskeho investičného fondu. EIB je finančnou inštitúciou EÚ, akcionármi ktorej sú členské štáty EÚ. Základné imanie je zložené z jednotlivých podielov členských štátov. Výška základného imania EIB sa oproti pôvodnej zvyšovala, pričom do 31. decembra 2012 bola výška základného imania 232 miliárd EUR a neskôr bola navýšená o sumu 10 miliárd EUR, čo v súčasnosti predstavuje 242 miliárd EUR. Na to, aby EIB mohla zvýšiť svoje základné imanie, musí byť splnená jedna z dvoch podmienok: 1) jednomyseľné rozhodnutie Rady guvernérov EIB o zvýšení základného imania alebo 2) prijatie nového člena, čím dôjde k zvýšeniu základného imania o čiastku rovnajúcu sa jeho podielu. Pôvodne boli členské štáty povinné splatiť základné imanie vo výške 5% zo sumy svojich podielov a v prípade navýšenia základného imania sa o výške splateného kapitálu mala rozhodovať Rada guvernérov. EIB môže požadovať splatenie zvyšnej časti základného imania, maximálne však do výšky, ktorá je potrebná na splnenie povinností EIB.[1] V súvislosti s vyššie spomínaným zvyšovaním kapitálu momentálne splatená výška základného imania predstavuje 21,6 miliardy EUR.

Orgánmi EIB sú:

i. Rada guvernérov, ktorá je štatutárnym orgánom EIB. Rada guvernérov sa skladá z ministrov členských štátov EÚ. Rada guvernérov je oprávnená jednomyseľne rozhodnúť o zastavení činnosti respektíve likvidácii EIB. Jednými z hlavných úloh Rady guvernérov sú ustanovenie a výkon dohľadu nad vykonávaním smernice o úverovej politiky banky a rozhodovanie o poskytnutí finančných prostriedkov pre investičné operácie, ktoré sa majú uskutočniť mimo územia EÚ.

[1] Bližšie k tomu pozri: čl. 5 Štatútu EIB.

ii. Správna rada, ktorá je výkonným orgánom EIB. Správna rada sa skladá z dvadsaťosem správcov a osemnástich zástupcov. Právo navrhovať správcov má každý členský štát a Európska komisia. Následne vymenúvanie zástupcov uskutočňuje Rada guvernérov. Jednou z hlavných úloh správnej rady je rozhodovať o žiadostiach žiadateľov o poskytnutie finančných prostriedkov napríklad vo forme úverov, záruk a uzatváraní pôžičiek. Správna rada taktiež stanovuje úrokové sadzby pôžičiek, provízii, záruk ako aj výšku iných poplatkov.

iii. Predstavenstvo, ktoré sa skladá z predsedu a ôsmich podpredsedov, vymenúvaných Radou guvernérov na návrh Správnej rady. Úlohou predstavenstva je realizácia každodennej činnosti banky. Predstavenstvo EIB prerokúva a schvaľuje operatívny plán banky, v ktorom sa určuje operačná stratégia EIB na ďalšie tri roky a určujú sa prioritné oblasti činností EIB. Predstavenstvo predkladá svoje stanovisko k žiadostiam o poskytnutie finančných prostriedkov Správnej rade.

iv. Revízny výbor, ktorý sa skladá zo šiestich členov menovaných Radou guvernérov. Úlohou Revízneho výboru overovať správnosť operácii vykonaných bankou. Taktiež Revízny vybor potvrdzuje správnosť finančných údajov uvedených v ročnej účtovnej závierke.

EIB zameriava svoju činnosť na štyri prioritné oblasti: prístup k financiám pre malé podniky, inovácia a spôsobilosti, strategická infraštruktúra a opatrenia v oblasti klímy. Z geografického hľadiska EIB pôsobí tak na území EÚ ako aj mimo EÚ. Krajiny v ktorých EIB v súčasnosti pôsobí, môžeme rozdeliť na niekoľko skupín: 1) členské štáty EÚ. EIB poskytuje 90% z celkového objemu úverov práve na rozvoj a integráciu EÚ; 2) kandidátske krajiny, ktoré zahrnujú Turecko, Srbsko, Albánsko, Island, Macedónsko, Čierna hora. Osobitnú podskupinu tvoria Bosna a Hercegovina a Kosovo, ktoré sú považované za potenciálne kandidátske štáty; 3) štáty európskeho združenia voľného obchodu;[2] 4) stredomorské partnerské štáty;[3] 5) východné štáty; 6) krajiny ACP; 7) krajiny Ázie a Latinskej Ameriky. EIB poskytuje finančné prostriedky svojim členom a tiež verejnoprávnym alebo súkromným podnikom za podmienky, že tieto investície budú realizované na území EÚ a zároveň nie je možné získať prostriedky z iných zdrojov. V takom prípade EIB vystupuje ako „posledná inštancia“ v poskytnutí finančných prostriedkov. EIB je oprávnená z vlastnej iniciatívy poskytnúť financovanie na projekty, ktoré sa majú realizovať v krajinách mimo EÚ. Rozhodnutie o tom prijíma Rada guvernérov na návrh Správnej rady.[4]

2 PRÁVNE POSTAVENIE EURÓPSKEJ INVESTIČNEJ BANKY

Právny základ pre vznik EIB tvoria čl. 129 a 130 Zmluvy o založení Európskeho hospodárskeho spoločenstva (EHS).[5] V súlade s čl. 308 Zmluvy o fungovaní EÚ má EIB právnu subjektivitu. Právne postavenie banky v súčasnosti vyvoláva rad otázok. Z jednej strany EIB je nezávislá inštitúcia, ktorá sa nezodpovedá orgánom EÚ. Dokonca EIB odmietla vlastným vyhlásením podliehať pod právomoc OLAF. S týmto vyhlásením nebola spokojná

[2] EIB napríklad poskytla pôžičku na rozšírenie a modernizáciu Nórskeho letiska. Bližšie k tomu pozri: EIB. *EIB boosts expansion of Bergen airport* [online]. [2015-11-27] Dostupné na:http://www.eib.org/infocentre/press/releases/all/2015/2015-235-eib-boosts-expansion-of-bergen-airport.htm

[3] Bližšie k činnostiam EIB v Stredomorí pozri: EIB. *Union for the Mediterranean Role and vision of the EIB*. EIB Graphic Team, 2010. 8 s.

[4] Čl. 16 Štatútu EIB.

[5] V súčasnosti ide o čl. 308 a 309 Zmluvy o fungovaní EÚ.

Európska komisia, ktorá následne podala podnet na Európsky súdny dvor, ktorý následne svojím rozhodnutím zrušil vyhlásenie banky.[6] Keďže EIB podlieha rozsudkom Európskeho súdneho dvora, nezostalo jej nič iné, ako sa tomuto rozhodnutiu podriadiť. EIB má právny základ v Zmluve o fungovaní EÚ a zároveň sa má spravovať v súlade s touto zmluvou ako aj Štatútom EIB, ktorý tvorí súčasť Zmluvy o fungovaní EÚ. Otázkou, či EIB je inštitúciou EÚ sa zaoberá aj jedna štúdia. Štúdia sa zakladá na skúmaní právneho základu EIB a jeho následného porovnávania s Európskou centrálnou bankou. Nezávislosť EIB sa zakladá na skutočnosti, že v súlade s čl. 13 ods. 1 Zmluvy o EÚ EIB nie je uvedená ako inštitúcia Únie. Na druhej strane štúdia zdôrazňuje, že vo vzťahu k Európskej centrálnej banke je upravené, že nesmie prijímať pokyny od orgánov EÚ, zatiaľ čo v prípade EIB také ustanovenie chýba.[7] Ďalším argumentom v prospech toho, že EIB je inštitúciou EÚ je aj to, že EÚ poskytuje EIB záruku za straty s vykonávaných finančných operácii.[8] Samotná EIB sama seba považuje za inštitúciu, ktorá ma úzke pracovné vzťahy s inštitúciami EÚ.[9]

Vzťah EIB k jednotlivým inštitúciám EÚ je špecifický. Najužší vzťah má EIB s Európskou komisiou, ktorá navrhuje člena Správnej rady EIB. Európska komisia taktiež vyjadruje svoj názor na každý z predložených EIB projektov a je zároveň akcionárom Európskeho investičného fondu. Vzťah k Európskej rade sa zakladá na poskytovaní informácii o aktivitách zo strany EIB a naplňovaní cieľov EÚ. Európsky parlament raz ročne rozoberá a hodnotí správu o činnosti predloženú EIB. Osobitný vzťah má EIB aj k Európskemu dvoru audítorov. V súlade s čl. 283 ods. 3 Zmluvy o fungovaní EÚ je Európsky dvor audítorov oprávnený vykonávať audit bankových operácii. V nadväznosti na to bola uzavretá tripartitná dohoda[10] medzi EIB, Európskou komisiou a Európskym dvorom audítorov, účelom ktorej je vzájomná spolupráca týchto inštitúcií.

3 ÚLOHY A NÁSTROJE EURÓPSKEJ INVESTIČNEJ BANKY

Prioritnou úlohou EIB je v súlade s článkom 309 Zmluvy o fungovaní EÚ: „...prispievať k vyváženému a vyrovnanému rozvoju vnútorného trhu v záujme Únie...“ Úlohou EIB uľahčovať vo všetkých hospodárskych oblastiach financovanie projektov, ktoré sú predovšetkým zamerané na rozvoj menej rozvinutých regiónov, určené na modernizáciu respektíve konverziu podnikov alebo ide o projekty spoločného záujmu viacerých členských štátov. Ďalšími úlohami EIB sú vyvíjanie činností smerujúcich k podpore hospodárskej, sociálnej a územnej súdržnosti a podporovanie výkonu opatrení Európskeho parlamentu a Rady zameraných na oblasť rozvojovej spolupráce so štátmi mimo EÚ. Cieľom EIB je taktiež prispievať k rastu zamestnanosti a udržateľnosti životného prostredia.

EIB má finančnú autonómiu a pri výkone svojich úloh používa vlastné prostriedky a kapitálové trhy. Väčšinu svojich finančných prostriedkov si EIB požičiava na medzinárodných kapitálových trhoch prostredníctvom emisie dlhopisov. EIB sa v súčasnosti

[6] Bližšie k rozhodnutiu Európskeho súdneho dvora pozri: Judgment of 10.7.2003- Case C-15/00; Opinion of Mr. Jacobs- Case C-15/00.

[7] Bližšie k tomu pozri: ROSLYCKY, L.L., SPAANJARD, J. *The European Investment Bank: A European Institution Subject to EU Policy?* Amsterdam international law clinic, 2001. 12 s.

[8] Bližšie k tomu pozri: Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 466/2014/EÚ zo 16. apríla 2014, ktorým sa Európskej investičnej banke poskytuje záruka EÚ za straty z finančných operácií na podporu investičných projektov mimo Únie.

[9] Bližšie k tomu pozri: EIB. *Part of the EU family* [online]. [2015-11-27] Dostupné na: http://www.eib.org/about/eu-family/index.htm

[10] Bližšie k tomu pozri: Tripartite agreement between the European Commission, the European Court of Auditors and the European Investment Bank.

považuje za jedného z najväčších dlžníkov na kapitálových trhoch. Dôvodom prečo si EIB požičiava na kapitálových trhoch je niekoľko. Na jednej strane má EIB nedostatok vlastných zdrojov (ide o splatenú časť základného imania) a tiež dobre udržateľný rating AAA, ktorý umožňuje EIB požičiavať si za veľmi výhodných podmienok. EIB ako veriteľ disponuje viacerými nástrojmi, ktoré jej umožňujú čo najefektívnejšie využívať získané prostriedky. Jedným z nástrojov EIB je poskytovanie úverov a záruk za účelom financovania konkrétnych projektov v oblasti hospodárstva. EIB má taktiež možnosť spolufinancovať časť projektov zo štrukturálnych fondov a iných finančných nástrojov EÚ. Pri poskytovaní pôžičiek musí ísť o projekt, ktorého celkové investičné náklady tvoria minimálne 25 miliónov EUR. Projekt musí byť v súlade s cieľmi EIB, prispievať k všeobecnej hospodárskej produktivite a tiež byť ekonomickým a šetrným k životnému prostrediu. Podmienky pre jednotlivé projekty sú špecifické a závisia od typu investícii a druhu poskytnutého zabezpečenia. EIB taktiež poskytuje rámcové úvery, ktoré financujú ihneď niekoľko projektov. Ide prevažne o štátne projekty, zamerané na dopravu alebo infraštruktúru. Poskytnuté úvery môžu pokryť až 50% celkových nákladov, ale spravidla pokrývajú iba tretinu. Spravidla sú úrokové sadzby pri poskytnutých úveroch stanovené fixne, pričom je možné ich neskôr meniť za dohodnutých podmienok. Splácanie sa realizuje na ročnej alebo polročnej báze. Úver môže byť poskytnutý nielen v mene EUR ale aj v iných menách. Súčasne s ohodnotením projektu EIB vyžaduje od štátu, v ktorom sa má vykonávať investícia, záruku za splácanie úroku a umorovanie dlhu. V prípade, ak štát, na území ktorého sa má vykonať investícia, s tým nesúhlasí, EIB nebude financovať predložený projekt. Ďalším nástrojom EIB je poskytovanie úverov malým a stredným podnikom cez banky alebo iných sprostredkovateľov. EIB poskytuje „sprostredkovateľský úver“ na projekty, ktorých náklady sú nižšie ako 25 miliónov EUR. Poskytnutý sprostredkovateľský úver musí podporovať aspoň jeden z cieľov EIB. EIB v takých prípadoch spolupracuje s vyššie uvedenými inštitúciami a nie priamo s konečnými príjemcami. EIB zabezpečuje poskytovanie aj rizikového kapitálu cez Európsky investičný fond. Vďaka tomu sa podporujú napríklad investície do fondov, ktoré sa zameriavajú na rozvíjajúce sa spoločnosti vyvíjajúce alebo používajúce pokročilé technológie. Ako posledný nástroj spomenieme štruktúrované finančné zdroje. Pomocou tohto nástroja sa financujú vysokorizikové projekty so špecifickými podmienkami. Okrem financovania projektov EIB poskytuje aj poradenstvo pre projekty v oblasti infraštruktúry. Napríklad v súčasnosti sa EIB podiela na projekte JASPERS. Projekt sa zameriava na viaceré veľké projekty pre oblasť dopravy, životného prostredia, energie atď. EIB poskytuje pre tento projekt finančné poradenstvo.[11]

Napriek úspešnosti EIB v poskytovaní finančných prostriedkov, čoraz častejšie sa ozývajú aj negatívne hlasy ohľadom jej činnosti. EIB vyčítajú, že je najmenej transparentná, najmenej zodpovedná a najmenej kontrolovaná inštitúcia. EIB požičiava aj na také projekty, pri ktorých sa iné inštitúcie (napr. Svetová banka) zdráhajú požičiavať; výsledkom tohto prístupu je napríklad pôžička vo výške 200 miliónov EUR, ktorá bola poskytnutá Železniciam Slovenskej republiky v roku 1999, v dôsledku ktorej došlo k vopred nedohodnutému prepúšťaniu 18000 zamestnancov a škrtom v rozpočte. Rovnako dopadol aj projekt zlatej a medenej bane v Laose, odpad z ktorej ohrozuje živočíchy v rieke Nam Kok.[12] EIB obviňujú aj z dôvodu nedostatočného poskytovania informácii verejnosti. Jedným z príkladov je

[11] Bližšie k projektu JASPERS pozri: EIB. *JASPERS - Joint Assistance to Support Projects in European Regions* [online]. [2015-11-29] Dostupné na: http://www.eib.org/products/advising/jaspers/index.htm

[12] Bližšie k tomu pozri: BRAUN, P. *EIB governors are urged to end secrecy*. In: The guardian, 1. June 2004.

nezverejnenie správy o daňových únikoch, ktoré boli zistené u zambijskej ťažobnej spoločnosti, ktorej EIB poskytla pôžičku.[13]

Proces schvaľovania žiadosti o úver môžeme rozdeliť na niekoľko štádií. Prvým štádiom je predloženie žiadosti o úver. Prvý kontakt môže byť s EIB uskutočnený v akejkoľvek forme, napríklad telefonicky, e-mailom, faxom. Žiadosť nemá stanovenú formu. Subjektami oprávnenými podať žiadosť môžu byť investori, orgány jednotlivých štátov pôsobiacich v oblasti hospodárskeho rozvoja a pri sprostredkovanom financovaní komerčné banky. Kritériá, ktoré projekt musí spĺňať, sú napríklad podrobný popis investície, potenciálne spôsoby financovania tohto projektu atď. Pri predloženom projekte sa hodnotí jeho ekonomická, technická, sociálna a iné stránky. Ďalším štádiom je oceňovanie predloženého projektu. Oceňovanie uskutočňujú jednotlivé tímy EIB: finanční analytici, inžinieri a ekonómovia. Následne sa výsledky oceňovania predkladajú Predstavenstvu EIB. Predstavenstvo EIB, rovnako tak Európska komisia a štát, na území ktorého sa majú použiť investície, predložia k projektu svoje stanoviska. Po zhodnotení predložených stanovísk Správna rada EIB prijme konečné rozhodnutie. Po podpísaní zmluvy o úvere EIB vykonáva monitorovanie projektu. Monitorovanie projektu spočíva hlavne v kontrole používania prostriedkov v súlade s cieľmi, projektom a zmluvou o úvere. Taktiež sa hodnotia aj výsledky investície. Vybrané projekty sa môžu monitorovať aj po dokončení realizácie projektu.

Proces schvaľovania žiadosti o úver.[14]

4 ZÁVER

Na záver môžeme povedať, že EIB je v súčasnosti jednou z najväčších inštitúcií poskytujúcich úvery a záruky. Právne postavenie EIB nie je jednoznačné a v súčasnosti stále nie je ujasnené, či EIB treba považovať za jednu z inštitúcii EÚ. Myslíme si, že EIB treba vnímať ako nezávislú inštitúciu, ktorá pre svoje zamýšľané fungovanie plní ciele EÚ. Pôvodne EIB neposkytovala v dostatočnom rozsahu informácie verejnosti ohľadom výberu a realizácie jednotlivých projektov. V súčasnosti môžeme vidieť zopár pozitívnych zmien; ide napríklad o zverejňovanie záznamov o projektoch, ktoré majú byť financované, alebo zverejňovanie výberového konania na projekty mimo EÚ v Úradnom vestníku EÚ. Napriek kritike zo strany mimovládnych organizácií o financovaní rizikových projektov zo strany EIB

[13] Bližšie k tomu pozri: JONES, S. *European Investment Bank accused of suppressing Zambian mining report.* In: The guardian, 3. April 2014.
[14] Zdroj: EIB. *Project cycle* [online]. [2015-11-29] Dostupne na: http://www.eib.org/projects/cycle/index.htm

si myslíme, že EIB sa v každom jednotlivom prípade snaží zistiť a ohodnotiť všetky možné riziká vyplývajúce z konkrétneho projektu, čím dáva šancu na realizáciu aj viac rizikovým projektom.

Použitá literatura

1. BRAUN, P. *EIB governors are urged to end secrecy*. In: The guardian, 1. June 2004.
2. EIB. *Union for the Mediterranean Role and vision of the EIB.* EIB Graphic Team, 2010. 8 s.
3. JONES, S. *European Investment Bank accused of suppressing Zambian mining report.* In: The guardian, 3. April 2014.
4. ROSLYCKY, L.L., SPAANJARD, J. *The European Investment Bank: A European Institution Subject to EU Policy?* Amsterdam international law clinic, 2001. 77 s.
5. Judgment of 10.7.2003- Case C-15/00.
6. Opinion of Mr. Jacobs- Case C-15/00.
7. Rozhodnutie Európskeho parlamentu a Rady č. 466/2014/EÚ zo 16. apríla 2014, ktorým sa Európskej investičnej banke poskytuje záruka EÚ za straty z finančných operácií na podporu investičných projektov mimo Únie.
8. Tripartite agreement between the European Commission, the European Court of Auditors and the European Investment Bank.
9. Štatút EIB.
10. Zmluva o založení Európskeho hospodárskeho spoločenstva (EHS).
11. Zmluva o fungovaní EÚ.
12. Zmluva o EÚ.
13. EIB. *JASPERS - Joint Assistance to Support Projects in European Regions* [online]. [2015-11-29] Dostupné na: http://www.eib.org/products/advising/jaspers/index.htm
14. EIB. *Project cycle* [online]. [2015-11-29] Dostupne na: http://www.eib.org/projects/cycle/index.htm
15. EIB. *Part of the EU family* [online]. [2015-11-27] Dostupné na: http://www.eib.org /about/eu-family/index.htm
16. EIB. *EIB boosts expansion of Bergen airport* [online]. [2015-11-27] Dostupné na: http://www.eib.org/infocentre/press/releases/all/2015/2015-235-eib-boosts-expansion-of-bergen-airport.htm

Kontaktní údaje

Mgr. Yana Daudrikh
Univerzita Komenského v Bratislave, Právnická fakulta
Šafárikovo nám. č. 6, 810 00 Bratislava
Tel: +421 2 592 44 217
email: daudrikh@yahoo.com

OPERATIONAL PROGRAMMES FOR SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES OPERATING IN THE POLISH ECONOMY

Katarzyna Brożek

Abstract

On the current economic arena, operating companies should constantly strive for raising capital from external sources of business financing. One of the possible solutions to obtain financing are Operational Programmes which, in turn, are determined individually for various programming periods. The presented article focuses on discussing the current Operational Programmes (i.e. the years 2014-2020) which entrepreneurs operating in the SME sector can benefit from. In addition, the overall aim of the study is to investigate the distribution of EU funds between national and regional operational programmes, taking into account also the allocation of the funds into individual operational programmes.

Keywords: *Operational Programmes, Poland, SME sector*

1 INTRODUCTION

In the European Union policy there are so-called programming periods operating which define operational programmes, within which EU funds for selected years are granted. Previous programming period covered the years 2007-2013, while currently, again there is a seven-year perspective in force, i.e. for the years 2014-2020. It is worth noting that during the implementation of EU programmes, there is n + 2 rule applied. It means that the duration of validity of the respective programming periods may be longer than it is indicated in their name (for instance the previous programming period, i.e. for the years 2007-2013 should be completed and finally settled by the end of 2015) [1].

In Poland, a document defining the directions and the amount of financial support from the funds for the implementation of development plans, is called National Cohesion Strategy (NCS). Its strategic goal is to create conditions for increasing the competitiveness of the Polish economy based on the knowledge and entrepreneurship. In addition, the NCS is implemented through operational programmes [2].

2 OPERATIONAL PROGRAMMES IN THE FINANCIAL PERSPECTIVE FOR THE YEARS 2014-2020

In the years 2014-2020, Poland will receive up to EUR 76.9 billion for operational programmes [3]. National operational programmes in the current term are [4]:

a) Digital Poland Operational Programme DP OP - (ERDF fund);
b) Smart Growth Operational Programme SG OP - (ERDF);
c) Infrastructure and Environment Operational Programme IaE OP - (ERDF and CF);
d) Eastern Poland Operational Programme EP OP - (ERDF);
e) Knowledge, Education, Development Operational Programme KED OP - (ESF);
f) Regional Operational Programmes ROP - (ERDF and ESF);
g) Technical Assistance Operational Programme TA OP - (FS) [1].

The following chart 1 shows the distribution of funds between national and regional operational programmes in the financial perspective for the years 2014-2020 in EUR billion. The biggest pool of funds was allocated to regional programmes (over EUR 31 billion),

[1] The other OPs are: the Rural Development Programme 2014-2020 and Fisheries and the Sea Operational Programme 2014-2020.

slightly less to Infrastructure and Environment Operational Programme (over EUR 27 billion), while third place belongs to Smart Growth Operational Programme (approximately EUR 8.6 billion). As for the program, which has the smallest budget this certainly is the Technical Assistance Operational Programme, as it has gained only EUR 0.7 billion.

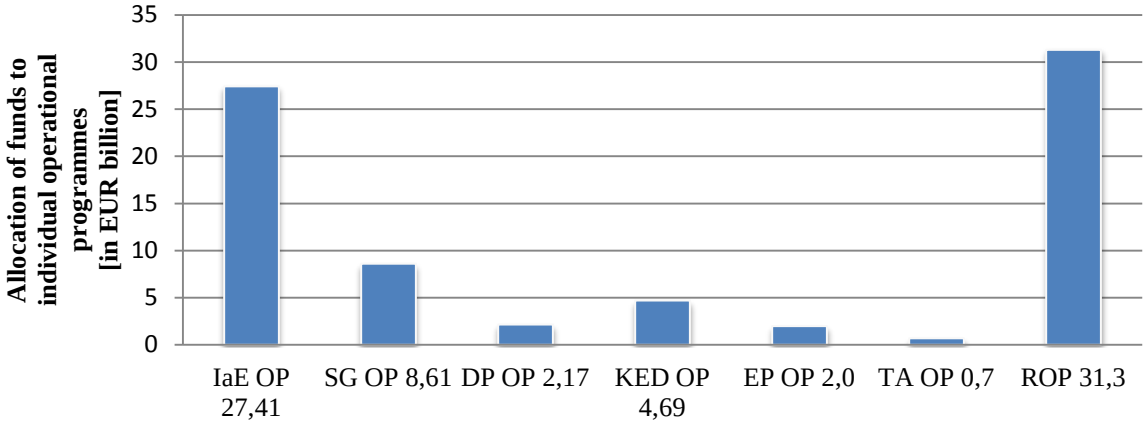


Figure 1. Distribution of EU funds for national and regional operational programmes in the years 2014-2020
Source: [18, p. 10].

2.1 Digital Poland Operational Programme

The priority objective of the Digital Poland Operational Programme is to build a stable infrastructure of the access to the broadband network [5]. The basis of this program is also the expansion of e-services available to citizens in the area of e-administration, e-culture and e-health [6]. DP OP is primarily dedicated to: government agencies and their subordinates, scientific institutions, non-governmental organizations, telecommunications companies and state organizations of culture [7].

The priorities of the program can be divided into two groups:

a) Universal access to high-speed Internet:
   - the elimination of territorial disparities in opportunity for access to broadband Internet with high bandwidth;
   - e-administration and open government;
   - high availability and quality of public e-services;
   - digitization of back-office processes in government administration;
   - digital accessibility and usability of public sector information;

b) Digital competence of the public:
   - education and information campaigns for making the benefits more accessible with the use of digital technologies;
   - e-Pioneer - the support of talented programmers to solve the identified social or economic problems;
   - training activities for the development of digital competence;
   - innovative solutions for the digital activation.

2.2 Smart Growth Operational Programme

One of the main objectives of the Smart Growth Operational Programme is to support the implementation of research and development projects carried out jointly by entrepreneurs and the science sector, and introducing their results on the market [8]. Only projects linked to the

smart specializations will be implemented[2], so in those areas of the economy and science, which are the development potential of the country.

The general objective of Smart Growth Operational Programme is to promote innovation and competitiveness of the Polish economy[3], reflecting primarily in the increase in expenditure for R & D, primarily through [9]:

a) the support of enterprises in the areas of innovation and research and development activity;
b) to improve the quality and interdisciplinary of the research and development activities;
c) increasing the degree of commercialization and internationalization of the research and development work.

The funds of this program contribute to the development of innovation of the Polish economy by increasing expenditures for R & D incurred by economic entities. Actions that are taken, will focus primarily on strengthening links between business and science (higher degree of commercialization of the results of R & D work in Poland), as well as supporting innovative enterprises.

It should be added that the SG OP is aimed at companies planning to expand the international business and at companies cooperating in the field of technology transfer also with foreign partners. Therefore, a large part of Polish funds coming from the EU will be allocated to implement actions that will improve the position of Polish science on the international stage. Generally it can be noted that recipients of assistance under this program may be: businesses (especially SMEs), research units, clusters, scientific environment institutions (including science and technology parks, business angels networks, technology transfer centers) and entities associating mentioned above recipients of support (consortia, technological platforms, etc.) [10].

As part of SG OP, five priority axes will be carried out:

a) support for carrying out R & D activities by enterprises (allocation of approx. EUR 3.85 billion);
b) support for the environment and the potential of innovative enterprises (allocation of approx. EUR 1.04 billion);
c) support of innovation in enterprises (allocation of approx. EUR 2.2 billion);
d) increasing research potential (allocation of approx. EUR 1.22 billion);
e) technical assistance.

2.3 Infrastructure and Environment Operational Programme

In the current programming period Infrastructure and Environment Operational Programme is still continued - (division of its resources presents Figure 1), which is the largest source of funds for transport infrastructure, environmental protection, energy and low-carbon economy [11]. Compared to the 2007-2013 financial perspective, at present, also health service will gain in importance (especially emergency medical systems). Moreover, according to the minister Wasiak, a greater emphasis will be put on reducing emissions and supporting economy which efficiently benefits from available resources.

[2] For example, in the Mazovieckie province regional smart specializations are: safe food, intelligent management systems, modern services for business and a high quality of life.

[3] This aim will be achieved by: strengthening links between science and the needs of the market and enterprises (including strengthening the role of cluster initiatives); achieving a high level of innovation development of enterprises; promoting the establishment of economic initiatives (i.e. SME, spin-outs based on the implementation of innovations that use key technologies to promote development); improving the quality of R & D work and the position of national research units; supporting measures responding to the need to reconcile economic growth and improved economic performance while reducing resource use and environmental pressures.

If, however, we are talking about the recipients of support from this program, they will certainly be: public bodies (including units of local governments) and mainly entrepreneurs managing large businesses, but also small and medium entrepreneurs[4].
We can highlight ten basic priorities of the IaE OP for the 2014-2020 period [13]:

1. Reducing the emission of the economy (EUR 1,828.4 million allocation);
2. Protection of the environment including adaptation to climate change (EUR 3,508.2 million allocation);
3. Development of road network TEN-T and multimodal transport (EUR 9,532.4 million);
4. Road infrastructure for cities (EUR 2,970.3 million);
5. The development of railway transport in Poland (EUR 5,009.7 million);
6. The development of low-carbon public transport in cities (EUR 2,349.2 million);
7. Improving energy security (EUR 1 billion);
8. Protection and enhancement of cultural heritage (EUR 467.3 million);
9. Strengthening the strategic infrastructure of health care (EUR 468.3 million);
10. Technical assistance (EUR 330 million).

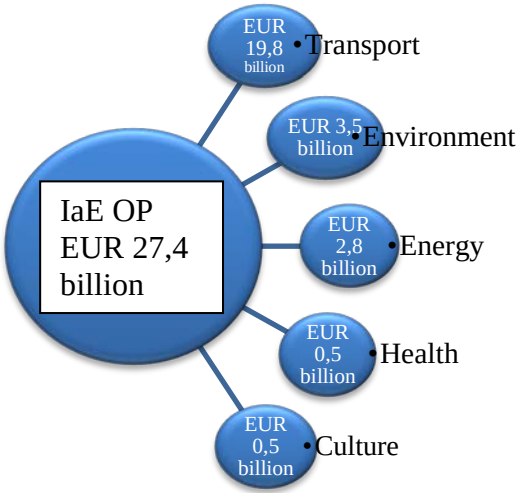


Figure 1. Allocation of funds for IaE OP (EUR billion)
Source: [18, p. 42].

2.4 Eastern Poland Operational Programme

In the latest financial perspective Eastern Poland Operational Programme is also still continued, which is again dedicated to the same five eastern Polish provinces (as in 2007-2014) [14]. Support from this program is additional support in socio-economic development of this macro-region.

This measure is designed to stimulate growth in competitiveness, innovation and attractiveness of these regional areas, which in turn will improve the quality of life of local residents[5]. However, the most important result to achieve by this program, is to equalizate

[4] In addition, besides the listed ones, the entities that can benefit from the program are: managing the transport infrastructure and carriers, their special purpose vehicles (SPVs), including communities, housing associations, entities involved in medical emergencies, but also cultural institutions and research units. [12]

[5] This goal will be achieved through: support of SMEs in innovative activities; creating conditions for the development of innovative small and medium-sized enterprises; the creation of new business models (to internationalize the activity of SMEs); improving the efficiency of transportation systems; increasing the availability of macro-regional transport infrastructure.

development disparities that divide the provinces covered by the program and other much more developed regions in Poland.

The main beneficiaries of the DEP OP include entrepreneurs (mainly of startups and SMEs), innovation centers, local government units and the company PKP PLK [15]. However, in terms of entrepreneurs, they will get help in strengthening competitiveness (based on innovations) of their companies located in eastern Poland. In contrast, the young entrepreneurs will be able to count on help in their confrontation with the business perspective. It is worth noting that under this program investments in infrastructure will not be neglected either[6].

Eastern Poland Operational Programme consists of four fundamental parts - the priority axes (the budget of which presents the following figure) [17]:

1. Entrepreneurial Eastern Poland;
2. Modern Transport Infrastructure;
3. Supra-Regional Railway Infrastructure;
4. Technical Assistance.

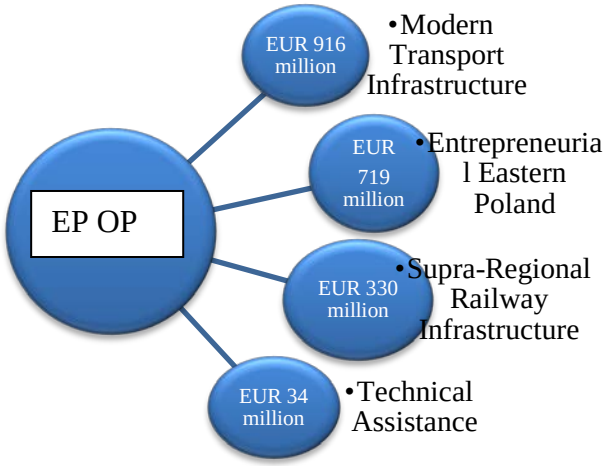


Figure 2. Distribution of funds for EP OP (EUR million)
Source: [18, p. 42].

2.5 Knowledge Education Development Operational Programme

Another operational program implemented in the current programming period is Knowledge Education Development Operational Programme[7], it was established in response to the need for reforms in the areas of employment, social inclusion, education, higher education and health [19]. KED OP has also been appointed to support social innovations and transnational cooperation in the aforementioned thematic areas. It is worth noting that entrepreneurs will benefit from this program, when they want to create new jobs, but no longer when they wish to develop their business [20]. Therefore KED OP will support individuals - graduates, the

[6] The amount of over EUR 1.2 billion is intended for important projects in the field of road, rail infrastructure and urban transport, but the budget of entire EP OP amounts to over PLN 2 billion [16].

[7] According to M. Wasiak - (Minister of Infrastructure and Development), KED OP will not be a simple continuation of the Human Capital (Perspective 2007-2013), since the latter cumulated all the resources of the European Social Fund (ESF) and currently these regions will control the majority of the ESF, which projects addressed to specific individuals will be financed from. While using KED OP systemic reforms will be implemented, among others, in the areas of employment, adapting companies and workers to changes in the economy, education and health. In addition, under the program direct support is provided, and it will be targeted primarily at young people without work, but it also includes social innovations and higher education. [18, pp. 54-55].

unemployed (who are planning to start their own business entity), social economy entities, employees of public administration and the judiciary and the prosecutor's office, local government units, labour market institutions, health services, schools and educational institutions , universities and research institutions, medical personnel, the Roma community etc. [21].

KED OP priorities can be divided into six major groups, and the distribution of their funds[8] is shown in Figure 3 [23]:

1. Young people at the labour market;
2. Effective public policies for the labour market, economy and education;
3. Higher education for the economy and development;
4. Social innovations and transnational cooperation;
5. Support for health area;
6. Technical assistance.

Figure 3. Distribution of funds for KED OP (EUR million)
Source: [18, p. 42].

2.6 Regional Operational Programmes

The task of the sixteen Regional Operational Programmes is mainly to fight with poverty and discrimination and to promote activities that cause social inclusion [24]. In the described financial perspective, a regional aid will be the only fundamental type of public aid granted to entrepreneurs[9]. This support is intended to stimulate economic development and employment in the less-favored regions of Poland. Indeed, the support for SMEs is provided especially in two thematic objectives[10]:

a) promoting business investments R & I, the development of links between enterprises, R & D centers and universities, supporting technological and applied research, pilot lines, actions in early product validation and advanced manufacturing capabilities and first production in key technologies;

[8] KED OP will consume 25% of the ESF funds and the remaining 75% will be implemented in 16 ROP (double-funds - also financed from the ERDF). [22]

[9] However, it is not allowed to provide the regional assistance to (within the range specified by the EC): entrepreneurs at risk, the sector of iron and steel industries, synthetic fibers, forestry, transport, energy and airports.

[10] Moreover, the support for this type of companies concerns:

a) self-employment, entrepreneurship, job creation and adaptability of workers, enterprises and entrepreneurs to changes;
b) the development of services based on information and communication technologies;
c) the support for investments in improving air quality for the SME sector;
d) promoting energy efficiency and renewable energy use in enterprises.

b) enhancing the competitiveness of sectors: SMEs, agriculture, fisheries and aquaculture.

Currently, the budget provided for 16 ROPs amounts to approximately EUR 31.3 billion, and the highest funds are planned for the Silesia Province (EUR 3.48 billion), while the lowest (EUR 0.91 billion) is accounted for the Lubuskie Province - Table 1 [25]. Additionally, the tool in its range of available aid has, among others, for instance: direct grants, repayable financial instruments and tax exemptions [26].

Table 1. Distribution of funds from the Regional Operational Programmes and the distribution of regional aid intensity for individual provinces

Territorial unit	The amount of allocated funds for ROP in individual provinces (EUR billion)	The aid intensity level for particular provinces of the ROP (%)
Lodz Province	2,26	35%
Mazovia Province	2,09	15%
Malopolska Province	2,88	35%
Silesia Province	3,48	25%
Lublin Province	2,23	50%
Podkarpacie Province	2,11	50%
Podlasie Province	1,21	50%
Swietokrzyskie Province	1,36	35%
Lubuskie Province	0,91	35%
Wielkopolska Province	2,45	25%
West Pomerania Province	1,60	35%
Lower Silesia Province	2,25	25%
Opole Province	0,94	35%
Kujawy-Pomerania Province	1,90	35%
Pomerania Province	1,86	35%
Warmia-Masuria Province	1,73	50%

Source: [18, p. 10]; [34]

It should be noted that to calculate the amount of the support, the gross grant equivalent method is used, which is the amount of aid the beneficiary would receive if they received aid in the form of grants, excluding the income tax [27]. The level of public aid may be increased depending on the size of the company[11]. However, if the cost of unconsolidated economic project exceeds EUR 50 million, then the total allowable aid shall not exceed the amount specified in the following way:

$$\textit{the maximum amount of aid} = R * (50 + 0.50 * B + 0.34 * C),$$

where:
R - allowable aid intensity that may be granted to large businesses,
B - eligible costs between EUR 50 million and EUR 100 million,
C - eligible costs above EUR 100 million.

2.7 Technical Assistance Operational Programme

The last of the Operational Programmes in the current financial perspective is Technical Assistance, which provides funding to maintain and develop the potential of institutions involved in the administration of European Union funds and to support the institutions responsible for the implementation of projects and the urban support in cohesion policy [28].

[11] In the case of small enterprises the aid may be increased by 20 percentage points, and already in the case of medium ones only by 10 percentage points.

Furthermore, the objective of the program is to prepare the beneficiaries for projects implementation and information and promoting European funds actions [29].
The amount of funds allocated for the implementation of the described program amounts to EUR 700.1 million of Community contribution. While the minimum commitment of national resources, assuming the maximum funding level of each priority axis at 85%, is at the time of programming EUR 123.55 million [30]. Four main priority axes of the TA OP were identified [31]:

1. Human resources (allocation EUR 491.6 million) [32];
2. Effective and efficient system of cohesion policy implementation (EUR 32.8 million);
3. The potential of beneficiaries of EU funds (EUR 157.5 million);
4. Information and promotion (EUR 18.2 million).

Support in this program is provided for institutions participating in the implementation of cohesion policy [33] in terms of: preparation, management, monitoring, evaluation, information and communication, networking, complaint-handling, control and audit.

3 SUMMARY

Previous Polish experience, gained with the accession to the European Union, has a relatively short history as it passed eleven years from this mement. However, participation in Community policy on the development of small and medium-sized businesses made the Polish SME sector has changed a lot in this period (i.e. from the accession of Poland - 1 May 2004).
Accession of Poland to the European Union opened for small and medium-sized enterprises the opportunity to expand business, and thus the development of the entire SME sector. The functioning in the Community also provides opportunities of gradually alleviating obstacles faced by entrepreneurs through an access to modern technology, or through financial assistance that is offered. The foundation of the development of European small and medium-sized enterprises is the evolution of the EU's policy in consideration of the SME sector. EU's actions for small and medium-sized enterprises are varied to be able to include as many companies as possible. Therefore, of great importance for the development of entrepreneurship are the EU funds which can be obtained through the implementation of Operational Programmes (on which Poland, in the current financial perspective, received even EUR 76.9 billion). The biggest budget belongs to Regional Operational Programmes - EUR 31.3 billion, while the smallest is characterized by Technical Assistance OP - EUR 0,7 billion.
Undoubtedly, the Polish economy to the end of 2020 should be much more competitive and innovative than today, and, furthermore, the Poles more creative and enterprising. Nevertheless, surely it will not be possible without the investment in the human capital. It should be borne in mind that Poland will not win the European competitive struggle based solely on communication and infrastructure accessibility (although this one is also important). Because the strategy focused on people is necessary, and thus on their creativity, knowledge, motivation and competence.

Sources

1. TOMASZEWSKA, I. E., *Systemy wspierania rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw w krajach Unii Europejskiej,* [w:] M. Matejun (ed.), *Wspomaganie i finansowanie rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw*, Warsaw: Difin, 2011. 215 p. ISBN 978-83-7641-443-0.
2. WOLAK-TUZIMEK, A., *Determinanty rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, Warsaw: PWN, 2010. 169 p. ISBN 978-83-01-16332-7.

3. PORTAL FUNDUSZY EUROPEJSKICH, http://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/zasady/ [access 24/03/15].
4. MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY I ROZWOJU, http://www.mir.gov.pl/fundusze/Fundusze_Europejskie_2014_2020/Strony/start.aspx [access 24/03/15].
5. DEPARTAMENT POŻYTKU PUBLICZNEGO, http://www.pozytek.gov.pl/Program,Operacyjny,Polska,Cyfrowa,2014-2020,3604.html [access 24/03/15].
6. SERWIS INFORMACYJNY Dotacje.pl, http://www.dotacje.pl/polska-cyfrowa/# [access 24/03/15].
7. PROGRAMY OPERACYJNE 2014-2020. Pozyskiwanie dotacji unijnych, http://programoperacyjny.pl/programy_unijne/polska_cyfrowa/ [access 24/03/15].
8. PROGRAM INTELIGENTNY ROZWÓJ, http://programinteligentnyrozwoj.pl/ [access 24/03/15].
9. *PROGRAM OPERACYJNY INTELIGENTNY ROZWÓJ 2014-2020*, January 2014, p. 19 http://www.mir.gov.pl/fundusze/Fundusze_Europejskie_2014_2020/Documents/POIR_do_KE_10012014.pdf [access 25/03/15].
10. CENTRUM FINANSOWE FUNDUSZE EUROPEJSKIE, http://www.fundusze-europejskie.net/program_operacyjny_inteligentny_rozwoj [access 25/03/15].
11. OŚRODEK PRZETWARZANIA INFORMACJI – Państwowy Instytut Badawczy, http://www.poiis.opi.org.pl/Informacje-o-Programie.html [access 25/03/15].
12. SERWIS PROGRAMU INFRASTRUKTURA i ŚRODOWISKO http://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/zasady/dla-kogo-jest-program/ [access 24/03/15].
13. MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY i ROZWOJU, *Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020*, Warsaw 2014, pp. 26-27.
14. WIĘCEK, P., *Będzie kontynuacja Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej na lata 2014-2020*, 8 December 2012. http://www.echodnia.eu/apps/pbcs.dll/article?AID=/20121208/POWIAT0114/121209039 [access 27/03/15].
15. SERWIS PROGRAMU POLSKA WSCHODNIA, https://www.polskawschodnia.gov.pl/strony/o-programie/zasady/dla-kogo-jest-program/ [access 27/03/15].
16. ARTYKUŁ OTWARTY WYBORCZA.PL/DEPESZE, *Ponad 2,1 mld euro z UE na rozwój Polski Wschodniej w latach 2014-2020*, 08.02.2014 http://wyborcza.pl/1,91446,15241948,Ponad_2_1_mld_euro_z_UE_na_rozwoj_Polski_Wschodniej.html?utm_source=facebook.com&utm_medium=SM&utm_campaign=FB_Komentarze (Comments) [access 27/03/15].
17. *PROGRAM OPERACYJNY POLSKA WSCHODNIA 2014-2020 (PO PW)*, 2014, pp. 19, 32, 41, 47 https://www.funduszeeuropejskie.2007-2013.gov.pl/2014_2020/documents/popw_akcept_ke.pdf [access 27/03/15].
18. DZIENNIK GAZETA PRAWNA, *Pieniądze dla firm cz. 1. Fundusze z UE 2014-2020*, INFOR Biznes Sp. z o.o., Wydanie I/2015, February 2015, pp. 10, 42, 54-55.
19. DEPARTAMENT POŻYTKU PUBLICZNEGO, http://www.pozytek.gov.pl/Power,2014-2020,3397.html [access 27/03/15].
20. POLSKA AGENCJA ROZWOJU PRZEDSIĘBIORCZOŚCI, http://power.parp.gov.pl/ [access 27/03/15].
21. SERWIS PROGRAMU WIEDZA EDUKACJA ROZWÓJ, https://www.power.gov.pl/strony/o-programie/zasady/dla_kogo_jest_program/ [access 27/02/15].

22. KONFEDERACJA LEWIATAN, http://konfederacjalewiatan.pl/legislacja/opinie/fundusze-strukturalne/programowanie-perspektywy-2014-2020/program-operacyjny-wiedza-edukacja-rozwoj-po-wer-# [access 28/03/15].
23. MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY I ROZWOJU, *Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020 PO WER 2014-2020*, 08.01.2014, pp. 22, 34, 99, 110, 123.
24. MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY I ROZWOJU, http://www.mir.gov.pl/fundusze/fundusze_europejskie_2014_2020/programy/strony/glowna.aspx [access 28/03/15].
25. MAPA DOTACJI UE, http://www.mapadotacji.gov.pl/ [access 28/03/15].
26. SERWIS PROGRAMÓW REGIONALNYCH, https://www.regionalne.gov.pl/strony/o-programach/zasady/finansowanie/ [access 28/03/15].
27. *ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z 11 sierpnia 2004 r.w sprawie szczegółowego sposobu obliczania wartości pomocy publicznej udzielanej w różnych formach*, Dz. U. No 194, pos. 1983.
28. DEPARTAMENT POŻYTKU PUBLICZNEGO, http://www.pozytek.gov.pl/Program,Operacyjny,Pomoc,Techniczna,2014-2020,3623.html [access 18/03/15].
29. SERWIS PROGRAMU POMOC TECHNICZNA, https://www.popt.gov.pl/strony/o-programie/zasady/co-mozna-zrealizowac/ [access 28/03/15].
30. MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY I ROZWOJU, *Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014-2020*, Warsaw 2014, pp. 9-10.
31. MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY I ROZWOJU, *Szczegółowy opis osi priorytetowych Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2014-2020*, Warsaw 2015, pp. 7, 16, 25, 29.
32. SWIFT, http://dgswift.pl/program-operacyjny-pomoc-techniczna-2014-2020-zaakceptowany-przez-komisje-europejska/ [access 28/03/15].
33. DZIAŁ FUNDUSZY STRUKTURALNYCH UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO, http://www.fundusze.uj.edu.pl/fundusze/fundusze-strukturalne-2014-2020 [access 28/03/15].
34. MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY I ROZWOJU, Komisja Europejska, Fundusze UE 2014-2020. Nowa perspektywa – nowe możliwości, ed. C.H. Beck 2014, http://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/250220/250220_1528747_96_2.pdf

Contact

Katarzyna Brozek, a PhD student at the Faculty of Economics
Kazimierz Pulaski University of Technology and Humanities in Radom
Street: Malczewskiego 29, Radom, Poland
Tel: +48 (48) 361-70-00
email: kania6669@wp.pl

BUSINESS PROCESS MATURITY A JEHO APLIKACE V MALÝCH A STŘEDNÍCH PODNICÍCH V EVROPSKÉ UNII

BUSINESS PROCESS MATURITY AND ITS APPLICATION IN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN EUROPEAN UNION

Małgorzata Okręglicka, Monika Mynarzová, Radomír Kaňa

Abstrakt

Management podnikových procesů je přístup k řízení firmy, který se zaměřuje na optimalizaci firemních procesů v organizaci. Business Process Maturity (BPM) podniku je jedním z klíčových faktorů úspěchu malých a středních firem na vnitřním trhu Evropské unie. Z tohoto pohledu je trvalé zlepšování úrovně BPM oprávněným ekonomickým cílem a tato oblast je stále aktuálním problémem vyžadujícím adekvátní vědeckou pozornost a výzkum. Článek prezentuje výsledky empirického výzkumu ve vybrané zemi Evropské unie – v Polsku. Výzkum byl realizován v roce 2015 na skupině 138 podniků. Hlavním cílem tohoto článku je pomocí zpracované analýzy ověřit BPM procesy v malých a středních podnicích a identifikovat oblasti, které vyžadují zesílení řízení těchto procesů.

Klíčová slova: *Business Process Maturity, řízení podnikových procesů, malé a střední podniky, Evropská unie*

Abstract

Business process management in an enterprise is an approach to management that concentrates on optimizing the ways business processes in organization's run. The Business Process Maturity (BPM) of the organization is one of the success factors of small and medium-sized enterprises in European Union internal market. From this viewpoint, the constant advancing the process maturity level is the relevant economic task and the area is still an important issue requiring research. The article presents the results of empirical research in selected EU member state – Poland. The survey was conducted in 2015 on a group of 138 enterprises. The main objective of this article is by using the method of analysis to identify the Business Process Maturity in small and medium-sized enterprises and to find the areas that require the intensification of process management.

Key words: *Business Process Maturity, Business Process Management, small and medium-sized enterprises, European Union*

1 ÚVODEM

V současné době je dynamicky se rozvíjející tržní prostředí typické řadou prvků s vysokou mírou nejistoty. Malé a střední firmy (MSP), které jsou páteří evropských ekonomik, jsou v dnešním globalizovaném světě vedeny k nutnosti použít všechny dostupné znalosti, metody a postupy ke zvýšení své produktivity. Jedním ze způsobů, jak najít řešení pro účinné řízení podnikových procesů MSP na vysoce konkurenčním vnitřním trhu Evropské unie, je vhodné využití řízení podnikových procesů (ŘPP). Procesní řízení tak neustále nabývá na důležitosti pro efektivní fungování firem a má pozitivní vliv na jejich hospodářský výsledek. Řada úspěšných podniků v Evropské unii má v současnosti tento systém řízení již zaveden.

ŘPP identifikuje kritické body v podnikových procesech a může vést k jejich standardizaci. Toho je dosahováno prostřednictvím uplatňování nových pravidel postupů, včetně monitorování, měření a řízení výkonnosti. Business Process Maturity může být považován za jeden z nejdůležitějších faktorů pro dosažení úspěchu firmy. Procesní řízení firmy dynamicky reaguje na potřeby trhu, konkurenci, dostupnost zdrojů a vnější prostředí tím, že mění interní procesy, aniž by byla ohrožena vlastní existence podniku. Tyto firmy kontinuálně uvedené procesy zlepšují a získávají tak konkurenční výhodu na globalizovaném trhu.

MSP jsou označovány jako motory hospodářského a sociálního rozvoje (Floyd a McManus, 2005; Ślusarczyk a Broniszewska, 2014; Blechař a Štverková, 2014). Z ekonomického hlediska mají rozhodující podíl na zaměstnanosti, inovacích a ekonomickém růstu (Žebroková a Pellešová, 2014). Tento fakt zdůrazňuje důležitost a nutnost výzkumu s cílem určit podmínky a determinanty rozvoje sektoru malých a středních podniků (Křibíková, Štverková a Humlová, 2012). Až do nedávna převažovala tendence nezahrnovat prvky procesního řízení do strategií MSP (Zimmerer, Scarborough a Doug, 2008). Lze předpokládat, že BPM je v malých a středních firmách na neuspokojivé úrovni a vyžaduje adekvátní metody a nástroje, které povedou k jeho zlepšení.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA ZKOUMANÉ PROBLEMATIKY

Rostoucí význam procesního řízení se datuje od samého počátku zrodu této vědní disciplíny. Podnikové procesy jsou obecně definovány jako sekvence úloh prováděných uvnitř nebo napříč podniky nebo organizacemi (Schult et al., 2015). Popisují, jak firmy fungují, a proto mají vliv na jejich výkon. Problematika procesu a jeho pochopení spočívá v jeho rozdělení do jednotlivých systémů a dílčích procesů. Ta však nelze chápat izolovaně od ostatních procesů, ale v kontextu vztahů s jinými procesy. V současné době se na účinnost firemních procesů nahlíží jako na důležitý aspekt aktivit podniků, bez ohledu na dynamiku okolního prostředí, které podniky působí (Łobaziewicz, 2013).

Řízení podnikových procesů je komplexním přístupem k realizaci účinných a efektivních podnikových procesů v ekonomických jednotkách. Tento pohled je v kontrastu s funkcionálním pohledem tayloristické dělby práce (Schmiedel, Brocke a Recker, 2014). Elzinga et al. (1995) ŘPP definuje jako systematický, strukturovaný přístup analyzování, zlepšování, kontroly a řízení procesů s cílem zlepšit kvalitu produktů a služeb. Jak zdůrazňuje Singh (2012) ŘPP může urychlit organizační procesy, snížit potřebné zdroje, zlepšit efektivitu a produktivitu, zlepšit konkurenceschopnost firem atd. Podle Hammera (2010) je jeho cílem zvýšení účinnosti a efektivity organizačních procesů prostřednictvím inovací a zlepšování postupného, kontinuálně se zkvalitňujících firemních procesů, spíše než aplikací reengineeringu (Lee a Dale, 1998, Zairi, 1997). Řízení podnikových procesů tudíž poskytuje soubor nástrojů a metod pro dosažení porozumění v oblasti řízení a zlepšování procesů podnikového portfolia (Muehlen a Indulska, 2010). Za účelem rozvoje organizace, ŘPP vyžaduje podporu a angažovanost top managementu, informační systém přizpůsobený tomuto procesu, adekvátně definovanou odpovědnost a podnikovou kulturu uzpůsobenou vnímání těchto procesů (Smith a Fingar, 2003). Ačkoli je řízení podnikových procesů známo jako ekonomický koncept již desítky let, jeho strategická a operativní role v rámci organizace je stále důležitou problematikou vyžadující zkoumání, a to z různých perspektiv (Bititci et al., 2011). Aplikací ŘPP ve firmách se v minulosti zabývali následující autoři: Hammer (2000), Basl (2002), Urbánek (2002), Hrůza (2007), Šmída (2007) aj.

V současné době je pozornost zaměřena na vyšší úroveň řízení podnikových procesů v souvislosti s takzvaným Business Performance Management. Tento proces hodnotí úroveň

vyspělosti společnosti, a je známý jako tzv. Business Process Management Maturity. V souvislosti s hodnocením procesu zralosti podniku a podnikové výkonnosti vyvstává otázka dalšího vývoje v oblasti řízení podnikových procesů, a to zejména v malých a středních podnicích.

Různé empirické výzkumy naznačují, že existuje pozitivní korelace mezi řízením podnikových procesů a úspěšnosti organizace (Trkman, 2010), a to je důvod, proč je tak důležité neustálé zlepšovat podnikovou vyzrálost. McCormack a kol. (2009) ze svých poznatků odvozují, že procesy BPM mají své životní cykly nebo jednotlivá vývojová stadia, která mohou být jasně definovaná, řízená, měřená a kontrolovaná po celou dobu.

Modely zralosti umožňují pochopit podnikové procesy a poskytují standardní pomoc při jejich měření a implementaci možných zlepšení. Používají se jak pro hodnocení, tak jako vhodné vodítko pro zlepšení procesních kapacit (Kalina, Smutný a Řezníček, 2013). Procesy zralosti upozorňují na to, jak tyto zapadají do podnikové strategie. Na jedné straně poukazují na to, že je důležité uvědomit si význam participace zaměstnanců na podnikových procesech a na druhé straně na to, jak management používá příslušné znalosti při rozhodování a řízení společnosti.

Od 70. let 20. století je na modely zralosti nahlíženo jako na důležité nástroje zlepšení řízení ve firmách. Nejčastější používané modely zralosti jsou: Capability Maturity Model Integration (CMMI), Business Process Maturity Model (BPMM), Process and Enterprise Maturity Model (PEMM), Crosbi Mae aj. (Bitkowska, 2013). Navzdory řadě modelů jednotná konceptualizace stále chybí (Looy et al., 2013). Podobný modelu zralosti je model s odlišnými procesními stádii, jenž byl popsán Wheelerem v roce 1997 (Cronemyr a Danielsson, 2013).

Business Process Maturity Model (BPMM) vznikl přirozeným vývojem Capability Maturity Modelu, jeho modifikací a zobecněním, tudíž jej lze použít pro vyhodnocení podnikových procesů, které podporují řízení celého podniku. Vývoj modelu BPMM započal v roce 2002. Jedná se o konceptuální model, který srovnává zralost současných praktik organizace ve srovnání s průmyslovým standardem. Tento model může být podniku nápomocen při stanovení priorit pro zlepšení jeho výstupů pomocí osvědčené strategie a rozvoji schopností nezbytných pro realizaci podnikové strategie. Prostřednictvím BPMM může organizace účinně a efektivně řídit své podnikové procesy při snaze dosáhnout a realizovat své podnikatelské cíle a hodnoty (Lee et al., 2007). Model zdůrazňuje základní principy řízení, které by měly být použity ke zlepšení zralosti. Čím vyšší je stupeň zralosti, tím větší je výrobní aktivita, což společnosti postupně umožňuje zlepšovat kvalitu výstupů a řídit náklady a průběh implementace podnikových procesů. Při evaluaci úrovně zralosti organizace, je možné určit, jak je tato odolná vůči změnám vnitřních faktorů, a jak se adaptuje na měnící se vnější podmínky.

Pro model BPMM jsou zásadní termíny *zralost* a *úroveň zralosti*. Zralost poukazuje, do jaké míry jsou tyto procesy explicitně definovány, řízeny, měřeny, kontrolovány a efektivní. Procesy zralosti implikují růst schopnosti a indikují jak bohatost firemních procesů, tak jejich konzistenci, se kterou jsou v podniku zaváděny (Looy et al., 2011). Koncept procesu zralosti vznikl a byl verifikován zejména s ohledem na vývoj softwarových procesů (Harter et al., 2000) a procesů projektového řízení (Ibbs a Kwak 2000).

Tzv. úroveň zralosti poukazuje na úroveň organizačních schopností vytvořených transformací jednoho nebo více dominujících podnikových procesů. Jedná se o evoluční stupeň, který slouží jako odrazový můstek pro dosažení určité kultury procesu zralosti (Rendon, 2008). Dle Object Management Group, Inc. je BPMM rozdělena do pěti úrovní zralosti, které představují různé stupně (resp. úrovně) transformace organizace, kdy dochází k postupnému zlepšování jejich procesů a schopností. Tyto fáze zralosti lze rozčlenit následovně (OMG, 2008):

- Úroveň 1: tzv. iniciační, kde jsou podnikové procesy prováděny nekonzistentně, někdy i formou ad hoc opatření s obtížně predikovatelnými výsledky;
- Úroveň 2: tzv. řízená, kde management stabilizuje práci v lokálních pracovních jednotkách s cílem zajistit možnost opakovatelného provedení, což vede k dosažení primárních cílů daných lokálních pracovních skupin, přičemž tyto jednotky mohou při plnění obdobných úkolů použít odlišné postupy;
- Úroveň 3: tzv. standardizovaná, kde běžné, standardní procesy jsou syntetizovány z osvědčených postupů identifikovaných v pracovních skupinách a tyto pokyny jsou poskytovány pro podporu různých podnikových potřeb. Standardní procesy přinášejí úspory z rozsahu a jsou základem pro poučení se z daných opatření a zkušeností;
- Úroveň 4: tzv. predikovatelná, kde jsou schopnosti umožněny standardními procesy, které jsou využívány a zpětně zaváděny do pracovních jednotek. Výkonnost procesů je řízena statisticky prostřednictvím pracovních postupů pro pochopení a kontrolu jednotlivých modifikací, takže procesní výstupy lze střednědobě predikovat;
- Úroveň 5: tzv. inovační, kde mohou jak proaktivní, tak oportunistická zlepšení, za účelem vyhledávání inovací, zacelit mezery mezi současnými podnikovými možnostmi a možnostmi požadovanými pro dosažení vytýčených podnikových cílů.

Každý uvedený proces je konstruován pro dosahování specifických cílů v oblasti vytváření, podpory nebo udržení stupně organizace charakteristické pro každou úroveň. Jakýkoli pokus o přeskočení jednotlivých stupňů zralosti je kontraproduktivní, protože každá úroveň vytváří nezbytný základ pro dosažení vyššího stupně (Paunescu a Acatrinei, 2011). Každá procesní oblast se skládá ze souboru integrovaných osvědčených postupů, které naznačují, co je třeba udělat, ale ne, jaký postup zvolit. Tudíž podniky mohou svobodně definovat své vlastní metody a přístupy k dosahování příslušných cílů a úkolů pro každou procesní oblast.

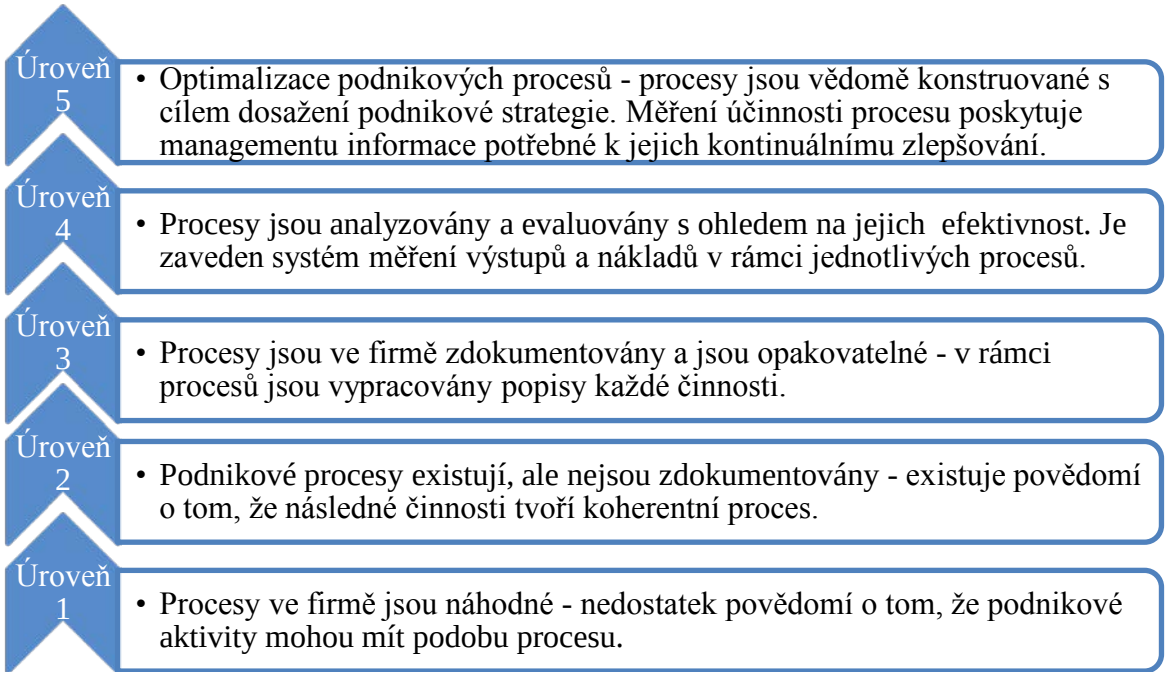
3 POPIS VÝZKUMU A POUŽITÉ METODIKY

Empirická data prezentovaná v tomto příspěvku jsou součástí studie prováděné s cílem identifikace podnikové orientace na BPM. Průzkum byl realizován v roce 2015 na skupině 138 podniků, zařazených dle počtu zaměstnanců do kategorie malých, středních a velkých podniků. Mikro-podniky (do 9 zaměstnanců) byly z analýzy vyňaty, a to z toho důvodu, že podnikové procesy jsou u těchto subjektů často nevýznamné a nestrukturované. Současně byla provedena studie BPM u velkých podniků se záměrem komparace s výsledky sektoru malých a středních podniků. Průzkum by měl být považován za pilotní průzkum, identifikující korelace, které by měly být potvrzeny v plně reprezentativní studii v budoucnu.

Hlavním cílem tohoto příspěvku je pomocí zpracované analýzy ověřit BPM procesy v malých a středních podnicích v Polsku a identifikovat oblasti, které vyžadují intensifikaci procesu řízení. S ohledem na hlavní cíl tohoto příspěvku byla stanovena následující pracovní hypotéza: H1 – Business Process Maturity v sektoru malých a středních podniků je na průměrné úrovni a zvyšuje se s nárůstem velikosti podniku.

Jak bylo vymezeno v teoretické části, proces posuzování BPM může být v empirických studiích definován různými způsoby. Pro potřeby tohoto příspěvku byly úrovně zralosti modifikovány s ohledem na specifickou povahu sektoru malých a středních podniků. Proces zralosti zkoumaných podniků byl determinován použitím níže uvedeného pětiúrovňového modelu, kde první úroveň znamená velmi nízkou úroveň procesů zralosti a pátá úroveň je charakteristická plně rozvinutými procesy zralosti (viz obrázek 1).

Obrázek 1: Úrovně procesů zralosti aplikované ve výzkumu



Zdroj: vlastní zpracování.

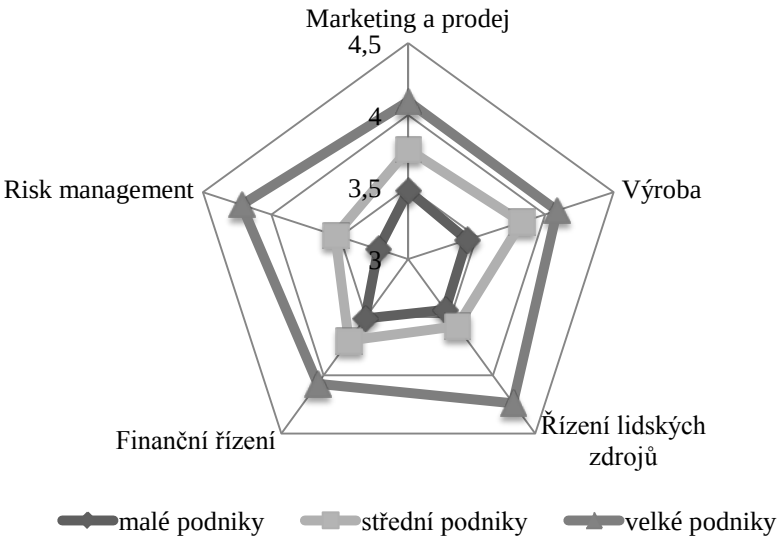
Metoda procesního řízení byla testována ve vybraných oblastech činností malých a středních podniků. V každé hlavní oblasti bylo hodnoceno od 5 do 18 detailních oblastí a výsledky byly zprůměrovány za hlavní oblast.

Analýzou výsledků šetření lze dospět k závěru, že proces zralosti polských malých a středních podniků byl podnikateli ohodnocen jako nadprůměrný (2,5), přičemž se zde vyskytují diference mezi jednotlivými oblastmi (viz graf 1). Ze získaných dat lze konstatovat, že nejvyššího pokroku bylo dosaženo v oblasti financí a marketingu, výroby a prodeje. Oproti tomu nejnižší úroveň byla zaznamenána v oblasti řízení rizik, což se jeví jako přiměřené, a to z důvodu toho, že se jedná o malé podnikatelské subjekty.

Pomocí Kendallova Tau korelačního koeficientu byl pozorován statisticky signifikantní vztah mezi velikostí společnosti a úrovní procesní zralosti. Korelace má pozitivní charakter, což znamená, že čím je podnik větší, tím má vyšší úroveň procesů a diference jsou výrazně pozorovatelné. Je nutno zdůraznit, že rozdíly v procesu zralosti mezi MSP a velkými podniky nejsou stejné ve všech oblastech činností. Nejsilnější jsou v oblasti řízení rizik a řízení lidských zdrojů (Šotkovský, 2011; Betáková, Horský a Havierníková, 2014).

Vyhodnocení aktuálního stavu procesu zralosti malých a středních podniků umožnilo identifikovat potenciální změny, které mohou být provedeny v budoucnosti. Cílem bylo posoudit, zda malé a střední podniky jsou zaměřeny na procesní řízení a zda se jejich procesní orientace liší v porovnání s velkými podniky.

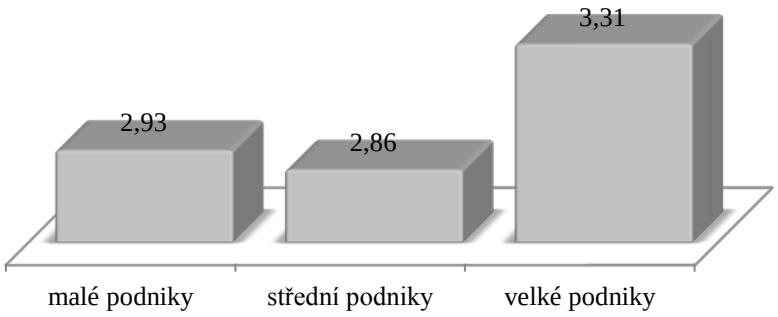
Graf 1: BPM ve vybraných oblastech činností v malých, středních a velkých podnicích v Polsku v roce 2015



Zdroj: vlastní průzkum.

Průzkumy potvrdily, že se procesní řízení v malých a středních podnicích liší oproti velkým společnostem (viz graf 2). Touha prohloubit procesní přístup (v měřítku od *1 - rozhodně ne* do *4 - rozhodně ano*) byla ve velkých společnostech výrazně vyšší, než v malých a především středních podnicích. Pouze velké společnosti plánují zlepšit BPM v období příštích tří let. Malé a střední podniky se jeví v této oblasti jako nerozhodnuté, tudíž to pro ně není prioritní.

Graf 2: Predikce zlepšení BPM v podnicích v příštích 3 letech prostřednictvím důrazu na řízení vztahující se k procesům identifikace, implementace a verifikace



Kendall's tau = 0,1454, p = 0,0108

Zdroj: vlastní průzkum.

Identifikace determinantů intenzifikace procesního řízení, ohodnocených respondenty jako významné, vedlo k odhalení několik faktorů, včetně: zvýšení znalostí o pravidlech a výhodách procesního řízení, zlepšení finančních výsledků podnikání, rozšíření podnikatelského profilu společnosti (nové trhy, nové výrobky) nebo zaměstnávání více specializovaných pracovníků (s vyšší úrovní znalostí). Tyto poznatky mohou být užitečné při přípravě nástrojů (včetně institucionálních) podporujících profesionalitu v procesu řízení.

4 ZÁVĚR

Každý prvek činnosti podniku, který je součástí jednotného procesu, by se měl stát předmětem efektivního řízení, bez ohledu na typ odvětví, obchodní zkušenosti nebo velikost podniku. Výzkumy ukazují, že malé a střední podniky obecně většinou nevykazují větší tendenci zahrnovat prvky procesního řízení do svých strategií.

Hlavním cílem průzkumu zaměřeného na skupinu podniků, které provozují svou činnost ve vybraném regionu Polska, bylo na základě zpracované analýzy identifikovat BPM procesy v malých a středních podnicích a vyhledat oblasti, které vyžadují zesílení procesů řízení. Hypotéza, která byla v rámci výzkumu stanovena, byla obecně potvrzena - BPM v sektoru malých a středních podniků je na průměrné úrovni a úroveň procesu vyspělosti roste s nárůstem velikosti podniku.

Na základě podrobných výsledků dotazníkového šetření je možno uvést následující:

- velikost podniku ovlivňuje řízení procesů, čím je větší podnik, tím pokročilejší je způsob řízení procesu, tj. i proces zralosti;
- největší rozdíl v procesní zralosti mezi SME a velkými podniky je viditelný v oblasti řízení rizik a řízení lidských zdrojů - to je i v rámci SME prostor pro jejich zlepšení;
- velké společnosti chtějí v příštích třech letech zvýšit důraz na řízení procesů v mnohem větší míře než malé a střední podniky.

Význam procesního řízení pro úspěch podniku vybízí k následnému a podrobnému výzkumu, který pomůže identifikovat příležitosti a povede k rozvoji v této oblasti. Existuje mnoho článků týkajících se BPM podniku, ale jen málo je zaměřeno na malé a střední podniky. V rámci obdobných prací v této oblasti lze zmínit např. výzkumy prováděné de Oliveirou a Kaminskim (2012) na průmyslových SME v Brazílii nebo Jochem, Geersem a Heinzem (2011) v Německu. Z tohoto pohledu se domníváme, že do budoucna by bylo velmi vhodné provést podobné studie na mnohem větším vzorku, identifikovat zákonitosti a předložit tak doporučení pro malé a střední podniky. Plánujeme zaměřit se na procesy zralosti ve finančním řízení a oblasti řízení rizik, které nejsou v literatuře příliš zmiňovány. Největším omezením současného výzkumu je málo reprezentativní výzkumný vzorek, takže výzvou pro budoucnost je vytvořit a realizovat plně reprezentativní výzkum v oblasti řízení procesů a procesů zralosti u malých a středních podniků na vnitřním trhu Evropské unie.

Použitá literatura

1. BASL, J., TŮMA, M., GLASL, V. *Modelování a optimalizace podnikových procesů*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2002. 140 s. ISBN 80-7082-936-2.
2. BETÁKOVÁ, J., DVORSKÝ, J., HAVIERNÍKOVÁ, K. Social Capital and Safety Perception as Aspect of Improving Regional Competitiveness of Territory. In: *Efficiency and Responsibility in Education. Proceedings of 2nd International Conference on Management Innovation and Business Innovation (ICMIBI 2014).* Bangkok: Singapore Management & Sports Science INST PTE LTD, 2014, s. 68-73. ISBN 978-981-09-1685-5.
3. BITITCI, U., ACKERMANN, F., ATES, A., DAVIES, J.D., GIBB, S., MACBRYDE, J. Managerial processes: an operations management perspective towards dynamic capabilities. *Production Planning & Control*. 2011, 22 (2), 157-173. ISSN 0953-7287.
4. BITKOWSKA, A. *Zarządzanie procesowe we współczesnych organizacjach*. Warszawa: Difin, 2013. 295 s. ISBN 978-83-7641-913-8.

5. BLECHAR, P., ŠTVERKOVÁ, H. Assessing the service quality in small and medium-sized companies. *Actual Problems of Economics*. 2014, 154(4), 206-217. ISSN 19936788.
6. CRONEMYR, P., DANIELSSON, M. Process Management 1-2-3 – a Maturity Model and Diagnostics Tool. *Total Quality Management*. 2013, 24(8). ISSN 1754-2731.
7. DE OLIVEIRA, A. C., KAMINSKI, P. C. A reference model to determine the degree of maturity in the product development process of industrial SMEs. *Technovation*. 2012, 32(12). ISSN 01664972.
8. ELZINGA, D.J., HORAK, T., LEE, C.Y., BRUNER, C. Business process management: Survey and methodology. *IEEE Transactions on Engineering Management*. 1995, 24(2). ISSN 0018-9391.
9. FLOYD, D., MCMANUS, J. The role of SMEs in improving the competitive position of the European Union. *European Business Review*. 2005, 17(2). ISSN 0955-534X.
10. HAMMER, M., CHAMPY, J. *Reengineering – radikální proměna firmy: manifest revoluce v podnikání*. 3. vyd. Praha: Management Press, 2000. 212 s. ISBN 80-726-1028-7.
11. HAMMER, M. *What is business process management?* In: vom Brocke, J., Rosemann, M. (Eds.). Handbook on Business Process Management: Introduction, Methods and Information Systems. 2nd Edition. Berlin: Springer, 2010, s. 3-16. ISBN 978-3-642-45099-0
12. HARTER, D. E., KRISHNAN, M. S., SLAUGHTER, S. Effects of Process Maturity on Quality, Cycle Time, and Effort in Software Product Development. *Management Science*. 2000, 46(4). ISSN 0025-1909.
13. HRŮZA, T. *Jak poznat vyspělé procesy*. IT Systems, 11/2007. [online] c2007. [cit 10-11-2015]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/sprava-it/cmmi-model-hodnoceni-vyspelosti-procesu-1.htm>
14. IBBS, C. W., KWAK, Y. H. Assessing Project Management Maturity. *Project Management Journal*. 2000, 31(1), 32-43. ISSN 1938-9507.
15. JOCHEM, R., GEERS, D., HEINZE, P. Maturity measurement of knowledge-intensive business processes. *TQM Journal*. 2011, 23(4). ISSN 1754-2731.
16. JUŘICA, P. *Hodnocení úrovně procesního řízení v produkčních systémech. Dizertační práce*. Brno: VUT, Fakulta podnikatelská, 2014. 176 s.
17. KALINA, J., SMUTNÝ, Z., ŘEZNÍČEK, V. Business Process Maturity as a Case of Managerial Cybernetics and Effective Information Management. In: *Proceedings of the European Conference on Information Management & Evaluation*. Sopot: 2013, s. 215-221.
18. KŘIBÍKOVÁ, P., ŠTVERKOVÁ, H., HUMLOVÁ, V. The Research of Organizational Structures in SMEs. In: *Aktuálne problémy podnikovej sféry 2012*. Bratislava: Vydavatelstvo Ekonom, 2012, s. 251-256. ISBN 978-80-225-3427-7.
19. KULEJ-DUDEK, E. Evaluation of knowledge management in small and medium-sized enterprises. *Polish Journal of Management Studies*, 8, 2013. ISSN 2081-7452.
20. LEE, J., LEE, D., KANG, S. An Overview of the Business Process Maturity Model. In: *Proceedings of Advances in Web and Network Technologies, and Information Management. APWeb/WAIM 2007 International Workshops*. China: Springer, 2007, s. 384-395. ISBN 3-540-72908-9.
21. LEE, R., DALE, B. Business process management: A review and evaluation. *Business Process Management Journal*.1998, 4(3). ISSN 1463-7154.

22. LOOY, A. V., DE BACKER, M., POELS, G. Defining Business Process Maturity. A Journey Towards Excellence. *Total Quality Management*. 2011, 22(11). ISSN 1754-2731.
23. LOOY, A. V., DE BACKER, M., POELS, G., SNOECK, M. Choosing the Right Business Process Maturity Model. *Information & Management*. 2013, 50. ISSN 0378-7206.
24. ŁOBAZIEWICZ, M. Effectiveness of business process management in B2B model. *Polish Journal of Management Studies*. 2013, 8. ISSN 2081-7452.
25. MCCORMACK, K., WILLEMS, J., VAN DER BERGH, J., DESCHOOLMEESTER, D., STEMBERGER, M.I., SKRINJAR, R., TRKMAN, P., LADEIRA, M.B., DE OLIVEIRA, M.P.V., VUKSIC, V.B., VLAHOVIC, N. A global investigation of key business turning points in business process maturity. *Business Process Management Journal*. 2009, 15(5). ISSN 1463-7154.
26. MUEHLEN, M., INDULSKA, M. Modeling languages for business processes and business rules: A representational analysis. *Information Systems*. 2010, 35(4), 379-390. ISSN 0306-4379.
27. OBJECT MANAGEMENT GROUP. *Business Process Maturity Model (BPMM)*. [online] c2008. [cit 10-11-2015]. Dostupné z: *<http://www.omg.org/spec/BPMM/1.0/PDF>*
28. PAUNESCU, C., ACATRINEI, C. Managing Maturity in Process-Based Improvement Organizations: A Perspective of the Romanian Companies. *Journal of Business Economics and Management*. 2011, 13(2). ISSN 1611-1699.
29. RENDON, R. G. Procurement Process Maturity: Key to Performance Measurement. *Journal of Public Procurement*. 2008, 8(2). ISSN 21506930.
30. SCHMIEDEL, T., VOM BROCKE, J., RECKER, J. Development and validation of an instrument to measure organizational cultures' support of Business Process Management. *Information & Management*. 2014, 51(1). ISSN 0378-7206.
31. SCHULTE, S., JANIESCH, C., VENUGOPAL, S., WEBER, I., HOENISCH, P. Elastic Business Process Management: State of the art and open challenges for BPM in the cloud. *Future Generation Computer Systems*. 2015, 46. ISSN 0167-739X.
32. SINGH, P.K. Management of business processes can help an organization achieve competitive advantage. *International Management Review*. 2012, 8(2). ISSN 1551-6849.
33. SMITH, H., FINGAR, P. *Business Process Management: The Third Wave*. Tampa: Meghan-Kiffer Press, 2003. ISBN 0-929652-33-9.
34. ŠMÍDA, F. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. Praha: Grada, 2007. 300 s. ISBN 978-80-247-1679-4.
35. ŠOTKOVSKÝ, I. A typology of EU countries in terms of population growth in the period from 1990 to 2009. *Moravian Geographical Reports*. 2011, 19(3), 48-55. ISSN 1210–8812.
36. ŚLUSARCZYK, B., BRONISZEWSKA, A. Entrepreneurship of Women in Poland and the EU - Quantitative Analysis. *Polish Journal of Management Studies*. 2014, 9. ISSN 2081-7452.
37. TRKMAN, P. The critical success factors of business process management. *International Journal of Information Management*. 2010, 30(2). ISSN 0268-4012.
38. URBÁNEK, J. *Teorie procesů – management environmentů*. Brno: Cerm, 2002. 108 s. ISBN 80-7204-232-7.
39. ZAIRI, M. Business process management: A boundaryless approach to modern competitiveness. *Business Process Management Journal*. 1997, 3(1), 64-80. ISSN 1463-7154.

40. ZIMMERER, T. W., SCARBOROUGH, N. M., DOUG, W. *Essentials of Entrepreneurship and Small Business Management*. 5th ed. The United States of America: Pearson Education, 2008. 716 s. ISBN 978-0-13-229438-6.
41. ŽEBROKOVÁ, V., PELLEŠOVÁ P. The Competitiveness of Small and Medium-Sized Enterprises in Retail. In: *Sborník příspěvků z XII. Mezinárodní vědecké konference Hospodářská politika v členských zemích Evropské unie*. Ostravice: SU OPF, 2014, s. 1075-1084. ISBN 978-80-7510-045-0.

Kontaktní údaje

Małgorzata Okręglicka, Ph.D.
Czestochowa University of Technology, Faculty of Management
Al. Armii Krajowej 36B, 42-200 Czestochowa
Tel: +48 34 3250 392
e-mail: m.okreglicka@wp.pl

Ing. Monika Mynarzová, Ph.D.
Vysoká škola báňská – Technická univerzita, Ekonomická fakulta
Sokolská třída 33, 701 21 Ostrava 1, Česká republika
Tel: +420 597 322 301
e-mail: monika.mynarzova@vsb.cz

Ing. Radomír Kaňa, Ph.D.
Vysoká škola báňská – Technická univerzita, Ekonomická fakulta
Sokolská třída 33, 701 21 Ostrava 1, Česká republika
Tel: +420 597 322 403
e-mail: radomir.kana@vsb.cz

KONVERGENCE DLOUHODOBÝCH ÚROKOVÝCH MĚR V ČESKÉ REPUBLICE K HMU

LONG-TERM INTEREST RATE CONVERGENCE IN THE CZECH REPUBLIC TOWARDS THE EUROPEAN MONETARY UNION LEVELS

Jitka Havlová

Abstrakt

Práce se zaměřuje na problematiku vývoje dlouhodobých úrokových měr v České republice a jejich konvergence k Hospodářské a měnové unii. I přes výraznou konvergenci začátkem 21. století došlo vlivem situace na globálních finančních trzích k výrazným disparitám, které trvaly více než pět let. Práce zjišťuje příčiny této divergence a následného sbližování výnosů. Jde o důsledek zavedených opatření Evropské centrální banky a uklidnění situace na trzích? Práce dochází k závěru, že na úrokové rozpětí měly vliv především fundamentální faktory a zvýšená averze investorů k riziku. Rovněž se v menší míře projevil „efekt nákazy" ze zahraničních trhů. Některá opatření přijatá Evropskou centrální bankou, například OMT, měla podíl na snížení diferenciálu mezi výnosy dlouhodobých státních dluhopisů ČR a Německa.

Klíčová slova: *dlouhodobá úroková míra, úrokový diferenciál, Hospodářská a měnová unie*

Abstract

The study focuses on the development of long-term interest rates of the government bonds in the Czech Republic and their convergence towards the Economic and Monetary Union. Despite a significant convergence experienced at the beginning of the 21st century due to the situation on global financial markets significant disparities appeared that lasted more than 5 years. The study investigates the causes of this divergence and subsequent convergence in the long term interest rates. Was it a consequence of the measures adopted by the European Central Bank and the subsequent calm in the markets? The study concludes that the interest rate spreads were affected primarily by the fundamental factors and increased investors' risk aversion. Some of the measures taken by the European Central Bank, for example OMT, contributed to the reduction in the interest rate differential in the Czech Republic.

Key words: *long term interest rate, interest rate spread, Economic and Monetary Union*

Úvod

Jedním z Maastrichtských kritérií, které je Česká republika (ČR) před vstupem do Hospodářské a měnové unie povinna přijmout, je kritérium konvergence dlouhodobých úrokových měr, v rámci kterého jsou posuzovány výnosy desetiletých státních dluhopisů vzhledem k průměru referenčních dluhopisů tří členských zemí, které dosáhly nejlepších výsledků v oblasti cenové stability[1]. Česká republika kritérium dlouhodobých nominálních úrokových měr plnila od svého vstupu do Evropské unie. Od srpna 2004 docházelo k přibližování úrovně dlouhodobých úrokových sazeb ČR k úrovni převládající v HMU. Nicméně od 2. poloviny roku 2007 v období turbulencí na finančních trzích vykazovaly

[1] Úroková sazba 10-tiletých státních dluhopisů nesmí přesáhnout o více než 2 p.b. nevážený aritmetický průměr odpovídajících sazeb tří zemí s nejnižší mírou inflace.

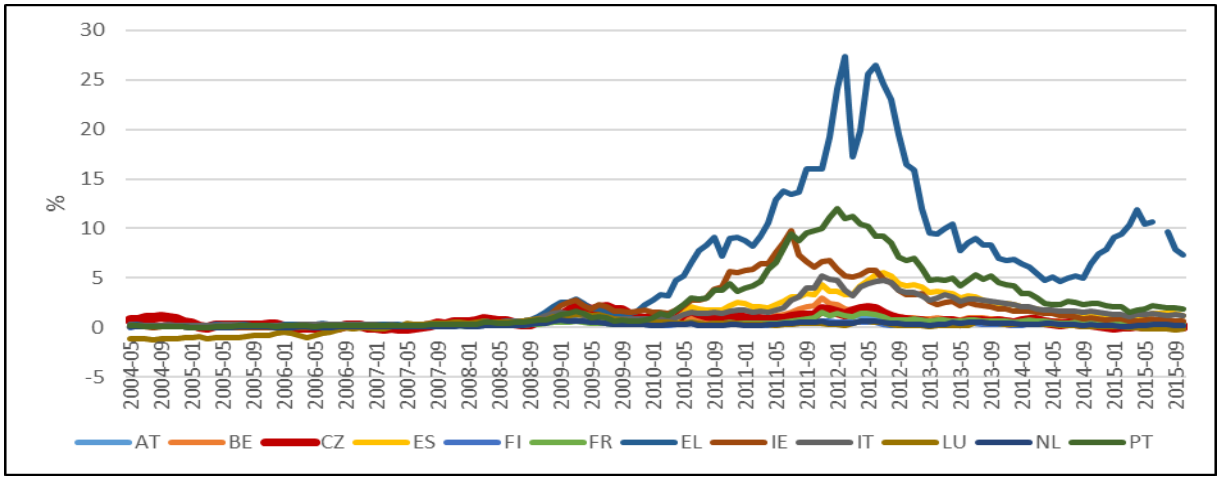
dlouhodobé úrokové sazby v ČR zvýšenou volatilitu a vzestupný trend s vrcholem 5,5 % v červnu 2009, po kterém následoval postupný pokles sazeb.

Cílem práce je zjištění příčin zmíněného vývoje, tj. divergence a následného sbližování úrovní dlouhodobých úrokových sazeb v České republice a HMU. Práce se v této souvislosti bude snažit odpovědět na otázku, zda se jedná o důsledek zavedených opatření Evropské centrální banky (ECB) a uklidnění situace na finančních trzích. V práci je sledováno úrokové rozpětí desetiletých státních dluhopisů České republiky a Německa, které je často používáno jako referenční hodnota pro analýzu úrokových diferenciálů[2].

1 DIFERENCIÁL DLOUHODOBÝCH ÚROKOVÝCH SAZEB V HMU

Nejprve se práce zaměří na faktory, které ovlivnily výši rozpětí mezi desetiletými státními dluhopisy zemí HMU a Německa od začátku globální finanční krize. Z grafu č. 1 je patrné, že vývoj diferenciálů mezi výnosy českých a německých desetiletých státních dluhopisů a mezi výnosy dluhopisů mnohých členských zemí HMU a Německa mají podobnou tendenci.

Graf č. 1: Vývoj spreadů mezi desetiletými státními dluhopisy HMU-11 & ČR a Německem v období 05/2004 – 10/2015



Zdroj: Data ECB (dostupné na: http://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4864), vlastní výpočty
Pozn.: Data pro Řecko za 07/2015 nejsou z důvodu uzavření trhu k dispozici

1.1 Faktory ovlivňující výši rozpětí mezi státními dluhopisy

Úrokový diferenciál státních dluhopisů znamená prémii požadovanou investory, za kterou jsou ochotni vzdát se bezrizikových dluhopisů ve prospěch držby dluhopisů určité země. Spready mezi státními dluhopisy mohou být ovlivněny domácími i zahraničními a makroekonomickými, fiskálními, finančními a jinými proměnnými.

Dva hlavní komponenty spreadů u vládních dluhopisů jsou riziko úvěrové, ovlivněné makroekonomickými a fiskálními fundamenty (například výše dluhu, saldo běžného účtu, výhled ekonomického růstu, bilance bankovního sektoru, atd.) a riziko likvidity, které je ovlivněno podmínkami na mezinárodních trzích. Dále zohledňují kompenzaci rizika směnného kurzu, transakčních nákladů, atd. Úvěrové riziko zahrnuje riziko nesplácení, riziko spreadu a riziko snížení ratingu.

[2] Hodnoty německých státních dluhopisů jsou používány místo průměru HMU z důvodu disparit dlouhodobých úrokových měr některých států HMU v posledních letech.

1.2 Faktory ovlivňující výši úrokových diferenciálů státních dluhopisů v HMU – empirická evidence

Od zavedení měny euro do poloviny roku 2007 se v členských zemích HMU výnosy ze státních dluhopisů pohybovaly na srovnatelné úrovni. Fiskální pozice zemí se však značně rozcházely. Ze strany investorů došlo k podcenění úvěrového rizika některých členských zemí HMU. Po propuknutí globální finanční krize docházelo k nárůstu kreditního a likvidního rizika a fiskální pozice se stala hlavním faktorem ovlivňujícím úrokové rozpětí u státních dluhopisů. V průběhu dluhové krize, která se projevila v několika zemích HMU, investoři znovu přehodnotili svrchované úvěrové riziko, došlo opět k nárůstu jejich averze vůči riziku především v zemích se zhoršenou situací veřejných financí.

Averze k riziku obecně zesiluje v období nejistot na finančních trzích. Státní dluhopisy se většinou řadí k bezpečným aktivům, avšak v případě HMU některé země byly považovány za bezpečnější (především Německo) a projevoval se „útěk do bezpečí". Pod vlivem tohoto efektu docházelo k oddělenému vývoji výnosů vládních dluhopisů: výnosy státních dluhopisů fiskálně stabilnějších zemí klesaly, výnosy rizikovějších zemí prudce rostly.

Podle empirických studií[3] spready mezi státními dluhopisy vůči německému bundu (jak zobrazuje graf č. 1) závisely také na efektu nákazy svrchovaného rizika některých zemí. Claeys, Vašíček (2012) potvrzují významná propojení trhů dluhopisů v HMU (která se však odlišují svojí intenzitou), a tím i přenos šoku mezi jednotlivými trhy.

Barrios, Iversen, Lewandowska, Setzer (2009) konstatují, že dlouhodobé úrokové míry státních dluhopisů jsou silně ovlivňovány situací na globálních finančních trzích. Faktory specifické pro daný stát byly spojeny převážně s domácím finančním sektorem a záchrannými balíčky v souvislosti s obavou o udržitelnost státního dluhu.

Vliv ratingů na rizikovou prémii dluhopisů je hodnocen jako omezený; výraznější dopad má v případě snížení ratingu, a to především u zemí s nižším ratingovým hodnocením. Vliv je dále patrný spíše na dluhopisový trh země nacházející se v podobné hospodářské situaci.

Studie docházejí k závěru[4], že od období globální finanční krize se faktory ovlivňující úrokové diferenciály u státních dluhopisů změnily; rovněž se změnila citlivost cen dluhopisů na tyto faktory. V období krize se projevil významný vliv makroekonomických a fiskálních fundamentů, které v období před krizí nebyly investory brány v úvahu. V souvislosti se zvýšenou averzí investorů k riziku makroekonomické ukazatele jako deficit veřejných financí a deficit běžného účtu zaujaly vyšší vliv na rozhodování investorů.

Podle četných empirických studií tlak na zvýšení spreadů byl dále vyvolán obavami o vystoupení některých zemí z HMU, tzn. systémovým rizikem. Potvrdili ho např. Klose, Weigert (2012) ve zkoumaném období 09/2011-08/2012. Výše systémového rizika byla v čase proměnlivá mj. v závislosti na opatřeních přijatých ECB.

Standardní i nekonvenční opatření přijatá ECB se projevovala snížením rizikových prémií (nejen) na trzích dluhopisů. V některých případech se však jednalo o přechodná zlepšení. Účinnost přijatých opatření však v některých zemích byla tlumena fundamentálními faktory, apod. Vliv přijatých fiskálních a měnových opatření přijatých od května 2007 do konce srpna 2013 byl zkoumán mj. Kilponen, Laakkonen, Vilmunen, (2015). Největší dopad na trhy vládních dluhopisů měla opatření zaměřená přímo na evropské trhy dluhopisů, jmenovitě program pro trhy s cennými papíry (SMP), program nákupu dluhopisů členských zemí HMU ze strany ESCB na sekundárních trzích (OTM) a verbální zásah ECB (Draghiho londýnská řeč) v červenci 2012. K dalším opatřením s významným dopadem na úrokové spready

[3] Empirická evidence se v některých faktorech ovlivňujících úrokové diferenciály dlouhodobých státních dluhopisů rozchází, což je dáno mj. časovým obdobím, které je analyzováno (faktory a intenzita jejich působení se v čase mění), použitou metodologií, zvolenými údaji, kterými jsou aproximovány rizikové faktory, atd.

[4] Například Afonso, Arghyrou, Kontonikas (2015)

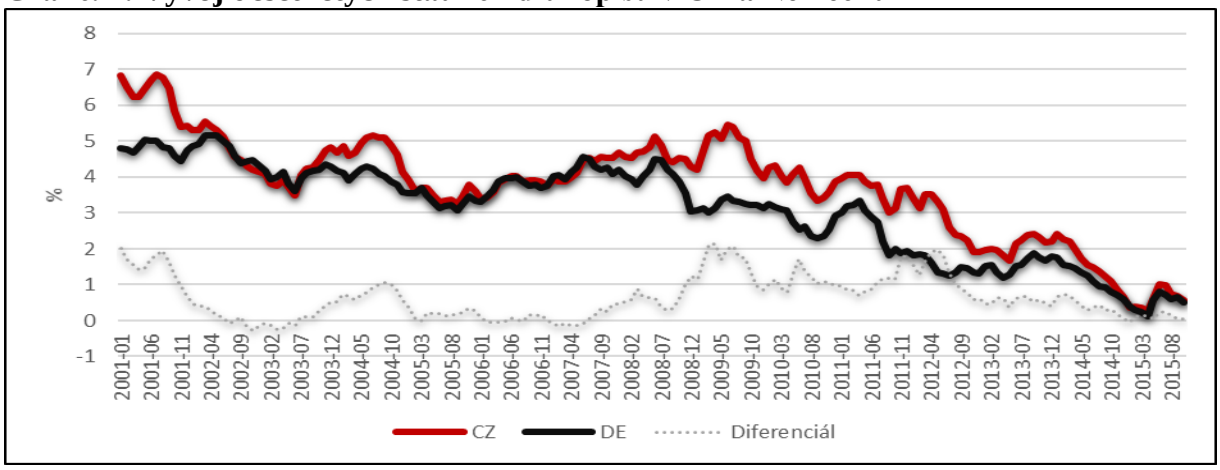
dlouhodobých dluhopisů náležely mj. Evropský nástroj finanční stability (EFSF) nebo Plán evropské hospodářské obnovy (EERP).

2 DIFERENCIÁL DLOUHODOBÝCH ÚROKOVÝCH SAZEB V ČESKÉ REPUBLICE

2.1 Faktory ovlivňující výši diferenciálů mezi výnosy desetiletých českých státních dluhopisů a desetiletého německého bundu

V České republice byly dlouhodobé vládní dluhopisy od roku 2001 charakterizovány nízkým spreadem s klesající tendencí. K poklesu docházelo z důvodu makroekonomických fundamentů, neboť bylo dosaženo značného pokroku v procesu konvergence s EU-15 v míře inflace, úrokových mírách, a do určité výše v ukazateli HDP na obyvatele. CZK se vyznačovala nízkou volatilitou, schodek běžného účtu se pohyboval v přijatelných mezích, atd. Nicméně nejen makroekonomické výsledky, ale i politické zprávy měly vliv na finanční trhy během přípravy na přijetí euro, neboť HMU je částečně založena i na politických rozhodnutích.
Začátek nového rostoucího trendu (viz graf č. 2), který byl v ČR způsoben především fundamenty, je možno dát do souvislosti s počátkem globální finanční krize v roce 2007. Podle výsledků analýzy Alexopoulou, Bunda, Ferrando (2009) byl prokázán především vliv fiskální rovnováhy / HDP na výši spreadu vládních dluhopisů v ČR. V malé míře byl také spread ovlivněn výší zahraničního dluhu / HDP, spreadem u krátkodobých úrokových měr a směnným kurzem.

Graf č. 2: Vývoj desetiletých státních dluhopisů v ČR a Německu



Zdroj: Data ECB (dostupné na: http://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4864), vlastní zpracování
Yang & Hamori (2014) dokázali, že ačkoliv během členství v EU trh dluhopisů v ČR vykazoval silnou závislost na německém trhu, což mohlo znamenat pokrok v konvergenci trhu dluhopisů, tato závislost se ostře snižovala během období krize (od srpna 2007 – prosinec 2012), což znamená, že v tomto období země přijala nezávislejší hospodářskou politiku.

Vývoj některých klíčových faktorů fiskální a externí pozice České republiky je zobrazen v tabulce č. 1. Spread byl negativně ovlivněn zvýšeným úvěrovým rizikem, především v souvislosti se situací veřejných financí, mj. s vysokou dynamikou zadlužování státu. (Nicméně i přes výrazný nárůst v letech 2008-2012 je vládní dluh stále považován za udržitelný).

Tabulka č. 1: Vývoj vybraných determinantů kreditní prémie v ČR (v %)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Saldo vládního sektoru / HDP	-3.1	-2.3	-0.7	-2.1	-5.5	-4.4	-2.7	-4.0	-1.3	-1.9
Dluh vládního sektoru / HDP	28.0	27.9	27.8	28.7	34.1	38.2	39.9	44.7	45.2	42.7
Saldo běžného účtu / HDP	-0.9	-2.1	-4.3	-1.9	-2.3	-3.7	-2.1	-1.6	-0.5	0.6

Zdroj: Data Eurostat, http://ec.europa.eu/eurostat, vlastní zpracování

K rizikové prémii u ČR je také přispěla menší hloubka, velikost a likvidita českého trhu dluhopisů, což bylo dáno i nižší zadlužeností státu a preferencí hlavních věřitelů držet státní dluh do splatnosti[5]. Důkazem nižší likvidity mohla být i skutečnost, že některé více zadlužené země dosahovaly nižší rizikové prémie než ČR, například Německo, Rakousko, Francie (v pozorovaném období 2006-2012)[6].

Tím, že ČR je malou otevřenou ekonomikou závislou na vývoji v zahraničí, zvýšená averze investorů k riziku zde dosahuje výrazného projevu. S počátkem dluhové krize v některých zemích HMU investoři české dluhopisy zařadili k rizikovým, což se promítlo do nárůstu rizikové prémie. Později v průběhu krize však při podrobnějším rozlišování zemí investoři zařadili ČR z důvodu stavu a výhledu českých veřejných financí k zemím se spíše stabilním výhledem[7].

V ČR rovněž působil efekt nákazy, kdy se negativní vnímání svrchovaného rizika některých zemí rozšířilo do ČR, i přes to, že český finanční systém byl zasažen krizí jen okrajově[8]. K citlivosti českého dluhopisového trhu na přenos tržních šoků ze zahraničí přispívá i skutečnost, že necelých 30% českého dluhu bylo v roce 2011 drženo zahraničními investory jako realizovatelná aktiva[9]. Výše přenosu externího šoku závisí na vývoji domácích fundamentálních faktorů a následky pro ekonomiku se odvíjejí od kvality domácího finančního sektoru.

Efekt nákazy u České republiky nebyl hlavním faktorem růstu úrokových diferenciálů v krizovém období. Například podle studie Claeys, Vašíček (2012) dopad šoků řecké dluhové krize a následných událostí do spreadů České republiky byl jen nevýznamný a proměnlivý v průběhu pozorovaného období (05/2000 – 02/2012). Více než ½ změny úrokového diferenciálu byla vyvolána domácími faktory. V případě zahraničních šoků výnosy českých dluhopisů byly spíše ovlivněny trhy dluhopisů sousedních zemí Střední a východní Evropy (CEE) Maďarska a Polska (přibližně 1/3 všech zahraničních impulzů).

Cenu dluhopisů ovlivňovala rovněž poptávka po bezpečných aktivech.

Rating České republiky byl v pozorovaném období agenturami S&P a Fitch zvýšen (viz tabulka č. 2). Z toho důvodu můžeme k danému riziku nepřihlížet.

[5] Viz Zpráva o finanční stabilitě 2011/2012, str. 47
[6] Viz Hlaváček, Janáček, Komárek, Komárková (2012), str. 120
[7] Viz Zpráva o finanční stabilitě 2010/2011, str. 46
[8] Viz Hlaváček, Janáček, Komárek, Komárková (2012), str. 122
[9] Viz Zpráva o finanční stabilitě 2011/2012, str. 47

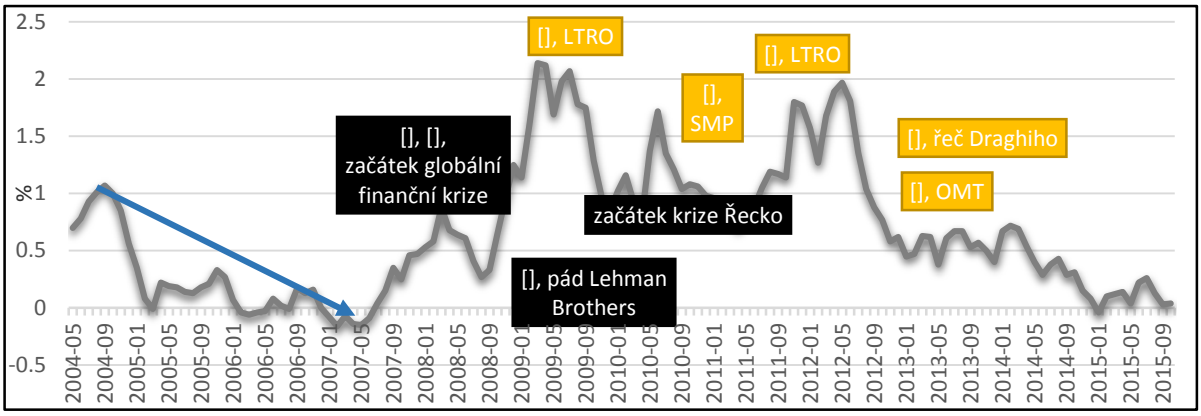
Tabulka č. 2: Hodnocení ratingových agentur – Česká republika

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Moody´s	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1
Standard & Poor´s	A-	A-	A-	A	A	A	A	AA-	AA-	AA-	AA-	AA-
Fitch	A-	A	A	A	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+

Zdroj: ČNB (https://www.cnb.cz/cs/o_cnb/mezinarodni_vztahy/rating/)

Od května 2012 úrokový diferenciál státních dluhopisů nastoupil klesající trend, z hodnoty 1,97 % se snížil na 0,04% v říjnu 2015[10]. Pro nízký úrokový diferenciál mezi výnosy v ČR a Německu hovoří mj. relativně nízká úroveň vládní zadluženosti. Dalším pozitivem je přebytek likvidity v českém finančním sektoru. Domácí investoři projevovali velký zájem o české dluhopisy, jejich poptávka rostla i v zahraničí[11]. K dané konvergenci přispěla opatření zavedená ECB a dalšími evropskými institucemi; a jak je z grafu č. 3 patrné, významné poklesy úrokového rozpětí se přibližně shodují s harmonogramem přijatých opatření (vyznačeno je pouze několik z nich).

Graf č. 3: Vliv opatření ECB na úrokové rozpětí 10-tiletých státních dluhopisů ČR-DE



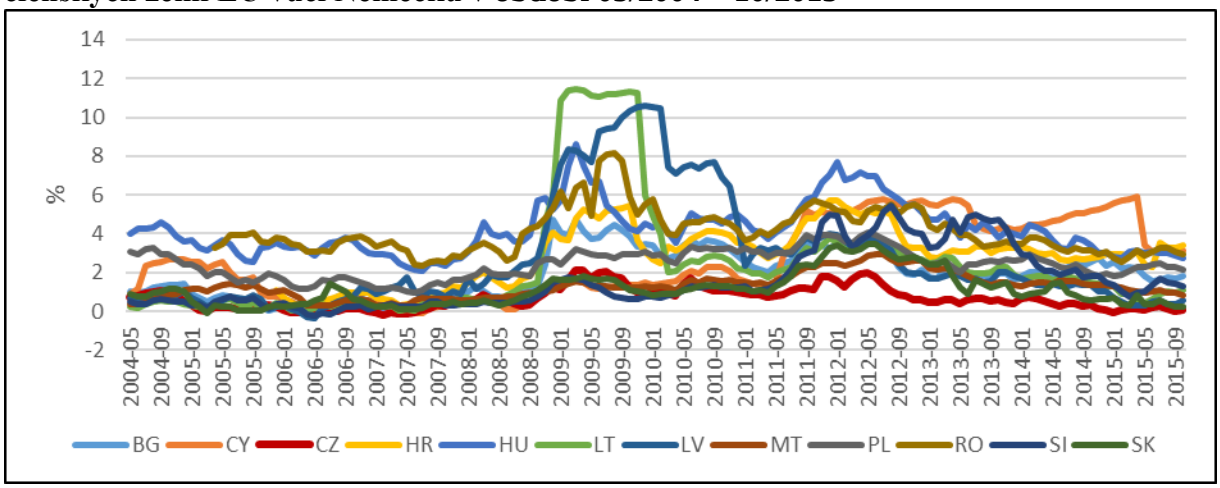
Zdroj: Data ECB (dostupné na: http://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4864), vlastní zpracování

2.2 Srovnání s vybranými zeměmi CEE

V porovnání s ostatními zeměmi Střední a východní Evropy dosahuje úrokový diferenciál desetiletých českých státních dluhopisů nejnižších hodnot, a to již od srpna 2010 (viz. graf č. 4).

[10] Jedná se o měsíční průměry.
[11] Zpráva o finanční stabilitě 2012/2013, str. 42

Graf č. 4: Srovnání vývoje úrokových diferenciálů 10-tiletých státních dluhopisů nových členských zemí EU vůči Německu v období 05/2004 – 10/2015



Zdroj: Data ECB (dostupné na: http://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4864), vlastní výpočty

Závěr

Práce dochází k závěru, že nejvýznamnějšími vlivy působícími na růst výnosů z desetiletých státních dluhopisů v České republice v období globální finanční krize a dluhové krize v některých členských zemích HMU bylo zhoršení fiskálních ukazatelů (především deficit státního rozpočtu), které byly způsobeny hospodářskou recesí, a zvýšení globální averze k riziku ze strany investorů (a v rámci toho ke středoevropskému regionu).

Dlouhodobé sazby v České republice však již znovu nastoupily konvergenční trend a úrokový diferenciál desetiletých státních dluhopisů již dosáhl hodnot, kterých dosahoval před globální finanční krizí. Výnosy státních dluhopisů se přibližují německým hodnotám a již od srpna roku 2010 zaznamenávají nejnižší hodnoty z regionu CEE. V hypotetickém případě brzkého přijetí měny euro by nemělo dojít k jejich prudkému poklesu a vzniku fiskálních bublin, jako tomu bylo u některých členských zemí HMU.

K příznivému vývoji úrokového diferenciálu přispěla rovněž opatření přijatá ECB, zvláště opatření mířená na trhy dluhopisů v HMU. Nicméně obecně pouhé poskytnutí likvidity problémy zvýšené rizikové prémie v dlouhodobém horizontu neřeší, naopak vyvstává nutnost dlouhodobě udržitelné fiskální pozice země.

Dlouhodobý trend českých veřejných financí je možno hodnotit jako potenciálně rizikový[12], přičemž jedním z negativně působících faktorů je stárnutí populace. I přes dosaženou konvergenci v dlouhodobých úrokových mírách by měla Česká republika dodržovat obezřetnostní fiskální politiku, zachovat udržitelnou úroveň vládního dluhu (jehož zhoršení by mělo nepříznivý vliv mj. na finanční stabilitu), dbát na zdraví a stabilitu finančních institucí. Při zvýšení svrchovaného rizika by pak v případě podobných nejistot na trzích / krizí mohly být negativní dopady do ekonomiky mnohem hlubší.

Použitá literatura

1. AFONSO, A., ARGHYROU, M. G., KONTONIKAS, A. The determinants of sovereign bond yield spreads in the EMU, ECB Working Paper Series, issue 1781, 2015. 38 s. ISBN 978-92-899-1594-6.
2. ALEXOPOULOU, I., BUNDA, I., FERRANDO, A. Determinants of government bond spreads in new EU countries. ECB Working Paper Series, issue 1093, 2009. 40 s. ISSN 1725-2806.

[12] Viz Komárková, Dingová, Komárek (2013), str. 105

3. BARRIOS, S., IVERSEN, P., LEWANDOWSKA, M., SETZER, R. Determinants of intra-euro area government bond spreads during the financial crisis. *Economic Papers*, issue 388, European Commission, 2009. 26 s. ISBN 978-92-79-13363-3.
4. BUTTNER, D., HAYO, B. EMU-related news and financial markets in the Czech Republic, Hungary and Poland. *Joint Discussion Paper Series in Economics*, issue 15, Marburg: P hillips-University, 2008. 29 s. ISSN 1867-3678.
5. CLAEYS, P., VAŠÍČEK, B. Measuring Sovereign Bond Spillover in Europe and the Impact of Rating News, *CNB Working Paper Series*, issue 7, 2012. 49 s. ISSN 1803-7070.
6. ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. 2011. *Zpráva o finanční stabilitě* 2010/2011, ČNB. 150 s. ISBN 978-80-87225-33-2.
7. ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. 2012. *Zpráva o finanční stabilitě* 2011/2012, ČNB. 153 s. ISBN 978-80-87225-37-0.
8. ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. 2013. *Zpráva o finanční stabilitě* 2012/2013, ČNB. 153 s. ISBN 978-80-87225-44-8.
9. KILPONEN, J., LAAKKONEN, H., VILMUNEN, J. Sovereign Risk, European Crisis Resolution Policies, and Bond Spreads, *International Journal of Central Banking*, vol. 11, issue 2, pp. 285-323, 2015. 38 s. ISSN 1815-4654.
10. KLOSE, J., WEIGERT, B. Sovereign yield spreads during the Euro-crisis – Fundamental factors versus redenomination risk, *German Council of Economic Experts Working Paper*, issue 07, 2012. 23 s.
11. YANG, L., HAMORI, S. Dependence structure between CEEC-3 and German government securities markets, *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, issue 29, pp. 109-125, 2014. 16 s.

Kontaktní údaje

Ing. Jitka Havlová, M. A.
Vysoká škola finanční a správní, o.p.s.
Estonská 500, 10100 Praha 10
Tel: +420607221728
j.havlova@yahoo.com

ASPECTS OF PROFILE ORIENTED MARKETING FOR A HIGH SUSTAINABLE URBAN SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT IN CONTEXT WITH ORGANIZATIONAL THEORY

Rebecca Reschreiter

Abstract

Cities are the carriers and pioneers of socio-economic change and diverse development trends and the demographic change shows a significant, unambiguous direction. Therefore cities and regions definitely need clearly structured and consistent development plans. In this context demands in reference to the planning and usage of urban living space of cities and regions are increasing and require the use of new profiling systems. The main purpose of this paper is to provide an empirical evidence and give a short insight in the complex coherence of organizational theory and their important role in conjunction with an profile oriented marketing systems for a clearly structured future with an innovative, competitive and sustainable urban developmental quality for their inhabitants to live and work in. This future oriented development, create a challenging situation for the diverse districts. With the help of systematic, dynamic development processes the goal can be achieved. Firstly you have to figure out, how you can connect and implement profile oriented marketing and organizational theory. Therefore you have to clear the question, is organizational theory important to profile oriented marketing and development systems? The Answer is: Yes, it is! Organizational theory is a valuable tool and significantly correlated with sustainable marketing development processes.

Keywords: *profile oriented marketing, sustainability, economic development quality, organizational theory*

INTRODUCTION

The paper focuses on the question, how to increase the attractiveness of a city or region via profile oriented marketing for a high, sustainable, competitive and innovative developmental quality for the inhabitants to live and work in. In the current synopsis the author try to position this topic within organizational theory in order to gain a better understanding of the basic structure of the research question and its implications.

The demographic change shows a significant, unambiguous direction. Over the coming years cities substantially continue with strong growth. On the other side, it is likely that many peripheral and structurally weak regions are currently standing at a watershed in terms of their regional orientation and in particular are affected by struggle with massive declining population levels and an increasing number of elderly people. (Kern, 2015)

In the urban reality of the 21st century planning is therefore a dynamic development process.

In this context, cities are the carriers and pioneers of socio-economic change and diverse development trends. Therefore, in times to come, cities and regions definitely need clearly structured and consistent development plans. This challenging situation needs new demands in reference to the planning and usage of urban living space of cities and regions. Therefore it is the task of public manager and city planer and those who took on responsibility to make sure that short-, middle- and long-term requirements of the citizens are met as best as possible, so that a high sustainable, competitive urban development quality can be achieved (Kellner, 2006, p. 223).

Normative goals are replaced by strategic guiding principles for the construction of competitive and sustainable urban structures. However, in this connection, we must also bear in mind that today innovation, diversity and networked thinking, are significant and even more important aspects in a sustainable urban and competitiveness development and go hand in hand. Moreover, the basis of an efficient communication strategy, focus in particular on developing long-term, innovative and interlinked thinking. Also the themes and content of sustainability and urban regional development cannot easily be separated from each other, as they are often both overlapping and interrelated. In this context you have to clear the question, how we can interlink sustainability and innovation in a perfect way, where we want to live in future and make the life of cities more worthy to live and also economical attractive.

First, start with some basic definitions.

Organizational theory is the "*study of organizational designs and organizational structures, relationship of organizations with their external environment, and the behavior of managers and technocrats within organizations.*"
(http://www.businessdictionary.com/definition/organization-theory.html)

Thereby a **manager** is understood as *"a*n *individual who is in charge of a certain group of tasks, or a certain subset of an [organization, who] often has a staff of people who report to him or her." (*http://www.businessdictionary.com/definition/manager.html)

Marketing is defined as "*the management process through which goods and services move from concept to the customer". It includes the coordination of four elements called the 4P`s of Marketing*. (http://www.businessdictionary.com/definition/marketing.html)

Thus, as a management process, i.e. conducted by leading individuals within organizations, marketing in general is subject to organizational theory.

In this paper the author try to understand specifically profile oriented marketing as such as well as in the context of urban development from the perspective of organizational theory. Therefore, first describe the basic perspectives in organizational theory (Chapter 1), followed by a short definition of profile oriented marketing (Chapter 2). In the last Chapter the author try to synthesize these views and position profile oriented marketing within the organizational theory perspectives. This new understanding will help to highlight how particularly profile oriented marketing may help to increase the attractiveness of a city/region and to improve a high sustainable urban developmental quality.

1 BASIC PERSPECTIVES IN ORGANIZATIONAL THEORY

„***Organizations*** *are perhaps the most dominant characteristic of modern societies. […] Only in modern industrialized societies do we find large numbers of organizations performing virtually every task a society needs in order to function.*" (Scott & Davies, 2014, p. 2)

Following Scott and Davies (2014) three definitions of organizations are available, that distinguish organizations from related social concepts:

(i) **Rational System Definition:** Organizations are formalized collectivities formed with the aim to achieve specific goals. Both the goals and the structure of the organization are explicit

and clearly defined and determine the activities and interactions of the individuals within the organization. In that sense an organization can be viewed as a rational system.

(ii) **Natural System Definition**: Organizations are social collectivities, recognized by its individuals as an important resource. The activities and interactions of the individuals within the organization are determined by their own interests and the structure within the organization stems from the principles of social consensus and social conflict. In that sense an organization can be viewed as a natural system.

(iii) **Open System Definition**: Organizations are coalitions of individuals with multiple interests and loyalties and embedded in wider environments. In that sense an organization can be viewed as an open system subject to constant flow of participants, ideas and activities between the organization and its environment.

The elements of an organization (adapted from Nadler & Tushman, 1997) are summarized in Figure 1:

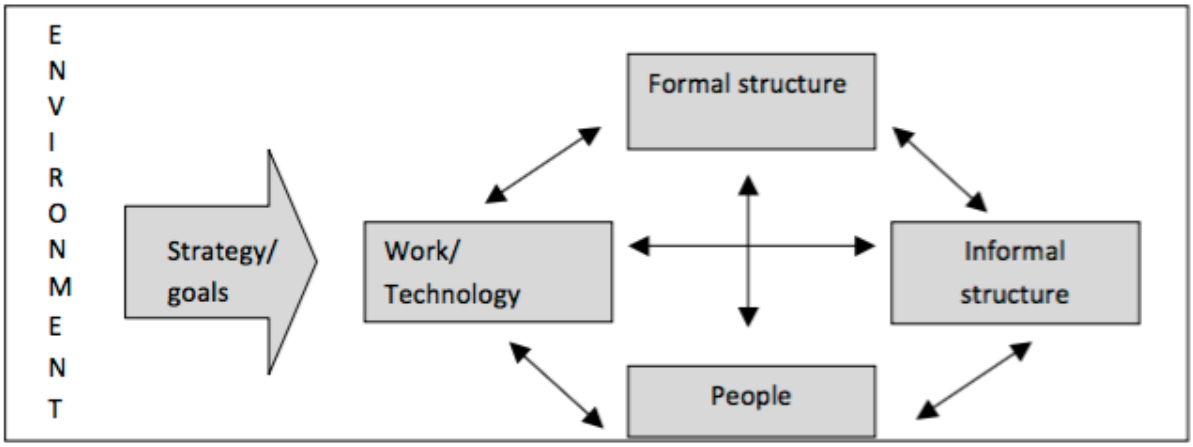


Figure 1: Congruence model of organizations (adapted from Nadler & Tushman, 1997)

"Every organization exists in a specific, physical, technological, cultural and social environment to which it must adapt. No organization is selfsufficient." (Scott & Davies, 2014, p. 19)

Following Astley and Van de Ven (1983 p. 246) four views are available explaining the behavior of organizations and the role of managers within these organizations. We term these views the four basic perspectives in organizational theory. They vary along two dimensions: *deterministic vs. voluntaristic* and *macro vs. micro* level (Table 1 in accordance to Astley and Van de Van 1983 p. 247).

Level / Perspective	**Deterministic**	**Voluntaristic**
Micro - Level (Individual Organizations)	SYSTEM STRUCTURAL VIEW	STRATEGIC CHOICE VIEW
Macro-Level (Populations and Communities of Organizations)	NATURAL SELECTION VIEW	COLLECTIVE ACTION VIEW

Table 1: Classification of the four perspectives of organizational theory and management

1.1 System-Structural View

The system structural view builds on the structural contingency model (Thompson, 1967), according to which, organizational behavior depends on impersonal mechanisms and structural elements. Each person within the organization occupies a certain role, defined by the organizational structure, which determines their behaviors, duties and responsibilities. Those roles serve the achievement of organizational goals. Thus, the system structural view applies a rational system definition to organizations.

The managers role in this view can be described as *reactive*. The manager is responsible for the adaption of the organizational structure in response to a changing environment. As part of the organization, the managers behavior is determined by the organizations structure.

1.2 Strategic Choice View

The strategic choice view is based on action theory (Child, 1973), which argues that organizational structure does not determine individuals actions, but is in turn designed by the free choices of individuals. Thus, the strategic choice view applies a natural system definition of organizations.
The managers role in this view can be described as *proactive*. The managers choices are free and shape the organizational structure.

1.3 Natural Selection View

The natural selection view is based on the population ecology model (Aldrich, 1979), which argues that as in nature, markets or societies form environmental niches. Organizations need to adapt to these niches if they want to survive, but their ability to adapt is limited by their internal structure. This view can concern a single organization, but generalizes to whole populations of organizations. In this view it is not the organizational structure that determines the individuals actions, but the environment that determines the organization.
The managers role in this view can be described as *inactive*. The organizations success depends on the environment irrespective of the actions taken by the manager.

1.4 Collective Action View

The collective action view evolved from social ecology (Emery & Trist, 1965). In this view organizations form a network. The members of organizations exchange information, negotiate and form their environment. Thus, the collective action view applies an open system definition to organizations.
The managers role in this view can be described as *interactive*. The organizations success is dependent on the managers transactions with others.

2 PROFILE ORIENTED MARKETING

Marketing, as defined in the introduction, is based on „**the 4 P's of marketing**“ (Adcock et al., 2001):

(i) A **product** needs to be developed,
(ii) A **price** needs to be determined,
(iii) A **place** needs to be selected, where the customer can purchase the product,
(iv) A **promotional strategy** needs to be implemented.

These principles nicely correspond to the developmental phases of marketing attitude since 1945:

(i)	**Production** Oriented Marketing	---> **p**roduct
(ii)	**Sale** Oriented Marketing	---> **p**rize
(iii)	**Market** Oriented Marketing	---> **p**lace
(iv)	**Strategic** Marketing	---> **p**romotion

Profile Oriented Marketing takes this development one step further. It can be understood as

„ the expression of a comprehensive philosophy and concept of planning and action, by which – based on systematically gathered information – all activities of an organization are consequently directed towards the current and future market requirements, with the aim to meet the markets needs and achieve individual goals.“ (Weis, 2012, p. 23 translated)

Accordingly, profile oriented marketing adds a new dimension to the concept of marketing: the philosophy. Profile Oriented Marketing is strategic marketing with a **p**rofile.

A **profile** is a bundle of individual, as unique as possible characteristics of a communality. These characteristics include the quality statement (mission), the aspired state (vision), a clear and valid mind-set (principles) and the appearance (corporate identity) of the organization.

By defining its aspired state, the profile gives an organization a clear direction of development, a perspective to work future oriented.

Therefore, the profile is the pivotal point of marketing actions, as outlined in the Profiling-Structure Modell by Kellner (2007, Figure 2).

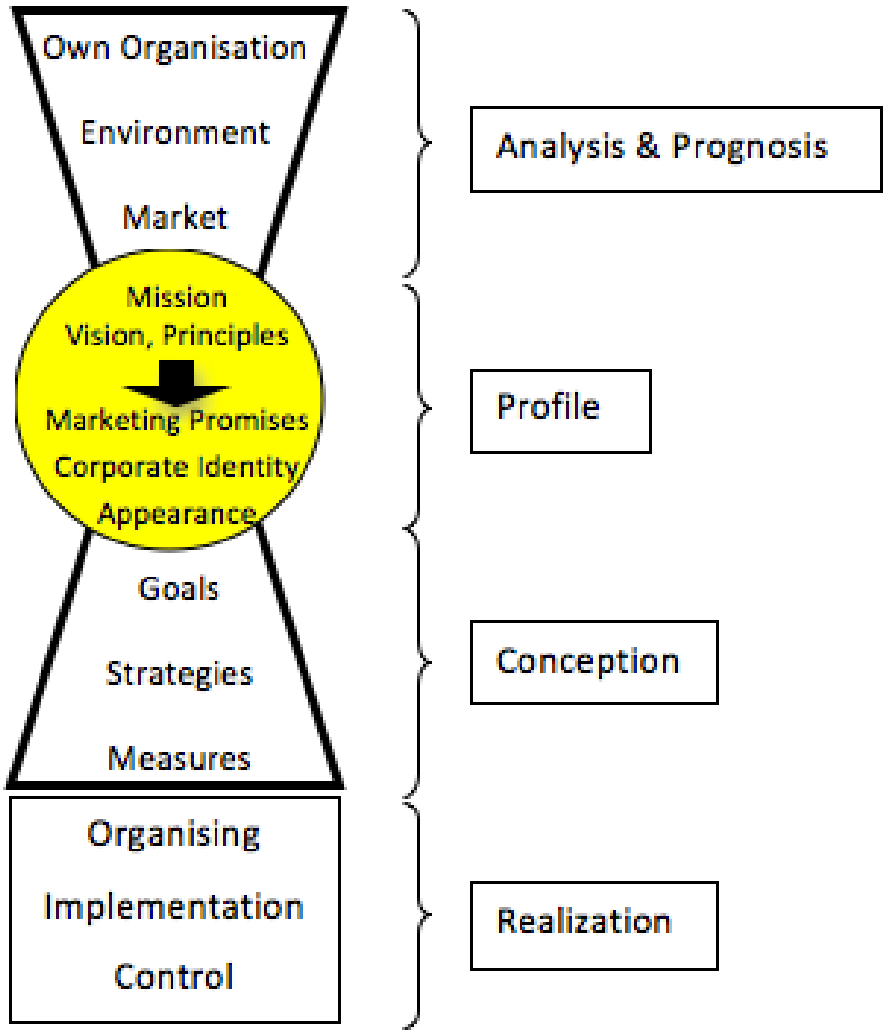


Figure 2: Profilling-Structure-Model (Kellner, 2007, p. 60, translated)

- The profile is derived from a detailed analysis of the market, strength of the own organization and weaknesses of the competitors and a prognosis of future market developments.
- Once the profile is established clear goals can be defined and strategies and measures to achieve these goals can be developed, which can then be realized by a strict organization and control mechanisms at each implementation step.

3 ASPECTS AND EFFECTS OF PROFILE ORIENTED MARKETING FOR SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT IN CONJUNCTION WITH ORGANIZATIONAL THEORY

Following the definition of Weis (2012), profile oriented marketing appears to conforms with the system structural view of management and organizations. The manager "systematically gathers information" with the goal to meet the markets needs. In that sense, the manager reacts to market trends. Also, a very clear structure and formalization of actions for each participant within the organization appear to be central elements in profile oriented marketing. Once the profile is developed, the organization is supposed to act like a rational system.

However, in designing the profile, the manager adapts a very proactive role. He shapes the organizational structure in accordance with the profile and the choice of the profile is strategic. Hence, profile oriented marketing conforms with the strategic choice view of organizations and management. Also, it is not only the goal of the organization to "meet the markets needs", but also to "achieve individual goals". One of the multiple benefits of a profile is that the individuals within an organization can identify with it. If a clear profile is defined, each person can actively choose, whether the profile conforms with their own goals, beliefs and ideas.

Furthermore, the profile is chosen not solitary for the organization, but after analyzing not only the market and the own organization, but also the competitors. Hence, profile oriented marketing does not only operate on the micro level, but takes into account the organizational network, if only for the organizations individuals success. In that sense, profile oriented marketing adapts elements of the collective action view. This perspective holds particularly true in the context of the research question.

Profile oriented marketing specifically aims to further development and hence is particularly suitable to increase the attractiveness of a city/region via a high sustainable urban development quality.

Scott and Davies (2014, p. 339ff; 371ff) outline the dualism in understanding societies as carried by (networks of) organizations or instead as carrying organizations.

"Societies can be analyzed in terms of their network structures of their economies and polities. Economies can be described by inter---industry flows of goods and services, by ownership and other ties linking firms, and by linkages among banks and other organizations by shared directors." (Scott & Davies, 2014, p. 347).

They also describe that nations/states, despite representing networks and bundles of a large variety of organizations, share themselves, the same elements and structure as organizations and thus function in the same way as organizations. In particular states compete with each other in the same way organizations compete with each other for market niches (Scott & Davies, 2014, p. 372ff).

The doctoral thesis transfers this understanding of states to the city/regional level. There has been an increasing process of merging cities and their surrounding regions into a metropolitan figure and a distinct separation and hierachization of spaces has become difficult. Therefore cities are expanding to regions (Zibell 2003, p. 23), creating a homogenous entity of space regarding geographic, economic or political criteria. Space however, has in the past few decades been redifined by sociologists (Schroer, 2006, p. 9). Space is no longer viewed as the setting of social processes, but instead is understood as socially produced (Löw & Steets & Stötzert, 2008, p. 51). According to Heinrichs et al (1999, p. 9), there is a growing mutual competition between cities and regions. Thus, regions do not only face the same challenges as organizations, they can also be understood as a product of their socialization and economy, much like organizations. Each city/region functions in itself in the same way as its organizations.

If a profile gives an organization a clear future perspective and direction of development, sustainable urban development should profit in the same way from profile oriented marketing. Since the possibilities of financial intensification for city/regions are often limited (Heinrichs

et al, 1999, p. 9), soft location factors, such as *culture,* gain importance - in marketing terms: the profile.
Organizational theory was furthermore able to identify factors that increase the attractiveness of industries (Scott & Davies, 2014, p 288ff).

"*Industries can be conceived as a bundle of niches defined by technologies and consumers*." (White, 1981).

Scott & Davies (2014) summarize three factors that influence the attractiveness of an industry:

(i) Technological innovation can either increase or decrease competition. Thereby, the more radical changes appear to be the ones creating niches, making the industry attractive.
(ii) Ecological factors influencing industry attractiveness are for example its concentration. A high concentration with high resource partitioning provides an attractive environment for highly specialized organizations.
(iii) Political considerations, such as laws regulating prizes.

Some of these findings on industries may from the perspective of organizational theory be applicable to cities/regions. The important developments appear to be the creation of niches and a decrease in competition. The key words appear to be *innovation, specialization and adaption.*

In order to deal with such radical changes, a profile gains particular importance. The profile provides the organization/city/region with the stability to encounter environmental changes.

CONCLUSION

In summary the author conclude that profile oriented marketing conforms best with the strategic choice view of organizations and management, but contains elements of the system structural and collective action view. The latter view is of particular importance with respect to the topic of the doctoral thesis. Profile oriented marketing appears to be the option of choice to increase attractiveness of cities/regions. When public manager and city planer are dealing with profile oriented new concepts, diverse possibilities an objective to strengthen and provide new impulses with innovative methods to initiate, control and achieve a consistent and structured high sustainable urban development plan in order to provide a secure socio-economic environment for their inhabitants to live and work in.

In Selman words, *"Innovation takes place at different levels from modest improvements on an existing product or process to dramatic and even historically significant breakthroughs in how we relate to the world."* The capacity to innovate will be a function of our commitments, our relationship and what we want to accomplish with the circumstances we perceive we are in. The most important elements of such an environment are diversity and communication. Therefore organizational theory gives important impulses, not only on the understanding and structure of cities/regions, their societies and economies, but also on possible factors increasing attractiveness following an analysis of industries.

Sources

1. ADCOCK, D., HALBORG, A. & ROSS, C. (2001). *Marketing: Principles and Practice*. Edinburgh: Pearson Education Limited.
2. ALDRICH, H.E. (1979). *Organizations and Environments*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
3. ASTLEY, W.G. & VAN DE VEN, A.H. (1983). *Central Perspectives and Debates in Organization Theory*. Administrative Science Quarterly, 28, p.245-273.
4. CHILD, J. (1973). *Organizational Structure, Environment and Performance: The Role of Strategic Choice*. Sociology, 6, p.1-22.
5. EMERY, F.E. & TRIST, E.L. (1965). *The Causal Texture of Organizational Environments*. Human Relations, 18, p.21-32.
6. HEINRICHS, W. et al (1999). *Kulturmanagement. Eine praxisorientierte Einführung*, Darmstadt 2. Auflage: Primus-Verlag.
7. KELLNER, K. (2007). *Kommunale Profilierung – Ein neuer Ansatz für das Consulting in der Angewandten Sozial- und Wirtschaftsgeographie*. Augsburg: Geographica Augustana. p.60
8. LÖW, M. & STEETS, S. & STOETZER, S. (2008). *Einführung in die Stadt- und Raumsoziologie*, 2. aktualisierte Auflage. Ulm: Verlag Barbara Budrich.
9. NADLER, D. & TUSHMAN, M.L. (1997). *Competing by Design: The Power of Organizational Architecture*. New York: Oxford University Press.
10. SCHROER, M. (2006). *Räume, Orte, Grenzen. Auf dem Weg zu einer Soziologie des Raums*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
11. SCOTT, W.R. & DAVIS, G.F. (2014). *Organizations and Organizing. Rational, Natural and Open System Perspectives*. Edinburgh: Pearson Education Limite.
12. SELMAN, J. (2015). *Leadership & Innovation: Relating to Circumstances and Change*. Paracomm International: http://www.innovation.cc/discussion-papers/selman.pdf (last viewed: 9.2.2015)
13. THOMPSON, J. D. (1967). *Organizations in Action: Social Science Bases of Administrative Theory*. New York: McGraw Hil.
14. WEIS, H.C. (2012). *Marketing.* 16. Auflage, Herne: Kiehl. p.23.
15. MARTINDALE, N (2011) *"Leadership Styles: How to handle the different personas"*. *Strategic Communication Management* 15 (8). p.32–35.
16. ZIBELL, B. (2003). *Zur Zukunft des Raumes: Perspektiven für Stadt - Region - Kultur - Landschaft (Stadt und Region als Handlungsfeld).* Peter Lang Publishing.
17. WHITE, H. (1981).*Where do markets come from?* Am. J. Sociol. 87:517-47, In PETERSON, R.A.; ANAND, N. *The Production of Culture Perspective,* Annu. Rev. Sociol. 2004. 30:311-34

Contact

Rebecca Reschreiter, MA.
University of Latvia
Raina bulvaris 19, Riga, LV-1586, Lettland,
email: r.reschreiter@gmx.at

ZLOŽENÝ POISSONOV PROCES A JEHO REALIZÁCIA V JAZYKU R

COMPOUND POISSON PROCESS IN R LANGUAGE

Michal Páleš, Katarína Sakálová

Abstrakt

Poissonov proces je pravdepodobne najdôležitejší stochastický proces využívaný v neživotnom poistení. Používa sa na opis počtu poistných udalostí, ktoré nastali v určitom časovom intervale. Zložený Poissonov proces, ktorý možno využiť pri modelovaní procesu prebytku poisťovne, súvisí s celkovou škodou, teda okrem počtu poistných udalostí, resp. škôd aj s individuálnou výškou škody. Zovšeobecnený Poissonov proces korešponduje s Brownovým pohybom. Tieto poznatky sú súčasťou analýz teórie krachu – aktuárskej oblasti, ktorá sa zaoberá analýzou náchylnosti k platobnej neschopnosti poisťovne. Pre náročnosť pri realizácii výpočtov využívame programovací jazyk R.

Kľúčové slová: *aktuárstvo, zložený Poissonov proces, jazyk R*

Abstract

The Poisson process is probably the most important stochastic process in general insurance. It is used to describe the number of claims that occurred in a time interval. A natural extension to the Poisson process is the compound Poisson process, extremely useful to model a surplus process of an insurance company. To generalize to compound Poisson process, we simply have to have a random part, corresponding to a Brownian motion. These findings represent part of actuarial analysis the ruin theory – analysis of tendency of insurance company to insolvency. For difficulty of these calculations we use the R language.

Key words: *actuarial science, compound Poisson process, R language*

1 ÚVOD

Aktuálnou problematikou poisťovníctva v súčasnosti je zameranie pozornosti poisťovní na vlastné posúdenie rizika a solventnosti (*ORSA, Own Risk and Solvency Assessment*). Poisťovne by sa v rámci tohto procesu mali zamerať na analýzu a zachytenie všetkých svojich súčasných a budúcich rizík. Tento proces je dôležitý tak pre životné ako aj neživotné poisťovne. *ORSA* je dôležitou súčasťou komplexného projektu pre poisťovne *Solvency II*, pretože predstavuje pre poisťovne šancu ukázať, že naozaj pochopili ich vlastné riziká a tieto znalosti môžu ďalej využiť pri riadení rizík a tým zefektívniť celý proces ich činnosti. Cieľom *ORSA* je teda zabezpečiť, aby poisťovne identifikovali a vyhodnotili všetky riziká, ktoré existujú resp. ktorým by mohli byť vystavené, udržovali dostatočný kapitál na riešenie týchto rizík a rozvíjali a lepšie využívali techniky v oblasti identifikácia a riadenia týchto rizík. S odhadom potrebného kapitálu na pokrytie poistno-technických rizík úzko súvisí pojem *prebytok poisťovne* a *teória krachu*.

Teória krachu (*Ruin Theory*) je oblasťou aktuárskych vied, ktorá sa zaoberá analýzou náchylnosti k platobnej neschopnosti poisťovne na základe matematického modelovania prebytku poisťovateľa. Jej rozvoj sa datuje začiatkom 20. storočia a za jej priekopníka sa považuje švédsky aktuár F. Lundberg. Analýza prebytku poisťovne a stanovenie pravdepodobnosti krachu je jednou z oblastí riadenia poistno-technických rizík. Pomocou modelovania prebytku môžeme preniknúť do charakteristických poisťovacích operácií. A ak

uvažujeme kolektívny model rizika pre dlhšie časové obdobia, tento súvisí s Poissonovým procesom. Tieto náročné analýzy si mnohokrát vyžadujú počítačovú realizáciu.
Fenoménom v oblasti softvéru pre aktuárske analýzy sa v súčasnosti stáva jazyk R. Jeho funkcionalita je prezentovaná jednak na rôznych vedeckých fórach a rovnako je jeho výučba zaradená do študijných programov na renomovaných univerzitách ekonomického, technického i humanitného zamerania. Voľne dostupný jazyk R získava veľké uznanie medzi dátovými analytikmi, a naznačil, že predstavuje vážnu hrozbu pre komerčný softvér. Štatistické analýzy možno realizovať už v štandardnej verzii, prípadne po inštalácii konkrétnych podporných *balíčkov* (*packages*), kde je implementované veľké množstvo pokročilých funkcií. Samozrejmosťou je aj možnosť vytvárať vlastné funkcie a skripty.
V príspevku predstavíme aplikáciu (zdrojové kódy) jazyka R pre Poissonov proces a zložený Poissonov proces, a ktoré možno ďalej využiť pri odhade pravdepodobnosti krachu.

2 POISSONOV PROCES A ZLOŽENÝ POISSONOV PROCES

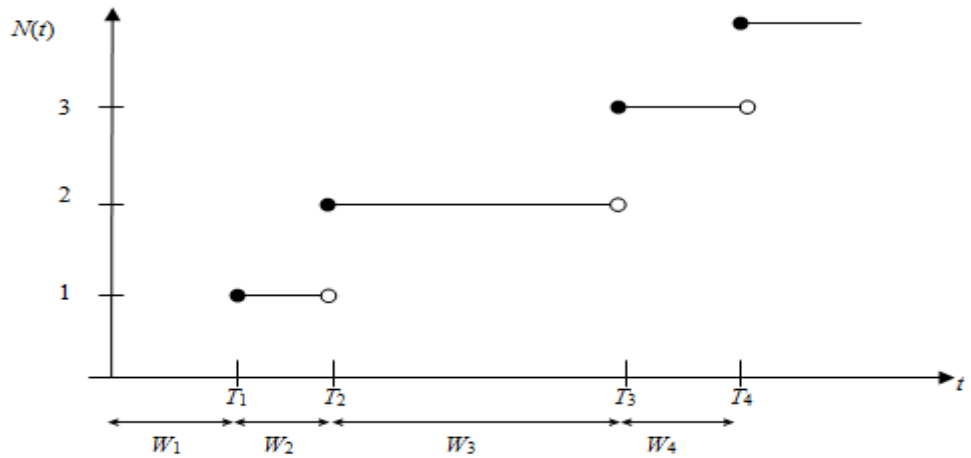
Poissonov proces je špeciálny prípad načítacieho procesu, v ktorom počet udalostí v ľubovoľnom časovom intervale má Poissonovo rozdelenie s parametrom λ. Poissonov proces na základe diferenciálnej metódy môžeme vyjadriť ako

$$P(N(t+dt)-N(t)=1/N(s), s \le t) = \lambda \, \mathrm{d}t$$

Ak W_1, W_2 sú vzájomne nezávislé náhodné premenné s exponenciálnym rozdelením s parametrom $\lambda > 0$ tak potom proces $\{N(t), t \ge 0\}$ nazývame ***Poissonov proces*** s parametrom λ. Je to teda proces, kde rozdelenie časov medzi dvoma poistnými udalosťami má exponenciálne rozdelenie so strednou hodnotou $1/\lambda$.

Načítací Poissonov proces premennej $\boldsymbol{N} = \{N(t), t \ge 0\}$ je proces s intenzitou λ, $\lambda > 0$, ktorý reprezentuje celkový počet udalostí, ktoré sa vyskytnú do času t. Tento proces, graficky znázornený na obr. 1, má vlastnosti, ktoré vo všeobecnosti možno charakterizovať takto:

- $N(t) \ge 0$, $N(0) = 0$,
- $N(t)$ nadobúda len nezáporné celočíselné hodnoty,
- $N(t)$ je neklesajúci, t. j. pre $s < t$ je $N(s) < N(t)$,
- pre $s < t$ rozdiel $N(t) - N(s)$ reprezentuje počet udalostí, ktoré sa vyskytnú v intervale $(s; t\rangle$. Tento počet nezávisí od počtu poistných plnení pred začiatkom tohto intervalu,
- proces má nezávislé a stacionárne prírastky.



Obr. 1

Nech $\{N(t),\ t \geq 0\}$ je Poissonov proces a intenzitou λ a nech X_i, $i = 1, ..., \infty$, je postupnosť vzájomne nezávislých, identicky rozdelených náhodných premenných, nezávislých od $N(t)$, pre $t > 0$, s jednotnou distribučnou funkciou $F_X(x)$. Potom proces $\{S(t),\ t \geq 0\}$ definovaný vzťahom

$$S(t) = \sum_{i=0}^{N(t)} X_i$$

sa nazýva ***zložený Poissonov proces*** s parametrom λ.

Základom stochastických riešení rozhodujúcich problémov poisťovateľa súvisiacich so stanovením poistného, so spoluúčasťou, zaistením a tiež napríklad pravdepodobnosťou krachu je poznať nielen rozdelenie náhodnej premennej popisujúcej celkovú škodu, ale aj základné charakteristiky rozdelenia celkovej škody.

Počet nastaní poistných plnení, ktorý vyjadríme náhodnou premennou N sa riadi väčšinou niektorým z obecne známych diskrétnych rozdelení. Ak v rámci jednej poistnej zmluvy môže nastať viacero poistných plnení, model, ktorý takéto portfólio nezávislých poistných zmlúv popisuje, sa nazýva kolektívny. Pomocou neho možno na základe pozorovaného škodového priebehu zaviesť náhodnú premennú, ktorá vo všeobecnosti označuje celkovú škodu poisťovateľa za určité obdobie (zvyčajne za jeden rok) a dá sa vyjadriť ako súčet nezávislých, identicky rozdelených individuálnych škôd X, teda

$$S = X_1 + X_2 + ... + X_N$$

Pre dlhšie časové obdobie, ktoré vyjadríme časom t, budeme uvažovať, že pre počet škôd $N(t)$ platí, že $\{N(t),\ t \geq 0\}$ je načítací (Poissonov) proces počtu škôd, pričom náhodná premenná $N(t)$ popisuje počet škôd do času t a platí

$$N(t) \sim Po(\lambda \cdot t)$$

kde λ je parameter Poissonovho rozdelenia.

Ďalej nech X_i, je výška i-tej škody a potom celkovú škodu $S(t)$ vyjadríme ako

$$S(t) = X_1 + X_2 + ... + X_{N(t)} = \sum_{i=1}^{N(t)} X_i$$

pričom $S(t) = 0$ ak $N(t) = 0$.

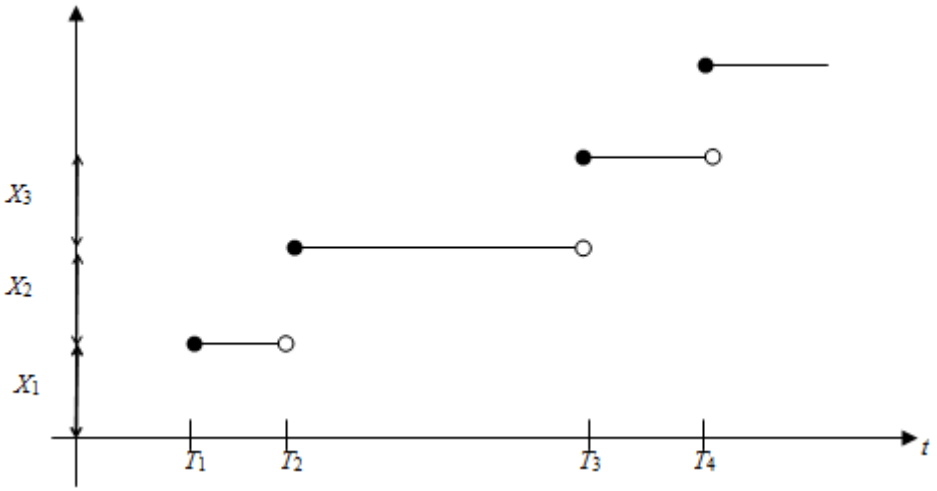
Potom $\{S(t),\ t \geq 0\}$ je stochastický (zložený Poissonov) proces a náhodná premenná $S(t)$ popisujúca celkovú škodu do času t sa riadi zloženým Poissonovým rozdelením, teda

$$S(t) \sim CoPo(\lambda \cdot t;\ F_X(x))$$

a pre jej základné charakteristiky platí

$$E(S(t)) = \lambda \cdot t \cdot E(X)$$
$$D(S(t)) = \lambda \cdot t \cdot E(X^2)$$

Teda zložený Poissonov proces reprezentuje celkový proces škôd do nejakého fixného času $t > 0$, rozdelenie času do nastatia nasledujúceho poistného plnenia je exponenciálne s parametrom λ, výška individuálnej škody má distribučnú funkciu $F_X(x)$, čo vyhovuje aj stavu v čase $t = 0$. Typický výsledok procesu celkovej škody je znázornený na obr. 2. Tak ako $N(t)$, aj $S(t)$ sú funkcie, pri ktorých sa body nespojitosti vyskytujú v časoch T_i, keď sa vyskytnú škody. Pričom hodnoty, ktoré nadobúda $N(t)$, sú $0, 1, 2, \ldots$, čo korešponduje pri $S(t)$ s výškou škody X. Vlastnosti $S(t)$ súvisia s vlastnosťami procesu počtu škôd. Pre viac informácií o Poissonovom procese a zloženom Poissonovom procese a jeho využití v aktuárstve (teórii rizika) pozri napríklad [1].



Obr. 2

3 VÝPOČTOVÁ REALIZÁCIA V JAZYKU R

Kód pre generovanie procesu obnovy do čase *t* v jazyku R môžeme zapísať ako

```
rate <- 1
rFexp <- function() rexp(1,rate)
rRenewal <- function(Tmax=1,rF=rFexp){
t <-0
vect.W<- NULL
while(t<Tmax){
W<-rF()
t<-t+W
if(t<T) vect.W=c(vect.W,W)}
return(list(T=cumsum(vect.W),W=vect.W,N=length(W)))}
set.seed(1)
rRenewal(Tmax=2)
```

a dostávame výstup

```
$T
[1] 0.7551818
$W
[1] 0.7551818
$N
[1] 1
```

Prirodzený algoritmus pre generovanie Poissonovho procesu je nasledujúci

```
rPoissonProc <- function(Tmax=1,lambda=rate){
N <- rpois(n=1,lambda*Tmax)
vect.T <- NULL
if(N>0) vect.T=sort(runif(N))*lambda*Tmax
return(list(T=vect.T,W=diff(c(0,vect.T)),N=N))}
set.seed(1)
rPoissonProc(T=5)
```

s výstupom

```
$T
[1] 1.008410 1.860619 2.864267 4.541039
$W
[1] 1.0084097 0.8522098 1.0036473 1.6767721
$N
[1] 4
```

Pre generovanie zloženého Poissonovho procesu využijeme aj funkciu `randX` pre generovanie (nezávislých) hodnôt náhodnej premennej X, potom

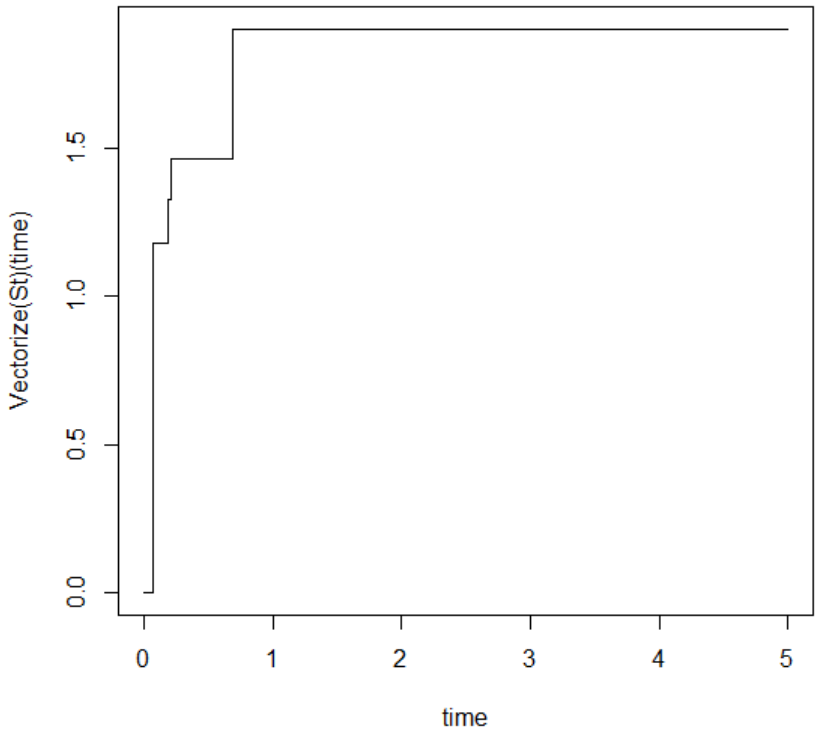
```
randX <- function(n) rexp(n,1)
rCompPoissonProc <- function(Tmax=1,lambda=rate,rand){
N <- rpois(n=1,lambda*Tmax)
X <- randX(N)
vect.T <- NULL
if(N>0) vect.T=sort(runif(N))*lambda*T
return(list(T=vect.T,W=diff(c(0,vect.T)),X=X,N=N))}
set.seed(1)
rCompPoissonProc(Tmax=5,rand=randX)
```

potom

```
$T
[1] 0.06178627 0.17655675 0.20597457 0.68702285
$W
[1] 0.06178627 0.11477048 0.02941782 0.48104827
$X
[1] 1.1816428 0.1457067 0.1397953 0.4360686
$N
[1] 4
```

Pre generovanie grafického výstupu (obr. 3) môžeme písať

```
set.seed(1)
compois <- rCompPoissonProc(Tmax=5,rand=randX)
St <- function(t){sum(compois$X[compois$T<=t])}
time <- seq(0,5,length=501)
plot(time,Vectorize(St)(time),type="s")
abline(v=compois$T,lty=2,col="grey")
```



Obr. 3

Je potrebné uviesť, že zovšeobecnený zložený Poissonov proces korešponduje s Brownovým pohybom, ktorý možno tiež využiť v analýzach v aktuárskej praxi. Pre ďalšie informácie a zodpovedajúcu interpretáciu výstupov uvedených vyššie pozri napríklad [2].

Použitá literatúra

1. HORÁKOVÁ, G., MUCHA, V. *Teória rizika v poistení, II. časť*. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2008. ISBN 978-80-225-2549-7.
2. CHARPENTIER, A. *Computational Actuarial Science with R*. New York: CRC Press, 2015. ISBN 978-1-4665-9259-9.
3. MUCHA, V., PÁLEŠ, M. *Simulácia procesu prebytku poisťovne*. In: Ekonomika a informatika, no. 1, 2013. ISSN 1336-3514.
4. PÁLEŠ, M. *Využitie jazyka R pre simulovanie procesu krachu*. MITAV 2015. Brno: Univerzita obrany v Brne. ISBN 978-80-7231-998-5.
5. http://www.R-project.org

Kontaktné údaje

Ing. Michal Páleš, PhD.
Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta hospodárskej informatiky
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovensko
Tel: +421 2 672 95 841
email: michal.pales@euba.sk

prof. RNDr. Katarína Sakálová, CSc.
Ekonomická univerzita v Bratislave, Fakulta hospodárskej informatiky
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava, Slovensko
Tel: +421 2 672 95 809
email: katarina.sakalova@euba.sk

ANALÝZA KĽÚČOVÝCH SUBJEKTOV SKLÁRSKEHO PRIEMYSLU NA SLOVENSKU A ATRAKTÍVNOSTI ICH INVESTIČNEJ PODPORY

ANALYSIS OF KEY SUBJECTS OF GLASS INDUSTRY IN SLOVAKIA AND THE ATTRACTIVENESS OF THE INVESTMENTS IN THE SECTOR OF GLASS PRODUCTION

Alena Dudeková, Ivan Brezina

Abstrakt

Európsky hospodársky a sociálny výbor pre európsky sklársky priemysel definoval inovačné trendy v sklárskom priemysle. Jedným z definovaných inovačných trendov je malá vzdialenosť medzi miestom investícií do výroby skla a výrobcami automobilov. Na Slovensku pôsobia tri významné automobilky, nemecká spoločnosť Volkswagen AG, francúzska spoločnosť PSA Peugeot Citroen a kórejska spoločnosti Kia Motors. Veľmi vysoko pravdepodobný je aj príchod štvrtej automobilky Jaguar Land Rover. Prítomnosť veľkých automobiliek a ich subdodávateľskej siete dáva vysoké predpoklady k rozvoju sklárskeho priemyslu na Slovensku. Príspevok poskytuje ucelený pohľad na existujúcu situáciu v sklárskom priemysle na Slovensku. Implementáciou metódy viackriteriálneho vyhodnocovania alternatív PROMETHEE II sa identifikujú ekonomicky perspektívne subjekty na investičnú podporu štátu. Analýza zároveň poskytne pre potenciálnych odberateľov ucelený pohľad na ekonomickú výkonnosť a stabilitu lídrov v sklárskom priemysle na Slovensku.

Kľúčové slova: *sklársky priemysel, absolútne poradie, PROMETHEE*

Abstract

European Economic and Social Committee for glass industry define inovation trends in this part of economical live. One of them is the small distance between the place of investment to the production of glass and automotive producers. Three big automotive constructors are in the Slovakia, German company Volkswagen AG, French company PSA Peugeot Citroen and Korean company Kia Motors. Probably the fourth automotive company Jaguar Land Rover will start the production in the Slovakia. The localization of big automaker and their suppliers in the Slovakia make a good assumption for growth of glass industry in the Slovakia. The paper shows the existing glass industry overview in Slovakia. With help of implementation of multicriteria decision making methods PROMETHEE II the economical perspective subject for investments state support are defined. The analysis shows the economical efficiency and the stability of leaders in glass industry in Slovakia too.

Key words: *glass industry, absolute range, PROMETHEE*

1 ÚVOD

Výroba skla patrí medzi najdôležitejšie objavy v kultúrnych dejinách ľudstva. Sklárstvo sa radí medzi najstaršie známe druhy remesiel. Začatie výroby skla nie je presne datované, viacerí autori a historici sa zhodujú, že prvý krát mohlo byť sklo vyrobené ako náhodný vedľajší produkt keramickej alebo metalurgickej výroby v období okolo 4000 rokov pred naším letopočtom v oblasti Mezopotánie a Egypta (Kahan a kol., 2015).

Výroba skla na Slovensku má dlhodobú tradíciu. Sklo pre svoje výborné úžitkové vlastnosti nachádza uplatnenie vo viacerých priemysloch, napr. v chemickom, elektrotechnickom, automobilovom alebo v textilnom priemysle.

Cieľom príspevku je poskytnúť ucelený pohľad na existujúcu situáciu v sklárskom priemysle a identifikovať ekonomicky perspektívnych subjektov v sklárskom priemysle na Slovensku.

2 METODOLÓGIA

Na splnenie stanoveného cieľa použijeme metódy viackriteriálneho vyhodnocovania alternatív. V tomto príspevku aplikujeme jednu z metód triedy PROMETHEE. Metódy triedy PROMETHEE sa pritom radia medzi relatívne mladé metódy navrhnuté belgickým ekonómom J. P. Bramsom (Tomić & all, 2011). Výhodou použitia týchto metód je ich objektivita a možnosť vytvorenia konečného poradia alternatív zohľadňujúceho viaceré kritériá, ktoré získavame po aplikácii tejto metódy. Metódy triedy PROMETHEE nie sú jediné ktoré môžu byť použité pri viackriteriálnom rozhodovaní. Je známych relatívne veľa rôznych metód, ktoré môžu byť použité na riešenie problémov viackriteriálneho rozhodovania, ako napríklad STEM (Step-method), ELECTRE (Elimination and Choice Expressing Reality), WSA (Weighted Sum Approach), TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) (Furková & Reiff, 2014).

Tento príspevok je zameraný na implementáciu metódy triedy PROMETHEE na porovnanie ekonomickej atraktívnosti kľúčových firiem pôsobiacich v sklárskom priemysle. V rámci metód triedy PROMETHEE je viacero metód, ktoré môžu byť aplikované. Medzi základné metódy patria metódy PROMETHEE I. a II. Obe metódy boli navrhnuté belgickým ekonómom J.P. Bransom a boli prvýkrát prezentované na konferencii v Quebecku v roku 1982 (Brans, 1982). Na komparáciu firiem pôsobiacich na Slovensku v sklárskom priemysle sa ako najvhodnejšia javí metóda PROMETHEE II., ktorá poskytuje absolútne usporiadanie alternatív. Pokiaľ do úvahy zoberieme niekoľko časových období je možné okrem zoradenia sklárskych spoločností porovnávať i ich pozíciu v jednotlivých rokoch a tak sledovať i vývoj v týchto spoločnostiach. Na zistenie absolútneho poradia sklárskych spoločností je pre tento príspevok použitá metóda PROMETHEE II. Ako pri každej matematickej metóde je dôležité stanovenie účelovej funkcie, ktorá má pri metóde PROMTHEE II. Nasledovný tvar:

$$\max(\min)\{y = (y_1, y_2, \dots, y_k) | y \in Y\} \tag{1}$$

y je *k* dimenzionálny vektor sledovaných kritérií a *Y* je množinou posudzovaných alternatív. Pre metódu PROMETHEE II. Je kľúčovým vypočítanie čistého toku ϕ , pomocou ktorého je zostavované poradie alternatív. Konečné poradie alternatív je zostavované na základe nasledujúceho kľúča:

$$\begin{cases} y' P^{II} y'', ak\ \phi(y') > \phi(y'') \\ y' I^{II} y'', ak\ \phi(y') = \phi(y'') \end{cases} \tag{2}$$

Na determináciu hodnôt čistého toku je nevyhnutné vybrať intenzitu preferencie založenú na porovnaní alternatív (v našom prípade sklárskych firiem) za podmienok splnenia *i*-tého kritéria. To sa uskutočňuje na základe vybraného typu preferenčnej funkcie pre dané kritérium, ktorý môže mať viacero foriem v závislosti od povahy kritéria. Možné typy preferenčných funkcií pre metódu PROMETHEE II. Sú prezentované v tabuľke 1.

Tab.1 Typy preferenčných funkcií

Typ	Definícia	Parametre
I.	$P(d) = \begin{cases} 0 & d \leq 0 \\ 1 & d > 0 \end{cases}$	-
II.	$P(d) = \begin{cases} 0 & d \leq q \\ 1 & d > q \end{cases}$	Q
III.	$P(d) = \begin{cases} 0 & d \leq 0 \\ \frac{d}{p} & 0 \leq d \leq p \\ 1 & d > p \end{cases}$	P
IV.	$P(d) = \begin{cases} 0 & d \leq q \\ \frac{1}{2} & q < d \leq p \\ 1 & d > p \end{cases}$	q, p
V.	$P(d) = \begin{cases} 0 & d \leq q \\ \frac{d-q}{p-q} & q < d \leq p \\ 1 & d > p \end{cases}$	q, p
VI.	$P(d) = \begin{cases} 0 & d \leq 0 \\ 1 - e^{-\frac{d^2}{2s^2}} & d > 0 \end{cases}$	S

Zdroj: Mlynarovič, 1998

3 CHARAKTERISTIKA SKLÁRSKEHO PRIEMYSLU V EÚ A NA SLOVENSKU

3.1 Európsky sklárky priemysel

Európsky sklársky priemysel je nedeliteľnou časťou hospodárskej štruktúry EÚ. V súčasnosti musí reagovať na viaceré výzvy týkajúce sa jeho konkurencieschopnosti. Niektoré vyplývajú z globalizácie, zvýšenej regulácie v oblasti životného prostredia alebo zo stúpajúcich nákladov na energie. Je centralizovaný v deviatich krajinách: Nemecko, Poľsko, Francúzsko, Česká republika, Taliansko, Španielsko, Spojené kráľovstvo, Belgicko a Rakúsko. Tieto krajiny majú historické korene prepojené s rodinnou tradíciou výroby skla.

V roku 2012 bola EÚ najväčším celosvetovým výrobcom skla. Celkový objem výroby skla tvoril viac ako 33 miliónov ton, hodnota výroby predstavovala okolo 35 miliárd eur. Odhaduje sa, že v sklárskom európskom priemysle bolo priamo zamestnaných 200 000 pracovníkov a v iných odvetviach využívajúcich sklo (napr. technológie s dotykovou obrazovkou, obnoviteľné zdroje energie, OLED osvetlenie) viac ako 500 000 pracovníkov.

Európsky hospodársky a sociálny výbor pre európsky sklársky priemysel definoval nasledujúce investičné trendy, ktoré prevládajú v niektorých hlavných sklárskych sektoroch (Malosse, 2015).

1. V stavebníctve majú skupiny pôsobiace v odvetví tabuľového skla globálne investičné stratégie. V posledných rokoch sa v stratégiách uprednostňujú investície mimo Európy, najmä z dôvodu nedostatku dopytu v EÚ. Okrem toho sektor investuje tam,

kde možno odôvodnene očakávať potenciálny rast a priaznivé podnikateľské a výrobné prostredie.

2. V sektore skla pre automobilový priemysel ovplyvňujú hlavné faktory určujúce miesto, kde sa bude investovať, výrobcovia automobilov. Z logistických dôvodov je rozhodujúcim faktorom malá vzdialenosť medzi miestom investícií a výrobcami automobilov.
3. V odvetví stolového riadu a úžitkového skla sa najviac investuje mimo Európu z dôvodu extrémneho tlaku vyvíjaného na náklady. Túto situáciu ešte zhoršuje vysoký objem dovozu z Ázie a Blízkeho východu.
4. Sektor skleneného vlákna na vystužovanie je skutočne celosvetový a čelí opakujúcim sa dumpingovým praktikám (Čína) a preto pri rozhodnutiach o umiestnení investícií zohrávajú mimoriadnu úlohu náklady.

Jedným z definovaných inovačných trendov je malá vzdialenosť medzi miestom investícií do výroby skla a výrobcami automobilov.

Významnými zahraničnými odberateľmi sklárskych produktov na Slovensku sú najmä súčasné tri automobilky, nemecká spoločnosť Volkswagen AG, francúzska spoločnosť PSA Peugeot Citroen a kórejska spoločnosti Kia Motors a medzi veľmi potenciálnu patrí i Jaguar Land Rover, ktorý zvažuje vybudovanie výrobného závodu.

3.2 Sklársky priemysel na Slovensku

Prítomnosť veľkých automobiliek a ich subdodávateľskej siete dáva vysoké predpoklady k rozvoju sklárskeho priemyslu na Slovensku. Výroba skla má tradíciu siahajúcu až do doby bronzovej, odkiaľ pochádzajú sklenené koráliky a náhrdelníky domácej výroby. Prvé písomné zmienky o sklárňach na našom území pochádzajú zo 14. storočia. Prvá evidovaná skláreň vznikla v roku 1350 v Sklených Tepliciach. Sklárske huty sa stavali pri vodných tokoch v horách prevažne bukového charakteru. Práve bukové tvrdé drevo poskytovalo dostatok energie na vykurovanie sklárskych pecí. V blízkosti vodných tokoch sa nachádzali aj ostatné suroviny na výrobu skla – piesok a kremeň. Prvé vyrábané sklá na zákazku v boli chrámové okná a duté sklá pre potreby baníkov a alchymistov (Sklárstvo, 2015). V priebehu 15. storočia bolo sklárstvo na Slovensku ovplyvňované najmä talianskymi umeleckými smermi. V 16. a 17. storočí sa sklárska výroba na Slovensku rozširovala. Po prvej svetovej vojne sa sklársky priemysel pre rastúcu konkurenciu vo svete dostal do vážnych hospodárskych a technických problémov. Po druhej svetovej vojne začali slovenské sklárne postupne zanikať a tie, ktoré zostali, mali slabú technickú úroveň a nízku výrobnú a ekonomickú efektívnosť. V 90. rokoch 20. storočia nastáva modernizácia vo výrobných podnikoch, do popredia sa dostávajú podniky ako Johns Manville Slovakia, Vetropack Nemšová, Izomat Nová Baňa a Rona Lednické Rovné (Kahan a kol., 2015).

Napriek bohatej histórii sa sklársky priemysel na Slovensku z ekonomického pohľadu prepadáva. Pokles však nebol spôsobený hospodárskou krízou, ktorý iba zvýraznila ekonomické problémy tohto sektora. Príkladom je poltársky Slovglass, ktorý doplatil na úzke produktové i regionálne zameranie a lacnú konkurenciu najmä z Číny. Kríza priniesla pozitívum v tom, že trh sa prečistil a dnes na ňom pôsobí päť veľkých a viacero malých podnikov.

Podľa štatistickej klasifikácie ekonomických činnosti SK-NACE Rev.2[1] sú podniky pôsobiace v sklárskom priemysle evidované v skupine 23.1 Výroba skla a výrobkov zo skla. Podľa tejto klasifikácie je sklársky priemysel rozdelený do viacerých tried a podtried. Ide o výrobu plochého skla, tvarovanie a spracovanie plochého skla, výroba dutého skla, výroba sklárskych vlákien, výroba a spracovanie ostatného skla vrátane technického skla. Štruktúru sklárskeho priemyslu uvádzame v tabuľke 2.

Tab. 2 Klasifikácia sklárskeho priemyslu podľa SK NACE Rev.2

Kód SK-NACE Rev.2	
23	Výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov
23.1	**Výroba skla a výrobkov zo skla**
23.11.0	Výroba plochého skla
23.12.0	Tvarovanie a spracovanie plochého skla
23.13.0	Výroba dutého skla
23.14.0	Výroba sklenených vlákien
23.19.0	Výroba a spracovanie ostatného skla vrátane technického skla

Zdroj: Štatistická klasifikácia ekonomických činností

Na Slovensku pôsobilo k 31.12.2014 v sklárskom priemysle 281 subjektov vedených Štatistickým úradom Slovenskej republiky (ďalej len ŠÚSR). Najpočetnejšiu skupinu 50,9 % zo všetkých subjektov tvoria subjekty zaoberajúce sa výrobou a spracovaním tzv. ostatného skla vrátane technického skla, medzi ktoré patrí napríklad automobilové diely alebo sklenárske produkty, využívané v stavebníctve. Najmenej, iba necelé 3 % subjektov sa venuje výrobe sklenených vlákien.

V rozdelení subjektov podľa právnej formy dominujú najmä fyzické osoby v percentuálnom vyjadrení 68,3 %. Spoločnosti s ručením obmedzením je 29,9 % a ostatné subjekty sú akciové spoločnosti.

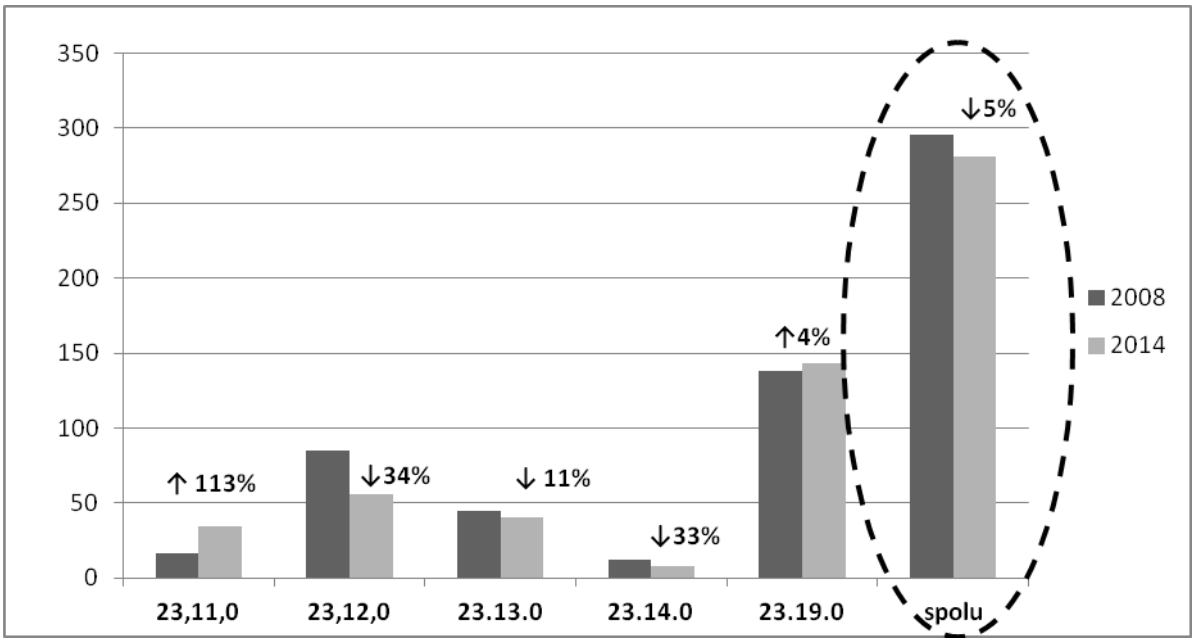
Z hľadiska počtu zamestnancov prevládajú s 90,4 % podielom mikropodniky[2]. Až 47 % z nich sú subjekty, ktoré nemajú žiadneho zamestnanca. Malé podniky majú 6,0 % zastúpenie. Stredné ako i veľké podniky majú 1,8 % zastúpenie na trhu.

Pri sledovaní vývoja počtu subjektov v sklárskom priemysle v rokoch 2008 -2014 je zaznamenaný úbytok subjektov zaoberajúcich sa tvarovaním a spracovaním plochého skla o 34%, výrobou sklenených vlákien o 33% a výrobou dutého skla o 11%. Naopak nárast počtu subjektov je zaznamenaný vo výrobe plochého skla o 113% a vo výrobe a spracovaní ostatného skla vrátane technického skla o 4 %. Celkovo je v sklárskom priemysle zaznamenaný úbytok subjektov o 5 %. Tento pokles mohol byť spôsobený vplyvom hospodárskej krízy, zníženým dopytom po skle v stavebníctve a rastúcim počtom konkurencie mimoeurópskych výrobcov, ktorí sa zameriavajú na trh EÚ. Vývoj v počte subjektov pôsobiacich v jednotlivých podtriedach sklárskeho priemyslu na Slovensku znázorňuje graf 1.

[1] V texte sa pracuje s údajmi na základe štatistickej klasifikácie ekonomických činností SK NACE Rev. 2, ktorá je vydaná Vyhláškou ŠÚ SR z 18. júna 2007 č. 306/2007 Z. z. Vyhláška je vypracovaná na báze spoločnej štatistickej klasifikácie ekonomických činností v Európskom spoločenstve NACE Revision 2, ktorú pre krajiny Európskeho Spoločenstva stanovuje Nariadenie Európskeho Parlamentu a Rady (ES) č. 1893/2006 z 20. decembra 2006. Toto Nariadenie je záväzné v celom rozsahu vo všetkých členských štátoch a uplatňuje sa od 1. januára 2008

[2] Štatistický úrad Slovenskej republiky rozdeľuje podniky podľa počtu zamestnancov na mikropodniky s počtom 0 až 9 zamestnancov, vrátane podnikov s nezisteným počtom zamestnancov, malé podniky s počtom 10 až 49 zamestnancov, stredné podniky s počtom 50 až 249 zamestnancov a veľké podniky s počtom 250 a viac zamestnancov.

Graf 1 Vývoj počtu subjektov jednotlivých podtried sklárskeho priemyslu v rokoch 2008 – 2014



Zdroj: vlastné spracovanie podľa databáz DATEcube a Slovstat zo Štatistického úradu Slovenskej republiky

4 CHARAKTERISTIAK EKONOMICKY VÝZNAMNÝCH SPOLOČNOSTÍ PÔSOBIACICH V SKLÁRSKOM PRIEMYSLE NA SLOVENSKU

Najvýznamnejšiu úlohu v sklárskom priemysle na Slovensku zohráva 5 podnikov – RONA, a.s., Johns Manville Slovakia,a.s., Vetropack Nemšová s.r.o., Medical Glass a.s. a RF, spol. s.r.o.

Spoločnosť Johns Manville Slovakia, a.s. pôsobí na slovenskom trhu od septembra 1995, kedy odkúpila spoločnosť Skloplast. Závod v Trnave je jedným z najväčších závodov v rámci Johns Manville. Zamestnáva viac ako 900 zamestnancov. Produktovým portfóliom je výroba skleného vlákna, ktoré odoberá najmä automobilový a stavebný priemysel (JM, 2015).

Dlhodobú tradíciu má výroba skla v Lednických Rovniach, ktorá siaha až do roku 1892. Spoločnosť RONA a.s. sa skoro od samého začiatku začala orientovať na výrobu lisovaného skla a výrobu ručne tvarovaného skla. Najmä v ručne tvarovanom skle dosahovala a dosahuje spoločnosť ocenenia a uznania. Výrobky pod značkou "Rona Crystal" získavali ceny po celom svete. Skláreň zamestnáva približne 1300 zamestnancov a vyváža svoje výrobky do viac ako 40 štátov celého sveta. Svoju produkciu orientuje na hotelové sklo a produkty, využívané v automobilovom, leteckom a lodnom sektore (RONA, 2015).

Vznik sklárne v Nemšovej sa spája s rokom 1902. Od roku 2002 vlastní podnik Vetropack Nemšová s.r.o. švajčiarsky koncern Vetropack Nemšová a. g. V súčasnosti spoločnosť produkuje okolo 200 druhov sklených obalov, jej najväčšími zákazníkmi najmä na domácom trhu sú výrobcovia liehovín, výrobcovia vína, piva, nealko nápojov a spracovatelia zeleniny a ovocia. Spoločnosť s 380 zamestnancami dominuje na trhu obalového skla a pozíciu prvenstva si buduje aj v európskom priestore (Vetropack, 2015).

Skláreň Medical Glass, a.s. so sídlom v Bratislave patrí medzi veľké firmy s približným počtom zamestnancov 500 pôsobí v sektore výroba a spracovanie ostatného skla vrátene

technického skla. Jej výrobným programom sú sklené obaly pre farmaceutický priemysel najmä fľašky a ampulky (IRD Glass, 2015).
Závod v Malackách si vybudovala spoločnosť RF, spol. s.r.o. v roku 2001. Spoločnosť je lídrom v oblasti obstreku skiel, hlavne vo výrobe tesnenia na bočné, zadné a strešné okná automobilov. So 623 zamestnancami sa špecializuje na tvarovanie a spracovanie dutého skla (RF, 2015).

4.1 Ekonomická analýza ekonomicky významných spoločnosti sklárskeho priemyslu na Slovensku

Vzhľadom na ekonomický význam sektora bola uskutočnená analýza implementáciou metódy viackriteriálneho vyhodnocovania alternatív PROMETHEE II, ktorá napomôže identifikácii ekonomicky perspektívnych subjektov v danom sektore, vhodných pre štátnu podporu. Analýza zároveň poskytne pre potenciálnych odberateľov ucelený pohľad na ekonomickú výkonnosť a stabilitu lídrov v sklárskom priemysle na Slovensku.

Výsledkom implementácie metódy PROMETHEE II. je absolútne zoradenie spoločností pôsobiacich v sklárskom priemysle na Slovensku založené na štyroch vybraných ukazovateľoch: nárast zisku, nárast tržieb, výsledok hospodárenia a návratnosť aktív. Pre nárast zisku je pritom charakteristický maximalizačný charakter a teda čím vyšší je nárast zisku, tým je prínos pozitívnejší. Pre ukazovateľ nárastu tržieb je pritom taktiež uvažovaný maximalizačný charakter kritéria, pretože predpokladáme, že čím je nárast tržieb väčší, tým je to pre spoločnosť lepšie. Ukazovateľ výsledku hospodárenia bude tiež maximalizačný, keďže Pozitívny výsledok hospodárenia je základným cieľom spoločnosti. Logické je, že čím je výsledok hospodárenia vyšší, tým pozitívnejší trend sa dá uvažovať, pretože spoločnosť, ktorá bude dlhodobo dosahovať vysoký výsledok hospodárenia je stabilná. Keďže návratnosť aktív vyjadruje koľko EUR čistého zisku firma zarobila z jedného eura aktív a je počítaný ako pomer čistého zisku k celkovej výške aktív, môže byť tento ukazovateľ považovaný za maximalizačný, nakoľko vyššia návratnosť aktív bude pozitívnejšia.

Na analýzu pracovného prostredia na základe spomenutých ukazovateľov sme použili dáta získané zo záverečných správ spoločností. Pre prevedenie analýzy je nemenej dôležité stanoviť i váhy jednotlivých kritérií, ktoré zohľadnia ich dôležitosť. Za najdôležitejší indikátor sme zvolili nárast tržieb v firiem pôsobiacich v sklárskom priemysle na Slovensku, pretože práve tržby a ich rast znamená rast a zlepšujúce sa postavenie danej spoločnosti na trhu. Preto bola tomuto kritériu váha 0,4. Ako druhý najdôležitejší faktor sme zhodnotili nárast zisku, ktorý odráža aj efektivitu spoločnosti, pretože zhodnocuje i náklady na predané výrobky. Váha tohto kritéria je 0,3. Ďalej výsledku hospodárenia bola pridelená váha 0,2 a návratnosti aktív váha 0,1. V príspevku sa zameriavame na posledné roky od roku 2010 do roku 2014.

Ako vidieť na tabuľke 3, najúspešnejšou firmou pôsobiacou v sklárskom priemysle na Slovensku je spoločnosť Johns Manville Slovakia, a.s, ktorá sa umiestňuje vždy v popredí. Výnimkou bol rok 2012, kedy spoločnosť investovala značné prostriedky do modernizácie svojho závodu v Trnave. Na základe hodnotených ukazovateľov svoju pozíciu zdravej firmy potvrdzuje i spoločnosť RF, spol. s.r.o. Jednoznačne najmenej úspešnou spoločnosťou pôsobiacou v sklárskom priemysle na Slovensku je spoločnosť Vetropack Nemšová s.r.o., ktorá v porovnaní s konkurenciou nezlepšuje svoje výsledky a tak ostáva stabilne ako jedna z ekonomicky najmenej atraktívnych analyzovaných spoločnosti.

Tab.3 Umiestnenie významných spoločností pôsobiacich v sklárskom priemysle na Slovensku v absolútnom poradí

Názov spoločnosti	Umiestnenie spoločnosti v absolútnom poradí				
	2010	2011	2012	2013	2014
Johns Manville Slovakia, a.s.	1	1	5	2	1
Medical Glass a.s.	2	3	3	4	5
RF, spol. s.r.o.	4	2	2	1	3
RONA, a.s	5	4	1	3	2
Vetropack Nemšová s.r.o.	3	5	4	5	4

Zdroj: vlastné výpočty

5 ZÁVER

Európsky hospodársky a sociálny výbor pre európsky sklársky priemysel definoval inovačné trendy v sklárskom priemysle. Jedným z trendov sú investície do výroby skla v blízkom okolí výrobcov automobilov a ich dodávateľov. Na Slovensku majú svoje výrobné automobilové závody tri svetovo významné spoločnosti v produkcii automobil – Volkswagen, PSA Peugeot Citroen a Kia Motors. V súčasnosti je ohlásený aj príchod štvrtej automobilovej spoločnosti Jaguar Land Roveru. Súčasne s nimi sa vytvoril silný dodávateľský sektor, zameraný na výrobu komponentov do automobilov vyrobených zo skla. To stavia Slovensko do silnej pozície rozvoja sklárskej výroby.

Na základe uskutočnenej analýzy sme identifikovali ekonomicky perspektívne strategické subjekty v sklárskom priemysle na Slovensku. Ich identifikácia môže napomôcť pri určovaní investičnej podpory zo strany štátu či poskytnúť odberateľom ucelený pohľad na ekonomickú výkonnosť a stabilitu lídrov v sklárskom priemysle na Slovensku.

Použitá literatúra

1. BRANS, J.P., MARESCHAL, B., VINCKE, P. *How to select and how to rank projects: The PROMETHEE method*. European Journal of Operational Research, 24(2), 1986, s. 228–238. ISSN 0377-2217.
2. BRANS, J.P., MARESCHAL, B. *Promethee V – MCDM problems with segmentation constraints*. INFOR, 30(2), 1992, s. 85–96. ISSN 0884-8289.
3. FURKOVÁ, A., REIFF, M. *Multiple selections of alternatives under constraints: case study of the slovak retail merket*. Ekonomické rozhľady, 43(2), 2014, s. 141-149. - ISSN 0323-262X.
4. IRD Glass. 2015. O spoločnosti Medical Glass. [online]. 2015 [citované 2015-11-22]. Dostupné na internete: < http://irdglass.com/products/medical-glass/>.
5. JM.2015. O spoločnosti JM. [online]. 2015 [citované 2015-11-16]. Dostupné na internete: < http://www.jm.com/>.
6. KAHAN,J., BLAHOVÁ, S., WEBER,R. *Sklo a jeho história.* Vydavateľstvo Strom života, Bratislava, 2013, 13 s. ISBN978-80-88688-71-6.
7. MALOSSE,H. 2015. Stanovisko Európskeho hospodárskeho a sociálneho výboru na tému „Priemyselná politika pre európsky sklársky priemysel“ [online]. 2015 [citované 2015-10-20]. Dostupné na internete: < http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/ALL/?uri=CELEX:52014IE4990>.
8. MLYNAROVIČ, V. *Modely a metódy viackriteriálneho rozhodovania*. Bratislava: Ekonóm, 1998, 233 s. ISBN 80-225-0985-X.
9. RF. 2015. História spoločnosti. [online]. 2015 [citované 2015-11-27]. Dostupné na internete: <http://www.fritz-group.com/malacky-115.html>.

10. RONA. 2015. O spoločnosti RONA. [online]. 2015 [citované 2015-11-19]. Dostupné na internete: < http://www.rona.sk/>.
11. SKLÁRSTVO, 2015. Sklársky priemysel na Slovensku. [online]. 2015 [citované 2015-11-27]. Dostupné na internete: < http://www.uluv.sk/product/sklarstvo-1375/>.
12. TOMIĆ, V., MARINKOVIĆ, Z., JANOŠEVIĆ, D. *PROMETHEE METHOD IMPLEMENTATION WITH MULTI-CRITERIA DECISIONS*. In: Mechanical Engineering Vol. 9, No 2, 2011, s. 193 – 202. ISSN 2406-050X.
13. VETROPACK. 2015. Spoločnosť Vetropack Nemšová. [online]. 2015 [citované 2015-11-23]. Dostupné na internete: <http://www.vetropack.sk/htm/vetro_schweiz_4.htm>.

Poznámka
Tento príspevok vznikol v rámci riešenia projektu Interný grant mladých vedeckých pracovníkov a doktorandov EU v Bratislave č. I-15-105-00 „Komparácia podnikateľského prostredia vybraných krajín z hľadiska inovačných aktivít“.

Kontaktné údaje
Ing. Alena Dudeková, Ph.D.
Ekonomická univerzita v Bratislave, Obchodná fakulta
Tel: 0904 407 853
email: alena.dudekova@euba.sk

Ing. Ivan Brezina, Ph.D.
Paneurópska vysoká škola, Fakulta ekonómie a podnikania
Tematínska 10, 851 05 Bratislava
Tel: 0903 245 554
email: brezina.ivan@yahoo.com

ANALÝZA VZŤAHU VEREJNÝCH A SÚKROMNÝCH VÝDAVKOV NA VAV V ČESKEJ REPUBLIKE

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP PUBLIC AND PRIVATE EXPENDITURE ON R&D IN THE CZECH REPUBLIC

Anikó Molnárová

Abstrakt

Predložený príspevok sa zaoberá analýzou vzájomného vzťahu a mierou spolupráce medzi verejným a súkromným sektorom pri financovaní vedy a výskumu (ďalej len VaV) v Českej republike. Investície do VaV smerujú z vládnych, súkromných, zahraničných a ostatných zdrojov, pričom najviac finančných prostriedkov pochádzajú hlavne zo súkromného a vládneho sektoru. Prepojenosť a závislosť týchto dvoch subjektov je veľmi žiadúca, lebo v značnej miere prispeje k rozvoji spoločnosti. Pre hlbšie pochopenie danej problematiky je popísaný systém financovania VaV v ČR. Článok sa snaží kvantitatívnym spôsobom poukazovať na dôležitosť spolupráce medzi súkromným a verejným sektorom pri financovaní VaV. Zdrojom dát bola databáza Českého štatistického úradu, analyzovalo sa obdobie 2000-2014. Pomocou štatistickej analýzy sú vyčíslené výdavky na VaV vykonaný v jednotlivých sektoroch podľa zdroju ich financovania. Prostredníctvom korelačnej analýzy je určený vzájomný vzťah medzi týmito dvoma sektormi. Po uskutočnení analýzy sa dá konštatovať, že oba sektory príliš nespolupracujú a umiestňujú financie skôr do svojich sektorov, pričom tak verejné ako aj súkromné výdavky na VaV sú veľmi silne korelované.

Kľúčové slova: *veda, výskum a vývoj, spolupráca verejného a súkromného sektoru*

Abstract

The paper deals with the analysis of the relationship between the level of cooperation of the public and private sector in funding research and development (hereinafter R & D) in the Czech Republic. R & D investments are directed from government, private, foreign and other sources, where the private and government sources are the strongest. The interconnectivity and dependence of these two entities are highly desirable because they largely contribute to society. For a deeper understanding of the issue the system of financing R & D in the country is described. The article seeks a quantitative way to highlight the importance of cooperation between the private and public sector in R & D funding. The database of the Czech Statistical Office was used as a primary data source. The period from 2000 to 2014 was analyzed. R & D expenditures performed in individual sectors by source of financing were calculated by using statistical analysis. The relationship between the two sectors through correlation analysis was determined. After the analysis, it can be concluded that both sectors are uncooperative and mostly place their funding into their own sectors, and both public and private R & D costs are very strongly correlated.

Key words: *science, research and development, public-private cooperation*

ÚVOD

Podľa Príručky Frascati môžeme výskum a experimentálny vývoj definovať ako "*tvorivú prácu vykonávanú na systematickom základe za účelom zvýšenia znalostí, vrátane vedomostí o človeku, kultúre a spoločnosti, a použitie týchto vedomostí na vytvorenie nových aplikácií.* " V súčasnej dobe je všeobecne známe, že výskum a vývoj predstavujú výrazný

strategický zdroj. V ekonomike, ktorá sa čoraz viac zameriava na maximalizáciu tvorby hodnoty kapitálu, je tento dodatočný faktor zásadné pre dosiahnutie konkurenčnej výhody firmám, zainteresovaným stranám alebo spoločnosti všeobecne. Z makroekonomického hľadiska vedecko-výskumné aktivity úzko súvisia s bohatstvom krajiny (Augier, Teec, 2005). Podľa Bontis (2001, str. 14): *„Vedecko-výskumné aktivity národa zahŕňajú skryté hodnoty jednotlivcov, podnikov, inštitúcií, obcí a regiónov, ktoré sú aktuálne a potenciálne zdroje pre vytváranie bohatstva"*. Výsledky výskumu a vývoja teda prinášajú nielen rast úžitkových vlastností výrobkov, služieb, rozvoj technológií ale i výrazne zlepšenie životnej úrovne ľudí.

Česká republika, ktorá od roku 2004 je členom EU patrí do skupiny ekonomicky rozvinutých krajín, kde hospodársky rast a konkurencieschopnosť sa zabezpečuje aktívnou podporou vedy, výskumu a inovácií. Financovanie vedy a výskumu je často diskutovanou otázkou. Investície smerujúce do VaV môžu vychádzať z vládnych, súkromných, zahraničných a ostatných zdrojov. Najviac finančných prostriedkov na VaV pochádzajú hlavne z vládnych a podnikateľských zdrojov. Tieto dva najvýznamnejšie subjekty si môžu pri financovaní vedeckovýskumných činností konkurovať, alebo vytvoriť prosperujúcu kooperáciu, a byť na sebe vzájomne prepojené. S touto problematikou sa aktívne zaoberajú i zahraničné štáty, kde politiku podpory vedy a výskumu sa snažia vytvoriť takým spôsobom, aby čo najviac podporovala spoluprácu medzi verejným a súkromným sektorom. Analyzovanie výdavkov investovaných do VaV podľa zdrojov ich financovania a použitia umožňuje zachytiť a hodnotiť stav vzájomných interakcií medzi jednotlivými sektormi v Českej republike, kde vedecko-výskumná činnosť sa vykonáva v inštitucionálnom prostredí.

Hlavným cieľom článku je kvantitatívnym spôsobom analyzovať vzťah a poukazovať na dôležitosť vzájomnej spolupráce medzi súkromným a verejným sektorom pri financovaní VaV v ČR. V teoretickej časti príspevku sú definované základné pojmy, ktoré sú podstatné z hľadiska tematiky príspevku. Aby výsledky mohli byť relatívne interpretované, je stručne popísaný súčasný systém financovania VaV. Pre hlbšie pochopenie problému sú v analytickej časti graficky znázornené najprv celkové výdavky na VaV, a potom i podľa sektoru vykonania. Aby bolo možné zistiť a porovnať mieru spolupráce sú pomocou štatistickej analýzy vyčíslené výdavky na VaV vykonaný v jednotlivých sektoroch podľa zdroju ich financovania. Prostredníctvom korelačnej a regresnej analýzy je určený vzájomný vzťah medzi súkromným a verejným sektorom pri financovaní vedy a výskumu v Českej republike.

1 TEORETICKÉ POZADIE PROBLÉMU

1.1 Vymedzenie základných pojmov

Výskumom a vývojom sa v ČR podľa zákona 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů, v znení neskorších predpisov, rozumie systematická tvorivá práca konaná za účelom získaní nových znalostí alebo ich využití. Tento zákon delí výskum a experimentálny vývoj na tri základné oblasti: základný výskum, aplikovaný výskum a experimentálny vývoj.

- Základným výskumom sa rozumie experimentálna a teoretická práca vykonávaná najmä na získanie nových poznatkov o základných princípoch javov alebo pozorovateľných skutočností, ktorá nie je primárne zameraná na uplatnenia alebo použitia v praxi.
- Aplikovaný výskum je plánovaný výskum alebo kritický prieskum zameraný na získanie nových poznatkov a zručností pre vývoj nových výrobkov, postupov alebo služieb alebo na dosiahnutie významného zlepšenia existujúcich výrobkov, postupov alebo služieb. Výsledky aplikovaného výskumu sú smerované k špecifickému a praktickému cieľu.

- Experimentálny vývojom sa rozumie získavanie, kombinovanie, formovanie a používanie existujúcich vedeckých, technologických, obchodných a iných poznatkov a zručností pre návrh nových alebo podstatne zlepšených výrobkov, postupov alebo služieb.

1.2 Spôsoby financovania vedy a výskumu

Financovanie vedy a výskumu prebieha v Českej republike dvoma spôsobmi, a to financovaním pomocou **vlastných zdrojov** a ďalej pomocou prostriedkov, ktoré sú čerpané zo zdrojov **Európskej únie**. Vlastnými prostriedkami sa rozumie verejné prostriedky zo štátneho rozpočtu zemi, ale tiež prostriedky, ktoré boli na vedu a výskum vynaložené súkromnými podnikateľskými subjektmi. (Herzánová, 2010)

Vlastné zdroje financovania vedy a výskumu

V Českej republike sa rozlišujú dva typy verejnej podpory pre vedeckovýskumné subjekty, a to podpora priama a podpora nepriama.

Priama podpora

Priama podpora vedy a výskumu v Českej republike je realizovaná z prostriedkov štátneho rozpočtu, a to formou účelovej alebo inštitucionálnej podpory. Najčastejšie prebieha formou príspevkov, grantov, dotácií a subvencií, ktorých môžu využiť tie subjekty, ktoré majú VaV ako hlavnú alebo vedľajšiu ekonomickú činnosť. Oba tieto spôsoby financovania, vrátane podmienok na ich dosiahnutie, sú presne definované v zákone, ktorý tiež jednoznačne určuje, na čo môžu byť finančné prostriedky vynaložené. Táto forma podpory sú pre vládu výhodné, pretože môže rozhodovať, ktoré oblasti podporia, a môže zamerať podporu na ten výskum a vývoj, ktorý prinesie najväčší spoločenský úžitok. (Hodulík, 2010)

Nepriama podpora

Hlavným cieľom nepriamej podpory je poskytovať lepšie podmienky pre podnikateľské subjekty. Jedná sa predovšetkým o uplatňovaní odpočtu odpočítateľných položiek výskumu a vývoja od základu dane, systém zrýchleného odpisovania, o daňové stimuly a úľavy, úverové podpory, podporu rizikového kapitálu a ostatné. (OECD, 2010)

Financovanie vedy a výskumu zo zdrojov EU

Dôležitým nástrojom tejto politiky sú tzv. štrukturálne fondy, pomocou nich sú alokované finančné prostriedky členským štátom, a to najmä za účelom rovnomerného vývoja regiónov a tiež ich ďalšieho rozvoja. (Herzánová, 2010)

2 METODOLÓGIA A VÝSKUMNÁ OTÁZKA

2.1 Hypotéza a použité metódy

Hlavným cieľom príspevku je podať relevantné dôkazy pre konštatovanie, že existuje vzájomný vzťah medzi súkromnými a verejnými výdavkami na VaV v ČR.

Hypotéza: Existuje závislosť medzi výdavkami vynaložených na VaV zo súkromných a verejných zdrojov v ČR

Zdrojom dát o výdavkoch na VaV je Český štatistický úrad. Všetky výpočty sú uskutočnené na dátach od roku 2000 do 2014. Pre overovanie a matematického popisu tejto štatistickej závislosti som vychádzala z metódy regresnej a korelačnej analýzy, pričom praktický výpočet som uskutočnila pomocou softvéru MS Excel 2013.

Regresná analýza sa zaoberá jednostrannými závislosťami. Jedná sa o situáciu, keď proti sebe stoja vysvetľujúce (nezávisle) premenná v úlohe "príčin" a vysvetľované (závisle) premenná v úlohe "následkov". (Hušek, 2009) **Korelačná analýza** sa zaoberá vzájomnými (väčšinou lineárnymi) závislosťami, kedy sa kladie dôraz predovšetkým na intenzitu (silu) vzájomného vzťahu než na skúmanie veličín v smere príčina - následok. (Hušek, 2009) **Metóda najmenších štvorcov** je základnou metódou určenia parametrov regresnej funkcie. Táto metóda vychádza z požiadavky, aby súčet štvorcov odchýlok empirických hodnôt y a vyrovnaných hodnôt yˆ bol minimálny. (Cipra, 2008)

$$Y = \sum_{t=1}^{n} e_t^2 = e'e = (y - y\hat{})'(y - y\hat{})$$

Kde e = rezíduum; y = sú skutočné hodnoty vysvetľovanej veličiny; yˆ = vyrovnané hodnoty vysvetľovanej veličiny; n = je počet pozorovaní

Typy lineárnych regresných funkcií (Cipra, 2013):

priamková regresia: $Y = \beta_0 + \beta_1.X$; parabolická regresia: $Y = \beta_0 + \beta_1.X + \beta_2.X^2$; hyperbolická regresia: $Y = \beta_0 + \frac{\beta_1}{X}$; logaritmická regresia: $Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X$.

Typy nelineárnych regresných funkcií: exponenciálna regresia $Y = \beta_0.\beta_1^x$; mocninová regresia $Y = \beta_0.X^{\beta 1}$.

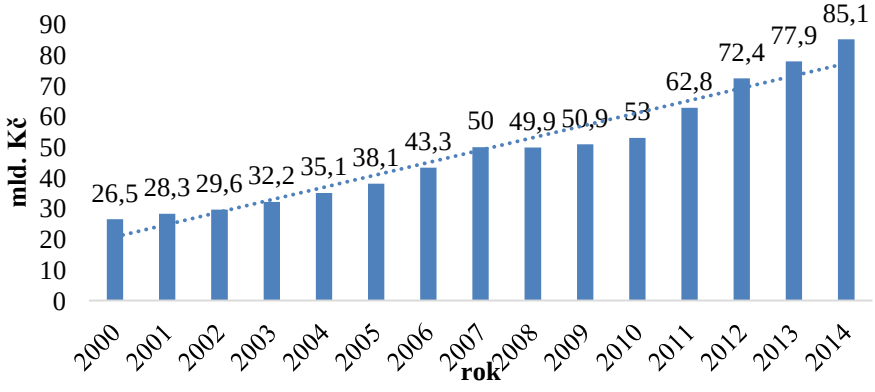
Analytický nástroj Regresia v MS Excel vykoná lineárnu regresiu tak, že pomocou metódy najmenších štvorcov preloží priamku sadou pozorovania. Regresia umožňuje analyzovať, akým spôsobom ovplyvňujú hodnoty jednej alebo viacerých nezávislých premenných hodnotu jednej závislej premennej. Výstup regresnej a korelačnej analýzy v MS Excel sa skladá z troch častí: prvou časťou je výstup korelačnej analýzy, druhú časť tvorí výstup ANOVA, kde testujeme vhodnosť použitého modelu. Tretia časť je výstup regresnej analýzy.

2.2 Analyzované údaje

Celkové výdavky na VaV vykonaný v ČR 2000-2014

Celkové výdavky na VaV zahŕňajú všetky neinvestičné a investičné výdavky vynaložené v sledovanom roku na VaV vykonávaný na území daného štátu, a to bez ohľadu na zdroj ich financovania (viď. graf 1). Tieto výdavky sú označované medzinárodnou skratkou GERD.

Graf 1: Celkové výdavky na VaV v ČR za obdobie 2000-2014 (GERD). Zdroj: ČSÚ



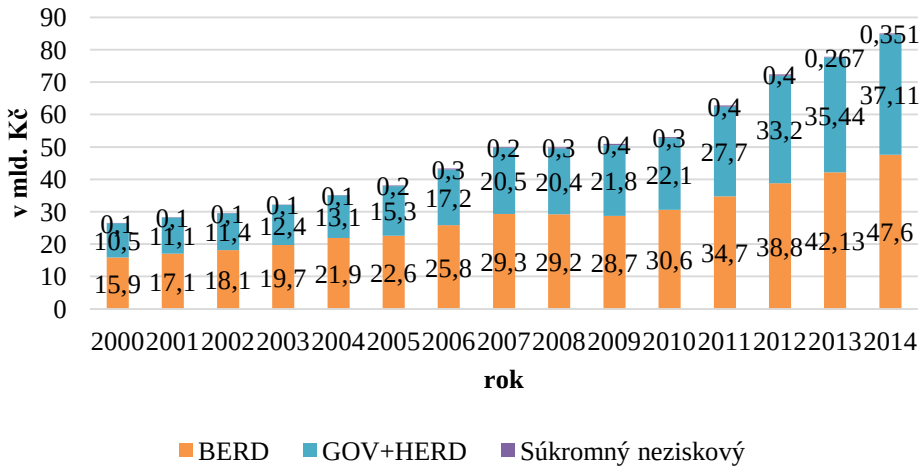
Výskumné a vývojové činnosti sú skutočne vykonané v nasledovných sektoroch: podnikateľský (BERD), vládny (GOVERD), vysokoškolský (HERD), súkromný neziskový.

V Česku, podobne ako vo väčšine ostatných krajín EU, dominujú v podnikateľskom VaV (BERD) dlhodobo firmy s prevažujúcou činnosťou v oblasti priemyslu, a to predovšetkým v automobilovom a strojárskom. V posledných rokoch rastie aj význam podnikov vykonávajúcich VaV v Českej republike v oblasti ICT, biotechnológií či nanotechnológií.

Verejný VaV (GOVERD + HERD) je vo vládnom sektore vykonávaný predovšetkým v jednotlivých ústavoch Akadémie vied a v rezortných výskumných pracoviskách a sem patria aj verejné knižnice, archívy, múzeá a iné kultúrne zariadenia. Pokiaľ ide o vysokoškolský sektor, VaV sa vykonáva na jednotlivých fakultách verejných vysokých škôl. Prevažná časť výdavkov smeruje do oblasti prírodných vied. (Rada pro výzkum, vývoj a inovace, 2014)

Graf 2 znázorňuje štruktúrované výdavky na VaV od 2000 do 2014.

Graf 2: Štruktúrované výdavky na VaV v mld Kč. Zdroj: ČSÚ



Graf 2 ukazuje, že výdavky na VaV majú v ČR rastúci trend, tak celkovo, ako aj v prípade oboch sledovaných sektorov. Rovnako je zrejmé, že v Českej republike sú vedecko-výskumné aktivity vykonávané z väčšej časti v podnikateľskom sektore. Tabuľka 1 obsahuje vstupné údaje pre korelačnú analýzu:

Tabuľka 1: Vstupné pre korelačnú analázyzu v mld Kč. Zdroj: vlastné spracovanie na základe ČSÚ

rok	BERD	GOV+HERD	rok	BERD	GOV+HERD
2000	15,9	10,5	2008	29,2	20,4
2001	17,1	11,1	2009	28,7	21,8
2002	18,1	11,4	2010	30,6	22,1
2003	19,7	12,4	2011	34,7	27,7
2004	21,9	13,1	2012	38,8	33,2
2005	22,6	15,3	2013	42,13	35,44
2006	25,8	17,2	2014	47,6	37,11
2007	29,3	20,5			

3 VÝSLEDKY ANALÝZY

Pre presnejšie výsledky sú pomocou štatistickej analýzy vyčíslené výdavky na VaV vykonaný v jednotlivých sektoroch podľa zdroju ich financovania. Prostredníctvom korelačnej analýzy je určená miera závislosti medzi súkromným a verejným sektorom pri financovaní VaV v ČR.

3.1 Výsledok štatistickej analýzy

Zdroje financovania, z ktorých pochádzajú finančné prostriedky na výskumné a vývojové činnosti vykonané na území ČR, môžu byť:

- podnikateľské zdroje tuzemské a zahraničné
- verejné zdroje tuzemské a zahraničné (finančné prostriedky z EU)
- ostatné zdroje z ČR.

Tabuľka 2 znázorňuje výdavky na VaV vykonané v jednotlivých sektoroch v roku 2014 podľa zdroju ich financovania:

Tabuľka 2: Výdavky na VaV vykonaný v jednotlivých sektoroch podľa zdroju ich financovania (%) – rok 2014. Zdroj: ČSÚ

Zdroje financovania	**BERD**	**GOVERD**	**HERD**	**Súkromný neziskový**
Podnikateľské	85,4%	12,3%	2,5%	35,5%
Verejné z ČR	10,0%	63,0%	61,8%	38,7%
Verejné zo zahraničia	4,5%	24,5%	33,4%	25,1%
Ostatné z ČR	0	0,2%	2,3%	0,7%
Podíl na GERD (%)	56%	18,2%	25,4%	0,4%

Na základe tabuľky 2 sa dá konštatovať, že verejný a súkromný sektor v ČR pri financovaní VaV aktivít príliš nespolupracuje. Výskumné a vývojové činnosti sú v podnikateľskom sektore (BERD) dlhodobo financované prevažne zo súkromných zdrojov. Ako už bolo uvedené vyššie, podnikový VaV je z hľadiska objemu utratených finančných prostriedkov najvýznamnejším v ČR.

Podnikateľský sektor financoval len 15 % výdavkov na verejný VaV (GOVERD+HERD). VaV vo vládnom sektore bol financovaný hlavne z tuzemských a zahraničných verejných zdrojov. V poslednej dobe sa neustále zvyšujú aj dotácie z EU.

Súkromný neziskový sektor tvorí len malý nepodstatný podiel na celkových výdavkoch na VaV.

Český VaV začína uberať dobrým smerom, to aj vďaka Európskej únie. Vstupom do Únie sa Českej republike otvorili nové možnosti financovania VaV.

3.2 Výsledok regresnej a korelačnej analýzy

Pre skúmanie platnosti hypotézy sú preverované údaje od roku 2000 do 2014. Pomocou metódy najmenších štvorcov v MS Exceli bola odhadnutá regresná funkcia v lineárnom tvare: y = 1,036891215x + 6,76475 (*hodnoty: súbor x1, hranice,*). Závislá premenná Y (vysvetľovaná): BERD, a nezávislá premenná X (vysvetľujúca): GOV+HERD. Ďalej je vykonaná regresná analýza, ktorá skúma lineárnu závislosť medzi dvoma kvantitatívnymi premennými.

Z odhadnutej rovnice je možné vyvodiť záver, že keby boli verejné výdavky na VaV nulové, výdavky z podnikateľských zdrojov boli 6,76 mld. Kč. Ak sa zvýšia verejné výdavky o jednu korunu, tak podnikateľské výdavky vzrastú o 1,03 Kč. Tabuľka 3 obsahuje výsledky regresnej a korelačnej analýzy.

Tabuľka 3: Výsledok regresnej a korelačnej analýzy. Zdroj: vlastné spracovanie

VÝSLEDEK

Regresní statistika	
Násobné R	0,989254
Hodnota spolehlivosti R	0,978624
Nastavená hodnota spolehlivosti R	0,976982
Chyba stř. hodnoty	1,372581
Pozorování	15

ANOVA

	Rozdíl	*SS*	*MS*	*F*	*Významnost F*
Regrese	1	1121,259844	1121,259844	595,1560974	3,05647E-12
Rezidua	13	24,49168889	1,883976068		
Celkem	14	1145,751533			

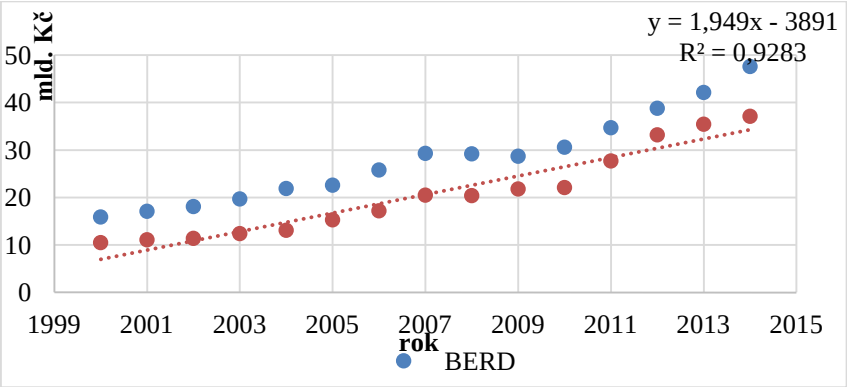
	Koeficienty	*Chyba stř. hodnoty*	*t Stat*	*Hodnota P*	*Dolní 95%*	*Horní 95%*	*Dolní 95,0%*	*Horní 95,0%*
Hranice	-5,94392	1,144963786	-5,191356536	0,000173684	-8,417459111	-3,470371358	-8,417459111	-3,470371358
Soubor X 1	0,943806	0,038687 19	24,39582131	3,05647E-12	0,860227175	1,027384359	0,860227175	1,027384359

K vyhodnoteniu významnosti lokujúcej konštanty a regresného koeficienta poslúžia P hodnoty. *P – value* pre lokujúcu konštantu je 7,95966E-06< 0,05. To nasvedčuje tomu, že lokujúca konštanta je štatisticky významná. P-value pre regresný koeficient je 3,05647E-12 < 0,05, čo tiež potvrdzuje významnosť tohto koeficienta.

Násobné R (korelačný koeficient) je rovná 0,989254. Táto hodnota je čím bližšia k 1, tým je závislosť silnejšia. V tomto prípade ide o veľmi silný vzťah medzi premennými. *Hodnota spoľahlivosti R* je hodnota koeficientu determinácie, je to hodnota 0,978624. Táto hodnota po prenásobení 100 informuje o tom, že zvolená regresná priamka vysvetľuje variabilitu hodnôt na približne 97,86 %, ostatná časť predstavuje nevysvetlenú variabilitu, vplyv iných nešpecifikovaných vplyvov. Nastavená hodnota spoľahlivosti R zohľadňuje aj počet odhadovaných parametrov a počet meraní. Chyba strednej hodnoty (1,43) by mala byť čo najmenšia.

V časti ANOVA bola testovaná, či model, ktorý bol zvolený na vysvetlenie závislosti (lineárna regresná priamka) je vhodný. Na vyhodnotenie tohto tvrdenia slúži *F test*. *Významnosť F* = 3,05647E-12 > 0,05 (£ - hladina významnosti), t.j. , čo znamená to, že tento model bol zvolený správne.

Graf 3: Bodový graf s lineárnou priamkou. Zdroj: vlastné spracovanie



Pre presné výsledky bola odhadnutá regresná priamka v iných tvaroch: v exponenciálnom, logaritmickom, ale lineárny tvar priamky vyčíslil výsledky s najnižšou chybovosťou.

DISKUSIA A ZÁVER

Vzájomná spolupráca pri financovaní VaV medzi súkromným a verejným sektorom by mala podporovať a stimulovať vedecko-výskumné aktivity štátu. Rada Európskych zemí sa snaží pomocou rôznych programov spojiť teoretickú dimenziu výskumu s aplikačnou. V Českej republike to zatiaľ úplne nefunguje. Vo vládnom sektore sa vykonáva najmä základný výskum, pomocou ktorého získavame dôležité a užitočné teoretické poznatky. Naopak v podnikateľskej sfére sa pozornosť zameriava na aplikačný výskum. Pokiaľ je zabezpečený dostatočný vzťah medzi týmito dvoma sektormi, tak verejné inštitúcie sa budú dostávať bližšie aplikačnej sfére a súkromné podniky môžu využiť znalosti a poznatkov, ktoré vznikli vo verejnom sektore. Čo sa týka celkových výdavkov na VaV v ČR, z analyzovaných údajov sa dá vypozorovať každoročný mierny rast, a to aj vďaka verejným zahraničným zdrojom, ktoré sú poskytnuté hlavne z Európskej únie.

Pomocou korelačnej analýzy bol kvantitatívne vyjadrený vzťah medzi verejnými a súkromnými výdavkami na VaV v ČR. Na základe výsledkov sa dá konštatovať, že výdavky na VaV tak z verejného ako aj súkromného sektoru sú silne korelované, čiže vyvíjali skoro rovnakým smerom. Veľmi vysoká hodnota korelačného koeficientu, v danom prípade 0,989, vyjadruje silnú závislosť skúmaného javu, teda hodnota dokazuje, že činnosť jedného sektoru môže ovplyvniť činnosť druhého sektoru. Oblasť vzájomnej spolupráce je ale nedostatočná. Podľa štatistickej analýzy sa v roku 2014 na verejnom VaV podnikateľská sféra podieľala len zlomkovo, a verejný sektor na financovaní podnikateľského VaV s malým podielom. Z týchto údajov je zrejmé, že oba sektory príliš nespolupracujú, a investujú skôr do vlastného výskumu.

Na základe korelačnej analýzy sa potvrdzuje tvrdenie, že v prípade, keby vláda začala vykonávať politiku nepodporujúcu VaV, klesli by i investície do VaV z podnikateľskej sféry. Toto zistenie vyvoláva ďalšie politické a ekonomické aspekty, ktoré poskytujú zaujímavé oblasti výskumu.

Tematika príspevku sa v dnešnej dobe stáva čoraz diskutovanejším, tuzemsku i v zahraničí. Výsledky badania budú tvoriť dôležitý základ pre ďalší výskum v tejto oblasti.

Příspěvek je výstupem projektu specifického výzkumu „Efektivní využití ICT a kvantitativních metod pro optimalizaci podnikových procesů“ Interní grantové agentury Vysokého učení technického v Brně s registračním číslem FP-S-15-2787.

Použitá literatura

1. AUGIER M., TEECE, D.J. (2005). *An economics perspective on intellectual capital*, Elsevier Inc., USA.
2. BONTIS, N. (2001): *Assessing knowledge assets: A review of the models used to measure intellectual capital*. International Journal of Management Reviews.
3. CIPRA, T. *Finanční ekonometrie*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2008, 538 s. ISBN 978-80-86929-43-9.
4. HERZÁNOVÁ, R.; KOVÁŘOVÁ, A. *Financování vědy a výzkumu*. Olomouc: Moravská vysoká škola Olomouc, o. p. s., 2010. 65 s. ISBN 978-80-87240-25-0.
5. HODULÍK, M. *Legislativa ve vědě a výzkumu: česká právní úprava.* Olomouc: Moravská vysoká škola Olomouc, o. p. s., 2010. 38 s. ISBN 978-80-87240-36-6.
6. HUŠEK, R. *Aplikovaná ekonometrie: teorie a praxe*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2009, 344 s. ISBN 978-80-245-1623-3.
7. MANA, M. *Na výzkum a vývoj dáváme už více než Evropa*. (2015). Statistika&My: Český statistický úřad. Měsíčník Českého statistického úřadu; 10/2015; Ročník 5. ISSN 1804-7149
8. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). R&D tax incentives: rationale, design, evaluation [online]. 2010 [cit. 2015-10-25]. Dostupné z: http://www.oecd.org/dataoecd/61/13/46352862.pdf
9. ORGANIZACE PRO HOSPODÁŘSKOU SPOLUPRÁCI A ROZVOJ (OECD). Příručka Frascati: Navrhovaná standardní praxe průzkumů výzkumu a experimentálního vývoje. OECD Publications, 2002, 177 s. ISBN 92-64-19903-9. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/frascati_manual_2002_v_ceske_verzi/ $File/frascati_manual_2002.pdf
10. RADA PRO VÝZKUM, VÝVOJ A INOVACE. *Analýza stavu výzkumu, vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím v roce 2013*. Úřad vlády České republiky. 2014. 183 s. ISBN: 978-80-7440-086-5.
11. Úplné znění zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů. In: Sbírka zákonů. 2009, 63.

Kontaktné údaje

Ing. Anikó Molnárová
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská
Kolejní 4, 612 00 Brno
Tel: +421 911 066 269
email: molnarova@fbm.vutbr.cz

FORECASTING CORRECTNESS OF INCURRING CREDIT WITH THE AID OF E.I. ALTMAN'S, J. GAJDKA'S AND D. STOS'S DISCRIMINANT ANALYSIS MODELS ON THE EXAMPLE OF 200 STUDIED COMPANIES FROM OPOLE AND ŚWIĘTOKRZYSKIE PROVINCES

Rafał Parvi

Abstract

The credit risk related to issuing credit for a company is mostly the result of too high amount of the incurred credit, wrong prediction of future periods and repayment of the incurred liability. In order to minimize risk, as part of information about a credited company, there should be technical and economic information enabling to conduct "collective evaluation of the company's activity" with the use of E.I. Altman's, J. Gajdka's and D. Stos's models. Both models were used in the group of the studied companies of Opole and Świętokrzyskie provinces. The research showed that incurred credit contributed to improvement of the financial liquidity in both groups. However, credits of greater worth led to the lessened increase of net profit and contributed to the small decrease of companies showing net loss. On the other hand, the group of companies, in which credits of lower worth were incurred, could decrease the number of companies suffering from net loss.

Keywords: *company, financial liquidity, credit, discriminant analysis, net profit.*

1 INTRODUCTION

Using the J. Gajdka's and D. Stos's model in practice, it should be noted that the model proves to be perfect for Polish conditions because it reflects the realities of the Polish market, and demonstrates correctness of incurred credit of studied companies. The E.I. Altman's model was also used in research because the research results had to be compared in terms of a difference from the Polish market because this ratio was created for the American market and its needs.

200 micro, small and medium-sized companies were studied in the research, including 100 companies from the Opole province and 100 companies from the Świętokrzyskie province. Such a big group of the studied companies was used to indicate correctness of the company's decision on incurring credit.

The goal was to indicate that the company, which did not have the financial liquidity, or was operating on the border of its maintenance, could improve or regain the financial liquidity after incurring credit [5, 6, 7, 10].

However, the amount of properly incurred credit and the period of its duration were additionally taken into account because they had significant influence on the company's financial liquidity. Used models also enabled to indicate that the incurred credit influenced development of the subject's running a business positively, and even contributed to improve its financial condition. Nevertheless, it had to be incurred in a proper amount and for a proper period.

2 J. GAJDKA'S. D. STOS'S AND E.I. ALTMAN'S DISCRIMINANT MODELS

The J. Gajdka's and D. Stos's model reflects the best research results because it was developed in Poland, where Polish companies underwent discriminant analysis. The J.

Gajdka's, D. Stos's and E.I. Altman's models are comparable, but were developed for different economic realities. When both models were compared, differences between them were indicated [8, 11].
The E.I. Altman's model has been used for dozens of years. It may distort a picture and a result of the research because it was used as early as in the 1970s. The credit risk related to issuing credit for investments is mostly the result of the credited company's wrong prediction of its realization [2, 4], and as it can also be noticed in the conducted research, the wrong credit amount, either too low, or too high, and the time period, for which it was incurred.
The E.I. Altman's model enables to forecast the course of economic events happening in the company within subsequent two years of its operation. The "Z" value, calculated on the basis of 5 economic and financial ratios, is the basis of this model [3, 10]:

Table 1. E.I. Altman's guidelines for the company's classification,

The "Z" ratio's value	**The chance of the company's bankruptcy**
Z <= 1.8	Very high
1.8 < Z < 3	Indefinite, but significant
Z => 3	Low

Source: E. I. Altman.

$Z = 1.2\ x_1 + 1.4\ x_2 + 3.3\ x_3 + 0.6\ x_4 + 0{,}999\ x_5$
where:

X1 - working capital / assets in total
X2 – net income / assets in total
X3 – EBIT / assets in total
X4 – net market value of the company/liabilities in total
X5 – trade (net sale) / assets in total

In Poland, D. Zarzecki undertook verification of discriminant analysis's models in 2003. The result of the analysis of these models conducted by D. Zarzecki shows that the J. Gajdek's and D. Stos's model brings the best research results [8, 11]:

$Z = 0{,}7732059 - 0{,}0856425 \times X_1 + 0{,}0007747 \times X_2 + 0{,}9220985 \times X_3 +$
$+ 0{,}6535995 \times X_4 - 0{,}594687 \times X_5$
where:
X1 – revenues from the sale/assets in total,
X2 – (short-term liabilities/cost of production
sold) x 360,
X3 – net profit/assets in total,
X4 – gross profit from the sale/net revenues,
X5 – liabilities in total/assets in total.

In this model, the cut-off point is 0.45, which means that a studied company is not endangered with bankruptcy, if the above value is reached. This cut-off point is different from the one given by E.I. Altman, but it is related to the used ratios, which are different in particular models.
Used models are very useful in assessment of the companies' crediting and are often used in practice [1, 3, 8]. Nonetheless, conducted analyses are not attempts to estimate specific worth of credit and the period for which the company should go in debt, but the credit's maximum

worth and period. It may lead to issuing credit to a company, which may not be able to repay it in future.

3 THE USE OF E.I. ALTMAN'S, J. GAJDKA'S AND D. STOS'S DISCRIMINANT ANALYSIS MODELS IN ORDER TO INDICATE CORRECTNESS OF A DECISIONON INCURRING CREDIT ON THE EXAMPLE OF 200 STUDIED COMPANIES FROM OPOLE AND ŚWIĘTOKRZYSKIE PROVINCES

In the Opole province, companies were studied with a comparison of the net profit in following years: a year prior to issuing credit, in the year of issuing credit and two years after issuing credit. The net income (division into following groups: from PLN 0 to PLN 100,000, from PLN 100,100 to PLN 200,000, from PLN 200,100 to PLN 500,000, and from PLN 501,000 to 1,000,000) and net loss were taken into account. The goal of such an analysis was to study range and opportunities of the obtained credit's amount in relation to the net profit and owned capital. The net profit, or net loss, indicated whether credit contributed to maintenance and improvement of the companies' financial liquidity, or it led to their bankruptcy.

Table 2. Profit or loss of studied companies of the Opole province examined (100 examined companies, own development based on 100 studied companies of the Opole province).

Year	Profit 0-100,000	Profit 100,100 – 200,000	Profit 200,100 – 500,000	Profit 500,100 – 1,000,000	Net loss
2010	28	33	15	4	20
2011	33	35	11	3	18
2012	35	37	10	3	15
2013	38	42	10	3	7
2014	37	41	12	5	5
2015	35	43	11	6	5

Source: own development based on the data of the companies.

In 2010-2015, in the Opole province, companies of lower net profit (from PLN 0 to PLN 100,000 and from PLN 100,100 to PLN 200,000) were the most numerous there were 80 such companies. In the Świętokrzyskie province, ranges between PLN 0 and PLN 100,000, and between PLN 100,100 and PLN 200,000 were dominant – there were 69 such companies. It should be noted that the studied companies tended to maintain net profit.

Table 3. Profit or loss of studied companies of the Świętokrzyskie province examined (100 examined companies, Source: own development based on 100 studied companies of the Świętokrzyskie province).

Year	Profit 0-100,000	Profit 100,100 – 200,000	Profit 200,100 – 500,000	Profit 500,100 – 1,000,000	Loss
2010	29	35	10	1	25
2011	27	35	11	2	25
2012	33	33	12	2	20
2013	31	34	12	3	20
2014	30	35	14	3	18
2015	33	36	13	3	15

Source: own development based on the data of the companies.

Moreover, incurring credit even led to decrease of the number of companies, in which the loss occurred – from 20 to 5 in the Opole province, and from 25 to 15 in the Świętokrzyskie province. It proves that the decision on incurring credit, which contributed to improvement of the financial liquidity, was correct. These data were summarized in tables 2 and 3.
In tables 4 and 5, the average net profit, average long-term and current assets, average worth of issued credit, and average loss of the companies that do not have the financial liquidity were presented.
In the table 4, it should be noted that the average value of issued credit amounts to PLN 251,425. It is the working capital facility, revolving in subsequent years, and issued in 2011. The value of credit constitutes c. 1/3 of average values of current assets that is c. 33%. It is the evidence that credit, which is c. 30% of current assets, causes maintenance of the financial liquidity, and does not cause financial destabilization.
While analysing the table 5, it should be noted that the average value of issued credit amounts to PLN 221,634. It is the working capital facility, revolving in subsequent years, and issued in 2011 as well. However, in case of companies of the Świętokrzyskie province, its worth in relation to current assets is c. 6/10, so it is 58% of the credit's worth in relation to current assets. In this case, it can be seen clearly that companies maintain the financial liquidity harder with such debts. Moreover, the group of companies suffering loss reduced only from 25 to 25 in the year of incurring credit. As late as in 2012-2015, the group decreased to 15 companies. But in the Opole province, the number of companies suffering loss decreased four times – from 20 to 5 with 30% relation of incurred credit to current assets, while in the Świętokrzyskie province, the number of such companies decreased from 25 to 15 with c. 58% relation of incurred credit to current assets.

Table 4 Average net profit in relation to value of long-term and current assets of studied companies of the Opole province in PLN thousands(own development based on 100 studied companies of the Opole province).

Year	Average Net profit	Average value of Long-term assets	Average value of Current assets	Average value of assets in total	Average value of the issued credit	Average Loss
Before issuing credit						
2010	199,875 (80 companies)	450,456	658,475	1,108,931	X	225,154 (20 companies)
The year of issuing credit						
2011	205,895 (82 companies)	552,326	798,459	1,350,785	251,425	289,478 (18 companies)
After issuing credit						
2012	245,425 (85 companies)	582,954	821,258	1,404,212	X	198,487 (15 companies)
2013	263,125 (93 companies)	623,745	836,547	1,460,292	X	125,158 (7 companies)
2014	266,254 (95 companies)	639,532	840,128	1,479,660	X	134,578 (5 companies)
2015	295,365 (95 companies)	644,588	855,655	1,500,243	X	134,578 (5 companies)

Source: own development based on the data of the companies.

In conclusion, too heavy burden with debt and relying on foreign capital (over 58% of the current assets' value) leads to disturbance of the company's financial liquidity because the company is not able to pay such debt and use obtained funds properly and sensibly. Only these companies where foreign capital is 30% of current assets will use them sensibly and in accordance with their financial opportunities.

Table 5. Average net profit in relation to value of long-term and current assets of studied companies of the Świętokrzyskie province in PLN thousands(own development based on 100 studied companies of the Świętokrzyskie province).

Year	Average Net profit	Average value of Long-term assets	Average value of Current assets	Average value of assets in total	Average value of the issued credit	Average Loss
Before issuing credit						
2010	180,273 (75 companies)	375,421	380,536	755,957	X	210,521 (25 companies)
The year of issuing credit						
2011	191,372 (75 companies)	385,594	382,912	768,506	221,634	211,639 (25 companies)
After issuing credit						
2012	201,985 (80 companies)	399,942	388,364	788,306	X	205,221 (20 companies)
2013	210,372 (80 companies)	415,414	390,842	806,256	X	199,784 (20 companies)
2014	234,091 (82 companies)	443,532	401,147	844,679	X	192,524 (18 companies)
2015	239,385 (85 companies)	461,478	405,461	866,939	X	175,325 (15 companies)

Source: own development based on the data of the companies.

The credit risk taken by a bank due to granting funds was minimal in case of companies with less credit. It is demonstrated by another calculations and use of E.I. Altman’s,J. Gajdka’s and D. Stos's methods. Nevertheless, granting funds constituting c. 50% of the company's current assets was too dangerous both for the bank and the company.
Analysing course of economic events since the moment preceding issuing credit [9] and subsequent years of the activity's duration, five selected ratios corresponding to particular models were used. The cut-off points for two chosen discriminant analysis models were obtained.

On the example of the studied companies of the Opole province, the Altaman's model shows significant improvement of the ratio in 2011 (3.45), when companies incurred credit, in relation to 2010 (3.12). Improvement of the selected companies' financial condition proves the above. In subsequent years, this value is the same, and in 2015, increases to 4.17.
The J. Gajdka’s and D. Stos's model also indicates values above the cut-off point from 0.79 to 1.06 in 2010-2015. Only in companies suffering from loss the cut-off's ratio tends to deteriorate with the use of both methods, which proves that even properly selected credit does not improve the companies' financial liquidity. The values described above present research included in the table 6.

In turn, in the table 7, E.I. Altman's, J. Gajdka's and D. Stos's models were also used during research of companies of the Świętokrzyskie province. The above research shows that companies, which maintained the financial liquidity with incurring credit, improved their financial condition, but their cut-off point's ratio are different from ones noted in the Opole province.

In the E.I. Altman's model, improvement can be seen in 2010-2015 – ratio's value increased from 2.98 to 3.40. Whereas in the J. Gajdka's and D. Stos's model, the ratio's values increased from 0.70 to 0.85. It means that credit's worth constituting 58% of the current assests' worth is too heavy burden, and prevents from significant improvement of the financial liquidity. Moreover, it does not show the ratio similar to the one obtained in research in the Opole province.

Table 6. The use of E.I. Altman's, J. Gajdka's and D. Stos's discriminant analysis models on the example of 100 studied companies from the Opole province (own development on the basis of data of 100 selected from the Opole province)

E.I. Altman's model	*2010*	*2011*	*2012*	*2013*	*2014*	*2015*
The number of companies showing profit	80	82	85	93	95	95
The average "Z" ratio for companies	3.12	3.45	3.32	4.11	4.15	4.17
Absence of risk, values close to and above 3.0	low	absence	absence	absence	absence	absence
The number of companies showing loss	20	18	15	7	5	5
The average "Z" ratio for companies	1.98	2.36	1.95	1.72	1.80	1.83
Absence of risk, values close to and above 3.0	high	medium	high	high	high	high
The J. Gajdka and D. Stos's model	2010	2011	2012	2013	2014	2015
The number of companies showing profit	80	82	85	93	95	95
The average "Z" ratio for companies	0.79	0.93	0.88	1.02	1.05	1.06
Absence of risk, values close to and above 0.45	absence	absence	absence	absence	absence	absence
The number of companies showing loss	20	18	15	7	5	5
The average "Z" ratio for companies	0.31	0.39	0.37	0.34	0.33	0.35
Absence of risk, values close to and above 0.45	high	medium	high	high	high	high

Source: own development based on the data of the companies.

Table 7. The use of E.I. Altman's, J. Gajdka's and D. Stos's discriminant analysis models on the example of 100 studied companies from the Świętokrzyskie province (own development on the basis of data of 100 selected from the Świętokrzyskie province)

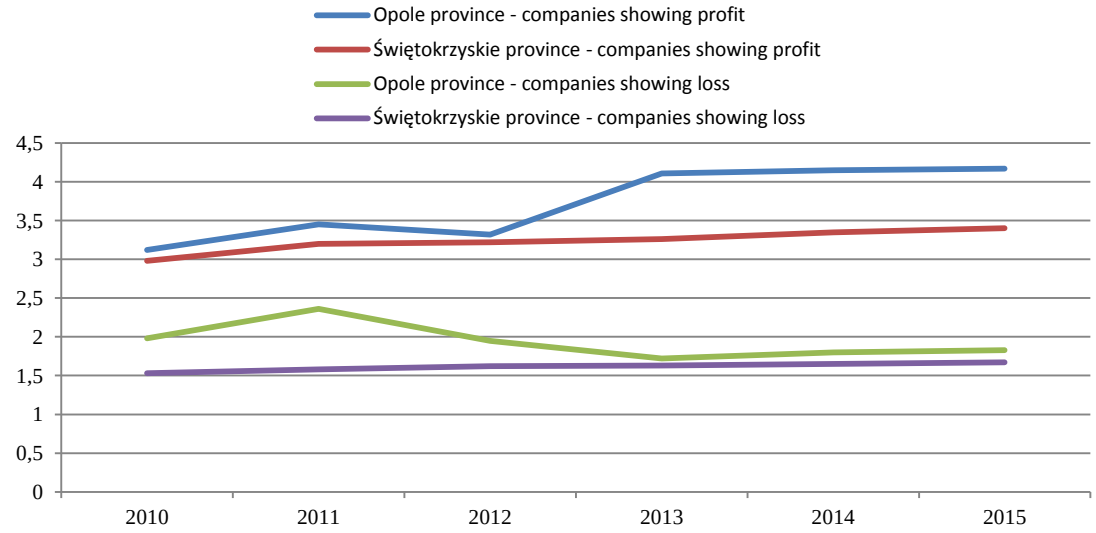
E.I. Altman's model	*2010*	*2011*	*2012*	*2013*	*2014*	*2015*
The number of companies showing profit	82	82	80	81	84	86
The average "Z" ratio for companies	2.98	3.20	3.22	3.26	3.35	3.40
Absence of risk, values close to and above 3.0	absence	absence	absence	absence	absence	absence
The number of companies showing loss	18	18	20	19	16	14
The average "Z" ratio for companies	1.53	1.58	1.62	1.63	1.65	1.67
Absence of risk, values close to and above 3.0	high	high	high	high	high	high
The J. Gajdka's and D. Stos's model	2010	2011	2012	2013	2014	2015
The number of companies showing profit	82	82	80	81	84	86
The average "Z" ratio for companies	0.70	0.72	0.78	0.80	0.84	0.85
Absence of risk, values close to and above 0.45	absence	absence	absence	absence	absence	absence

The number of companies showing loss	18	18	20	19	16	14
The average "Z" ratio for companies	0.27	0.28	0.33	0.33	0.35	0.34
Absence of risk, values close to and above 0.45	High	high	high	high	medium	medium

Source: own development based on the data of the companies.

Furthermore, the cut-off points' values of the companies showing net loss in the Świętokrzyskie province do not show significant improvement of the financial liquidity, but they slightly vary in 2010-2015. In the E.I. Altman's method, they vary from 1.53 to 1.67, and in the J. Gajdka;s and D. Stos's method – from 0.27 to 0.34.

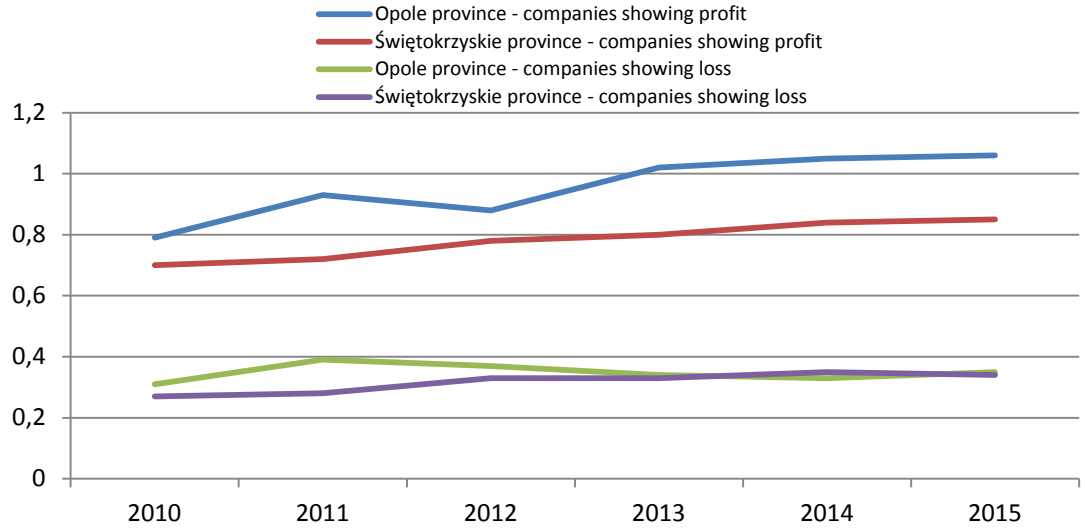
Figure 1. The use of E.I. Altman's model in the analysis of 200 companies of Opole and Świętokrzyskie provinces showing profit and loss in 2010-2015 (own development on the basis of data of selected companies from Opole and Świętokrzyskie provinces).



Source: own development based on the data of the companies.

It evidences that greater worth of credit could not ensure companies satisfactory improvement of the financial liquidity, but worsened their situation.

Figure 2. The use of the J. Gajdka's and D. Stos's model in the analysis of 200 companies of Opole and Świętokrzyskie provinces showing profit and loss in 2010-2015 (own development on the basis of data of selected companies from Opole and Świętokrzyskie provinces)



Source: own development based on the data of the companies.

Analysing net profit of the companies, it can be noted that issued credit influenced their development positively. There, its huge influence on the companies' net income can be seen. Thanks to opportunity to incur credit, companies could develop dynamically and as they planned in their assumptions with credit constituting 30% of the current assets' worth. Only credit constituting 58% of the current assets' worth did not cause major changes in many companies and did not lead to improvement of the financial liquidity of the greater number of companies showing net loss.
The sensibly selected credit resulted in the greater increase of net profit and contributed to the increase of net income and profit, without which the company could not develop and reach significant results.

4 SUMMARY

It should be emphasised that contracted credit in studied companies contributed to improvement of the financial liquidity. However, it was mostly in case of companies, whose credits were c. 30% of the current assets' worth. Furthermore, in case of companies of the Świętokrzyskie province, whose credits were 58% of the current assets' worth, the financial liquidity was not improved as much as in case of lower credits incurred by the studied companies of the Opole province.
Nevertheless, credits enabled companies to settle current liabilities, which is proven by lessened number of companies suffering from net loss because such a phenomenon occurred in the group of 100 studied companies in 2010-2015. Therefore, companies maintained good financial condition after issuing credit. It should be stated clearly that the decision on incurring credit was, indeed, correct. But it should be borne in mind that the amount of incurred credit must not exceed specific worth preventing from repaying incurred credit and settling liabilities, which could lead to the company's inability to debt service. That is why c. 30% of the company's current assets' value, resulting from research of the companies, is the optimal amount.
The period, for which credit was incurred, is highly significant, but the studied companies contracted the working capital facility for one year with the possibility to renew it in subsequent years, which did not affect research and cause its distortion.

The companies that had unevenly balanced liquidity or needed additional financial resources for the functioning on the market, and that took up a credit above the value exceeding 58% of the external funds in relation to their current assets, did not maintain the liquidity, and only 10 companies improved it in relation to 15 companies that were at risk of bankruptcy, which was reported in the Świętokrzyskie Voivodeship. While the number of companies in Opole Voivodeship, which improved their liquidity, is 15, that is several times more than in Świętokrzyskie Voivodeship, but the improvement occurred thanks to a taken credit, however the debt amounted only to 30% of the external funds in relation to their current assets.
Therefore, there must be a firm answer that the credits that are incurred in the form of cash and account for more than 58% of the external funds in respect of current assets will not have a good impact on the financial condition of the studied companies, since such a capital obligation and interest liability constitutes a major burden for the company, which must within next months, after a credit was incurred, pay it back to the bank.

Sources:

1. ANTONOWICZ P., Własności wskaźnika rentowności sprzedaży brutto oraz produktywności majątku w prognozowaniu i ocenie zagrożenia upadłością przedsiębiorstw, w: "Czas na pieniądz. Zarządzanie Finansami. Mierzenie wyników przedsiębiorstw i ocena efektywności inwestycji", Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego nr 760, Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia nr 59, 2013, pp. 11-20.
2. CZEKAJ J., Rynki, instrumenty i instytucje finansowe. Praca zbiorowa pod redakcją J. Czekaj, Warszawa, PWN, 2008, pp. 10-17.
3. CZERWIŃSKI S., SPIAK J. NIETUPSKI T., Calculation parametres de la regulation dans l'entreprises agricole. Nimes, CIOSTA, 1980, pp. 44 - 55.
4. DOWGIAŁŁO Z., Upadłość małych i średnich przedsiębiorstw w świetle badań, Szczecin, „Firma i rynek" Zachodniopomorska Szkoła Biznesu Szczecin 2002 nr 2/3, pp. 122 - 124.
5. GABRUSIEWICZ W., Analiza finansowa przedsiębiorstwa, teoria i zastosowanie, PWE, Warszawa, 2014, pp. 245-261
6. JAWORSKI, W. L., Bankowość. Praca zbiorowa pod redakcją W.L. Jaworskiego i Z. Zawadzkiej, Warszawa, Poltext 2001, pp. 638-641.
7. NOWAK E., Analiza sprawozdań finansowych, PWE, Warszawa, 2014, pp. 185-194.
8. PARVI R., Forecasting correctnesss of incurring credit with the aid of E.I. Altman's, J. Gajdka'sand D. Stos's discriminant analysis models on the example of 200 studied companies from Opole and Podkarpackie provinces, Czech Technical University in Prague, 2014, pp. 141-149.
9. POMYKALSKA B., POMYKALSKI P., Analiza finansowa przedsiębiorstwa, Warszawa, PWN, 2007, pp. 178-189.
10. RUTKOWSKI A., Zarządzanie finansami, PWE, Warszawa, 2007, pp. 420-429.
11. ZARZECKI D., Analiza dyskryminacyjna jako metoda oceny zagrożenia bankructwem. W: Zarządzanie finansami. Mierzenie wyników i wycena przedsiębiorstw. Szczecin, Uniwersytet Szczeciński 2003, pp. 173-181.

Contact

Dr Rafał Parvi, Ph.D.
Wrocław School of Banking
Kościuszki, Opole, Poland
Tel: +48 601536917, email: rafalp4@o2.pl

THE ANALYSIS OF THE SEASONAL UNEMPLOYMENT. CASE STUDY OF SMALL TOWNS IN POLAND

Maria Klonowska-Matynia, Kamila Radlińska

Abstract

The main aim of this paper was to determine the level and trends of seasonality of unemployment in the labour markets of small towns in Poland. The analysis was based on data of the number of registered unemployed in towns with populations of less than 100 000 inhabitants. The period of analysis covered the years 2002- 2014 on a monthly basis. Data on the number of unemployed and the unemployment rate were obtained from the Central Statistical Office. Figures for seasonal unemployment were extracted from the X-12 ARIMA Census. The results indicate that the seasonality of unemployment in small towns in Poland is relatively high. Analyses indicate the lack of a significant association between seasonal changes in the number of unemployed on the change in the total number of unemployed. The results also indicate the counter-cyclical nature of seasonal unemployment.

Keywords: *seasonality, unemployment, town*

1 INTRODUCTION

Economic literature emphasizes the important role of cities in the process of socio-economic development[1],[2]. Cities are treated as local, regional drivers of[3], and their role is due to the numerous functions attributed to them. They are often located near major transportation hubs and are the seat of the most important administrative, financial, industrial, service and political institutions. Their focus is the area of highest rank research and development entities, performing the function of regional innovation centers. It also stresses the importance of cities as key markets[4]. The features of cities, the level of their development, the degree of concentration of production potential give rise to the recognition of (mostly large) Polish cities as centers of growth. An important role in the functioning of labour markets is the very presence of the city and its size. Small towns are an important element of the spatial structure of Poland because they represent an intermediate form in the city-village[5]. The degree of

[1] B.F. Hoselitz, *The role of the cities in the economic growth*, Journal of Political Economy, vol. 61, no. 3, 1953. 195-208p.; F. Andersson, S. Burgess, J. I. Lane, Cities, *Matching and the Productivity Gains of Agglomeration,* Centre for Economic Performance, Discussion Paper No 648, London School of Economics and Political Science. London September 2004; R.E. Lucas, *On the mechanics of economic development*, Journal of Monetary Economics, Vol.22, 1988, 3-42p.; M. Męczyński, B. Konecka-Szydłowska, J. Gadziński, *Poziom rozwoju społeczno- gospodarczego i klasyfikacja małych miast w Wielkopolsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań 2010. 20- 21 p.

[2] In economics, there are two concepts regional growth and regional development. Economic growth is associated with an increase in product per capita. Economic development is a broader concept and an increase in the living standards por. R. Bartkowiak, Historia Myśli Ekonomicznej Polskie, Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003.

[3] J. Jacobs, *The economics of cities.* Vintage Books, 1969; J.M. Quigley, *Urban diversity and economic growth,* The Journal of Economic Perspectives, Vol. 12, No. 2, 1998. 127-138 p.

[4] J.J. Parysek, *Miasta polskie na przełomie XX i XXI wieku. Rozwój i przekształcenia strukturalne*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań, 2005; T. Markowski, T. Marszał, *Metropolie, obszary metropolitalne, metropolizacja. Problemy i pojęcia podstawowe*, KPZK PAN, Warszawa. 2006; M. Smętkowski, B. Jałowiecki, G. Gorzelak, *Obszary metropolitalne w Polsce – diagnoza i rekomendacje*, Studia Regionalne i Lokalne, 1(35), 2009. 52-74 p.

[5] D. Sokołowski, 1999, *Zróżnicowanie zbioru małych miast i większych osiedli wiejskich w Polsce w ujęciu koncepcji kontinuum wiejsko-miejskiego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Toruń 1999. 88 p.

spatial accessibility to urban areas near centers of economic structure and historical factors strengthen the spatially differentiated labour markets. De-industrialization of rural areas will affect the labour markets in small towns. Local technology canters develop around small towns. These affect the transformation of cities and the development of new urban structures. This process, however, causes a disturbance in the functioning of labour markets in small towns. Disturbances in the functioning of labour markets are widely reported in national and foreign literature and usually refer to differences in the structure of demand and supply of local labour markets, the problems of young people or people over 50, and the spatial differentiation of unemployment in the central-peripheral system. Relatively less attention in the literature is devoted to the issue of seasonality, which is an important element of short-term fluctuations. Seasonal fluctuations are components of medium and long-term change. Seasonal unemployment analysis undertaken in relation to individual countries or regions thereof demonstrate a large diversity in the time and space of seasonal unemployment[6]. An insufficient number of studies on seasonal labour markets of small towns has become one of the prerequisites for the authors to undertake research in this area. The aim of the paper was to analyze seasonal unemployment in small towns in Poland. Attempts were made to determine the size and trends of the seasonal nature of unemployment and their distribution throughout the year. The subject of the analysis was the link between changes in the number of seasonally unemployed compared to changes in the total number of unemployed. The study used the unemployment rate and the numbers of registered unemployed in 17 small towns supplied by the Central Statistical Office. The analysis was based on monthly data for the period from January 2002 to December 2014.

2. DATA AND ANALYSIS

A city is distinguished by a significantly concentrated residential population of various occupational structures, subject to separate administration. The subjects of the analysis undertaken in the framework of the study were small towns in Poland. For our purposes a small town is defined as a town whose population does not exceed 100,000 residents[7]. An additional criterion for the selection of objects for the study was the availability of data collected by the Central Statistical Office exclusively for cities with county town status. After verification, the final 17 towns simultaneously fulfilled both criteria[8]. The study included the following towns: Grudziadz (97,800 inhabitants), Slupsk (94,800 inhabitants), Nowy Sacz (82,900 inhabitants), Jelenia Gora (82,900 inhabitants), Konin (77,800 inhabitants), Piotrkow Trybunalski (76,400 inhabitants), Siedlce (76,400 inhabitants), Suwalki (69,300 inhabitants), Chelm (65,900 inhabitants), Zamosc (65,600 inhabitants), Leszno (64,700 inhabitants), Lomza (63,200 inhabitants), Biala Podlaska (58,000 inhabitants), Ostroleka (53,200 inhabitants), Skierniewice (48,600 inhabitants), Krosno (47,300 inhabitants) and Tarnobrzeg (45,600 inhabitants).

These towns are characterized by different levels of average annual unemployment rate. The highest level was observed in Grudziadz (2014. 18.6%) and the lowest in Krosno (2014. 7.5%). However the changes in the average unemployment rate analyzed in all the towns studied, reflected a downward trend (Table 1).

[6] P. Grady, C. Kapsalis, *The approach to seasonal employment in the Nordic countries: a comparison with Canada. Applied Research Branch*, Human Research Development Canada, 2002. 2-14 p.; L.G. Rydzewski, W.G. Deming, P.L. Rones, *Seasonal patterns falls over past three decades*, Monthly Labor Review, July 1993. 2-14 p.

[7] as at 31.12.2012, GUS www.stat.gov.pl.

[8] Exception town Świnoujście due to its typical tourist character.

Table 1. Characteristics of the annual average rate of unemployment in small towns in Poland 2002- 2014

Years	*Unemployment rate*		
	min	*max*	*average*
2002	20,5	10,2	31,5
2003	20,7	9,8	32,6
2004	21,0	8,7	32,1
2005	20,2	8,2	30,1
2006	19,7	7,8	27,7
2007	17,4	5,8	22,9
2008	14,8	4,7	18,6
2009	14,6	6,3	20,8
2010	14,9	7,5	22,1
2011	15,0	7,3	22,3
2012	15,5	7,5	22,2
2013	17,0	8,3	21,9
2014	16,2	7,6	18,8

Source: Own elaboration based on GUS data (www.stat.gov.pl- 31.01.2015).

Finding the characteristics of the unemployment rate in small towns was the initial step in investigating seasonal fluctuations in unemployment. Seasonality is the regularly repeated observations of the relationships between a fixed number of periods. In the case of economic phenomena, it is usually considered within the calendar year. Seasonality analysis allows the comparison and interpretation of the phenomenon changes from period to period showing the phenomenon reflecting changes in the economy due to causes which are not purely seasonal and calendar. Moreover, it allows us to determine the specificity of the country or region.

The decomposition of time series is extracted from the input range of the trend-cycle component (Tt), the random component (It), the effect of varying the number of working days (Dt), the effect of holidays (Et) and the seasonal component (St)[9]:

$$Xt = Tt \blacksquare St \blacksquare It \blacksquare Et \blacksquare Dt$$

Where:

■ - Depending on whether the model in question is a multiplicative or additive model respectively using a multiplication or addition sign.

Among the many methods of seasonal data alignment the most common are TRAMO / SEATS and X-12 ARIMA[10]. To extract the seasonal component in the article the procedure in Census X-12 ARIMA was used. Average seasonal fluctuations in the number of unemployed in each year and the average deviation in the number of unemployed in each month is calculated based on seasonally adjusted data. In the next step, an analysis of the relationship between the changes in the number of seasonally unemployed, and changes in the total

[9] S. Grutkowska, E. Paśnicka, *X- 12 ARIMA i TRAMO/ SEATS - Empiryczne porównanie metod wyrównania sezonowego w kontekście długości próby*, Materiały i Studia, Zeszyt nr 220, Narodowy Bank Polski, Warszawa, lipiec 2007. 8p.

[10] Other methods: X- 11, X- 11 ARIMA, SABL, STAMP, BV4, DAINTIES, more in: B. Fischer, *Decomposition of Time Series Comparing Different Methods in Theory and Practice*, version 2.1. Luxemburg: Eurostat, April 1995; K. Marhall, *Seasonality in employment*, Perspectives on Labour and Income, Spring Vol. 11, No. 1, Statistics Canada, 1999. 22 p.

number of unemployed was carried out. A regression function used for this purpose was in the form:

$$\Delta \ln U\ s,j = a + b\Delta \ln U\ t,j$$

Where: $\Delta \ln U\ s,j$ - change in the seasonal fluctuations in the number of unemployed between the selected years; $\Delta \ln U\ t,j$ - change in the total number of unemployed between the selected years; b – deviation in the elasticity of seasonal variations in the number of unemployed in relation to the changes in the total number of unemployed.

Regression analysis was performed in two periods. The first compared the changes in the years 2002- 2007, the second between 2008 and 2012. This is due to the fact that in the period analyzed multidirectional changes were observed in the registered unemployment rate. Generally, in the period 2002-2007, the unemployment rate decreased in small towns, which is consistent with the trends in other labour markets in Poland. After 2008, the reverse trend was observed in the level of unemployment. This was in line with the national trend.

3. RESULTS OF THE RESEARCH

The analysis of seasonal unemployment in small towns showed that seasonal fluctuations in unemployment changed over time (Tab. 2). When considering the period analyzed, it was found that the seasonality of unemployment in all of the towns in the survey increased. At the same time, the analysis of seasonal fluctuations in the context of cyclical fluctuations in the economy led to the conclusion that in the period of economic growth (2002-2007 nationwide trend) seasonal fluctuations increased, while during the economic downturn (after 2008), they decreased (Tab. 2).

The lowest seasonal levels of the towns were recorded in Piotrkow Trybunalski and Chelm. In 2014, the seasonal average for the town of Chelm was 3.8% and Piotrkow Trybunalski, 3.1%, while the average level of seasonal fluctuations for small towns was 4.3%. The highest level of seasonality was assessed in the town of Suwalki (6.2%).

During the study an analysis of the relationship between the unemployment rate and seasonal unemployment rate was also conducted. The results do not provide a clear basis for determining the relationship between test values. The average seasonality was characterized by both a town with a relatively low unemployment rate (the town of Krosno), as well as those with high unemployment rates (for example the town of Grudziadz). Therefore, there must be factors other than unemployment rate fluctuations affecting the seasonality of the number of unemployed in the labour market in small towns in Poland.

Table 2. Average annual seasonal components in small towns in Poland (in %)

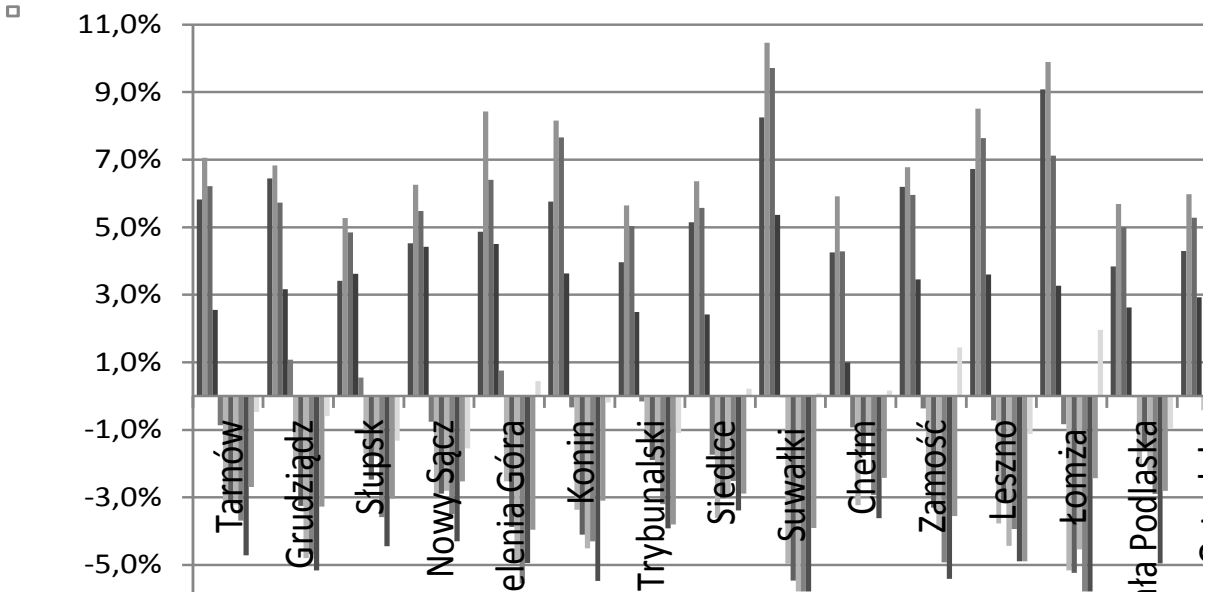
Cities by size	Years												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Grudziądz	2,8	2,8	3,0	3,3	3,7	4,0	4,2	4,3	4,4	4,6	4,7	4,9	5,0
Słupsk	1,3	1,4	1,7	2,2	2,9	3,6	4,1	4,3	4,1	3,9	3,7	3,6	3,6
Nowy Sącz	1,8	1,9	2,1	2,5	3,1	3,8	4,4	4,8	4,9	4,7	4,4	4,2	4,2
Jelenia Góra	2,6	2,8	3,3	4,0	4,9	5,6	6,0	5,8	5,3	4,7	4,3	4,1	4,1
Konin	3,6	3,7	4,0	4,3	4,6	4,9	5,0	4,9	4,7	4,4	4,1	3,9	3,8
Piotrków Trybunalski	2,7	2,8	2,8	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1	3,1
Siedlce	2,3	2,3	2,3	2,3	2,7	3,2	3,8	4,3	4,6	4,6	4,3	4,0	3,8
Suwałki	4,3	4,5	4,8	5,2	5,7	6,3	6,7	6,8	6,7	6,4	6,3	6,2	6,2
Chełm	1,7	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,5	2,8	3,2	3,5	3,7	3,8	3,8

Zamość	3,4	3,5	3,6	3,7	3,9	4,1	4,2	4,4	4,5	4,5	4,4	4,3	4,2
Leszno	3,1	3,1	3,3	3,7	4,2	4,8	5,6	6,1	6,0	5,6	5,1	4,7	4,5
Łomża	4,3	4,4	4,7	5,1	5,6	6,0	6,3	6,4	6,1	5,6	5,1	4,8	4,6
Biała Podlaska	1,8	1,8	1,9	2,0	2,3	2,8	3,3	3,7	3,9	4,0	3,9	3,8	3,7
Ostrołęka	2,5	2,5	2,5	2,6	2,7	3,0	3,3	3,5	3,7	3,7	3,7	3,6	3,6
Skierniewice	3,9	4,0	4,1	4,2	4,5	4,7	5,0	5,3	5,4	5,5	5,5	5,5	5,4
Krosno	2,2	2,2	2,2	2,2	2,4	2,6	2,9	3,2	3,4	3,6	3,6	3,6	3,6
Tarnobrzeg	3,1	3,2	3,2	3,3	3,5	3,7	3,9	4,2	4,5	4,7	4,9	5,0	5,0
average	2,8	2,9	3,0	3,3	3,6	4,0	4,4	4,6	4,6	4,5	4,4	4,3	4,3

Source: Own elaboration based on GUS data (www.stat.gov.pl- 31.01.2015).

In the next stage, the distribution of seasonal fluctuations in unemployment during the year was analyzed. Seasonal fluctuations during the year on the labour markets of small towns reacted in a similar way. In all of the towns one annual cycle, with a maximum of seasonal unemployment in the winter months (January-March) and the minimum in the autumn months (September-November) was observed. Differences between the towns were insignificant. In four small towns (Grudziadz, Slupsk, Jelenia Gora, Skierniewice) seasonal unemployment reduced only in May, while in other towns the negative deviations were observed as early as April. In the towns of Jelenia Gora, Siedlice, Suwalki, Chelm, Zamosc, Lomza seasonal unemployment increased in the month of December. In other towns the increase in seasonal unemployment was observed only in the month of January (Figure 1).

Figure 1. Average monthly seasonal fluctuations in unemployment in selected small towns (in %)



Source: Own elaboration based on GUS data (www.stat.gov.pl- 31.01.2015).

The next step in the analysis was to determine the nature of the relationship between fluctuations in seasonal unemployment and changes in the total number of unemployed. In order to determine this, the analysis was divided into two periods: the years 2002- 2007 and 2008- 2012, these periods were dictated by the cyclical changes in the economy. The results indicate different behaviours with respect to the number of seasonally unemployed in each of the periods studied. The study points to the counter-cyclical nature of unemployment and seasonal unemployment. During both the economic recovery and the slowdown in the labour

markets of small towns in Poland, there is a lack of a clear relationship between the change in the number of seasonally unemployed, and the change in the total number of unemployed. In both periods, changes in seasonal variations in relation to the change in the number of unemployed in the towns studied were characterized by a greater dispersion. (Tab. 3.)

Table 3. Results

Period	y	b	R^2
2002-2007	y = 0,3763x + 0,0066	0,3763	0,1217
2008-2012	y = 0,2717x + 0,2437	0,2717	0,0671

Source: Own elaboration

The reaction of seasonal unemployment to changes in overall unemployment may determine the specific functioning of local labour markets of small towns in Poland. The poor response of seasonal unemployment indicates less effective functioning of these work markets. The results indicate an inability to maintain a lower level of unemployment at the expense of a growth in short-term seasonal fluctuations. The seasonality of unemployment causes difficulties in mapping the actual mechanisms responsible for its occurrence and the reasons have been shown in the above analysis.

4. CONCLUSION

Seasonal fluctuations depend on the size of the labour market, its structure and its functions. Labour markets of small towns are characterized by relatively high levels of seasonal variation. A common feature of seasonal unemployment is its distribution throughout the year. Seasonal unemployment increases in the winter months, and decreases in the summer months. The effect of seasonality in small towns shows a similar distribution through the course of the year. The analyses conducted for the labour markets of small towns in Poland confirm these observations. Therefore, it is appropriate to include an analysis of seasonality to the medium and long-term analysis. The results show similar behaviour to seasonal unemployment depending on the general trend of changes in the size of unemployment. The effect of seasonality on unemployment behaves differently depending on the direction of cyclical changes in the economy. It indicates, in this case, the counter-cyclical nature of the seasonal changes in unemployment. Another observation concerned the relationship between levels of seasonal unemployment and the level of fluctuations in the number of unemployed. The results indicate the positive nature of the relationship, but it is not statistically significant.

Sources

1. ANDERSSON, F., BURGESS, S. and LANE, J.I. *Cities, Matching and the Productivity Gains of Agglomeration*, Centre for Economic Performance, Discussion Paper No 648, London School of Economics and Political Science, London, September 2004.
2. BARTKOWIAK, B. *Historia Myśli Ekonomicznej Polskie*, Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2003.
3. EATON J., ECKSTEIN Z., *Cities and growth: theory and evidence from France and Japan*, Regional Science and Urban Economics, Vol. 27, No. 405, 1994.
4. FISCHER, B. *Decomposition of Time Series Comparing Different Methods in Theory and Practice*, Luxemburg, 1995.
5. GRADY, P., KAPSALIS, C. *The approach to seasonal employment in the Nordic countries: a comparison with Canada*. Applied Research Branch, Human Research Development Canada, 2002. 2-14 p.

6. GRUTKOWSKA, S., PAŚNICKA, E. *X- 12 ARIMA i TRAMO/SEATS- Empiryczne porównanie metod wyrównania sezonowego w kontekście długości próby*, Materiały i Studia, Zeszyt nr 220, Narodowy Bank Polski, Warszawa, lipiec 2007. 8 p.
7. HOSELITZ, B.F. *The role of the cities in the economic growth*, Journal of Political Economy, vol. 61, no. 3, 1953.195-208 p.
8. JACOBS, J., *The economics of cities.* Vintage Books, 1969.
9. LUCAS, R.E., *On the mechanics of economic development,* Journal of Monetary Economics, Vol. 22, 1988. 3-42 p.
10. MARHALL, K., *Seasonality in employment*, Perspectives on Labour and Income, Spring Vol. 11, No. 1, Statistics Canada, 1999. 22p.
11. MARKOWSKI, T., MARSZAŁ, T. *Metropolie, obszary metropolitalne, metropolizacja. Problemy i pojęcia podstawowe*, KPZK PAN, Warszawa 2006.
12. MĘCZYŃSKI, M., KONECKA-SZYDŁOWSKA, B., GADZIŃSKI, J. *Poziom rozwoju społeczno- gospodarczego i klasyfikacja małych miast w Wielkopolsce*, Wydawnictwo Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań 2010. 20-21 p.
13. PARYSEK, J.J. *Miasta polskie na przełomie XX i XXI wieku. Rozwój i przekształcenia strukturalne*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2005.
14. QUIGLEY, J.M. *Urban diversity and economic growth*, The Journal of Economic Perspectives, Vol. 12, No. 2, 1969. 127-138 p.
15. RYDZEWSKI, L.G., DEMING, W.G., RONES, P.L. Seasonal patterns falls over past three decades, Monthly Labor Review, July 1993. 2-14 p.
16. SMĘTKOWSKI, M., JAŁOWIECKI, B., GORZELAK, G. *Obszary metropolitalne w Polsce – diagnoza i rekomendacje,* Studia Regionalne i Lokalne, 1(35), 2009. 52-74 p.
17. SOKOŁOWSKI, D. Zróżnicowanie zbioru małych miast i większych osiedli wiejskich w Polsce w ujęciu koncepcji kontinuum wiejsko-miejskiego, Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, Toruń 1999. 88 p.
18. www.stat.gov.pl.

Contact

Dr. Maria Klonowska-Matynia, Ph.D.
Koszalin University of Technology
Faculty of Economic Sciences
Kwiatkowskiego 6e, 75-343 Koszalin, Poland
tel: +49 94 34 39 114
email: maria.klonowska-matynia@tu.koszalin.pl

Dr. Kamila Radlinska, Ph.D.
Koszalin University of Technology
Faculty of Economic Sciences
Kwiatkowskiego 6e, 75-343 Koszalin, Poland
tel: +49 94 34 39 114
email: kamila.radlinska@tu.koszalin.pl

VALUATION OF SHARES AND THEIR FAIR VALUE OF THE COMPANIES LISTED ON THE WIG-INFO SECTOR QUOTED ON THE WARSAW STOCK EXCHANGE IN POLAND WITHIN 2006-2015 AND THEIR FAIR VALUE

Rafał Parvi

Abstract

This paper examines share price of the companies listed on the WIG-INFO and their fair value between 2006-2015. Data from 2006 to 2015 were collected from the Stooq.pl (Polish portal of shares). Two hypotheses are tested: (1) value of the shares based on the market price; (2) value of the shares as the fair value of shares. The info market was analysed and characterised, also the companies participating in it were described. Nevertheless, the market value of shares does not reflect the fair value of the shares which is currently assigned to different companies in the sector. The research analysed the key financial ratios, the actual value of shares; also the fair value of the info sector companies listed on the Warsaw Stock Exchange was calculated.

Key words: *info, fair value of shares, company, market value of shares*

1 INTRODUCTION

The valuation of shares is the most complex process on the financial market because the value of shares does not only depends on the demand and supply on the market but it is also reliant on many factors, which shape its exchange rate from the valuation of the company, with the use of various methods in time, until presentation of the mechanisms changing the value of shares in a way which increases or lowers its value.

In the paper, the banking sector's companies, quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland, were subject to analysis, and the fair value of shares was calculated objectively and on the basis of values as well as economic and financial indicators of each studied company.

The value of the banking sector's companies, quoted on this stock index, was studied on the basis of estimating their fair value because currently their values are presented as the decreased in relation to the market value, therefore, they are not fair values.

The studies were conducted on 27 companies of the INFO sector in 2006 – 2015 using the indicator and comparative method, in order to prove that the theory on the fair value is appropriate.

2 FAIR VALUE OF LISTED COMPANIES

Share price of the companies listed on the Stock Exchange should reflect also their fair value. The fair value can be defined in several ways. In view of the foregoing, the fair value is a value used repeatedly in accounting, and thus in Article 28 (6) of the Accounting Act of 29.09.1994 as "the amount for which a given asset component could be exchanged, and the liability could be paid on market transaction terms between interested and well-informed, unrelated parties.

In view of whether the price of shares that are quoted on the stock exchange corresponds to their fair value, should be found in the value alone, since, after all, the values may be diverse,

like the value of a similar company, producing similar goods and operating in the same industry, will also be diverse for various reasons.

The subject of trade covers minority shares, and the main market participants are retail investors or minority institutional investors, thus the price of shares should reflect the fair value characterizing the liquid minority interest.

The value presented in this way seems righteous, which is confirmed by the premium paid by the investors who announce calls for subscription for shares and plan in this way the purchase of the controlling interest. Then the premium reflects the difference between the level of liquid minority interest and the level of controlling interest. Sometimes the level takes into account benefits resulting from synergy. An investor purchasing the controlling interest in this way receives premiums that appear after taking over control of a company, in the form of funds, business management and making a number of strategic decisions.

The fair value of the share price should be determined in accordance with the idea of capital market, namely the market participants should have equal access to data, information and all messages concerning a given company [7, 8]. However, the investors are divided into three groups:

a) People with access to the most closely guarded information that affects the price and the business value, namely those can the company's management board or shareholders,

b) Institutional investors with blocks of shares with simultaneous access to the company's management board,

c) Individual investors who have access to public information.

At this point, there should be no differences in particular groups, at least officially, however, it happens that a group that is closest to the company has information which can obviously change its value overnight or distort its value artificially, e.g. other data or informal data, and even fictitious data.

Worldwide we can also appreciate companies that treat individual investors seriously, namely provide them data concerning a company and treat them as equal and as strategic investors, with a large impact on a company in the present and in the future.

Transactions that are concluded on the Warsaw Stock Exchange relate to transactions between interested parties, namely a purchase or sale order should be submitted. Sometimes there are cases of wrongly submitted orders, but these are marginal orders that do not have a large impact on the transactions conducted on the Warsaw Stock Exchange [5].

Share liquidity is understood as a percentage quantity of shares in a company that are in the possession of minority shareholders. This is, at the same time, free float and the face value of such shares and the value of average daily trade in shares in a given company.

Thus, we may presume that if during a day a large trade in shares takes place and a greater part of shares remains in the hands of minor shareholders, the share price reflects their fair value. We cannot agree with the fact that at small or minimum trade the value of shares is reduced to its daily minimum and it would be its fair value. Then it is only a change in the share price to a lower one and it does not indicate its fair value, as the trade alone suggests that this is only a pure coincidence. Such an impact can be exerted by large shareholders, as they can, by using one block, decrease the share value, preventing smaller players from raising the price for one reason: the capital of smaller shareholders does not enable them to raise the share price.

There is one premise more to determine the fair value of share price. The investors are fond of investing in shares, namely they buy them as in the past they managed to earn on them and they feel that presently the share price is ideal and reflects their fair value and will enable them to obtain fair dividend in the future.

Such a purchase or sale of shares can largely overestimate or underestimate the share value of a quoted company. Here the IT industry may serve as an example, namely shares in technological companies at the beginning of the new millennium, when shares in these companies were being purchased without any analysis in technical terms, but looking at their name and value, which was increasing overnight. In view of the foregoing, this led to excessively high business value above its fair value.

Figure 1. WIG-INFO in the period from 01.2006 to 05.2015 [9].

Source: Stooq.pl

The WIG-INFO index, presented in Figure 1, shows that from 2007 to the third quarter of 2009 the INFO sector's companies in Poland showed a downward trend in their values. However, since the fourth quarter of 2012, it has been possible to notice a significant upward trend, in which the augmentation and consolidation at the level of 1715 points on the index take place. The values reported on 04.11.2015 reflect the upward trend and confirm it. However, the market values do not reflect their fair value.

Therefore, it can be assumed that the Polish info market is very dependent on the global economy. Most of the companies quoted on WIG-INFO have a very good financial condition and promises great hope for the rapid and large increases of their values. For that reason, the fair value should be included in the market value, however, the market value differs from it due to some other external factors on the financial market and even speculative factors in the development of the share price of the info companies quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland.

3 ANALYSIS AND VALUATION OF THE INFO SECTOR COMPANIES QUOTED ON THE WARSAW STOCK EXCHANGE (WSE) IN POLAND

In the info sector, three companies, the values of which approach to their maximum prices on 04.11.2015, can be recorded, and they are ASSECOBS, ATENDE, LIVECHAT and SIMPLE. Some companies were overvalued by even 92%. These companies are CUBEITG, IVMX, and SYGNITY. However, flagship companies such as ASSECOBS and LIVECHAT remain with the best results at the forefront, as it is shown in table 1 [1].

Table 1. The info sector's companies quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland as of 04.11.2015.

Name	Average rating	rating	Current price PLN	Maximum price PLN from the beginning of the stock exchange quotation
ASSECOBS	4.0/5.0	AAA	16.40	16.40
ASSECOPOL	4.0/5.0	AA+	57.00	113.00
ASSECOSEE	4.5/5.0	AAA	10.10	13.65
ATENDE	5.0/5.0	BB+	2.74	3.46
ATM	4.0/5.0	B	9.55	13.03
BETACOM	4.5/5.0	BBB	10.75	20.42
CDPROJEKT	4.0/5.0	AAA	26.94	65.37
CIGAMES	4.0/5.0	AAA	23.75	34.60
COMARCH	4.0/5.0	AAA	124.50	233.10
COMP	4.0/5.0	A+	64.00	137.60
CUBEITG	2.5/5.0	CCC	4.86	47.30
ELZAB	4.0/5.0	BBB+	15.14	17.72
INDATA	3.5/5.0	AAA	0.90	2.90
IVMX	4.5/5.0	BB	5.96	48.13
LIVECHAT	4.5/5.0	AAA	36.80	36.80
LSISOFT	4.0/5.0	AA+	3.70	14.10
MCLOGIC	4.0/5.0	AA	37.50	68.60
MEDICALG	4.0/5.0	AAA	244.80	306.20
NTTSYSTEM	3.5/5.0	BBB+	2.43	18.66
OPTEAM	4.0/5.0	B+	9.40	10.61
PROCAD	3.5/5.0	AAA	1.68	5.67
QUMAK	4.0/5.0	B+	9.88	14.97
SIMPLE	4.0/5.0	BB	9.90	13.40
SYGNITY	3.5/5.0	BBB-	10.10	127.70
TALEX	4.0/5.0	B	20.50	26.59
WASKO	3.5/5.0	A-	1.95	7.22
WINDMOBIL	4.5/5.0	AAA	7.79	9.40

Source: own development based on the data of the Warsaw Stock Exchange.

In table 2, the most important ratios presenting financial condition of the info sector's companies were presented. Within the fifteen examined companies, the generated profit per share was reported in fifteen companies, and these were ASSECOPOL, ASSECOSEE, BETACOM, CDPROJEKT, COMARCH, COMP, CUBEITG, ELZAB, INDATA, LSISOFT, MCLOGIC, PROCAD, QUMAK, SYGNITY and WASKO, and in four companies, a loss per share was reported, and these are ATENDE, CIGAMES, IVMX and SIMPLE, however in ASSECOBS, ATM, LIVECHAT, MEDICALG, NTTSYSTEM, OPTEAM, TALEX and WINDMOBIL the value could not be determined due to the lack of data. It shows that the flagship info companies prosper properly on the financial market and are able to record higher or lower profits [10, 11].

The price to the operating earnings shows the losses of the company at the negative, and this state of affairs was reported in one stock exchange quoted companies, and it was IVMX. However, ASSECOBS, ATM, BETACOM, CIGAMES, ELZAB, LIVECHAT, MEDICALG, QUMAK, SIMPLE and SYGNITY generated a high positive ratio (a double-digit value) which shows the company's profit.

Table 2. Technical evaluation of the info sector's companies quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland as of 30.09.2015.

Name	P/OE (price/ operating earnings)	P/BV (price/ book value)	P/P (price/ profit)	Profit per share
ASSECOBS	14.02	2.15	3.64	No data
ASSECOPOL	7.01	0.59	0.71	0.728
ASSECOSEE	9.62	0.77	1.02	0.245
ATENDE	7.71	1.62	0.44	-0.005
ATM	21.81	1.49	2.57	No data
BETACOM	10.38	1.10	0.22	0.157
CDPROJEKT	8.83	6.30	4.79	3.450
CIGAMES	30.32	4.12	3.65	-0.203
COMARCH	8.30	1.37	0.91	2.092
COMP	8.30	0.84	0.63	1.093
CUBEITG	4.70	0.63	0.31	0.029
ELZAB	10.80	3.21	1.63	0.153
INDATA	5.22	1.00	0.79	0.005
IVMX	-11.30	0.43	0.34	-0.945
LIVECHAT	35.54	36.92	24.79	No data
LSISOFT	8.34	0.54	0.46	0.388
MCLOGIC	7.85	2.74	1.28	0.459
MEDICALG	49.65	8.85	20.93	No data
NTTSYSTEM	5.30	0.26	0.05	No data
OPTEAM	9.35	2.73	1.00	No data
PROCAD	4.79	0.87	0.27	0.023
QUMAK	119.47	1.34	0.16	0.359
SIMPLE	11.19	3.02	0.74	-0.139
SYGNITY	10.24	0.51	0.09	0.127
TALEX	7.66	1.41	0.53	No data
WASKO	6.77	0.86	0.44	0.004
WINDMOBIL	8.48	1.60	1.42	No data

Source: own development based on the financial data of the companies quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland.

In contrast, analysing P/BV and P/P, it should be noticed that both the price to the book value and the price to profit demonstrate that seven companies operate exemplary on the market and have a value of more than 1.0, and these are ASSECOBS, ATM, CDPROJEKT, CIGAMES, ELZAB, LIVECHAT, MCLOGIC, MEDICALG, OPTEAM and WINDMOBIL.

Some companies differ significantly from the average values, and these are ASSECOPOL, COMP, CUBEITG, IVMX, LSISOFT, NTTSYSTEM, PROCAD, SYGNITY and WASKO [2, 3, 4, 5].

In table 3, the studies concerning, among others, the net profit, depreciation, EBITDA and assets of the info sector companies are presented.

According to the obtained values, it is clear that only ATENDE, CIGAMES and IVMX showed a loss, which was confirmed by the previous ratios included in table 2. Other companies have shown a substantial profit which was generated in the third quarter of 2015, and these were ASSECOPOL, CDPROKEKT, LIVECHAT, MEDICALG and

WINDMOBIL, and BETACOM, CUBEITG, INDATA, PROCAD and WASKO companies showed a profit slightly above zero.

Table 3. Technical evaluation of the info sector's companies quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland as of 30.09.2015.

Name	Net profit (net loss) in thousands PLN	Depreciation in thousands PLN	EBITDA in thousands PLN	Assets in thousands PLN
ASSECOBS	No data	No data	No data	No data
ASSECOPOL	60400	0	169100	10942700
ASSECOSEE	12714	0	14667	822561
ATENDE	-190	1625	2263	128001
ATM	No data	No data	No data	No data
BETACOM	318	603	959	56160
CDPROJEKT	241468	1049	292272	566906
CIGAMES	-2827	0	-4170	92474
COMARCH	17011	0	25411	1177068
COMP	6466	4452	13625	782373
CUBEITG	243	817	656	351016
ELZAB	2461	1007	4078	156002
INDATA	356	691	1353	76444
IVMX	-11785	464	-13254	290033
LIVECHAT	5889	277	7859	27336
LSISOFT	1264	472	2121	30173
MCLOGIC	867	0	1231	37629
MEDICALG	5240	401	6603	106770
NTTSYSTEM	No data	No data	No data	No data
OPTEAM	No data	No data	No data	No data
PROCAD	211	171	486	23976
QUMAK	3723	776	6751	359379
SIMPLE	-610	489	-900	34604
SYGNITY	1510	3538	5854	412253
TALEX	No data	No data	No data	No data
WASKO	370	0	1113	344366
WINDMOBIL	3821	624	4551	84232

Source: own development based on the financial data of the companies quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland.

According the book value per share, it is possible to deduce that some companies are overvalued, and they are ASSECOPOL, ASSECOSEE, COMP, MCLOGIC and SYGNITY, and in the case of the INDATA company, they are undervalued (table 4).

However, it is important not to follow this opinion because the values are only the book values, and the calculation of them is purely mathematical and financial. In the case of using the economic attitude and interpretation, it would occur that the companies do not have the fair value (table 4).

Table 4. The info sector's companies quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland as of 30.09.2015.

Name	Book value per share in PLN	ROE	ROA
ASSECOBS	No data	No data	No data
ASSECOPOL	61.835	5.84	5.26
ASSECOSEE	13.054	3.06	3.04
ATENDE	1.435	2.13	0.88
ATM	No data	3.44	2.02
BETACOM	9.805	8.74	3.03

CDPROJEKT	5.798	-8.72	-5.94
CIGAMES	5.768	1.26	1.03
COMARCH	88.964	6.06	3.94
COMP	72.565	1.26	0.83
CUBEITG	7.135	5.31	2.20
ELZAB	4.683	25.20	12.75
INDATA	0.860	43.95	32.84
IVMX	13.959	-0.35	-0.25
LIVECHAT	No data	No data	No data
LSISOFT	6.792	-9.00	-6.37
MCLOGIC	13.693	No data	No data
MEDICALG	No data	No data	No data
NTTSYSTEM	No data	2.32	1.22
OPTEAM	No data	11.36	5.18
PROCAD	1.773	5.44	3.86
QUMAK	7.309	-5.60	-1.46
SIMPLE	3.182	27.78	12.13
SYGNITY	19.589	4.95	2.71
TALEX	No data	17.85	10.20
WASKO	2.200	2.97	1.78
WINDMOBIL	No data	No data	No data

Source: own development based on the financial data of the companies quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland.

The profitability of the equity as well as the profitability of assets is shown only by ASSECOPOL, ASSECOSEE, ATM, BETACOM, CIGAMES, COMARCH, CUBEITG, ELZAB, INDATA, NTTSYSTEM, PROCAD, SIMPLE, SYGNITY, TALEX and WASKO, however, CDPROJEKT, IVMX, LSOSOFT and QUMAK do not have it. Therefore, according to the presented study, it is possible to observe that the flagship info concerns have the profitability and they are not threatened by any disturbance of the financial liquidity (table 5) [6,7, 8].

Currently, the value of companies significantly deviates from the maximum value achieved a few years ago. The only exceptions are ASSECOBS and LIVECHAT which achieved almost the maximum value in their history. Other companies have the value less than 92% of the maximum one (table 5).

However, the fair value which should be reflected by the share prices of the examined companies significantly differs from the calculated value, which was presented in table 5. In some cases, it is even 60% of the current value.

Table 5. The info sector's companies quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland as of 04.11.2015.

Name	**Current value**	**Maximum value**	**Fair value**	**Deviation from the fair value in PLN**
ASSECOBS	16.40	16.40	16.40	0.00
ASSECOPOL	57.00	113.00	85.00	28.00
ASSECOSEE	10.10	13.65	12.55	2.45
ATENDE	2.74	3.46	3.40	0.66
ATM	9.55	13.03	13.00	3.45
BETACOM	10.75	20.42	19.50	8.75
CDPROJEKT	26.94	65.37	58.64	31.70
CIGAMES	23.75	34.60	30.47	6.72
COMARCH	124.50	233.10	186.47	61.97
COMP	64.00	137.60	102.50	38.50
CUBEITG	4.86	47.30	15.25	10.39
ELZAB	15.14	17.72	17.50	2.36

INDATA	0.90	2.90	2.23	1.33
IVMX	5.96	48.13	30.14	24.18
LIVECHAT	36.80	36.80	36.80	0.00
LSISOFT	3.70	14.10	8.87	5.17
MCLOGIC	37.50	68.60	61.24	23.74
MEDICALG	244.80	306.20	299.50	54.70
NTTSYSTEM	2.43	18.66	16.93	14.50
OPTEAM	9.40	10.61	10.61	1.21
PROCAD	1.68	5.67	5.05	3.37
QUMAK	9.88	14.97	12.25	2.37
SIMPLE	9.90	13.40	10.85	0.95
SYGNITY	10.10	127.70	56.87	46.77
TALEX	20.50	26.59	25.65	5.15
WASKO	1.95	7.22	7.00	5.05
WINDMOBIL	7.79	9.40	9.40	1.61

Source: own development based on the financial data of the companies quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland.

The fair value is considerably higher than the current value of the examined companies, and only similar in two companies, such as ASSECOBS and LIVECHAT.

4 SUMMARY

The share price of selected companies of the info sector's companies quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland is significantly underestimated by the current financial situation in the world.

The flagship companies of the WIG-INFO sector achieve enormous profits, which was proved in the examination of ratios in last years and a net profit in 2015. ASSECOPOL, CDPROJEKT and COMARCH are an example of it.

The share price of the property WIG-INFO sector's companies quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland is significantly underestimated by the current financial situation in the world [7].

The fair value of the WIG-INFO sector's companies quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland should be reached within two years, that is up to 2018 because it is the right estimation of further fast development of the Polish WIG-INFO sector.

The share price of the info sector's companies quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland is significantly underestimated by the current financial situation in the world, and even by the speculation of individual capital groups, which circulate around the World and exist thanks to the speculation, producing only a surplus for the purchase and sale of shares and transferring the capital to another place.

The fair value of the info sector's companies quoted on the Warsaw Stock Exchange in Poland should be achieved within three years, until 2018, with the improvement of situation on the Global financial markets.

Sources

1. BANKIER.PL, http://www.bankier.pl/gielda/notowania/akcje
2. BOROWSKI K., *Wyznaczanie punktów zwrotnych indeksu Wig przy pomocy wybranych metod analizy czasowej*. *Bossa.pl*

3. COPELAND T., KOLLER T., MURRIN J. *Wycena: mierzenie i kształtowanie wartości firmy*, WIG - Press, Warszawa 1997, pp. 65-69.
4. JAJUGA K., JAJUGA T. *Inwestycje*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996, pp. 34-57.
5. KUFEL M., *Metody wyceny przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Park, Bielsko Biała 1992, pp. 78-89.
6. PARVI R., *Share price of the companies listed on the WIG-UKRAINE and their fair value", Share price of the companies listed on the WIG-UKRAINE and their fair value*, Itall Ltd., 2014, pp. 179-185.
7. PARVI R., *Investment funds and their financial effectiveness*, Goce Delchev University Macedonia & THOMSON Ltd. Slovakia, *EDIS - Publishing Institution of the University of Zilina, 2014, pp. 262-267.*
8. PARVI R., *Share price of companies listed on WIG20 and their fair value*. EDIS - Publishing Institution of the University of Zilina EIIC – 3 rd Electronic International Interdisciplinary Conference 2014, pp. 169-177.
9. STOOQ.PL - http://stooq.pl/q/?s=wig_info
10. THOMPSON B., *Stock Market Superstar*, Insomniac Press 2008, pp. 52-54.
11. VEALE S., *Stocks, Bonds, Options, Futures*, Prentice Hall Press 2001, pp. 88-125.

Contact

Dr Rafał Parvi, Ph.D.
Wrocław School of Banking
Kościuszki, Opole, Poland
Tel: +48 601536917
email: rafalp4@o2.pl

CELOŽIVOTNÉ VZDELÁVANIE AKO FAKTOR ÚSPECHU PODNIKU

LIFELONG LEARNING AS FACTOR OF COMPANY SUCCESS

Barbora Gontkovičová, Emília Duľová Spišáková

Abstrakt

Vzdelávanie a odborná príprava patria k dôležitým spôsobom rozvoja ľudského kapitálu, a preto sú dôležitou súčasťou celoživotného vzdelávania. Podniky by mali pripisovať hlbší zmysel školeniam zamestnancov a venovať im trvalú pozornosť. Cieľom príspevku je zdôrazniť rastúci význam celoživotného vzdelávania pre podnik, identifikovať kľúčové faktory, prečo by podniky mali podporovať vzdelávanie a rozvoj svojich zamestnancov a zároveň analyzovať súčasnú situáciu účasti zamestnancov na celoživotnom vzdelávaní v krajinách V4.

Kľúčové slová: *celoživotné vzdelávanie, formálne a neformálne vzdelávanie, zamestnanci.*

Abstract

Education and training belong to important way to the development of human capital and therefore are an important part of lifelong learning. Enterprises should ascribe a deeper meaning to staff training and give them constant attention. The aim of the paper is to emphasize the growing importance of lifelong learning for the enterprise, to identify the key factors why enterprises should support the education and development of its employees as well as analyze the current situation of employee participation in lifelong learning in the V4 countries.

Keywords: *lifelong learning, formal and non-formal education, employees.*

1 ÚVOD

Súčasná znalostná spoločnosť kladie vysoké a neustále sa meniace požiadavky na znalosti a schopnosti človeka. Zamestnanci musia neustále prehlbovať a rozširovať svoje vedomosti a zručnosti pre získanie a udržanie si pracovného miesta.Vzdelávanie a formovanie pracovných zručností sa stáva celoživotným procesom. V tomto procese zohráva čoraz významnejšiu úlohu samotný podnik ako organizátor aktivít v oblasti vzdelávania a školenia zamestnancov. Je dôležité, aby podnik dokázal čo najpresnejšie špecifikovať, čo zamestnanci potrebujú a musia sa učiť, alebo ako by mali zmeniť svoje postoje a správanie.Vzdelávanie sa stáva prostriedkom na zabezpečenie kvalifikovaných, vzdelaných a schopných pracovníkov, ktorí sú potrební na uspokojenie potrieb podniku. Jedným z účinných prístupov k vzdelávaniu a rozvoju ľudských zdrojov v podniku je realizácia komplexného súboru vzdelávacích programov a školení. Tieto programy sa zameriavajú predovšetkým na získavanie a zlepšovanie vedomostí, zručností a schopností zamestnancov, pretože vysoko kvalitná pracovná sila predstavuje faktor úspechu každého podniku. Podnikoví manažéri začínajú chápať, že zvyšovanie kvalifikácie zamestnancov je kľúčom k vytvoreniu udržateľnej konkurenčnej výhody. Vďaka pokroku v technológii, môžu firmy školiť svojich zamestnancov rýchlejšie, efektívnejšie a s výdavkami menšími ako v minulosti (Bachman, 2000). Celoživotné vzdelávanie je teda výsledkom nárastu potreby investícií do ľudí a poznatkov, presadzuje získanie základných zručností, vrátane digitálnej gramotnosti, rozšírenie príležitostí pre inovácie, viac flexibilnejších foriem vzdelávania (Pčolinská, Naščáková, 2010).

2 VÝZNAM VZDELÁVANIA A ROZVOJA ZAMESTNANCOV PRE PODNIK

Snahou každého zamestnávateľa je mať kvalifikovaných zamestnancov, ktorí by sa mohli podieľať na zvyšovaní konkurencieschopnosti. Tento cieľ možno dosiahnuť nielen prostredníctvom správneho výberu zamestnancov a ich motiváciou, ale predovšetkým poskytovaním permanentného odborného vzdelania a rozvoja, čo má za následok harmonizáciu zamestnávateľových potrieb s potrebami svojich zamestnancov (Antošová, Csikósová, Mihalčová, 2014).

Prostredníctvom vzdelávania a odbornej prípravy zamestnancov možno odstrániť rozdiely medzi povolaním a prácou zamestnancov, zvýšiť prosperitu podniku, výkon zamestnancov a konkurencieschopnosť zamestnancov na vnútornom trhu práce.Vzdelávanie a rozvoj pracovných zručností môžeme považovať za celoživotný sústavný proces obohacovania a zveľaďovania pracovného a životného poznania, prehlbovanie odborno-osobnostných zručností a kompetencií (Kachaňáková, 2007).

Podľa Memoranda o celoživotnom vzdelávaní sa (2000) existujú tri základné kategórie účelných vzdelávacích aktivít.

- Formálne vzdelávanie sa („formal learning“) vzťahujeme k inštitúciám určeným na vzdelávanie a odbornú prípravu. Vedie k udeleniu oficiálne uznávaných dokladov a nadobudnutiu kvalifikácie.
- Neformálne vzdelávanie sa („non-formal learning“) prebieha popri hlavných prúdoch vzdelávania a odbornej prípravy a zvyčajne nie je ukončené vydaním oficiálnych dokladov. Neformálne vzdelávanie sa môže byť umožňované na pracovisku a v rámci aktivít občianskych združení a organizácií. Môže byť umožňované aj prostredníctvom organizácií, ktoré boli vytvorené na doplnenie formálnych systémov vzdelávania.
- Neinštitucionálne vzdelávanie sa („informal learning“) je prirodzenou súčasťou každodenného života. Na rozdiel od formálneho a neformálneho vzdelávania sa nemusí byť zámerné. Dokonca si ho vzdelávajúci sa ani nemusia uvedomovať a nemusia ani rozpoznať, ako prispieva k ich vedomostiam a zručnostiam

Zamestnávatelia majú stály záujem o rozvoj ľudských zdrojov a zabezpečenie, aby zamestnanci mali potrebné znalosti a zručnosti, ktoré by pomohli spoločnosti prosperovať. Vo všetkých európskych štátoch zamestnávatelia prispievajú značnými finančnými prostriedkami na vzdelávanie a odbornú prípravu dospelých. Avšak tento príspevok je zvyčajne určený na neformálne vzdelávacie aktivity, ako sú pracovné kurzy a semináre, počítačové kurzy, jazykové kurzy, atď. (Eurydice, 2011).

Intenzita, rozsah a realizácia vzdelávania zamestnancov závisí na stratégii a politike podniku v oblasti ľudských zdrojov. Niektoré podniky uprednostňujú zamestnávanie "hotových" zamestnancov, ktorí sú technicky plne pripravení pre danú pracovnú pozíciu. Naopak, iní trvajú na tom, že ich zamestnanci sú vzdelávaní zamestnávateľom, vrátane odbornej prípravy (napr. spoločnosť pracujúca so špecifickým, často vlastným vyvinutým softvérom). Prístup niektorých podnikov k vzdelávacích aktivitám je nesystémový a neštruktúrovaný, často založený na hospodárskych výsledkov (kedy paradoxne sú vzdelávacie aktivity vykonávané len v prípade dobrých hospodárskych výsledkov) (Czikk, Čepelová, 2006). Niektoré podniky majú k otázke vzdelávania pasívny prístup a myslia si, že zamestnanci sa dokážu sami vysporiadať s pracovnou náplňou, resp. požiadavkami pracovného miesta, napr. v prípade nedostatku kvalifikovaných zamestnancov, sa snažia získať zamestnancov od podnikov, ktoré do vzdelávania investujú (títo zamestnanci si však svoju cenu uvedomujú, a teda sú pre podnik drahší).Vedúci pracovníci musia pochopiť, že vzdelávací systém má vplyv na všetkých členov podniku, rovnako ako na nich samotných, a súčasne, má pozitívny vplyv na konkurencieschopnosť podniku. Rozvoj zručností by mal prebiehať nepretržite s rôznou

pravidelnosťou vzdelávania pre každú kategóriu zamestnancov (Ohotina, Lavrinenko, 2014).Vzdelávací program pre nových zamestnancov je definovaný priamym nadriadeným alebo prideleným mentorom. Začína sa bezprostredne po prijatí nových zamestnancov a, v závislosti od veľkosti podniku a počtu zamestnancov, môže zahŕňať konferencie, semináre, diskusie a pod. (Dragomiroiu, Hurloiu, Mihai, 2014).Kvalita je jedným z kľúčových prvkov potrebných pre prežitie podniku v dlhodobom horizonte. Total Quality Management (TQM) a iné techniky riadenia kvality vyžadujú školenia zamestnancov ako dôležitý predpoklad pre ich úspešnú implementáciu (Miri, et al., 2014).V prípade malých podnikov, ktoré nemajú žiadne personálne oddelenie alebo odborného personálneho pracovníka, je potrebné zabezpečiť firemné vzdelávanie a školenia z externých zdrojov, ako sú vzdelávacie agentúry čiže outsourcingom. Avšak bez znalosti cieľov a doterajších výsledkov na úrovni jednotlivých zamestnancov, tímov, organizačných jednotiek a zamestnávateľa ako celku, nemôže byť vzdelávanie a rozvoj nikdy efektívne (Dvořáková, 2007).

Potreba neustáleho vytvárania nových zručností vyžaduje celoživotné vzdelávanie, v ktorom zamestnanci dokážu sami prevziať určitú mieru iniciatívy vzťahujúcu sa k osobnému rozvoju. Podnik by mal regulovať túto iniciatívu, aby bol v súlade so súčasnými požiadavkami, ale tiež s jeho zámermi v ďalekej budúcnosti. Základom systému podnikového vzdelávania je umožniť zamestnancom podniku stále si rozširovať a obnovovať teoretické ako aj praktické poznatky (Ali Taha, Sirková, 2011), pretože zamestnanci, ktorí sa v podniku rozvíjajú a vzdelávajú, môžu naplno využiť svoje schopnosti a nehrozí, že sa práca pre nich stane rutinnou.

Zvyšovaním úrovne svojich schopností môžu zamestnanci zlepšiť svoje mzdové vyhliadky. Vďaka dostatočným schopnostiam a zručnostiam je pre nich jednoduchšie nájsť novú prácu aj v prípade, že o prácu prídu. Vzdelávanie dospelých však nie je v rámci pracovnej sily rovnomerne rozptýlené. U zamestnancov, ktorí sú mladší a majú vyššiu kvalifikáciu, je pravdepodobnejšie, že absolvujú školenia od svojich zamestnávateľov. V skutočnosti, tí, ktorí potrebujú školenia najviac - starší zamestnanci a osoby s nižším vzdelaním - majú menšiu šancu ich absolvovať.

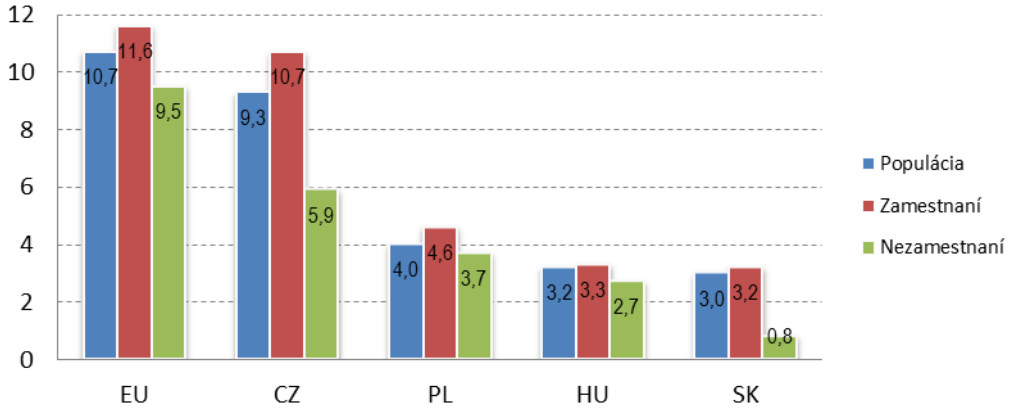
Z podpory vzdelávania a odbornej prípravy zamestnancov plynie pre podnik rad výhod. V prvom rade vzdelávanie a odborná príprava zamestnancov vedie k vyššej produktivite a tvorbe zisku (Ali Taha, Sirková, 2011).Vysoká fluktuácia zamestnancov, môže byť vážnou hrozbou pre existenciu podniku, nakoľko nestabilita zamestnancov zvyšuje náklady na zamestnanca. Hlavnou výhodou školení je, že znižujú fluktuáciu zamestnancov a pomáhajú podniku udržať si svojich zamestnancov (Miri, et al., 2014).

Podnikové vzdelávanie je jedným z najvplyvnejších, dynamických a účinných prostriedkov, ako si podnik môže (Ryan, 2010):

- udržať súčasných zamestnancov;
- prilákať nových zamestnancov;
- rozvíjať potenciál podniku;
- rozvíjať zručnosti a schopnosti zamestnancov;
- aktívne spájať zamestnancov s podnikom;
- vybudovať spoluprácu medzi zamestnancami;
- budovať a / alebo posilniť podnikovú kultúru;
- napomáhať inováciám: nové výrobky, nové služby, nové trhy.

3 CELOŽIVOTNÉ VZDELÁVANIE V KRAJINÁCH V4

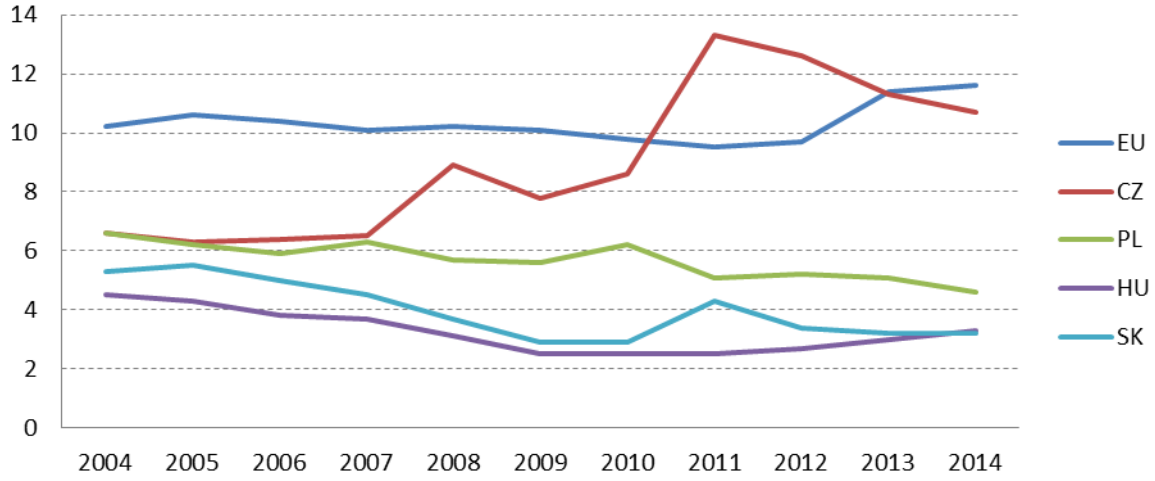
Nasledujúca kapitola sa zaoberá otázkou celoživotného vzdelávania v krajinách V4. Použité metódy patria k najčastejším metódam ekonomického výskumu a vychádzajú z cieľa a štruktúry príspevku. Ide o všeobecné metódy ako analýza, priestorová a časová komparácia. V príspevku je použitá aj jedna z matematicko-štatistických metód, a tou je korelácia, ktorá nám v tomto prípade slúži na sledovanie závislosti medzi mierou účasti zamestnancov krajín V4 na formálnom a neformálnom vzdelávaní a odbornej príprave s priemerom EÚ. Pre analýzu a komparáciu boli použité údaje čerpané zo štatistickej databázy Eurostatu prieskum EÚ Labour Force Survey - EU LFS (k dátumu 27.11.2015), ktorý umožňuje vyhodnotenie účasti dospelých vo vzdelávaní a odbornej príprave. Analýzu časových radov sme realizovali pre obdobie rokov 2004-2014.



Obrázok 1 Miera účasti na celoživotnom vzdelávaní v roku 2014 (v %)

Zdroj: Eurostat, EU Labour ForceSurvey

Na základe Obrázku 1 možno konštatovať, že v súčasnosti všetky krajiny V4 dosahujú v sledovanom ukazovateli nižšie hodnoty ako je priemer EÚ, okrem Českej republiky, dokonca značne zaostávajú za priemerom EÚ. Kým miera účasti na celoživotnom vzdelávaní v rámci populácie a zamestnaných v Českej republike je porovnateľná s hodnotami EÚ, tak v prípade nezamestnaných sme už zaznamenali rozdiel o 3,6 percentuálneho bodu. Najnižšie hodnoty dosahuje Slovensko. Miera účasti nezamestnaných na celoživotnom vzdelávaní je dokonca pod úrovňou jedného percenta (0,8 %).



Obrázok 2 Miera účasti zamestnaných na celoživotnom vzdelávaní v období 2004-2014 (v %)

Zdroj: Eurostat, EU Labour Force Survey

Najdynamickejší vývoj miery účasti zamestnaných na celoživotnom vzdelávaní pozorujeme v prípade Českej republiky. Pri komparácii rokov 2004 a 2014 vidíme, že ukazovateľ vzrástol o 4,1 %. V období rokov 2005-2011 sledujeme rastúci trend a v rokoch 2011 a 2012 dokonca Česká republika dosiahla v sledovanom ukazovateli hodnoty vyššie ako je priemer EÚ.

Miera účasti zamestnaných na celoživotnom vzdelávaní v roku 2004 predstavovala v Poľsku 6,6 %, na Slovensku 5,3 %, v Maďarsku 4,5 %. Počas sledovaného obdobia má ukazovateľ zväčša klesajúcu tendenciu. Pri porovnaní počiatočných a posledných hodnôt došlo dokonca k poklesu ukazovateľa (Poľsko -2,0 %, Slovensko -2,1 %, Maďarsko -1,2 %), čo nemožno považovať za pozitívny vývoj.

Ak zameriame pozornosť iba na vývoj miery participácie zamestnancov na formálnom formálneho vzdelávaní a odbornej príprave, dôjdeme k nasledujúcim záverom (Tabuľka 1).

Tabuľka 1 Miera účasti zamestnancov na formálnom vzdelávaní a odbornej príprave

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	priemer	korelácia s EU
EU	3,2	3,2	2,9	2,9	2,8	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	-
CZ	1,3	1,7	1,4	1,4	1,7	1,9	2,0	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	-0,543
HU	3,1	2,7	2,4	2,4	2,0	1,6	1,3	1,5	1,3	1,0	0,7	1,8	0,792
PL	4,3	4,6	3,9	4,1	3,7	3,9	3,9	3,4	3,4	3,2	2,4	3,7	0,762
SK	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8	1,5	1,6	1,6	1,1	1,0	0,9	1,4	0,000

Zdroj: Eurostat, EU Labour Force Survey

Vo formálnom vzdelávaní sú najviac zapojení počas celého sledovaného obdobia zamestnanci v Poľsku a priemerná hodnota sledovaného indikátora dosiahla 3,7 %, čo je dlhodobo nad priemerom Európskej únie.Aj keď došlo k poklesu z hodnoty 3,5 % v roku 2004 na 2,1 % v roku 2014. Rovnako sme tento pokles zaznamenali aj v prípade Maďarska a Slovenska. Najnižšiu priemernú hodnotu dosahuje Slovensko (1,4 %), kde ukazovateľ vykazoval rast do roku 2008, potom došlo k poklesu až k až k hodnote na úrovni 0,9% v ostatnom sledovanom roku a jeho vývoj vôbec nekoreluje s hodnotami EÚ. Naopak, významnú koreláciu s hodnotami EÚ vykazujú Maďarsko a Poľsko. Zaujímavá je aj negatívne korelácia (aj keď nie tak štatisticky významná) Českej republiky s vývojom v EÚ.

Tabuľka 2 Miera účasti zamestnancov na neformálnom vzdelávaní a odbornej príprave

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	priemer	korelácia s EU
EU	9,6	8,9	8,7	8,4	8,5	8,3	8,3	8,0	8,1	10,0	10,1	8,8	
CZ	6,3	4,8	5,4	5,4	7,8	6,6	7,4	12,2	11,6	10,2	9,8	8,0	-0,011
HU	2,2	2,0	1,8	1,7	1,5	1,0	1,4	1,3	1,5	2,1	2,4	1,7	0,881
PL	4,6	3,3	3,4	3,6	3,1	2,9	3,6	2,7	2,8	2,8	3,0	3,3	0,209
SK	4,9	4,3	3,6	3,0	2,2	1,5	1,6	3,0	2,4	2,5	2,6	2,9	0,327

Zdroj: Eurostat, EU Labour Force Survey

Miera účasti zamestnancov na neformálnom vzdelávaní a odbornej príprave dosahuje výrazne vyššie hodnoty ako v rámci formálneho vzdelávania a odbornej prípravy (Tabuľka 2). Lídrom v tomto ukazovateli je Česká republika, ktorej priemerná hodnota v ukazovateli je na úrovni 8 %. Od roku 2011 dokonca dosahovala hodnoty vyššie ako priemer EÚ, aj keď v súčasnosti je ukazovateľ mierne nižší. V Maďarsku, miera účasti zamestnancov na neformálnom vzdelávaní a odbornej príprave v roku 2009 klesla len na 1 % a od tohto roka sa zvýšila na 2,4 % v roku 2014, čo je však v súčasnosti najnižšia hodnota spomedzi krajín V4.

Zaujímavé je, že napriek tomuto faktu práve vývoj ukazovateľa v Maďarsku najviac kopíruje vývoj s priemerom EÚ. Na Slovensku aj v Poľsku sa v priebehu sledovaných rokov znížila miera participácie zamestnancov na neformálnom vzdelávaní a odbornej prípravy.

Tabuľka 3 Miera účasti na celoživotnom vzdelávaní vzhľadom na pracovnú pozíciu v roku 2014

	Manažéri, odborníci, technici a zamestnanci príbuzných odborov		Úradníci a zamestnanci v oblasti obchodu		Kvalifikovaní pracovníci v poľnohospodárstve a rybárstve, remeselníci a zamestnanci v príbuzných odboroch		Operátori a montéri strojov a zariadení a nekvalifikovaní zamestnanci	
	2004	2014	2004	2014	2004	2014	2004	2014
EU	18,6	18,0	11,8	10,9	4,0	5,3	4,4	5,1
CZ	14,9	17,3	5,2	10,5	2,0	5,4	2,0	5,7
HU	9,8	5,0	5,3	2,7	1,5	1,6	1,4	1,7
PL	15,2	8,8	8,6	4,3	2,2	1,4	2,3	1,4
SK	11,9	5,8	4,0	2,9	1,7	1,6	2,1	2,0

Zdroj: Eurostat, EU Labour Force Survey

Vzhľadom na pracovnú pozíciu pozorujeme veľké rozdiely na účasti na celoživotnom vzdelávaní. V krajinách V4 jednoznačne dominuje vzdelávanie riadiacich pracovníkov, najvýraznejšie v Českej republiky,v roku 2014 je to 17,3 %, čo predstavuje nárast o 2,4 % v porovnaní s rokom 2004. V ostatných troch krajinách došlo k poklesu účasti riadiacich pracovníkov na celoživotnom vzdelávaní. V kategórii úradníkov a zamestnancov v oblasti obchodu opäť najvyššiu hodnotu (10,5 %) aj nárast sledujeme v Českej republike (+5,3 %). Ostatné dve kategórie vykazujú približne rovnaké výsledky, ktoré sú však nízke pri porovnaní s celkovou mierou účasti na celoživotnom vzdelávaní.

4 ZÁVER

Vzdelávanie a odborná príprava zamestnancov v podnikoch v oblastiach, ktoré môžu prispieť k dosahovaniu lepších výsledkov z hľadiska podniku a neustále zlepšovanie podnikových procesov prostredníctvom efektívnejšieho využitia ľudského potenciálu, v súčasnej dobe patrí k dôležitým činnostiam v udržiavaní kvality pracovnej sily. Celoživotné vzdelávanie je dôležitým faktorom firemnej kultúry, prioritnou súčasťou personálnej politiky a rozvoja ľudských zdrojov. Prináša podniku celý rad výhod v podobe zvyšovania konkurencieschopnosti a produktivity, poklesu fluktuácie zamestnancov, posilnenia podnikovej kultúry a iných. Na základe výsledkov analýzy a porovnania krajín V4 môžeme povedať, že zapojenie sa celkovej populácie a zamestnancov do celoživotného vzdelávania nedosahuje priemer EÚ. Miera účasti zamestnancov na celoživotnom vzdelávaní a odbornej príprave je najvyššia v Českej republike. Podiel zamestnancov, ktorí sú zapojení vo formálnom vzdelávaní a odbornej príprave je výrazne nižší ako podiel tých, ktorí sa zapájajú do aktivít neformálneho vzdelávania a odbornej prípravy. Vo formálnom vzdelávaní sú najviac zapojení počas celého sledovaného obdobia zamestnanci v Poľsku, v neformálnom vzdelávaní v Českej republike. Vzdelávanie zamestnancov nie je v rámci pracovnej sily rovnomerne rozptýlené, najviac sú do celoživotného vzdelávania zapojení manažéri, odborníci, technici a zamestnanci príbuzných odborov.

Príspevok bol spracovaný s finančnou podporou Vedeckej grantovej agentúry MŠVVaŠ SR a SAV v rámci riešenia vedeckovýskumného projektu VEGA 1/0708/14 s názvom „Udržateľný rozvoj vysokoškolského vzdelávania v manažérskych odboroch“.

Zdroje

1. ANTOŠOVÁ, M., CSIKÓSOVÁ, A., MIHALČOVÁ, B. Professional Education of Employees Provided through Tax School. In: *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2014, vol. 116, pp. 1626-1630, ISSN 1877-0428.
2. ALI TAHA, V., SIRKOVÁ, M. Vzdelávanie a rozvoj zamestnancov. In: *Zborník vedeckých prác katedry ekonómie a ekonomiky ANNO 2011*. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2011, p. 15-27, ISBN 978-80-555-0415-5.
3. BACHMAN, K. *Corporate e-learning: exploring a new frontier*. [online]. WR Hambrecht + Co, 2000. Dostupné na internete: <http://www.internettime .com/Learning/articles/hambrecht.pdf.pdf>
4. CZIKK, P., ČEPELOVÁ, A. Vzdelávanie a rozvoj pracovníkov. In: *Manažment v teórii a praxi*. 2006, 2, roč. 2, 2006, č. 2, s. 19-25. ISSN 1336-7137.
5. DRAGOMIROIU, R., HURLOIU, I.-I., MIHAI, G. Induction Staff Training. In: *Procedia Economics and Finance*. 2014, vol. 16, pp. 368-373, ISSN 2212-5671.
6. DVOŘÁKOVÁ, Z. et al. *Management lidských zdrojů.* Praha: C. H. BECK, 2007. 485 s. ISBN 978-80-7179-893-4.
7. EUROSTAT. *Lifelong learning – Labour Force Survey data*. [online]. Dostupné na internete: <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Lifelo ng_learning_statistics>.
8. EURYDICE. *Dospelí vo formálnom vzdelávaní: politika a prax v Európe*. [online]. 2011, 88 s. ISBN 978-92-9201-174-1 Dostupné na internete: <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/128SK. pdf>
9. KACHAŇÁKOVÁ, A. a kol. *Riadenie ľudských zdrojov.* Bratislava: Sprint vfra, 2007. 207 s. ISBN 978-80-89085-83-5.
10. KOMISIA EURÓPSKYCH SPOLOČENSTIEV. *Memorandum o celoživotnom vzdelávaní sa.* Brusel, 30.10.2000, SEC (2000) 1832, SOC/COM/00/075.
11. MIRI, S. A., MANSOR, N. N. A., CHASEMPOUR, Z., ROYA, A. Staff Organization Training: Designing, Stages, and Methods. In: *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Volume 129, 15 May 2014, Pages 227-235, ISSN 1877-0428.
12. OHOTINA, A.,LAVRINENKO, O. Education of Employees and Investment Climate of the Region: The View of the Heads of Enterprises. In: *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2015, vol. 174, pp. 3873-3877, ISSN 1877-0428.
13. PČOLINSKÁ, L., NAŠČÁKOVÁ, J. Celoživotné vzdelávanie ako nástroj zvyšovania kvality života spoločnosti so zameraním na podporu využívania obnoviteľných zdrojov energií. In: *Medzinárodná vedecká konferencia. Kvalita vzdelávacieho procesu v rámci vysokého školstva SR – systém manažérstva kvality v školstve.* Ekonomická univerzita v Bratislave, Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach. s. 168-178. ISBN 978-80-225-3074-3.
14. RYAN, L. *Corporate Education: A Practical Guide to Effective Corporate Learning.* Griffin Press. 2010. ISBN 978-0-646-52812-0.

Kontakt

Ing. Barbora Gontkovičová, PhD.
Ing. Emília Duľová Spišáková, PhD.
Ekonomická univerzita v Bratislave, Podnikovohospodárska fakulta so síslom v Košiciach
Tajovského 13
041 30 Košice, Slovensko
email: barbora.gontkovicova@euke.sk, emilia.spisakova@euke.sk

KVANTIFIKACE SLOVNÍHO VYJÁDŘENÍ DŮLEŽITOSTI KRITÉRIÍ V EKONOMICKÝCH ROZHODOVACÍCH PROCESECH

QUANTIFICATION OF LINGUSTIC EXPRESSION OF CRITERIA IMPORTANCE IN THE ECONOMIC DECISION MAKING PROCESSES

Adam Borovička

Abstrakt

Důležitost kritérií v ekonomických rozhodovacích procesech může být vyjádřena slovně. Za účelem kvantifikace této informace může být vyjádřena důležitost pomocí lingvistické proměnné. Pak jednotlivé slovní výrazy vyjadřující důležitost kritérií jsou opsány prostřednictvím trojúhelníkových fuzzy čísel tvořících fuzzy škálu slovních významů. Příspěvek nabízí pohled na proces vytvoření této fuzzy škály. Je představen postup konstrukce trojúhelníkových fuzzy čísel, respektive jejich funkcí příslušnosti v rámci celé fuzzy škály. Pro praktické potřeby je navržena transformace fuzzy škály spočívající v eliminaci „extremálních" výrazů. Dále jsou definovány základní pojmy teorie fuzzy množin, nechybí ani představení konceptu lingvistické proměnné. Slovní vyjádření důležitosti kritérií pomocí popsaných přístupů je demonstrováno na případu vytváření investičního portfolia.

Klíčová slova: *důležitost kritéria, lingvistická proměnná, trojúhelníkové fuzzy číslo*

Abstract

An importance of criteria can be expressed linguistically in the economic decision making processes. In order to quantify this information, an importance is expressed via a linguistic variable. Then particular verbal meanings expressing criteria relevance are described via the triangular fuzzy numbers which make up a complex fuzzy scale of meanings. The article offers a view of a creation process of this fuzzy scale. The approach of a construction of the triangular fuzzy numbers, or their membership functions, in terms of the whole fuzzy scale are introduced. For practical purposes, a transformation of the fuzzy scale is proposed. Further, the basic terms of the fuzzy set theory are defined. The concept of a linguistic variable is also introduced. Linguistic expression of criteria importance via described approaches is demonstrated on the case of an investment portfolio making.

Key words: *importance of criterion, linguistic variable, triangular fuzzy number*

1 ÚVOD

Při dělání určitého rozhodnutí se většinou řídíme podle několika kritérií. Tato kritéria vždy nemusí mít stejnou váhu. Pak rozlišujeme jejich důležitost, která může být vyjádřena v kvantitativní i kvalitativní podobě. Při využití konceptů teorie rozhodování se většinou setkáváme s požadavkem na kvantitativní vyjádření důležitosti kritérií ve formě vah. Pokud tedy rozhodovatel stanovuje důležitost kritérií slovně (kvalitativně), je třeba tuto informaci převést do kvantitativní podoby.

Za tímto účelem může být důležitost kritéria vyjádřena jakožto lingvistická proměnná. Pak jsou jednotlivé slovní významy opisující stupeň důležitosti kritérií popsány pomocí trojúhelníkových fuzzy čísel, která tvoří celou fuzzy škálu významů. Pokud je tato fuzzy škála sestrojena, známe tedy vlastně jakési fuzzy váhy kritérií, je možné pomocí známých konceptů

teorie rozhodování získat kvantitativní informaci o důležitosti kritérií ve formě vah. Tento proces ale není předmětem příspěvku. Cílem příspěvku je představit konstrukci škály trojúhelníkových fuzzy čísel, respektive jejich funkcí příslušnosti. Pro praktické účely je pak navržen přístup, který transformuje původní fuzzy škálu do podoby bez extremálních významů. Vedlejším cílem je pak seznámit čtenáře se základními pojmy z teorie fuzzy množin, jako je universum, (konvexní) fuzzy množina, funkce příslušnosti, α-řez, fuzzy číslo či fuzzy škála, dále s konceptem lingvistické proměnné a metodami na konstrukci funkcí příslušnosti. Slovní vyjádření důležitosti kritérií pomocí popsaných přístupů je demonstrováno na reálném případu vytváření investičního portfolia otevřených podílových fondů Investiční společnosti České spořitelny.

Struktura příspěvku je následující. Po úvodu jsou ve druhé kapitole definovány základní pojmy teorie fuzzy množin. Dále jsou klasifikovány metody na konstrukci funkcí příslušnosti, vybrané metody jsou stručně popsány. Koncept lingvistické proměnné je taktéž popsán. V rámci třetí kapitoly je důležitost kritérií specifikována jakožto lingvistická proměnná. Následně je kladen důraz na způsob vytváření fuzzy škály slovních významů, respektive na metodiku stanovení funkcí příslušnosti fuzzy čísel popisujících slovní významy. Poté je fuzzy škála transformována do navržené podoby. Ve čtvrté kapitole je uvedena reálná aplikace. Závěrem dochází ke stručnému shrnutí příspěvku s námětem pro budoucí výzkum.

2 ZÁKLADY TEORIE FUZZY MNOŽIN

Klasická teorie množin se začala vyvíjet v 2. polovině 19. století. Autorem je George Cantor. Množiny jsou definovány jako striktní. Element do dané množiny patří či nikoliv. Ohraničení množin je jasně dané, zcela rigidní. Při řešení mnoha reálných situací nebyl tento koncept dostatečným nástrojem. K exaktnímu vyjádření vágních, neurčitých jevů tak byla klasická teorie množin významně modifikována. Zrodila se teorie fuzzy množin, jejímž autorem je matematik L. A. Zadeh (Zadeh, 1965).

V této kapitole budou vymezeny základní pojmy teorie fuzzy množin, které jsou nutné pro pochopení představených přístupů a metod. Dále bude podrobněji rozebrána problematika určení funkce příslušnosti, nakonec bude představen koncept lingvistické proměnné.

2.1 Základní pojmy

V této kapitole je definována fuzzy množina, α-řez, konvexní fuzzy množina, fuzzy číslo a fuzzy škálu.

Definice 1 (Talašová, 2003) Nechť je dána množina *U*, tzv. *univerzum*[1]. Pak *fuzzy množina* $\tilde{A}$ na univerzu *U* je definována zobrazením $\mu_{\tilde{A}} : U \to \langle 0,1 \rangle$.

Funkci $\mu_{\tilde{A}}$ nazveme *funkcí příslušnosti* fuzzy množiny $\tilde{A}$. Pro každé $x \in U$ nazveme hodnotu $\mu_{\tilde{A}}(x)$ stupněm příslušnosti prvku *x* k fuzzy množině $\tilde{A}$. Čím blíže je hodnota funkce příslušnosti $\mu_{\tilde{A}}(x)$ 1, tím více přísluší prvek *x* k množině $\tilde{A}$.

Definice 2 (Talašová, 2003) Nechť je dána fuzzy množina $\tilde{A}$ na univerzu *U* a reálné číslo $\alpha \in \langle 0,1 \rangle$.Pak *α-řezem* fuzzy množiny $\tilde{A}$ nazveme ostrou množinu $A_\alpha = \{x \in U \mid \mu_{\tilde{A}}(x) \geq \alpha\}$.

[1] Libovolná, ale pevně daná tzv. univerzální množina.

Definice 3 (Talašová, 2003) Fuzzy množina $\tilde{A}$ definovaná na lineárním prostoru *U* se nazývá *konvexní*, jestliže pro každé $\alpha \in \langle 0,1 \rangle$ je příslušný *α*-řez A_α konvexní množinou, tj. jestliže pro ostrou množinu A_α platí $\forall x, y \in A_\alpha \; \forall \lambda \in \langle 0,1 \rangle : \lambda x + (1-\lambda) y \in A_\alpha$.

Definice 4 (Dubois a Prade, 1980) *Fuzzy číslo* je konvexní fuzzy množina $\tilde{F}$ taková, že platí $\exists\, x_0 \in R,\ \mu_{\tilde{F}}(x_0) = 1$ a $\mu_{\tilde{F}}(x)$ je po částech spojitá funkce.

Intuitivně fuzzy číslo vnímáme jako hodnotu, která je neurčitá. Tato hodnota může být charakterizována jako "asi x_0".

Definice 5 (Talašová, 2003) Řekněme, že jazyková proměnná *X* definuje na intervalu $\langle a,b \rangle$ jazykovou škálu, jestliže fuzzy čísla $\tilde{F}_1, \tilde{F}_2, \ldots, \tilde{F}_s$ modelující významy *s* jazykových hodnot tvořící množinu $T(X)$ představují *rozklad intervalu* $\langle a,b \rangle$, tj. $\forall x \in \langle a,b \rangle : \sum_{i=1}^{s} \mu_{\tilde{F}_i} = 1$.

Definice 6 (Talašová, 2003) Nechť fuzzy čísla $\tilde{F}_1, \tilde{F}_2, \ldots, \tilde{F}_s$ tvoří rozklad na intervalu $\langle a,b \rangle$ a nechť jsou očíslována ve shodě s jejich lineárním uspořádáním $\tilde{F}_1 < \tilde{F}_2 < \cdots < \tilde{F}_s$. Pak říkáme, že fuzzy čísla $\tilde{F}_1, \tilde{F}_2, \ldots, \tilde{F}_s$ tvoří *fuzzy škálu* na $\langle a,b \rangle$.

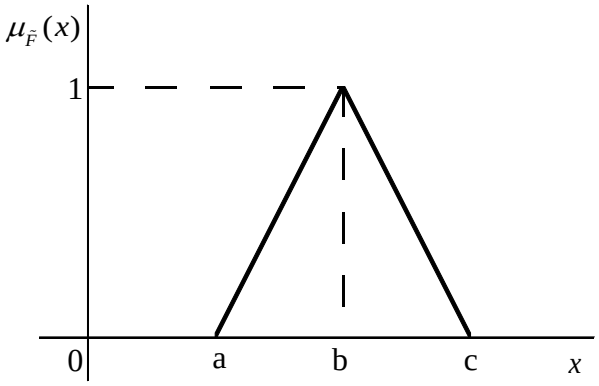
2.2 Metody na konstrukci funkce příslušnosti

Dle Nováka (1986) můžeme rozlišit dva způsoby určení funkce příslušnosti:

1) Sestrojení stupňů příslušnosti na základě vnějších charakteristik prvků univerza.
2) Sestrojení funkcí příslušnosti na základě experimentálních odhadů dotazovaných osob (expertů).

Metody z první skupiny jsou aplikovány zejména v případech, kdy fuzzy množiny nemají jazykový základ a jsou použity jen jako prostředek. Určení funkcí příslušnosti vyplývá z vlastností prvků univerza. Čtenář se blíže může s tímto přístupem seznámit například u Nováka (1986). Druhá skupina metod je hlavně aplikována v situaci modelování sémantiky slov přirozeného jazyka. Novák (1986) se zamýšlí, jestli je vůbec možné takové metody nalézt, protože chápání slov je značně subjektivní, je na člověku samotném. Na druhou stranu je ale patrné, že chápání významu slov je do jisté míry u všech lidí stejné, což nakonec potvrzují i různé experimentální studie.

Obě skupiny zahrnují několikero metod. Jedním z nejjednodušších přístupů k odhadu (tvaru) funkce příslušnosti je tzv. *parametrická metoda* (Kuz'Min, 1981). V rámci zmíněného přístupu určujeme v univerzu *U* tři body. Bod *a* vyjadřuje hranici vlevo, respektive bod, který ještě do dané fuzzy množiny nepatří, *c* je bod nejvíce vpravo, který do příslušné fuzzy množiny už nepatří. Bod *b* zcela určitě do dané fuzzy množiny patří s přiřazeným stupněm příslušnosti 1. Funkci příslušnosti dostaneme spojením bodů $[a,0]$, $[b,1]$ a $[b,1]$, $[c,0]$ přímkou, jak zobrazuje následující graf (Obrázek 1).



Obrázek 1 Určení funkce příslušnosti fuzzy množiny tzv. parametrickou metodou
Zdroj: Vlastní zpracování

Jak je zcela patrné, jedná se o trojúhelníkové fuzzy číslo. Výhodou této metody je její jednoduchost, zejména díky většinou bezproblémovému určení zmíněných parametrů a, b, c. Námitkou k této technice by mohl být fakt, že může docházet k přílišné nepřesnosti při opisu sledovaného významu či hodnoty. Na druhou stranu vždy záleží na konkrétní zkoumané situaci.

Popsaný přístup vlastně využívá metoda, kterou budu aplikovat na modelování významu slov. Jedná se o zcela intuitivní metodu, kterou blíže popisuje Novák (1986). Jak již bylo zmíněno, každý člověk má v daném kontextu vlastní představu o významu konkrétního slova, která je ale z velké části společná s ostatními lidmi. Pak můžeme zkonstruovat funkci příslušnosti tak, že hodnoty prvků příslušnosti pro jednotlivé prvky univerza odhadujeme na základě vlastní intuice, jak nám to nejvíce vyhovuje. Průběh funkce lze při tom vyjádřit i graficky, a stupně příslušnosti případně z grafu odměřit. Tímto způsobem vyjadřujeme význam slova tak, jak ho my chápeme. Výsledek se v zásadě o mnoho neliší od chápání ostatních lidí.

Dalšími přístupy na stanovení funkce příslušnosti se zabývá například Bocklisch a kol. (1986), Dubois a Prade (1986), či Zysno (1981).

2.3 Lingvistická proměnná

Koncept lingvistické proměnné byl vyvinut L. A. Zadehem (Zadeh, 1975a, Zadeh, 1975b, Zadeh, 1975c). *Lingvistická proměnná* je taková proměnná, jejíž hodnoty jsou slova a význam těchto slov jsou fuzzy množiny definované na universu.

Hodnoty lingvistické proměnné se nazývají *termy*. Klasickým příkladem lingvistické proměnné je „věk“, „výška“ či „inteligence“. Jejich hodnoty mohou být například „mladý“, „vysoký“ či „chytrý“.

Jak uvádí Zimmermann (1991), lingvistická (jazyková) proměnná je charakterizována uspořádanou pětici $(X, T(X), U, G, M)$, kde X je název proměnné, $T(X)$ označuje množinu termů proměnné X, respektive je to množina jazykových hodnot proměnné X, U se nazývá univerzum, G je syntaktické pravidlo[2] pro generování hodnot $x \in T(X)$ z množiny $T(X)$, M je pak sémantické pravidlo pro spojení každého termu x s jeho významem $\tilde{M}(x) \subset U$. M přiřazuje každému slovnímu vyjádření jeho význam, který je fuzzy množinou v konkrétní bodové škále, neboť psychologické vymezení lidských temperamentů není jednoznačné. Je tedy lepší vymezit významy jako fuzzy množiny než pomocí intervalů na bodové škále, jak to bylo prováděno v minulosti (Novák, 1986).

[2] Toto pravidlo má obvykle formu gramatiky. Většinou se redukuje jen na výčet stanovených lingvistických hodnot.

3 DŮLEŽITOST KRITÉRIÍ JAKOŽTO LINGVISTICKÁ PROMĚNNÁ

Důležitost kritéria může být vyjádřena jako lingvistická proměnná, a to ve výše zmíněné struktuře $(X, T(X), U, G, M)$. Jméno proměnné X může být zvoleno důležitost kritéria, tedy X = *důležitost kritéria*. Rozhodovatel slovně hodnotí relevanci jednotlivých kritérií na škále (například) tří termů – *nízká*, *střední*, *vysoká*. Pak množinu $T(X)$ definujeme jako $T(X) = \{$*nízká, střední, vysoká*$\}$. Je možné definovat universum U jako množinu $T(X)$ nebo může být formulována v širším pojetí lingvistických výrazů hodnotících důležitost kritérií s tím, že bude určitě obsahovat naše tři používané termy. Syntaktické pravidlo G je pouze redukováno na výčet zmíněných lingvistických termů. Sémantické pravidlo M přiřazuje význam každému slovu, který je vyjádřený pomocí fuzzy množiny na dané škále.

Samozřejmě je možné využít podrobnější škálu, například o pěti termech – *velmi nízká, nízká, střední, vysoká, velmi vysoká* či o sedmi termech – *extrémně nízká, velmi nízká, nízká, střední, vysoká, velmi vysoká, extrémně vysoká*. Početnost výrazů v množině termů je do značné míry odvislá na schopnosti příslušného subjektu rozlišit své preference. Podle toho použijeme škálu o třech výrazech, pěti výrazech atd. Také samozřejmě obecně záleží na konkrétní rozhodovací situaci, co je lingvistickou proměnnou, do jaké míry je rozhodovatel znalý situace atd. Obecně si dovolím vyjádřit, že čím je rozhodovatel blíže vtažen do rozhodovací procedury, tedy zná okolnosti rozhodování, je seznámen s rozhodovacími metodami, přístupy, tím je schopen podrobnějšího rozlišení a vyjádření svých preferencí.

3.1 Slovní význam jako trojúhelníkové fuzzy číslo

Slovní vyjádření je popsáno pomocí trojúhelníkového fuzzy čísla. Tedy každému slovnímu významu přiřazujeme určitou hodnotu ze škály od 0 do 1 s tolerančním pásmem. Dostáváme vlastně mlhavou (fuzzy) váhu, která je vyjádřena pro *j-té* kritérium jako

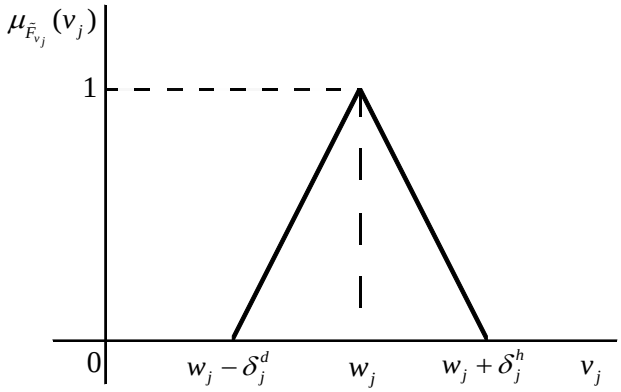
$$\tilde{F}_{v_j} = (w_j - \delta_j^d, w_j, w_j + \delta_j^h),$$

kde $w_j\ (j = 1, 2, ..., k)$ je váha nejvíce odpovídající kvalitativnímu vyjádření preference *j-tého* kritéria, $\delta_j^d, \delta_j^h\ (j = 1, 2, ..., k)$ specifikují toleranční pásmo pro hodnotu váhy *j-tého* kritéria na intervalu $\langle 0,1 \rangle$.

Funkce příslušnosti takto definované váhy jakožto fuzzy množiny $\tilde{F}_{v_j}$ bude mít následující podobu

$$\mu_{\tilde{F}_{v_j}}(v_j) = \begin{cases} 0 & v_j \le w_j - \delta_j^d \\ \frac{v_j + \delta_j^d - w_j}{\delta_j^d} & w_j - \delta_j^d \le v_j \le w_j \\ \frac{\delta_j^h + w_j - v_j}{\delta_j^h} & w_j \le v_j \le w_j + \delta_j^h \\ 0 & v_j \ge w_j + \delta_j^h \end{cases}.$$

Graficky lze funkci příslušnosti znázornit následujícím obrázkem (Obrázek 2).



Obrázek 2 Funkce příslušnosti mlhavé váhy $\tilde{F}_{v_j}$

Zdroj: Vlastní zpracování

Uvedený obrázek vystihuje situaci $\delta_j^d = \delta_j^h$. Je ale nepochybné, že trojúhelníkové fuzzy číslo nemusí být definováno symetricky, tedy může platit $\delta_j^d \neq \delta_j^h$.

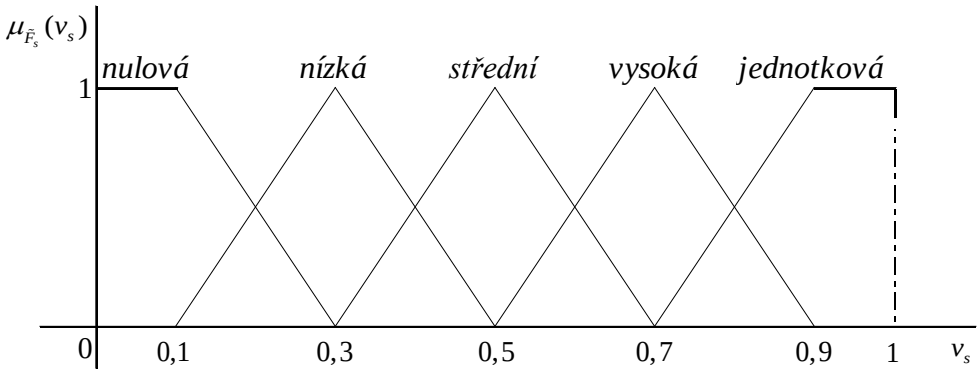
3.2 Fuzzy škála a její transformace

Celá slovní škála je převedena do škály trojúhelníkových fuzzy čísel

$$\tilde{F}_s = (w_s - \delta_s^d, w_s, w_s + \delta_s^h),$$

kde *s* zastupuje konkrétní slovní výraz (term). Jednotlivé lingvistické výrazy jsou tedy převedeny na tato trojúhelníková fuzzy čísla s funkcí příslušnosti $\mu_{\tilde{F}_s}$.

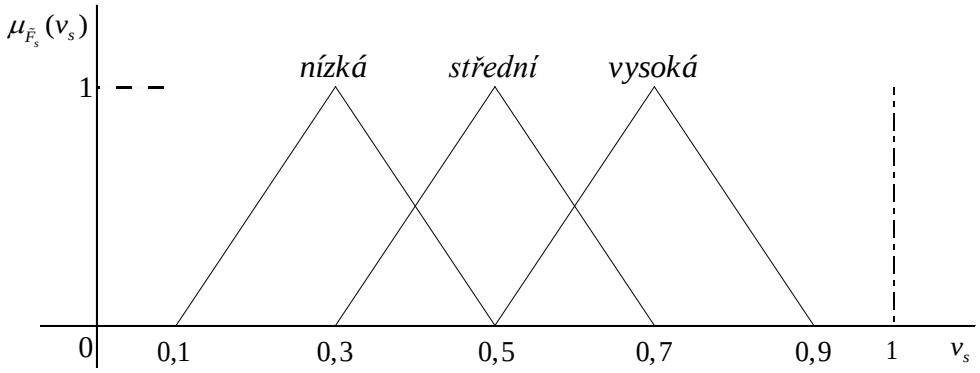
Pro tři termy je vykreslena původní fuzzy škála na následujícím obrázku (Obrázek 3).



Obrázek 3 Původní fuzzy škála pro 3 termy

Zdroj: Vlastní zpracování

Krom tří původních slovních vyjádření jsou přidána ještě dvě, a to *nulová* a *jednotková* důležitost (váha), čímž je vytvořena fuzzy škála. Tyto dva extrémy jsou pro rozhodovací situaci nežádoucí. Určitě nechceme, aby váha nějakého kritéria byla nulová, v takovém případě by kritérium ze souboru vypadlo. Stejně tak není možné, aby váha kritéria byla jednotková, pak by se úloha při jednotkovém součtu vah stávala jednokriteriální. Tedy pro účely vyjádření důležitosti kritérií rozhodovatelem oba extrémy vynecháváme, což zajišťuje aplikovatelnost při kvantifikaci vah kritérií vybranými metodami (např. Borovička, 2015). Poté už nemůžeme mluvit o fuzzy škále, protože není splněna její definice. Nazveme ji transformační škálou trojúhelníkových fuzzy čísel, která vykazuje následující podobu (Obrázek 4).



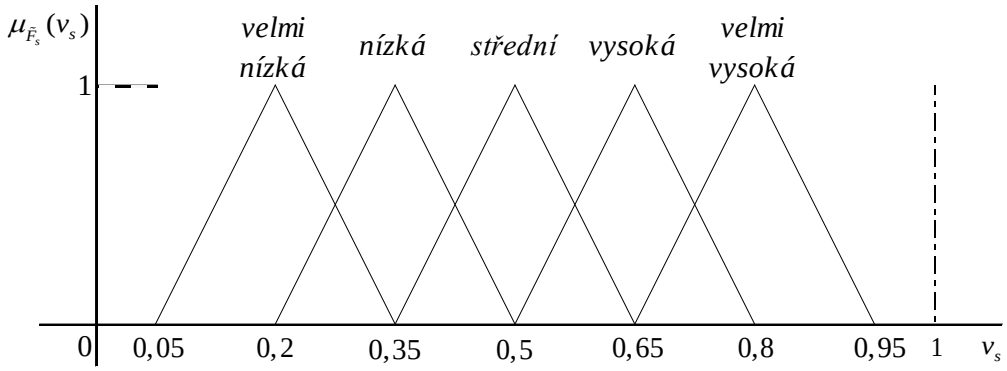
Obrázek 4 Transformační škála fuzzy čísel pro 3 termy
Zdroj: Vlastní zpracování

Trojúhelníková fuzzy čísla odpovídající slovním významům zapíšeme do následující tabulky (Tabulka 1).

Tabulka 1 Termy a příslušná fuzzy čísla – třístupňová škála

Term	**Fuzzy číslo**
Nízká	$\tilde{F}_{nízká} = (0,1; 0,3; 0,5)$
Střední	$\tilde{F}_{střední} = (0,3; 0,5; 0,7)$
Vysoká	$\tilde{F}_{vysoká} = (0,5; 0,7; 0,9)$

Pro výše zmíněnou škálu o pěti termech dostáváme po eliminaci extrémů následující transformační škálu (Obrázek 5).



Obrázek 5 Transformační škála fuzzy čísel pro 5 termů
Zdroj: Vlastní zpracování

Trojúhelníková fuzzy čísla odpovídající slovním významům můžeme pak zapsat následovně (Tabulka 2).

Tabulka 2 Termy a příslušná fuzzy čísla – pětistupňová škála

Term	**Fuzzy číslo**
Velmi nízká	$\tilde{F}_{velmi\ nízká} = (0,05; 0,2; 0,35)$
Nízká	$\tilde{F}_{nízká} = (0,2; 0,35; 0,5)$
Střední	$\tilde{F}_{střední} = (0,35; 0,5; 0,65)$
Vysoká	$\tilde{F}_{vysoká} = (0,5; 0,65; 0,8)$
Velmi vysoká	$\tilde{F}_{velmi\ vysoká} = (0,65; 0,8; 0,95)$

Takto bychom mohli konstruovat transformační škálu pro sedm či více termů dle potřeby rozhodovací úlohy.

Asi první otázka, která nás napadne, je určení jednotlivých fuzzy čísel, tedy celé škály, případně množiny škál. Některé postupy rozebírají například Chen (1988), nebo Wenstop (1976). Nejen že řeší samotnou konstrukci transformační (fuzzy) škály fuzzy čísel, ale také počet těchto škál (škál jazykových výrazů). Metod určení opisu škály jazykových významů do formy fuzzy čísel je celá řada. Vlastně se jedná o určení funkce příslušnosti v kontextu dalších funkcí na předem stanoveném intervalu.

Po seznámení s několika přístupy jsem usoudil, že nejlepší bude použít již zmíněnou intuitivní metodu (Novák, 1986). Východiskem této metody je fakt, že každý člověk má v daném kontextu vlastní představu o významu konkrétního slova, která je ale z velké části společnou s ostatními lidmi. Pak můžeme zkonstruovat funkci příslušnosti tak, že hodnoty prvků příslušnosti pro jednotlivé prvky univerza odhadujeme na základě vlastní intuice, jak nám to nejvíce vyhovuje. Průběh funkce lze při tom vyjádřit i graficky, a stupně příslušnosti případně z grafu odměřit. Tímto způsobem vyjadřujeme význam slova tak, jak ho my chápeme. Výsledek se v zásadě o mnoho neliší od chápání ostatních lidí.

Škálu tedy sestavuji na základě vlastního úsudku. Jelikož význam mnou použitých termů je chápán lidmi přibližně stejně, nebude se má verze o moc lišit od ostatních. Interval hodnot $\langle 0,1 \rangle$ je zvolen s přihlédnutím na fakt, že váha každého kritéria se právě v tomto intervalu pohybuje. Mezi parametry všech fuzzy čísel platí stejné striktní relace, aby nebylo pochyb o porovnatelnosti fuzzy čísel za účelem rozlišení slovních významů. Funkce příslušnosti trojúhelníkových fuzzy čísel se samozřejmě překrývají, čímž jsou také vyjádřeny otevřenější hranice mezi jednotlivými významy.

4 PRAKTICKÁ APLIKACE

Budeme uvažovat situaci, kdy se potenciální investor rozhoduje pro vložení svých volných peněžních prostředků do otevřených podílových fondů Investiční společnosti České spořitelny za účelem dlouhodobějšího spoření na důchodový věk. Aby byla analýza jednotlivých podílových fondů komplexní, hodnotí je dle tří hlavních kritérií – *výnos, riziko, náklady*. Dle investiční strategie a přístupu rozlišíme dva typy investorů. „Pasivní“ investor není do problematiky investování podrobněji zasvěcen, spoléhá se při tvorbě investičního portfolia na svého investičního (finančního) poradce. Své preference ohledně důležitosti hodnotících kritérií je schopen vyjadřovat na úzké škále slovních výrazů. „Aktivní“ investor je seznámen s problematikou investování podstatně více, o investování se dlouhodoběji zajímá. I proto je schopen rozlišit své preference ohledně důležitosti jednotlivých uvažovaných kritérií na „jemnější“ škále.

„Pasivní“ investor vyjadřuje důležitost kritérií na výše zmíněné škále tří slovních významů (Obrázek 4, Tabulka 1). Jelikož se jedná o dlouhodobou investici, která by měla vést alespoň k částečnému finančnímu zajištění ve vzdálené budoucnosti, jako nejdůležitější kritérium vidí *riziko*, že investice nenabude očekávaných výnosů. *Výnos* je samozřejmě také velmi důležitý, nakonec to je přeci smyslem investice, zhodnotit své volné finanční prostředky. Přeci jen ale investor radši část výnosů oželí, pokud budou mít větší šanci na realizaci. *Náklady* spojené s investicí do podílových fondů vidí jako nejméně podstatné kritérium. Není mu lhostejné, kolik zaplatí na poplatcích, ale není to určitě zdaleka tak podstatné jako výnos a riziko. Přehledně jsou slovně vyjádřené preference zobrazeny v Tabulce 3. Na základě těchto informací je možné aplikovat některou z metod odhadu vah, která převede slovní vyjádření do

kvantitativní podoby ve formě vah. Výsledky metody (Borovička, 2015) jsou také vyobrazeny v následující tabulce (Tabulka 3).

Tabulka 3 Preference „pasivního“ investora o důležitosti kritérií

Kritérium	Důležitost	Váha
Výnos	*Střední*	**0,333**
Riziko	*Vysoká*	**0,534**
Náklady	*Nízká*	**0,133**

„Aktivní“ investor je ve stejné investiční situaci jako investor „pasivní“. Je však schopen „jemněji“ rozlišit důležitost kritérií, konkrétně na předložené škále pěti lingvistických významů (Obrázek 5, Tabulka 2). Pořadí kritérií z hlediska důležitosti zůstává stejné, akorát přiřazený stupeň může být jiný, řekněme přesnější. Náklady spojené s investicí jsou stále daleko méně důležité než ostatní dvě kritéria, což lze na pětistupňové škále vyjádřit precizněji. Stejně tak je přesněji vyjádřena podobná důležitost kritérií výnos a riziko. Důležitost kritérií, stejně tak jejich výsledné váhy, jsou zobrazeny v následující tabulce (Tabulka 4).

Tabulka 4 Preference „aktivního“ investora o důležitosti kritérií

Kritérium	Důležitost	Váha
Výnos	*Vysoká*	**0,4**
Riziko	*Velmi vysoká*	**0,547**
Náklady	*Velmi nízká*	**0,053**

Pokud srovnáme hodnoty vah pro oba investory, vidíme vcelku očekávané odlišnosti. Váha kritéria *náklady* se u „aktivního“ investora snížila oproti „pasivnímu“, což je způsobeno tím, že „aktivní“ investor ještě více může akcentovat malou důležitost tohoto kritéria oproti výnosu a riziku díky „jemnější“ škále slovních významů. Stupně důležitosti kritérií *výnos* a *riziko* jsou u obou typů investorů sousední. Ať už vyjádřená důležitost nákladů spojených s investicí „aktivním“ investorem, tak zejména vícestupňová škála způsobuje, že rozdíl mezi hodnotami vah těchto dvou kritérií se zmenší oproti investorovi v „pasivní“ roli.

Předvedená investiční situace slouží spíše jako ilustrativní příklad pro demonstraci případu slovního vyjádření důležitosti kritérií a její kvantifikace. Na dvou typech investorů vidíme důsledky schopnosti vyjádření důležitosti na různých významových škálách. Pro jednoduchost jsou zvolena tři základní kritéria. V širším pojetí je možno zahrnout více kritérií, avšak tři zmíněná jsou v investičních situacích nejpodstatnější. Vypočítané váhy jsou dále využity jakožto vstupní informace v procesu vytvoření portfolia otevřených podílových fondů pomocí metod teorie rozhodování (Fiala, 2013).

5 ZÁVĚR

Záměrem příspěvku je představení popisu principu slovně vyjádřené důležitosti kritérií v rozhodovacím procesu prostřednictvím lingvistické proměnné. Je popsán způsob převodu slovních významů do podoby trojúhelníkových fuzzy čísel (fuzzy vah) tvořících komplexní fuzzy škálu. Dále je navržena transformace této škály nezbytná k procesu stanovení finálních hodnot vah kritérií. K pochopení problematiky jsou vysvětleny základní pojmy z teorie fuzzy množin, stejně tak je představen koncept lingvistické proměnné. V budoucí práci by bylo

možné zkoumat opis slovních významů pomocí jiných typů fuzzy čísel (např. trapezodiálních).

Použitá literatura

1. BOCKLISCH, S., ORLOVSKI, S., PESCHEL, M., NISHIWAKI, Y. *Fuzzy Sets Applications, Methodological Approaches, and Results*. Berlín: Academic-Verlag, 1986. ISBN 3-05-500016-1.
2. BOROVIČKA, A. *Vytváření investičního portfolia podílových fondů pomocí fuzzy metod vícekriteriálního rozhodování*. Disertační práce, Katedra ekonometrie, Vysoká škola ekonomická v Praze, Praha, 2015.
3. DUBOIS, D., PRADE, H. Fuzzy sets and statistical data. *Fuzzy Sets and Systems*, roč. 25, č. 3, 1986, s. 345-356.
4. DUBOIS, D., PRADE, H. Fuzzy *Sets and Systems: Theory and Applications*. New York: Academic Press, Inc., 1980. ISBN 0-12-222750-6.
5. FIALA, P. *Modely a metody rozhodování*. 3. přeprac. vyd. Praha: Oeconomica, 2013. ISBN 978-80-245-1981-4.
6. CHEN, S. M. A new approach to handling fuzzy decision-making problems. In: *18th International Symposium on Multiple-Valued Logic*. Palma de Mallorca: UIB, 1988, s. 72-76.
7. KUZ'MIN, V. B. A Parametric Approach to Description of Linguistic Values of Variables and Hedges. *Fuzzy Sets and Systems*, roč. 6, č. 1, 1981, s. 27-41.
8. NOVÁK, V. *Fuzzy množiny a jejich aplikace*. Praha: SNTL – nakladatelství technické literatury, 1986.
9. TALAŠOVÁ, J. *Fuzzy metody vícekriteriálního hodnocení a rozhodování*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2003. ISBN 80-244-0614-4.
10. WENSTOP, F. Fuzzy set simulation models in a systems dynamic perspective. *Kybernetes*, roč. 6, č. 3, 1976, s. 209-218.
11. ZADEH, L. A. Fuzzy Sets. *Information and Control*, roč. 8, č. 3, 1965, s. 338-353.
12. ZADEH, L. A. The concept of a linguistic variable and its application to approximate reasoning - I. *Information Sciences*, roč. 8, č. 3, 1975a, s. 199-249.
13. ZADEH, L. A. The concept of a linguistic variable and its application to approximate reasoning - II. *Information Sciences*, roč. 8, č. 4, 1975b, s. 301-357.
14. ZADEH, L. A. The concept of a linguistic variable and its application to approximate reasoning - III. *Information Sciences*, roč. 9, č. 1, 1975c, s. 43-80.
15. ZIMMERMANN, H. J. *Fuzzy Sets Theory and its Applications*. 2. vyd. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1991. ISBN 0-7923-9075-X.
16. ZYSNO, P. Modelling Membership Function. In: B. R. Rieger (ed.) *Empirical Semantics I*, Bochum: Studienverlag Dr. N. Brockmayer, 1981, s. 350-375.

Článek vznikl s podporou projektu IGA F4/54/2015 Interní grantové agentury Vysoké školy ekonomické v Praze a projektu 13-07350S Grantové agentury České republiky.

Kontaktní údaje

Ing. Adam Borovička, Ph.D.
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky, Katedra ekonometrie
Nám. W. Churchilla 4, 130 67, Praha
Tel: +420 224 09 5447
E-mail: adam.borovicka@vse.cz

MODEL EXPERTNÉHO SYSTÉMU PRE INVESTOVANIE DO KOMODITY ZLATO POUŽITÍM FUZZY LOGIKY

MODEL OF AN EXPERT SYSTEM WHICH USES FUZZY LOGIC FOR GOLD INVESTMENT DECISION

František Hortai

Abstrakt

Článok sa zaoberá návrhom expertného modelu pre obchodovanie na finančných trhoch využitím prostriedkov umelej inteligencie. Príspevok popisuje zvolenú metódu umelej inteligencie, zvolený investičný inštrument a návrh modelu. Výsledok článku je model expertného systému pomocou fuzzy logiky a investičných pravidiel pre rozhodovanie o investovaní do komodity zlato. Model má všeobecný charakter, bol vyhotovený v programovom prostredí MATLAB. Testovaný bol v samotnom vývojovom prostredí a odskúšaný aj v MS Office Excel.

Kľúčové slová: *finančný trh, fuzzy, model, expertný model, MATLAB, zlato, investovanie*

Abstract

The paper deals with the design of an expert model for trading on financial markets by using artificial intelligence. The work describes the used method of artificial intelligence, the description of the selected investment instrument and the model design itself. The result of this paper is a model of an expert system which uses fuzzy logic for investing in gold. The created model has general character. The model and algorithms were developed in MATLAB. It was tested in the actual development environment and also tested in MS Office Excel.

Key words: *financial market, fuzzy, model, expert model, MATLAB, trading, gold, investment*

1 ÚVOD

Obchodovanie na finančných trhoch prežíva zaujímavé obdobie. Môžeme vidieť historické maximá niektorých akciových indexov tak aj krátkodobé minimá, zmeny úrokových sadzieb, relatívne rýchle zmeny devízových kurzov, či pád cien niektorých komodít. Je viditeľný nový vplyv rozvojových krajín, či silný vplyv politiky, ako aj vplyv vojnových stavov východu. Zmienené faktory spôsobia volatilitu cien na finančných trhoch a umožňujú tak obchodovanie s veľmi atraktívnymi možnými príjmami pre obchodníkov.

Na investorov sa rúti hromada informácií o možnostiach a zmenách na finančnom trhu. Všeobecne pre komplexný obraz na obchodovanie s investičnými nástrojmi je využitie týkajúcich sa zásad nálad na trhu (psychologická analýza), technickej analýzy a fundamentálnej analýzy. Analýza a vyhodnotenie týchto informácií je časovo a znalostne, teda aj finančne náročná. V našom čoraz rýchlejšom svete nezostáva priestor na hlbšie hľadanie korelácií medzi týmito informáciami pre vytvorenie komplexného obrazu o budúcom vývoji trhu.

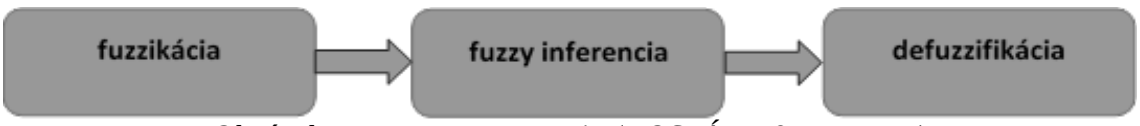
Ďalšia zaujímaná zmena na obchodovaní na finančných trhoch je automatické odchovanie využívaním počítačových algoritmov a využitie umelej inteligencie, s ktorou sa aj táto práca zaoberá. Účel modelu expertného systému je namodelovať znalosti existujúcich expertov v investičných rozhodovaniach algoritmom a simulovať ich správanie.

Táto práca sa zaostruje na konkrétnu časť umelej inteligencie a to sú expertné systémy. Expertné systémy by mali byť schopné konať správne rozhodnutia v reálnych situáciách,

ktoré simulujú rozhodovacie činnosti expertov pri riešení problémovo úzko zameraných úloh. Sú to počítačové algoritmy založené na myšlienke prevzatia znalostí od experta a následné využitie týchto znalostí na svoju činnosť.
Expertné systémy zahrňujú široké množstvo metód, táto práca však pracuje konkrétne metódami fuzzy logiky pre investičné rozhodovanie kúpy komodity zlato. Ďalej by sa dali použiť metódy umelých neurónových sietí, genetických algoritmov, evolučných stratégií, atď.
Hlavným cieľom príspevku je návrh modelu expertného systému pre investičný inštrument komodity zlato a stanovenie príslušných pravidiel investovania.

2 TEORETICKÉ POZADIE PROBLEMATIKY

Slovo „fuzzy“ pochádza z angličtiny, znamená „hmlistý, nejasný, neostrý, neurčitý“. Fuzzy logika bola zavedená prvý krát v roku 1965 Lotfim Zadehem z Kalifornskej univerzity v Berkeley. Fuzzy logika sa od klasickej logiky sa líši počtom možných hodnôt. Kým klasická logika využíva dva stavy pravda (logická 1) a nepravda (logická 0), fuzzy logika využíva celú množinu intervalu <0; 1> a nazýva ju hodnotou príslušnosti, umožňuje tak lepšie opísať prvky ležiace medzi krajnými extrémami.
V dnešnom svete človek používa počítače, ktoré sú schopné vykonať milióny inštrukcií za sekundu, napriek tomu doteraz nevieme pomocou akéhokoľvek automatu prekladať z jedného jazyka do druhého na úrovni ľudského tlmočníka. Človek stojaci pred riešením podobnej úlohy neuvažuje vo svojej mysli pomocou presne nameraných hodnôt, nepočíta s presnými hodnotami, ale skôr s „hmlistými“ pojmami typu „ďaleko, blízko“, alebo „lacné, drahé“, čiže sa vyjadruje s nenumerickými pojmami. Predpoklad fuzzy teórie je že entity (napríklad numerické hodnoty) sa dajú priradiť do príslušných množín s váhou príslušnosti.
Proces fuzzy spracovania (obrázok 1):
Tvorba systému s fuzzy logikou obsahuje 3 základné kroky:
Fuzzifikácia – transformácie vstupných premenných do fuzzy podoby.
Fuzzy inferencia – definuje chovanie sa systému pomocou pravidel.
Defuzzifikácia – prevedie výsledok na reálne hodnoty.



Obrázok 1: Fuzzy spracovanie (DOSTÁL, 2012, str. 15)

Fuzzy prístup možno kombinovať aj s inými metódami, napríklad genetickými algoritmami a neurónovými sieťami. Bez fuzzifikácie je možné využiť fuzzy spracovanie vstupov ak sú vágne, či výstupov, v prípade keď je potrebné na ďalšie vyhodnotenie.

2.1 Trhy drahých kovov

Z reálnych investičných inštrumentov sa z bežných komodít vyčlenili zvlášť drahé kovy do finančného trhu. Dôvod, prečo tieto kovy nepatria medzi bežné komodity je, že najmä zlato a striebro historicky plnilo viaceré funkcie. Zlato je schopné plniť všetky tri základné funkcie, ktoré plnia aj novodobé peniaze - je to uchovávateľ hodnoty (aktívum), prostriedok výmeny a účtovná jednotka. Dopyt po zlate vytvára aj priemysel kvôli jej dobrej elektrickej vodivosti a chemickým vlastnostiam. Preto zlato je dobre známe ako v histórii tak aj v súčasnosti.
Podľa českej legislatívy a slovenskej legislatívy drahým kovom sa rozumie zlato, striebro, platina, paládium, irídium, ródium, ruténium a osmium. (Zákon č. 539/1992 Sb.; Zbierka zákonov č. 94/2013)
Zaradenie trhu drahých kovov medzi finančné trhy je dôvodom, lebo tieto kovy nepatria medzi bežné komodity (trh tovarov a služieb), najmä zlato a striebro ktoré historicky plnili

funkciu uchovávateľa hodnoty (funkciu peňazí). S drahými kovmi sa obchoduje ako s komoditou vo svete a na burzách. Svetová cena drahých kovov je základná, udávaná v svetových menách za trójsku uncu (USD / oz). Svetová cena drahého kovu za trójsku uncu sa potom môže prepočítať na cenu za gram na menu inú ako stanovené (1 trójska unca [oz] = 31,1034768 g).
Drahé kovy všeobecne majú charakter ako dlhodobo stále, vysoko cenené vybrané druhy komodít obsahujúcich v malých objemoch značnú hodnotou. Z toho vyplýva, že ich vlastníctvo neprináša žiadne bežné výnosy, takže ich nákupom sa dá špekulovať iba na budúcom raste tržných cien, alebo na kapitálovom výnose (REJNUŠ, 2014, str. 222)

3 METODOLÓGIA A VÝSKUM

Výskum je založený na synergickom efekte disciplín umelej inteligencie a finančného trhu, ktorá otvára široké spektrum možností. Pre návrh konkrétneho modelu sa najprv musí zúžiť spektrum, vychádzajúce z vedeckej teórie na špecifickú aplikáciu. Výskum postupoval podľa logický krokov a to v nasledovnom číselnom poradí:

1. Analýza.
2. Syntéza.
3. Dedukcia.
4. Vlastné návrhy.
5. Realizácia modelu.
6. Testovanie modelu.
7. Zhodnotenie.

Vlastné návrhy majú cieľ zvolenému investičnému inštrumentu vypracovať model metódou umelej inteligencie. Základ tvorí voľba vývojového prostredia pre riešenie algoritmov a programovej časti modelu. Zahrňuje aj voľbu ďalších softvérov a doplnkov pre možné ostatné výpočty a grafy.

3.1 Softwarová platforma

Návrh modelu a testovanie modelu je výpočte náročná záležitosť, tak sa zvolil softwarový balík MATLAB. MATLAB ® (matrix laboratory) je interaktívne programové prostredie a skriptovací programovací jazyk vyvinutý spoločnosťou MathWorks. Programovací jazyk MATLABu je na vysokej úrovni a interaktívne prostredie používajú milióny inžinierov a vedcov po celom svete. To nám umožní preskúmať a vizualizovať myšlienky a spolupracovať naprieč odbory, vrátane spracovania signálov a obrazov, komunikácie, riadiacich systémov a finančných výpočtov. Fuzzy Logic Toolbox™ poskytuje MATLAB-u funkcie, grafické nástroje a Simulink bloky pre návrh, analýzu, a simuláciu systémov založených na fuzzy logike. Funkcie sú k dispozícií pre mnoho bežných metód, vrátane fuzzy zhlukovania a adaptívneho neurofuzzy učenia. Panel s nástrojmi umožňuje modelovať zložité systémové správanie pomocou jednoduchých logických pravidiel a následne realizovať tieto pravidlá do fuzzy systému. V prípade potreby umožňuje použiť fuzzy inference bloky v Simulinku a simulovať fuzzy systémy v rámci komplexného modelu celého dynamického systému. (MATHWORKS, 2015)

3.2 Investičný inštrument komodita zlato

Výhoda zlata oproti niektorým komoditám je, že nemá dátum spotreby a nekazí sa jej kvalita v čase, má dobré oxidačné vlastnosti (chemická odolnosť). Je držiteľom hodnoty „nekonečnej životnosti“. Zlato sa dá štiepiť do menších kusov a znovu spojiť s tavením, dajú sa z neho vytvárať zliatiny s ostatnými kovmi a tavením znovu zvýšiť jeho koncentráciu. Táto vlastnosť ju robí „likvidnou“ komoditu (napríklad oproti drahým kameňom, ktoré s týmito vlastnosťami nedisponujú).
Zlato je chemický prvok so značkou Au (latinsky "aurum") a protónovým číslom 79. Je to vzácny kov s množstvom unikátnych vlastností. Na rozdiel od iných kovov je chemicky veľmi stabilný. Zlato sa nerozpúšťa v „jednoduchých“ kyselinách, je rozpustné výhradne iba

chlórom - lúčavkou kráľovskou (zmes kyseliny chlorovodíkovej a dusičnej), kyanidmi, ortuťou, kyselinou selénovou, humínovými kyselinami. Výborne vedie teplo i elektrický prúd. Vyniká ťažnosťou, kujnosťou a možnosťou valcovania na extra tenké vrstvy. Rýdze zlato je mäkké, ale veľmi ťažké. Jeho hustota je 19,3 g/cm3, patrí medzi kovy s vysokou hustotou (má skoro dvakrát vyššiu hustotu než je hustota olova). Kryštály zlata tvoria kocky alebo oktaédre, vyskytujú sa však veľmi zriedkavo. So zlatom sa stretávame skôr v podobe zrniek, šupiniek, nugetov alebo dendritov. Jeho žiarivá, výrazne žltá farba je dobre rozoznateľná. U zlata, resp. zlatých zliatin, sa meria jeho rýdzosť (čistota). 1 karát znamená 1/24 zlata v zliatine, čiže 12 karátová zliatina bude obsahovať až 50 % zlata a 24 karátové zlato je zlato rýdze.

3.3 Ponuka zlata a dopyt po tejto komodite

Zlato sa nachádza všade na svete od pevniny až po morské vody, dokonca aj v ľudskom tele. Jeho koncentrácie a formy sú však skutočne rozmanité. Koncentrácia zlata v zemskej v kôre predstavuje 0,0011 ppm (parts per million) a je 72 v poradí vo frekvencii výskytu elementov (BARBALACE, 2015). Na svete bolo doposiaľ vydolovaných necelých 200 tisíc ton zlata, pričom najväčšiu ťažbu zlata predstavuje posledných 50 rokov (STRUŽ ,STUDÝNKA, 2005, str. 280). Ťažba zlata však bude časom stále drahšia, lebo pri jeho dobývaní sa budú musieť využívať stále modernejšie technológie. Všetok zlato, ktoré bolo doteraz na svete vyťažené, by zaplnilo kocku s hranou cca. 21 metrov.

Celosvetové zásoby zlata sa v súčasnosti odhadujú na približne 100 tisíc ton rozložených v zhruba 900 doloch. Ročná ťažba zlata za posledných 10 rokov rástla, dopyt po nej je však vyšší, cca. 4 tisíc ton ročne. Rozdiel medzi dopytom po zlate a ponukou novo vyťaženého zlata je preto doplnený práve zlatom recyklovaným či pretaveným. Odhaduje sa, že až okolo 90% vyťaženého zlata zostáva v obehu. (FABOZZI a kol., 2008, str. 697) Ďalšie možnosti sú tiež z predaja zlatých zásob centrálnymi bankami. Predaj zlatých zásob centrálnymi bankami sa začala v strede 80 rokov až po rok 2009, pričom niekedy dosahoval až 15 percent z ročnej ponuky zlata. V súčasnosti predávanie zásob zlata už nie je kladná, skôr je záporná, lebo viac sa nakúpi ako rozpredá. Zhruba štvrtina zatiaľ vyťaženého zlata je práve v aktívach centrálnych bánk sveta.

Najväčší odberatelia zlata v priemere posledných 3 rokov vzostupnom poradí sú krajiny India, Čína, USA a Turecko. Najväčšie dolovanie zlata je v Číne, potom nasleduje v poradí Austrália USA a Rusko. Z 10-ročného minima ťažby v roku 2008 produkcia zlata rástla v priemere o 4,7% ročne do roku 2013. Poháňaný desaťročným trvajúcim rastom ceny zlata od roku 2001 do 2011 nalákala veľa investorov a projektov. Tempo rastu kleslo v minulom roku, čo malo následok, že ťažba vzrástla iba o 2%. Prudký pokles ceny zlata v roku 2011 a 2013 vyvolalo ťažký krok späť vo vývoji nových ťažobných projektov. Výrobcovia namiesto toho sa zameriavajú na znižovanie nákladov a racionalizácie. Takže aj keď bola rekordná produkcia zlata v tomto roku, očakávané produkcie v budúcnosti zostanú na podobnej úrovni, lebo potenciál pre existujúce operácie, ktoré by produkovali väčšie množstvo produkcie sú obmedzené, znevýhodnené. Nasledujúca tabuľka (Tabuľka 1) ukazuje dopyt po zlate posledných rokov v tonách.

Tabuľka 1: Svetový dopyt po zlate v rokoch 2013 a 2014 v tonách.
Zdroj dát: GFMS, Thomson Reuters; The London Gold Market Fixing Ltd; World Gold Council.
Prerobené zo zdroja: (WORLD GOLD COUNCIL, 2015)

Rok	2013	2014	Zmena %	2014 Q1	2014 Q2	2014 Q2	2014 Q4
Šperky	2 384,6	2 152,9	1	564,1	494,3	519,5	575,0
Technológie	∑ 408,2	∑ 389,0	-3	96,1	99,8	97,6	95,5
Elektronika	279,1	267,3	-2	65,4	69,0	67,0	65,9
Ostatný priemysel	92,8	87,5	-3	22,1	22,0	22,2	21,3
Zubné lekárstvo	36,3	34,2	-7	8,6	8,9	8,4	8,3
Investície	∑ 885,4	∑ 904,6	10	279,4	224,8	202,5	198,0
Totálny dopyt po tehál a mincí	∑ 1 765,4	∑ 1 063,6	-22	281,9	263,5	235,4	282,8
Fyzická dopyt tehiel	1,385,0	807,8	-25	222,6	203,0	178,1	204,1
Oficiálne mince	276,6	178,5	-18	45,2	43,5	32,8	56,9
Medaily a imitácia mincí	103,8	77,4	16	14,1	17,0	24,5	21,8
ETF a podobné produkty	-880,0	-159,1	-	-2,6	-38,7	-32,9	-84,9
Čisté nákupy centrálnych bánk	409,3	477,2	40	124,3	117,8	116,1	119,1
Dopyt po zlate v tonách	**4 087,6**	**3 923,7**	**6**	**1 063,8**	**936,7**	**935,6**	**987,5**

(ETF - Exchange Traded Funds. Zlatom kryté cenné papiere, ako produkty napríklad: Gold Bullion Securities (London), Gold Bullion Securities (Australia), Dubai Gold Securities, atď..)

Nasledujúca tabuľka (Tabuľka 2) ukazuje svetovú ponuku zlata posledných rokov v tonách.

Tabuľka 2: Svetová ponuka zlata v rokoch 2012 až 2014
Zdroj dát: GFMS, Thomson Reuters; The London Gold Market Fixing Ltd; World Gold Council
Prerobené zo zdroja: (WORLD GOLD COUNCIL, 2015)

Rok	2014		2013		2012	
	Hodnota v ton.	Pomer k celkovému	Hodnota v ton.	Pomer k celkovému	Hodnota v ton.	Pomer k celkovému
Produkcia baní	3114	73 %	3051	71 %	2864	65 %
Netto hedging producentov	42,1	1 %	-39	-1 %	-40	-1 %
Recyklované zlato	1122	26 %	1262	30 %	1591	36 %
Ponuka zlata v roku [ton.]	**4278**		**4273**		**4415**	

3.4 Obchodovanie so zlatom

So zlatom ako aj s drahými kovmi sa obchoduje ako s komoditou vo svete na burzách. Základná svetová cena zlata je udávaná v dolároch za trójsku uncu (USD / oz). Najvýznamnejším trhom s fyzickým zlatom je Londýnsky trh (London Bullion market). Cena rýdzeho zlata sa na Londýnskej burze (LBMA) stanovuje dvakrát denne vo forme tzv. fixu (The London Gold Fixing) a slúži ako referenčná cena zlata pre svet. Táto cena sa stanovuje v amerických dolároch (USD), eurách (EUR) a britských librách (GBP) za 1 trojskú uncu pre odber minimálne 1.000 trojských uncí (cca 31 kg). Svetová cena drahého kovu za trójsku uncu sa potom môže prepočítať na cenu inú ako stanovenú, napríklad cena za gram a na menu inú ako stanovenú. Pri tejto cene sa už nemusí jednať o cenu svetového trhu, lebo prepočtom na inú menu sa už znášajú menové kurzové riziká, manipulačné poplatky, marža, atď. Zlatom

sa obchoduje aj mimo burzy, pri ktorých zväčša je cena väčšia ako stanovená London Gold Fixom.
Fyzické zlato medzinárodne musí spĺňať štandardy: podoba (tvar), rýdzosť, deklarovanú hmotnosť, garanciu kvality (pečiatka/značka) a producenta (výrobca s certifikátom LBMA).
Pri obchodovaní hrá veľkú rolu práve rýdzosť zlata (zliatiny). Puncové zákony krajín upravujú zákonné rýdzosti zliatin. Puncový zákon Slovenskej republiky ju definuje v § 4 „Zákonné rýdzosti“ a „Puncovní zákon“ Českej republiky ju upravuje v § 5 „Zákonné ryzosti“. Zákony definujú rovnaký pojem a to rýdzosť. „Rýdzosť znamená pomerný hmotnostný obsah drahého kovu v zliatine vyjadrený v tisícinách (1/1000). Rýdzosť rýdzeho kovu je 1000/1000.“ Rýdzosti 1000/1000 je prakticky nemožné dosiahnuť. Preto sa ako rýdze zlato označuje zliatina 999/1000, čo znamená, že je v nej maximálne 1/1000 prímesí. Ďalej v puncovom zákone nachádzame zákonné rýdzosti pre zákonom dané cenné kovy.

3.5 Cena zlata

Hodnotu zlata stanovuje kompromis aktuálnej ponuky a dopytu po nej a nálada na trhu. Dnešná cena zlata je v porovnaní s minulosťou mimoriadne vysoká. Existujú argumenty pre jej rast, ako napríklad ubúdajúce zásoby nevyťaženého zlata (keď vychádzame z výpočtov, tak zásoby zlata z ťažby sa vyčerpajú v nasledujúcich 20 rokoch), či zvyšovanie zlatých rezerv v rozvojových krajinách. História naopak ukazuje, že po obdobiach s nadpriemernou reálnou cenou zlata nasledovali obdobia s podpriemernými reálnymi výnosmi.
Zlato sa doteraz používa na krytie cenných papierov (ETC) alebo na krytie niektorých mien niektorých krajín, však tá je už zväčša minulosťou (skôr sa jedná o rezervy centrálnych bánk). Centrálne banky uprednostňujú inflačnú politiku a meny kryté zlatom by im to nedovoľovali. Z historickej naviazanosti je zrejmé, že vývoj USD má silný vplyv na cenu zlata. Pokiaľ ide o koreláciu s inými komoditami, spôsob, ako zmerať cenu zlata, je prirovnať ju k cene ropy (zlato k čiernemu zlatu). Dolár, zlato a ropa sú cenovo na sebe naviazané. Svedčí o tom aj (MACROTRENDS, 2015) (zdroje údajov: Federal Reserve, LBMA, EIA), ktorý porovnáva pohyb indexu reálneho dolára (USD) s cenou zlata (London Fix) a s cenou ropy (WTI Crude Oil) od roku 1975. Zo zdrojov je vidno že zlato ako aj ropa má opačnú tendenciu ako vývoj amerického dolára. Dolár svojou depreciáciou zvyšuje ceny týchto komodít a apreciácoiu ich zase zlacňuje. Z niektorých dlhodobých analýz sa našli korelácie medzi cenou ropy a zlata, podrobné vysvetľovanie by ale presahovalo rámec tejto práce. Nedávny pokles cien ropy má následky aj na trhu zlata.

4 NÁVRH EXPERTNÉHO MODELU

Využitie umelej inteligencie na finančnom trhu je vypracované metódou technickej analýzy, ktorá vychádza z predpokladu že trh diskontuje všetky relevantné informácie. Popisuje návrh modelu expertného systému využitím fuzzy logiky, a to investovanie do cenných kovov a stanovením príslušných pravidiel investovania. Model napodobňuje investičné rozhodovanie experta na kúpu cenného kovu zlato.
Výsledkom analýzy sú faktory ovplyvňujúce cenu zlata a možnosti jej kúpy. Z povahy technickej analýzy vyplýva, že dáva odpoveď kedy je najvhodnejšie vstupovať do pozície nákupu alebo predaja. Práca vychádza z pohľadu investora, ktorý má český peňažný majetok a chce investovať (kúpiť) zlato za najvýhodnejšie okolnosti. Vyhotovený expertný model by mal dávať radu investorovi, či je za daných podmienok výhodné alebo nevýhodné kúpiť komoditu zlato.
Najvýznamnejším trhom s fyzickým zlatom je Londýnsky trh (London Bullion market), kde aktuálne stanovená hodnota je smerodajná a spravidla aj najreálnejšia. Tieto hodnoty slúžia ako referenčné ceny zlata pre túto prácu. Práca ďalej akceptuje historické tradície svetového trhu zlata a bude pracovať s jeho jednotkami trójska unca a americký dolár.

Voľba vstupov, návrh vyhodnocovacieho algoritmu fuzzy systému a výstup modelu je krok za krokom vysvetlený v podkapitolách. Pre všeobecné použitie je na vstupoch modelu vložený normovač hodnôt.

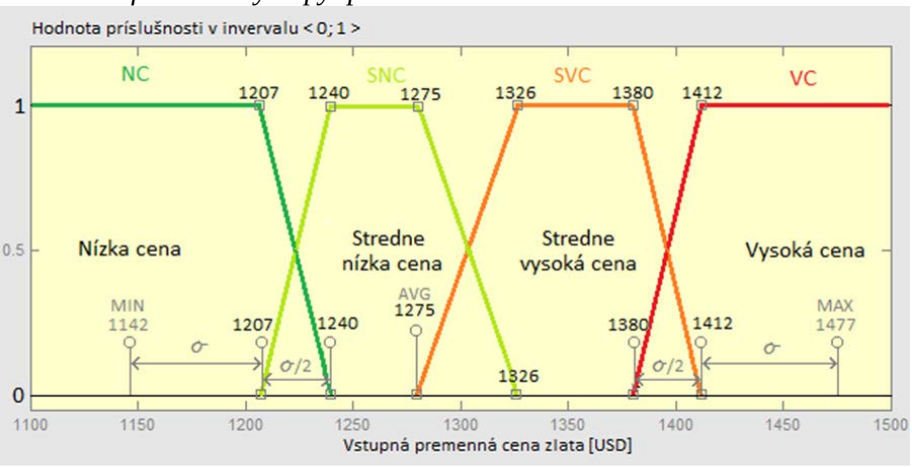
4.1 Riešenie problematiky vstupov – fuzzifikácia

Vychádzajúc z analýzy sa navrhli relevantné vstupy pre model. Ako základný vstup, ktorý ovplyvňuje investora, je kúpna cena zlata [USD]. Cena zlata z tradície je vyjadrená v USD, lebo bola na ňu historicky naviazaná. Doteraz ak americký dolár (USD) apreciuje (zhodnocuje), tak cena zlata klesá. V opačnom prípade, keď USD depreciuje, cena zlata stúpa. Z analýzy ďalej vyplývajú hospodárke dopady na okolnosti a možné výhody a nevýhody investovania do zlata. Navzájom sa ovplyvňujúce parametre zjednodušili do dvoch faktorov a zvolené vstupy sú: **Znehodnotenie** [%] a **Menový kurz USD/CZK** [1$/ x Kč].
V modeli tieto vstupy vstupujú do daných univerz hodnôt kde sa integrujú do príslušných fuzzy množín s hodnotou príslušnosti.

4.2 Fuzzy univerzum a množiny ceny zlata

Voľba množín vychádza z výpočtov. Ako zdroj hodnôt pre výpočty sú historické hodnoty 2 rokov London Gold fixu od 05-01-2013 do 05-01-2015. Zdrojom údajov sú z online stránok Quandl (www.quandl.com, 2015) z databázy London Bullion Market Association. London Fix stanovuje ceny zlata dvakrát za pracovný deň v menách USD, GBR a EURO. Relevantné dáta pre túto prácu sú USD (AM) a USD (PM) sú to ceny zlata za trójsku uncu (oz). Celkovo sa vyhodnotilo 1010 údajov. Minimálna hodnota za stanovenú dobu bola 1142 USD za maximálna 1476,5 USD. **Stredná aritmetická hodnota** zaokrúhlene vychádza na 1275,3 USD/oz. **Rozptyl** nám udáva, ako veľmi sú hodnoty v našom štatistickom súbore rozptýlené, zaokrúhlene vyšla na hodnotu 4241,1. **Smerodajná odchýlka** zaokrúhlene vychádza na hodnotu 65,12.
Kúpna cena zlata [USD/trójska unca] vstupuje do univerza ako hodnota a umiestni sa do príslušnej množiny. Minimálna príslušnosť 1 množiny, maximálne 2 množín. Množiny sú NC – nízka cena; SNC – stredne nízka cena; SVC- stredne vysoká cena ;VC- vysoká cena. Pri neštandardnom vstupe algoritmus umožňuje vstup normalizovať (napríklad keď kúpna cena vstupuje v kg alebo v gramoch, cena za viac uncí, prepočet rýdzosti, apod.)
Množiny sú trapézového tvaru (trapmf). Intervaly príslušností množín sú na grafe 1 znázornené nižšie:

Graf 1: Svetový dopyt po zlate v rokoch 2013 a 2014 v tonách.



4.3 Fuzzy množiny nezhodnotenia peňažného majetku

Inflačné množiny nie sú určené na základe klasického makroekonomického pohľadu ale z hľadiska kumulovaného znehodnotenia peňažného majetku počas možného investičného

horizontu oproti iným investičným alternatívam. Je samozrejmé že majetok v Kč sa môže použiť aj na iné investičné inštrumenty ktoré môžu mať kladné úroky. Však úroky nemusia prevyšovať reálne znehodnotenie peňazí. Na dlhoročné držanie peňazí pôsobí zložité úročenie znehodnotenia inflácie. Treba brať ohľad na spomínané faktory a na ostatné možné znehodnotenia peňažného majetku, na očakávané znehodnotenie kúpnej sily, subjektivita investora a tieto hodnoty kumulovať. Všeobecne sa navrhli 3 množiny **Zhodnotenie** (zníženie cenovej hladiny, alebo lepšia investičná alternatíva), **Znehodnotenie** (znehodnotenie peňažného majetku) **Vysoké znehodnotenie** (vyššia inflácia vyvolaná aj inými faktormi).

4.4 Kurz USD/CZK

Ďalej sa analyzoval výmenný kurz predošlých 4 rokov. Keďže hospodárstvo Českej republiky je značne ovplyvnené eurozónou, smerodajné hodnoty sú zvolené po dátume nedávnej devalvácii českej koruny voči euru v roku 2013. Česká národná banka 5. novembra 2013 devalvovala kurz českej koruny voči euru z hladiny 25 aby udržiavala v blízkosti hladiny 27 korún za euro. Následkom toho sa kurz doláru za koruny tiež zmenil. Čas pre stabilizovanie zmeny sa nechal viac ako 1 mesiac. Zdroj hodnôt pre výpočty sú historické kurzové hodnoty od 20.12.2013 do 1.5.2015. Zdroj údajov je z online stánok Quandl (www.quandl.com, 2015) z databázy Wiki Exchange Rates - CURRFX, ktorý udáva kurz hodnoty 1 amerického dolára v českých korunách. Tento kurz je zlúčenie sadzieb z rôznych zdrojov, ako napríklad: zmenárne, makléri, noviny a zo zdrojov centrálnych bánk. Kurz je stanovený v priemere za deň. Zo zdrojových údajov a výpočtov sa navrhli 3 množiny:

Výhodný kurz: $$\mu_{\text{VýhodnýKurz}}(x) = \begin{cases} 1 & pre \quad x \in <0; 21{,}59> \\ -1{,}0417\text{x} + 23{,}49 & pre \quad 21{,}59 < x < 22{,}55 \\ 0 & pre \quad ostatné\ hodnoty \end{cases}$$

Stredný kurz: $$\mu_{StrednýKurz}(x) = \begin{cases} 1{,}0417\text{x} - 22{,}49 & pre \quad 21{,}59 < x < 22{,}55 \\ 1 & pre \quad x \in <22{,}55; 23{,}04> \\ -1{,}0204\text{x} + 24{,}51 & pre \quad 23{,}04 < x < 24{,}02 \\ 0 & pre \quad ostatné\ hodnoty \end{cases}$$

Nevýhodný kurz: $$\mu_{\text{NevýhodnýKurz}}(x) = \begin{cases} 1{,}0204\text{x} - 23{,}51 & pre \quad 23.05 < x < 24{,}02 \\ 1 & pre \quad x < 24{,}02;\ \infty) \\ 0 & pre \quad ostatné\ hodnoty \end{cases}$$

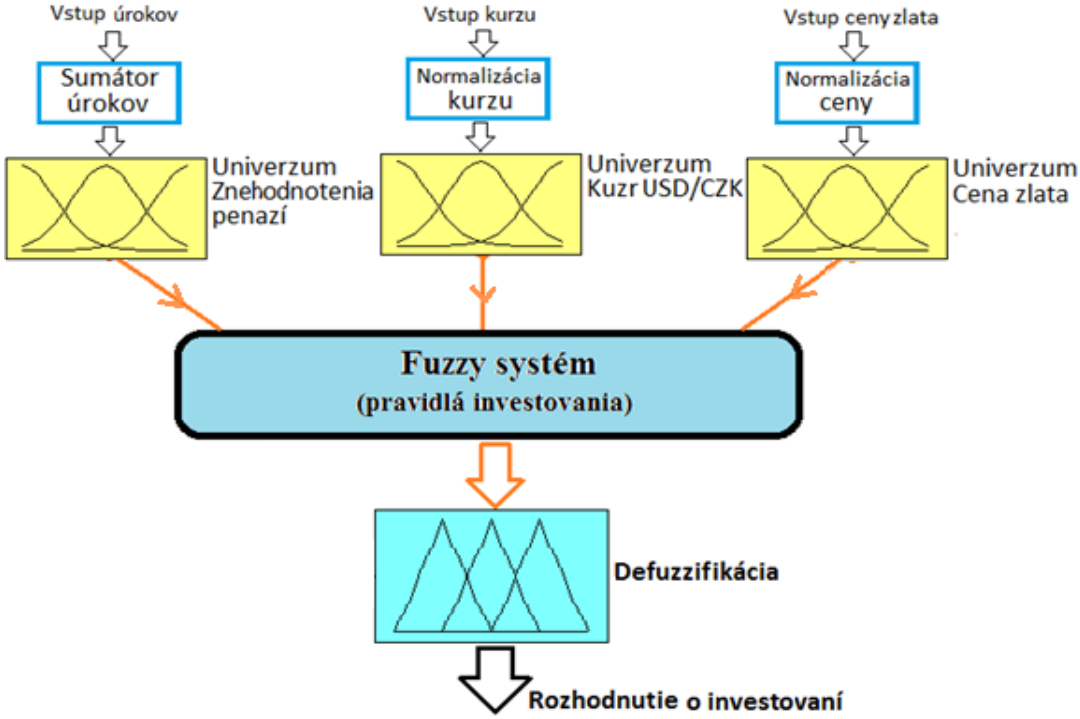
4.5 Rozhodovacie podmienky

Pri navrhovaní vyhodnocovacích podmienok vychádzame z analýzy investovania do komodity zlato. Jedno fuzzy pravidlo typu ak→potom (vychádzajúce z anglického výrazu if→then) vyjadruje znalosť o existencii nejakého vzťahu medzi javmi. Celá sústava takýchto pravidiel potom reprezentuje istý typ všeobecnej vedomosti. Pre charakterizáciu zložitých znalostí si nevystačíme s jedným pravidlom, z analýzy je zrejmé že pravidiel bude k dispozícii viac. Rozhodovací proces bude potom založený na množine jazykových pravidiel (podmienených výrokov) R= {R_1,⋯, R_m }, kde „*R*“ je množina výrokov a R_i je jazykový popis, ako príklad uvádzam jedno použité pravidlo:

Keď *(CenaZlata je NC) and (ZnehodnotiePM je VysokéZnehodnotenie) and (USD/CZK je VyhodnyKurz)* potom *(Rozhodnutie je Investovať).*

Matematické spracovanie takéhoto jazykového popisu je možné interpretovať viacerými spôsobmi. Jednotlivé možné interpretácie sú vhodné pre rôzne situácie, a preto je dôležite porozumieť skutočnej úlohe diskutovaných pravidiel a aby zvolená interpretácia pravidiel odpovedala definovaným vzťahom medzi premennými. Pretože všetky pravidlá v jazykovom popise platia súčasne, vedie jazykový popis R na globálnu fuzzy reláciu RR, ktorú sa dá vypočítať na základe všetkých fuzzy relácií v množine. Globálna fuzzy relácia systému nebol vyjadrený matematicky, lebo pri 20 pravidlách, 10 množín z 3 univerz by popis bol značne

ťažko matematicky opísateľný. Preto sa množina výrokov fuzzy pravidiel vyjadrí typom výrazu „if→then“. Pri viacerých podmienkach sa logika kombinuje logickým súčinom „and“ a negáciou „nie“.
Výsledok podmienok by mal jednoznačne vyjadriť (defizzufikácia), či pri daných podmienkach je výhodné investovať (kúpiť) zlato alebo nie. Výsledok zváženie investície je kompromis výrokov, ktoré sa navzájom anulujú. Podmienky sú navrhnuté tak aby vždy pálili (neexistuje nekrytí stav, vždy majú príslušný výstup v intervale univerzu). Podmienok bolo stanovených celkom 20.
Model bol potom zrealizovaný softvérovo s nasledujúcou koncepciou:



Obrázok 2: Grafické vyjadrenie modelu investovania do komodity zlato.

5 DISKUSIA A ZÁVER

Model vychádza zo všeobecného vývoja trendu investovania do zlata a z analýzy historických hodnôt. Tieto zdrojové údaje sa analyzovali a štatisticky vyhodnotili. Vyhodnotenie slúži ako referencia výhodnosti pre aktuálnu kúpu zlata a pre kúpu v blízkej budúcnosti. Prieskum zahrňuje ponuku, dopyt, legislatívu a možnosti kúpy komodity zlato.
Model sa dá využiť aj na vyhodnotenie predikovaných hodnôt. Hodnoty môžu byť aktualizované pomocou uvedených vzorcov, a tak množiny modelu doladiť na aktuálne hodnoty. Na funkčnosť modelu a algoritmu sú potrebné hodnoty pri kúpe zlata: cena kupovaného zlata, očakávané znehodnotenie peňažného majetku investora a kurz USD/CZK. Pre normalizáciu hodnôt je vytvorený prepočet vstupov. Algoritmus podľa stanovených podmienok rozhodne či dané okolnosti investovania do zlata sú INVESTOVAŤ, ZVÁŽIŤ INVESTÍCIU alebo NEISVESTOVAŤ. Podmienky sú navrhnuté tak, aby vždy pálili a vrátili hodnotu (neexistuje nekrytý stav, vždy majú príslušný výstup v intervale univerzu). Výstup je vyjadrený aj percentuálne. Navrhnuté modely by mali byť nezávislé na použitej softwarovej platforme. Výsledok zváženia investície závisí na prístupe investora (odpor k riziku alebo vyhľadávanie rizika).
Model bol vypracovaný pomocou fuzzy logiky a fuzzy systému. Na demonštráciu algoritmu je navrhnutý funkční MATLAB-ovský skript a fuzzy model. Algoritmus skriptu začína kontrolou modelu, potom pokračuje volaním fuzzy systému a nasleduje získanie vstupných hodnôt zo vstupu. Ako výstup skriptu je vyhodnotenie vstupných hodnôt do výstupných

premenných, ktoré sa znázornia. Výstup je odporučenie či za dané okolnosti investovať do zlata alebo nie.
Pre vypracovaný model v Matlabu a modelu v MS Excel je porovnaných 5 ukážkových príkladov. Nasledujúca tabuľka znázorňuje, že dané prípady jednotlivé algoritmy vyhodnocujú tým istým výsledkom:

Tabuľka 3: Vstupy a výstupy modelu

Cena zlata	Znehod. p.m.	Kurz USD/CZK	ID	Rozhodnutie
1260,00	5,81	22,40	1	INVESTOVAT = 100%
1189,00	8,61	21,16	2	INVESTOVAT = 100%
1314,99	3,61	20,95	3	INVESTOVAT = 22% a ZVÁŽENIE = 63%
1818,00	0,06	20,69	5	ZVÁŽENIE = 55,7% NEINVESTOVANIE = 44.3%
1218,00	-4,38	25,54	4	NEINVESTOVANIE = 100%

Aby sa algoritmus dal pohodlne používať, bolo vytvorené aj grafické používateľské rozhranie (GUI). V excelovskom súbore okrem výpočtu normalizácií vstupov sa nachádza aj vypracovanie modelu investovania ako ukážka univerzálneho použitia modelu. Navrhnutý model funguje podľa očakávania. Model bol testovaný a simulovaný programom MATLAB2013b a MS Excel 2013.

Táto práca je súčasťou ďalšieho rozsiahleho výskumu. Ďalší výskum sa zaoberá metódami umelej inteligencie za účelom ich využitia na finančných trhoch.

Použitá literatura

1. BARBALACE, K. *Periodic Table of Elements*. [online]. EnvironmentalChemje try.com. 1995 - 2015. [cit. 4.25.2015]. Dostupné z: http://EnvironmentalChem jetry.com/yogi/periodic/
2. DOSTÁL, P. *Pokročilé metody rozhodování v podnikatelství a veřejné správě.* Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2012. 713 s. JEBN 978-80-7204-798-7
3. FABOZZI F. J., FÜSS R., KAJEER D. G. *The Handbook of Commondity Investing*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008. 1011 s. JEBN-13 978-0-470-11764-4.
4. MACROTRENDS, 2015.. *Dollar, Gold and Oil Chart - Last Ten Years*. [online]. [cit. 27-04.2015]. Dostupné z: http://www.macrotrends.net/1335/dollar-gold-and-oil-chart-last-ten-year
5. MATHWORKS. *MATLAB® Product Family. Fuzzy Logic Toolbox*. MATHWORKS Inc., 2015 [online]. [cit. 20.3.2015]. Dostupné z: http://www.mathworks. com/products/
6. REJNUŠ, O. *Finanční trhy*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 760 s. Partners, 2014. ISBN 978-80-247-3671-6.
7. STRUŽ, J., STUDÝNKA B. J. *ZLATO Příběh neobyčejného kovu*. 1. vyd. Praha: Grada Publjehing, 344 s, 2005. ISBN 80-247-0902-3.
8. WORLD GOLD COUNCIL. *Gold Demand Trends Full Year 2014* [online]. [cit. 22. 5. 2015]. Published 12th February 2015. Dostupné z: http://www.gold.org/supply-and-demand/gold-demand-trends

Kontaktné údaje

Ing. et Ing. František Hortai
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská
Kolejní 2906/4, 612 00 Brno
Tel: +420 721 231 342
email: hortai.frantisek@gmail.com

THE PUBLIC FINANCE SECTOR DEBT AND ECONOMIC GROWTH IN POLAND IN THE CONTEXT OF FINANCIAL CRISIS

Joanna Stawska

Abstract

The financial crisis started in 2008 has contributed to many changes in the conduct of monetary and fiscal policy in Poland and other EU countries. In many EU countries significant decline in economic growth and problems of public finance (debt growth countries) is noticeable as a result of the crisis. The aim of this article is to highlight the changes in public finances and economic growth in Poland, in the context of financial crisis. The article verifies the first hypothesis that monetary policy has impact on the fiscal policy and finally on economic growth in Poland; and the second hypothesis that during the financial crisis were noticed simultaneously worsening situation of public finances and economic growth.

Keywords: *public debt, budget deficit, fiscal policy, financial crisis*

1 INTRODUCTION

J. Attali points out that never before the public debt did not reach so large size, in real terms and as a proportion of GDP with which we meet after the crisis 2008 - 2009 (of course outside periods of war). J. Attali also believes that so far the public debt did not constitute a threat to the political system and did not threaten the living standards of citizens, and at the same time it should be noted that the debt can not grow without causing "terrible catastrophes".[1] Certainly the pursuit of a balanced budget requires a reference to the degree of use productive forces and to the level of GDP.[2]

The aim of this article is to highlight the changes in public finances and economic growth in Poland, in the context of financial crisis.The article verifies the first hypothesis that monetary policy has impact on the fiscal policy and finally on economic growth in Poland; and the second hypothesis that during the financial crisis were noticed simultaneously worsening situation of public finances and economic growth.To verify the hypothesis the following research methods were used: review of scientific literature, statistical research methods and graphic presentation of economic events.

1.1. REVIEW OF LITERATURE RELATED TO PUBLIC FINANCES AND ECONOMIC GROWTH

J. Polomka and M. Zalesko quote two approaches for the growing public debt. One of them is the liberal trend, which recognizes that the ever-increasing national debt is a derivative of inefficient functioning public finance system and has adverse effects on the overall economy (i.e. The orthodox theory of public debt). On the other hand, according to the interventionist trend, in order to stimulate economic growth, the state simply must get into debt and public debt is treated as a tool to interfere in the economy of the country (ie. the interventionist theory of public debt).[3] A. Saleh gives yet, the view of the Ricardian

[1] J. Attali, *The West and the tyranny of public debt*, Newsweek, Special Edition 2011.
[2] Z. Polański, B. Woźniak, *System finansowy w Polsce,* ed. B. Pietrzak, Warsaw 2003, p.711.
[3] J. Połomka, M. Zalesko, *Dług publiczny w Polsce - instytucjonalne możliwości jego redukcji,* „Optimum. Studia Ekonomiczne" nr 1 (73)/2015, p. 169.

equivalence proponents who believe that the budget deficit and public debt are neutral for GDP growth.[4]

The liberal mainstream has its supporters in the views of representatives of the school of neoliberal who recognize that the budget deficit and public debt have a detrimental impact on economic growth. According to the school of neo-liberal, countries showing the budget deficit, record an increase in current consumption, which at full employment means a decrease savings. Therefore, to maintain balance on the capital market interest rates must raise, which limit the size of private investments.[5] In contrast, interventionist trend finds its base in the work of Keynesians in which it is stated that the budget deficit and public debt have a positive impact on economic activity in the country, mainly through the multiplier effect of budget expenditures. Moreover, proponents of this view point to the existence of the effect of supplementing of private expenditure by government spending as a result of deficit and public debt caused by the expansionary fiscal policy. They point out that deficit and public debt lead to an increase in domestic output, which encourages private investors to invest.[6]

It is yet to present a contemporary view of J. Tobin, who as the representative of mainstream Neo-Keynesian economics, shows that the deficit and public debt act pro-inflationary and therefore pose a threat to the pace of economic development.[7] On the other hand S. Owsiak lists some relevant elements characterizing different approach to the budget deficit, namely: the elimination of the imperative of a balanced budget, approved deficit at a safe level, paying particular attention to the sources of deficit financing, not financed deficit by the central bank and the application of European standards in counting deficit.[8] A. Moździerz summarizes the deliberations on public finance imbalance by saying that "history has repeatedly alluded to the principle of a balanced budget, hence considered to be the most stable rule of public finances".[9]

C. Adam and D. Bevan reported that sustained in the long term the budget deficit contributes to a slowdown in economic growth.[10] C. Reinhart and K. Rogoff give significant results of analyzes covering the 44 economically developed countries and developing countries. According to them, a high level of public debt in relation to GDP (over 90%) is associated with lower levels of GDP growth.[11] P. Misztal conducted a study of cause-and-effect relationship between the average level of public debt and GDP in the EU in 2000 - 2010. The conducted his analysis shows that one of the variables that most significantly determined the rate of GDP growth in the EU during the period were the changes in debt public. Misztal stated that the increase of the government debt by 1% led to a decline in economic growth rate by an average of 0.3%. In turn, change the size of public debt in the EU in the years 2000 - 2010 to the greatest extent were determined by changing the size of GDP. GDP growth of 1% contributed to the increase in public debt by an average of 0.4%. Thus, the

---

[4] A.S. Saleh, *The budget deficit and economic performance: a survey,* "University of Wollongong, Faculty of Commerce Economics Working Papers", no. 78/2003.

[5] Y. Keho, *Budget deficits and economic growth: causality evidence and policy implications for WAEMU countries,* "European Journal of Econmics, Finance and Administrative Sciences" Issue 18/2010; P. Misztal, *Dług publiczny i wzrost gospodarczy w krajach członkowskich Unii Europejskiej*, „Polityki Europejskie, Finanse i Marketing", vol. 5(54)/2011, pp. 101 – 102.

[6] Ibidem, pp. 101 – 102.

[7] K. Piotrowska- Marczak, *Konsekwencje ograniczania deficytu budżetowego i długu publicznego* [in:] *Ekonomiczne i prawne uwarunkowania i bariery redukcji deficytu i długu publicznego*, ed. J. Szołno-Kogus, A. Pomorska, LEX a Wolter Kluwer business, Warsaw 2011, p. 61.

[8] S. Owsiak, *Finanse publiczne. Teoria i praktyka,* Warsaw 1999, pp. 476 – 477.

[9] A. Moździerz, *Nierównowaga finansów publicznych,* Warsaw 2009, p.23.

[10] C. Adam, D. Bevan, *Fiscal deficits and growth in developing countries*, "Journal of Public Economics" no. 89/2005, pp.571-597.

[11] C. M. Reinhart, K.S. Rogoff, *Growth in a time of debt*, "NBER Working Paper", no 15639/2010.

change in GDP to a greater extent influenced the changes in the size of public debt than change the size of public debt to GDP growth in the EU.[12]

Alesina and Ardagna present important lessons from examining more than 100 cases of deficit reduction in OECD countries during the period 1970-2007, where in more than 25 cases, there were so-called non-Keynesian effects, i.e. an economic boom.[13]

In the literature most often they occur views that the impact of the fiscal imbalance on long-term GDP growth is considered to be an ambiguous and may be positive only when public spending is a productive, i.e. increase the productivity of private capital (e.g. investment in infrastructure). Some economists believe that high public debt, mainly in developing countries, rather worsens conditions for investment and capital formation, which in turn contributes to a slowdown in economic growth of the state. This is hypothesis of "debt overhang", which indicates that high public debt, mainly foreign, leading to a decline in investments resulting in a slowdown of economic growth.[14]

In the context the significance of application and observance of fiscal rules should quote M. Larch and A.Turrini research, who studied the effects of fiscal rules, i.e. quantitative restrictions on the size of public debt and the budget deficit or public spending - on the sustainability of reforms in the economy. The results of these studies suggest that fiscal rules increase the chance of permanent fiscal reforms (and in turn by other studies sustained reduction in the budget deficit beneficially affects on economic growth).[15] Additionally, in this context, among others F. Halen and G. Everaert emphasize that sustainable reduction of the budget deficit is often accompanied by GDP growth, in turn labile reduce the deficit - a drop in GDP.[16] In the literature, there were views that the reduction in public finance imbalance, the reduction of the budget deficit turns out to be more durable if it is made by reducing expenditure than raising taxes.[17]

1.2. BUDGET DEFICIT, DEBT PUBLIC AND ECONOMIC GROWTH IN POLAND IN THE CONTEXT OF MONETARY POLICY

The relationship between GDP growth and the level of the budget deficit, there is assuredly through the mechanism of fiscal automatic stabilizers, but such a significant worsening of the balance of public finances in 2010. (-7.9% Of GDP) in Poland can not be explained solely by a decline in GDP growth, so a factor-induced by independent of Polish economy - financial crisis.[18]

Below are the results of a simple relationship between economic growth or public spending and the variables associated significantly with the conduct of monetary policy - which, through channels depending also have a significant impact on economic growth and fiscal policy.

---

[12] P. Misztal, *Dług* ..., op. cit. pp. 108.

[13] A. Alesina, S. Ardagna, *Large changes in fiscal policy: taxes versus spending*. "NBER Working Paper", no. 15438/2009.

[14] J. Siwińska – Gorzelak, *Nierównowaga fiskalna – makroekonomiczne skutki i możliwości jej zmniejszania,* „Analiza FOR" nr 15/ 2012, p. 7.

[15] M. Larch, A. Turrini, *Received wisdom and beyond: Lessons from fiscal consolidations in the EU,* "European Economy. Economic Papers" no. 320/2008.

[16] F. Heylen, G. Everaert, *Success and Failure of Fiscal Consolidation in the OECD: A Multivariate Analysis*, "Public Choice", nr 105 (1/2)/ 2000.

[17] A. Alesina, R. Perotti, *Fiscal Adjustments in OECD Countries: Composition and Macroeconomic Effects*, "NBER Working Papers", no. 5730/1996; J. Von Hagen, R. Strauch, *Fiscal Consolidations: Quality, Economic Conditions, and Success*, "Public Choice", Vol. 109, no. 3-4/2001; M. Larch, A. Turrini, *Received wisdom and beyond: Lessons from fiscal consolidations in the EU,* "European Economy. Economic Papers" no. 320/ 2008; A. Alesina, S. Ardagna S., *Large ...,* op. cit.

[18] J. Tomkiewicz, *Redukcja deficytu w kontekście krajowej i międzynarodowej sytuacji makroekonomicznej*, [in:] *Ekonomiczne…*, op. cit. p. 97.

In the study were used the following variables: GDP at current prices in million zloty [PKB_N]; The nominal reference rate - at end of the period, in% [REF_N]; CPI - last month of the period - December of previous year = 100 [CPI]; the real government expenditure in million zloty [GOV_real] ; the variables are presented in real values by using CPI (I_1 = 2000 year = 100). The variables used in the regressions were checked for stationarity by using the ADF test. In the case of [PKB_N], a time series proved to be stationary only as the first difference of variable. In other cases (CPI, REF_N) variables proved to be stationary at the levels.

Table 1 presents the results for the dependent variable GDP (of GDP_N - as the increments of nominal GDP) and the independent variable - the price index - the CPI.

Table. 1. The regression results: the dependent variable (Y): d_PKB_N; independent variable (X) - CPI

Variable name	***coefficient***	***standard error***	***t- Student***	***p-value***
const	46319.0	11479.6	4.035	0.0017 ***
CPI	9916.43	3997.36	2.481	0.0289 **
Selected statistics regression and analysis of variance: **used observations 2000-2014 (N = 14)**				
R-square 0.338992				
F(1, 12) 6.154084 ***p-value for F test*** 0.028919				

Source: The own source based on statistical data by NBP, Central Statistical Office in Poland, using GRETL programme.

Table 2 presents results of regression - where the dependent variable is government expenditure, and the independent variable - the nominal reference rate of NBP. In the analyzed case, we note that the NBP reference rate affects the real government expenditure [GOV_real].

Based on the analysis (Tab. 1 and Tab. 2), it can be concluded that the variables associated with conducting monetary policy [CPI] and [REF_N] affect the size of GDP and macroeconomic variables associated with it, e.g. government expenditure.

Table. 2. The regression results: the dependent variable (Y**):** GOV_real; independent variable (X) – REF_NOM_1

Variable name	***coefficient***	***standard error***	***t- Student***	***p-value***
const	484902	24595.7	19.71	1.65e-010 ***
REF_NOM_1	-11438.1	3329.62	-3.435	0.0049 ***
Selected statistics regression and analysis of variance: **used observations 2001-2014 (N = 14)**				
R-square 0.495821				
F(1, 12) 11.80107 ***p-value for F test*** 0.004937				

Source: The own source based on statistical data by NBP, Central Statistical Office in Poland, using GRETL programme.

Table 3 presents results of regression - where the dependent variable is GDP growth and the independent variable - the nominal reference rate delayed by one year. According to the results presented in Table 3 we can argue that also the nominal NBP reference rate delayed by one year has impact on GDP growth.

Table. 3. The regression results: the dependent variable (Y**):** D_PKB; independent variable (X) – REF_NOM_1

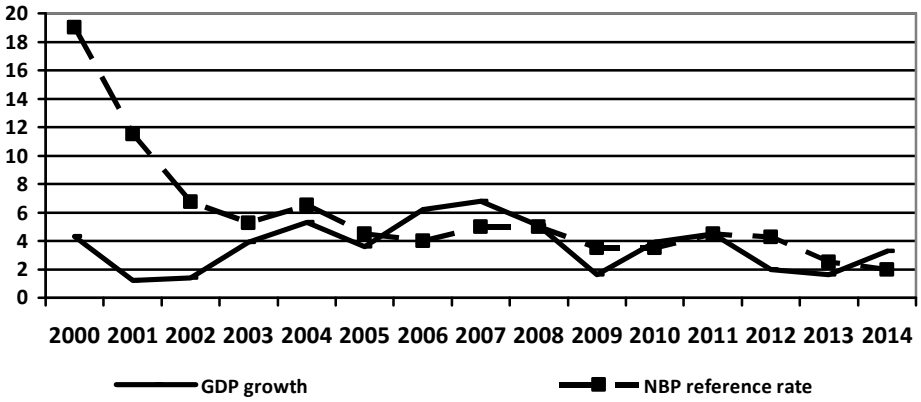
Variable name	*coefficient*	*standard error*	*t- Student*	*p-value*
const	4.88802	0.802676	6,090	5.42e-05 ***
REF_NOM_1	-0.210289	0.108661	-1.935	0.0769 *
Selected statistics regression and analysis of variance: **used observations 2001-2014 (N = 14)**				
R-square 0.237867				
F(1, 12) 3.745277 ***p-value for F test*** 0.076874				

Source: The own source based on statistical data by NBP, Central Statistical Office in Poland, using GRETL programme.

In the context of the impact of monetary policy on the economy, in particular on economic growth, should quote the results of macroeconomic analyzes conducted by the NBP, namely: the raise of the interest rate by 100 basis points over 4 quarters results: reduction of inflation by 0.4 percentage points after 4 quarters of increases and also a reduction in GDP growth by 0.5 percentage points after 4 quarters. It also indicates that the interest rate is the most effective tool of influence of the central bank on the Polish economy. While the decomposition of the impact of changes in interest rates by the NBP indicates that about half of the change in inflation comes directly from changes in interest rates and the remaining half of the volume of loans and fluctuations in exchange rates caused by changes in interest rates.[19]

Figure 1 shows the NBP reference rate and economic growth in Poland in the years 2000-2014 on an annual basis.

Figure. 1. Reference NBP rate and economic growth in Poland over the period of 2000 – 2014



Source: The own source based on statistical data by NBP

While in Table 4 are shown the results of the Pearson correlation coefficient between real GDP and nominal NBP reference rate without delayed variables and delayed the reference rate by 1 year and 2 years. Between the examined variables there is a significant negative correlation, which the strength increases with the delay of the reference rate of respectively 1 year and 2 years.

[19] *Dziennik Ekonomiczny. Analizy Makroekonomiczne*, Bank PKO BP [za:] http://www.dm.pkobp.pl/analizy-i-rekomendacje/analizy-codzienne/analizy-makroekonomiczne/dziennik-ekonomiczny-28-05-2015/?download

Table. 4. GDP and the nominal NBP reference rate in Poland in 2000 - 2014

The correlation coefficient	GDP_real and the nominal NBP reference rate
The correlation coefficient without time lag	-0.68 (p-value=0,0056)
1 year lag	-0.72
2 year lag	-0.75

Source: The own source based on statistical data by NBP

Analyzing the data presented in Table 5, regarding the dynamics of GDP, we can notice a significant decline in GDP during the economic slowdown in 2001-2002 (1.2% GDP in 2001 and 1.4% GDP in 2002) and during the recent financial crisis, especially in 2009 . (1.6% GDP It seems that as a result of the events that provoked the disturbances of the economy and the financial crisis and the related to financial crisis - the crisis in public finances, GDP growth remained at a significantly low level (in the years 2012-2013 respectively 2% GDP and 1.6% GDP) .

During the analyzed period, CPI inflation remained at level close to the target. As a result, in the years 2008 - 2010 average inflation was within the inflation target (2.5% +/- 1 percentage point. Proc.). After a period of financial crisis, CPI inflation rose again in 2011 (4,6%) but in 2014 it reached -1% level (Tab. 5).

The recent financial crisis adversely affected the general government deficit in Poland (7% GDP in 2009 and 7.6% in 2010.). The crisis usually contributes to the weakening influence on the tax side and combined with an increase in budgetary expenditure (a significant increase especially in 2009.) affects the growth of public debt, which is not conducive to the stability of the financial system. Furthermore, the increasing -during the crisis -budget deficit, public debt, then the decline in GDP resulting from the turmoil in financial markets and an increase in budgetary spending which stimulating growth in consumption and investment, and liabilities arising from anti-crisis measures - contributed to the growth of public debt (Tab. 5).

Table. 5. Nominal GDP, CPI and public finances in Poland in 2000 -2014

Rok	Nominal GDP (current prices)	CPI Inflation	Government expenditure in total, in million zloty	General government deficit in % of GDP	General government debt in % of GDP
2000	747 032	8.5	293115.80	-3.0	36.5
2001	779 975	3.6	329682.60	-5.0	37.3
2002	810 617	0.8	351064.80	-5.0	41.8
2003	845 930	1.7	365252.80	-6.0	46.6
2004	927 306	4.4	387834.60	-5.0	45.3
2005	984 919	0.7	412130.70	-4.0	46.7
2006	1 065 209	1.4	442609.50	-4.0	47.1
2007	1 186 773	4	483182.40	-2.0	44.2
2008	1 277 322	3.3	535837.60	-4.0	46.6
2009	1 361 850	3.5	590019.80	-7.0	49.8
2010	1 437 357	3.1	635774.30	-7.6	53.6
2011	1 553 582	4.6	660082.10	-4.9	54.8
2012	1 615 894	2.4	689280.60	-3.7	54.4
2013	1 662 052	0.7	699177.50	-4.0	55.7
2014	1 724 723	-1	716857.50	-3.2	50.1

Source: The own source based on statistical data by Central Statistical Office in Poland

T. Lubińska stresses that in the years 2007 - 2011 in Poland the revenues in the budget were significantly reduced (i.e. indicator of fiscalism (taxes, fees) in the economy has fallen), while expenses increased. Considering the indicator of fiscalism - a basic income in Poland, in 2007 was recorded at level 35% of GDP, and in 2010 at level 29% GDP, so we note the decrease of 6% of GDP (6 p.p.). The situation on the expenditure side i.e. the scale of redistribution amounted to 41% of GDP in 2007 and 46% in 2010, so difference is 5 percentage points. Hence there is the need to take actions to increase the revenue on the side of the state budget.[20]

It should also make a reference of the economic indicators that have been achieved over the period 2000-2014 in Poland to important macroeconomic variables in EU countries. In EU countries, the average economic growth rate is much lower than in Poland at a lower consumer price index. In turn, the public debt in the European Union is on average significantly higher than in Poland, while the deficit of public finances on average in the EU seems to be at similar level.

Table. 6. General government deficit and public debt in EU28 (% GDP)

Rok	Real GDP growth rate in EU28	HICP inflation	General government deficit	Public debt in EU28
2000	-	-	-	-
2001	-	-	-	-
2002	-	-	-	-
2003	1.5	2.1	-3.2	60.7
2004	2.5	2.3	-2.9	61.2
2005	2.0	2.3	-2.6	61.8
2006	3.4	2.3	-1.6	60.4
2007	3.1	2.4	-0.9	57.8
2008	0.5	3.7	-2.5	61.0
2009	-4.4	1.0	-6.7	73.0
2010	2.1	2.1	-6.4	78.4
2011	1.7	3.1	-4.5	81.0
2012	-0.5	2.6	-4.3	83.8
2013	0.2	1.5	-3.3	85.5
2014	1.4	0.6	-3.0	86.8

S o u r c e: The own source based on statistical data by Eurostat

J. Osiatyński says that reform of public finances in Poland is needed even taking into account the fact that three-quarters of public expenditure consists of stiff expenditure. In addition, public finance management should be based on active actions with non-accidental, long-term and rational character[21]. On the other hand K. Piotrowska-Marczak recommends considering several measures that could help to reduce the deficit without causing adverse effects. Among these mentioned actions we distinguish:[22] not striving for a rapid reduction of the deficit in one year; not to focus mainly on the expenditure in the pursuit of a rational approach to public finance imbalance; increasing the level of tax collection; limit the shadow economy, increasing fiscal control and thus reduce tax arrears; extension of fiscal control in order to increase the degree of verification of tax returns and "sealing" of tax law to limit its different interpretations.

[20] T. Lubińska, *Zapis dyskusji panelowej na temat: Pożądane kierunki i scenariusze naprawy finansów publicznych w Polsce,* [w:] *Ekonomiczne…,* op. cit., pp. 19 -20.
[21] K. Piotrowska-Marczak, T. Uryszek, *Zarządzanie finansami publicznymi,* Difin, Warsaw 2009, p. 31.
[22] K. Piotrowska- Marczak, *Konsekwencje…*, p. 68.

2 CONCLUSION

During the last financial crisis in Poland and other EU countries an increase in budget deficit and public debt has been noted (see Table 5, 6). This was caused by slackening economic growth in those countries, outlays connected with additional financing of banking sector to support the states particularly affected by the crisis and bigger expenditures (investment outlays, public aid). The last crisis affected the monetary policy and fiscal policy loose in Poland and other EU countries. We observed that monetary policy has a relevant impact on economic growth and fiscal policy.

To sum up, the purpose of the article has been achieved concentrating on the essential significance of changes in public finances and economic growth in the Poland, in the context of financial crisis. Furthermore, the hypotheses were verified and confirmed: the first - that monetary policy has impact on the fiscal policy and finally on economic growth in Poland; and the second: that during the financial crisis were noticed simultaneously worsening situation of public finances and economic growth.

Sources

1. Adam C., Bevan D., *Fiscal deficits and growth in developing countries*, "Journal of Public Economics" no. 89, 2005.
2. Alesina A., Ardagna S., *Large changes in fiscal policy: taxes versus spending*. "NBER Working Paper", no. 15438, 2009.
3. Alesina A., Perotti R., Fiscal Adjustments in OECD Countries: Composition and Macroeconomic Effects, "NBER Working Papers", no. 5730, 1996.
4. Attali J., *The West and the tyranny of public debt*, Newsweek, Special Edition, 2011.
5. *Dziennik Ekonomiczny. Analizy Makroekonomiczne*, Bank PKO BP [za:] http://www.dm.pkobp.pl/analizy-i-rekomendacje/analizy-codzienne/analizy-makroekonomiczne/dziennik-ekonomiczny-28-05-2015/?download.
6. Heylen, F., Everaert, G.*, Success and Failure of Fiscal Consolidation in the OECD: A Multivariate Analysis*, "Public Choice", nr 105 (1/2) 2000.
7. Keho Y., *Budget deficits and economic growth: causality evidence and policy implications for WAEMU countries*, "European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences" Issue 18, 2010.
8. Misztal P., *Dług publiczny i wzrost gospodarczy w krajach członkowskich Unii Europejskiej*, „Polityki Europejskie, Finanse i Marketing", vol. 5(54), 2011.
9. Moździerz A., *Nierównowaga finansów publicznych*, Warsaw 2009.
10. Larch M., Turrini A., *Received wisdom and beyond: Lessons from fiscal consolidations in the EU*, "European Economy. Economic Papers" no. 320, 2008.
11. Lubińska T., *Zapis dyskusji panelowej na temat: Pożądane kierunki i scenariusze naprawy finansów publicznych w Polsce,* [w:] *Ekonomiczne i prawne uwarunkowania i bariery redukcji deficytu i długu publicznego*, red. J. Szołno-Kogus, A. Pomorska, LEX a Wolter Kluwer business, Warsaw a 2011.
12. Osiatyński J., *Nie ma darmowego państwa,* „Polityka", 22 stycznia 2011.
13. Owsiak S., *Finanse publiczne. Teoria i praktyka,* Warsaw 1999.
14. Piotrowska-Marczak K., Uryszek T., *Zarządzanie finansami publicznymi,* Difin, Warsaw 2009.
15. Piotrowska- Marczak K., Konsekwencje ograniczania deficytu budżetowego i długu publicznego [w:] *Ekonomiczne i prawne uwarunkowania i bariery redukcji deficytu i długu publicznego*, red. J. Szołno-Kogus, A. Pomorska, LEX a Wolter Kluwer business, Warsaw 2011.

16. Polański Z.,Woźniak B., *System finansowy w Polsce,* red. B. Pietrzak, Warsaw 2003.
17. Połomka J., Zalesko M., *Dług publiczny w Polsce - instytucjonalne możliwości jego redukcji,* „Optimum. Studia Ekonomiczne" nr 1 (73)/2015.
18. Reinhart C. M., Rogoff K. S., *Growth in a time of debt*, "NBER Working Paper", no 15639/2010.
19. Saleh A.S., *The budget deficit and economic performance: a survey,* "University of Wollongong, Faculty of Commerce Economics Working Papers", no. 78/2003.
20. Siwińska – Gorzelak J., *Nierównowaga fiskalna – makroekonomiczne skutki i możliwości jej zmniejszania*, „Analiza FOR" nr 15/2012.
21. Tomkiewicz J., Redukcja deficytu w kontekście krajowej i międzynarodowej sytuacji makrekonomicznej, [in:] *Ekonomiczne i prawne uwarunkowania i bariery redukcji deficytu i długu publicznego*, red. J. Szołno-Kogus, A. Pomorska, LEX a Wolter Kluwer business, Warsaw 2011.
22. Von Hagen J., Strauch R., *Fiscal Consolidations: Quality, Economic Conditions, and Success*, "Public Choice", Vol. 109, no. 3-4/2001.

Contact

Joanna Stawska, Ph.D.
University of Lodz
39 Rewolucji 1905 Street, Lodz, Poland
Tel: +48 42 635 52 49
email: joanna.stawska@uni.lodz.pl

POROVNANIE IMPLEMENTÁCIE PROTICYKLICKÉHO KAPITÁLOVÉHO VANKÚŠA VO VYBRANÝCH KRAJINÁCH

COMPARISON OF COUNTERCYCLICAL BUFFER IMPLEMENTATION IN SELECTED COUNTRIES

Peter Majcher

Abstrakt

Článok prináša prehľad implementácie proticyklického kapitálového vankúša na Slovensku, v Českej Republike, a vo Švédsku, s dôrazom kladeným na výber a vyhodnocovanie premenných naznačujúcich vytváranie systémového rizika, súvisiaceho s nadmerným rastom úverov. Slovenská a Česká Republika vytvorili svoje vlastné metodiky sledovania agregátneho cyklického systémového rizika zodpovedajúce špecifikám ich konvergujúcich ekonomík. Švédsko implementovalo CCB od začiatku s nenulovou sadzbou z dôvodu vysokého rastu objemov úverov, čomu zodpovedá aj jeho pragmatický prístup k metodike stanovenia miery CCB.

Kľúčové slová: *proticyklický kapitálový vankúš, pomer úverov k HDP*

Abstract

The article provides summary of countercyclical buffer implementation in Slovakia, Czech Republic and Sweden, with a particular focus on selection and evaluation of indicators supposed to warn against excessive credit growth related systemic risk build up. Slovakia and Czech Republic created their own methodologies of measuring aggregate cyclical systemic risk reflecting specific features of their converging economies. Sweden implemented countercyclical capital buffer with a non-zero rate since the beginning because of high credit growth, which explains its more pragmatic approach towards buffer rate setting.

Key words: *countercyclical capital buffer, credit to GDP ratio*

1 ÚVOD

Najvýznamnejším proticyklickým nástrojom s priamym dopadom na výšku kapitálových požiadaviek bánk je proticyklický kapitálový vankúš (Countercyclical Capital Buffer, CCB), zavedený regulačným rámcom Basel III. Od bánk vyžaduje vybudovanie si časovo premenlivého kapitálového vankúša, ktorého veľkosť závisí od úrovne nerovnováh na úverovom trhu spojených s cyklickým systémovým rizikom, pričom čím vyššia nerovnováha, tým väčší kapitálových vankúš by mal byť vytvorený. Množstvo takto vyžadovaného kapitálu sa pohybuje v rozmedzí medzi 0 a 2,5% rizikovo vážených aktív inštitúcie a musí byť pokrytý najkvalitnejším CET 1 kapitálom. Takto naakumulovaný kapitál môže byť následne uvoľnený na pokrytie strát na úverovom portfóliu banky v prípade negatívneho trhového vývoja, v zásade v čase hospodárskej recesie, čím sa zvýši odolnosť jednotlivých inštitúcií a schopnosť celého sektora absorbovať straty. Proticyklický kapitálový vankúš je teda definovaný ako nástroj vytvorený na ochranu bankového sektora v období nadmerného agregátneho rastu úverov, ktorého cieľom je zabezpečiť, že bankový systém má kapitálový vankúš, ktorý ho ochráni proti možným budúcim stratám (BCBS, 2011).

Zároveň však tým, že sa kapitálové požiadavky bánk budú vyvíjať v opačnom smere ako cyklus, budú vyššie v časoch rastu ako počas recesie, zníži sa aj pravdepodobnosť

nadmerného rastu úverov v obdobiach hospodárskej expanzie, ktorý vedie k destabilizujúcim cenovým bublinám. Na druhej strane, v prípade krízy, budú môcť finančné inštitúcie uvoľniť vankúš na pokrytie strát, a tak nebudú nútené obmedzovať úverovanie ekonomiky, čo by ekonomickú krízu ešte viac prehĺbilo.

Všeobecné princípy proticyklického kapitálového vankúša sú popísane v dokumente Bazel III: Globálny regulačný rámec pre odolnejšie banky a bankové systémy (BCBS, 2011), vydanom Bazilejskou Komisiou pre Bankový Dohľad (Basel Committee on Banking Supervision, BCBS). Detailnejším referenčným bodom pre prijímanie rozhodnutí vo vzťahu k vankúšu národnými regulátormi je Usmernenie pre národné orgány riadiace proticyklický kapitálový vankúš vydaný tou istou inštitúciou (BCBS, 2010) udávajúci princípy, ktoré majú národné orgány dodržiavať.

V Európskej Únii je Bazel III implementovaný prostredníctvom Smernice o prudenciálnych požiadavkách IV (Capital Requirements Directive IV, CRD IV 2013/36/EU) a Nariadenia o kapitálových požiadavkach (Capital Requirements Regulation, CRR, nariadenie 575/2013). Pre oblasť CCB vydal v roku 2014 Európsky Výbor pre Systémové Riziká Odporúčanie k usmerneniam týkajúcim sa zriadenia mier proticyklickej rezervy (ESRB/2014/1). Nasledujúci popis implementácie CCB popisuje, pokiaľ nie je uvedené inak, všeobecné pravidlá načrtnuté v Basel III tak ako boli špecifikované európskou legislatívou.

2 VŠEOBECNÉ PRAVIDLÁ IMPLEMENTÁCE PROTICYKLICKÉHO KAPITÁLOVÉHO VANKÚŠA

V každom štáte má byť určený národný orgán, ktorý je zodpovedný za rozhodnutia v oblasti CCB, najmä v oblasti určovania jeho miery. Proticyklický kapitálový vankúš bude aktivovaný národným orgánom v prípade identifikácie trhových nerovnováh. Rozhodnutie aktivovať, deaktivovať alebo upraviť aktivovaný vankúš musí byť podložené argumentáciou a oznámené 4 krát do roka. V prípade aktivácie sú banky povinné vybudovať dodatočný kapitálový vankúš až do výšky 2,5% rizikovo vážených aktív, pričom miera vankúša závisí na závažnosti nerovnováh, ktoré ohrozujú finančný systém. Poverený orgán môže určiť aj mieru vankúša presahujúcu 2,5% v prípade, že na to existujú oprávnené dôvody. Odhad závažnosti nerovnováh by vo všeobecnosti mal byť založený na odchýlke pomeru objemu celkových úverov k HDP od dlhodobého trendu, avšak každý určený orgán môže tiež použiť aj iné indikátory, ktoré považuje za relevantné. Podľa odporúčania BCBS (2010) by sa proticyklický vankúš mal začať vytvárať, keď odchýlka pomeru úverov k HDP od svojho trendu presiahne 2%. Keď odchýlka dosiahne 10% mala by výška vankúša dosiahnuť maximálnu výšku 2,5% rizikovo vážených aktív. Pre odchýlku medzi 2 a 10% by sa hodnota vankúša mala pohybovať lineárne. Takto vypočítaná hodnota miery CCB sa označuje ako ukazovateľ pre rezervu (buffer guide).

Podľa CRD IV režim proticyklickej kapitálovej rezervy dodržiava zásadu usmernenej voľnej úvahy. Keďže poverené orgány kombinujú prístup založený na pravidlách s voľnou právomocou, musí byť štvrťročne zverejňovaný ukazovateľ pre rezervu ako referenčná hodnota. Ukazovateľ pre rezervu by nemal viesť k automatickému stanovovaniu miery rezervy, ani zaväzovať poverený orgán, hoci medzera pomeru úverov k HDP je užitočný východiskový bod. Z tohto dôvodu sa výkon rozhodnutí o miere CCB môže medzi krajinami líšiť.

Banky musia spĺňať dodatočné kapitálové požiadavky v časovom horizonte určenom národným orgánom. Zvýšenie miery proticyklického vankúša musí byť za normálnych okolností oznámené najneskôr 12 mesiacov pred uplatnením vyššej kapitálovej požiadavky. Ak je však na splnenie kapitálových požiadaviek menej ako 12 mesiacov, kratšie obdobie musí byť odôvodnené výnimočnými okolnosťami. Na druhej strane rozhodnutie znížiť úroveň CCB vstupuje do platnosti okamžite, aby pomohlo zabrániť úverovej kríze, a musí byť

sprevádzané pre poverený orgán nezáväzným oznámením orientačného obdobia, počas ktorého sa neočakáva opätovné zvýšenie miery. Inštitúcia, ktorá nebude spĺňať kombinované kapitálové požiadavky proticyklického vankúša a vankúša na zachovanie kapitálu (tzv. požiadavka na kombinovaný vankúš) bude obmedzená vo svojom rozdeľovaní zisku, ale iba do miery, do ktorej nespĺňa požiadavky.
Objem kapitálu vyplývajúci z proticyklického vankúša, ktorý musia spĺňať jednotlivé inštitúcie bude závisieť od geografického zloženia ich úverovej expozície. Inými slovami ak je banka vystavená rizikám iba v jednej krajine, aplikovaná miera vankúša bude zodpovedať miere určenej povereným orgánom danej krajiny. V prípade, že je banka vystavená rizikám v rôznych jurisdikciách, jej individuálna miera vankúša bude váženým priemerom mier v jurisdikciách, v ktorých majú riziká pôvod. Miestne poverené orgány budú určovať kapitálové požiadavky pre úvery poskytnuté v ich krajinách a informovať svoje zahraničné náprotivky o svojich rozhodnutiach, avšak za dohľad nad dodržiavaním určených mier vankúša bude zodpovedný orgán v jurisdikcii, v ktorej úverová inštitúcia sídli. Medzinárodná reciprocita nie je automaticky uznávaná v prípade, že miera CCB prekračuje 2,5%. Európsky výbor pre systémové riziká (European Systemic Risk Board, ESRB) môže určiť odporúčania pre jurisdikcie, ktoré nemajú určenú mieru CCB alebo v prípadoch, keď stanovenú mieru nepovažuje za dostatočnú.
CRD IV, ako také, musí byť prijaté a aplikované členskými štátmi do 31.12.2013, avšak opatrenia týkajúce sa proticyklického kapitálového vankúšu nemusia byť implementované až do 1.1.2016. CRD IV tiež obsahuje prechodné opatrenia pre obdobie medzi 1.1.2016 a 31.12.2018, keď budú maximálne kapitálové požiadavky z proticyklického vankúša postupne vzrastať až po 2,5% rizikovo vážených aktív.

3 SLOVENSKÁ REPUBLIKA

Do slovenskej legislatívy sa proticyklický kapitálový vankúš zaviedol so skrátenou dobou implementácie transponovaním CRD IV prostredníctvom zákona 213/2014 a prvé rozhodnutie ohľadom miery CCB prišlo v štvrtom kvartáli 2014. Od svojho zavedenia zostal CCB na nulovej hodnote. Určeným orgánom pre stanovenie miery CCB je Národná Banka Slovenska. O miere rozhoduje Banková Rada NBS na základe ukazovateľa pre rezervu, príslušných usmernení vydaných ESRB a iných ukazovateľov, ktoré NBS považuje za dôležité. Od implementácie vankúša sa za hlavné ukazovatele považovali vývoj rastu úverov a finančnej páky ako aj vývoj proticyklického smerovníka (vid. nižšie).
Okrem všeobecných slabostí odchýlky pomeru úverov k HDP od trendu, sa na Slovensku proti jeho dominantnej funkcii pri stanovovaní miery CCB stavajú aj ďalšie skutočnosti (Rychtárik, 2014). Dátové rady sú značne skreslené štrukturálnymi zmenami v slovenskom hospodárstve a reštrukturalizáciou jeho bankového sektora. Takisto volatilita slovenského HDP v období 2004-2013 vytvára pochybnosti či by HDP mohol slúžiť ako spoľahlivé meradlo nadmerného poskytovania úverov, keďže zmeny v ukazovateli by boli prevažne ovplyvnené zmenami v HDP a nie v úverovaní. Nadmerný rast úverov v období 2005-2008 bol tak zamaskovaný vysokým rastom ekonomiky, a v roku 2009, keď došlo k zastaveniu ekonomického rastu, ale zmena na objeme úverov sa ešte výrazne neprejavila pomer paradoxne naznačoval potrebu aktivovať CCB. V postkomunistických krajinách všeobecne môže rýchla úverová expanzia znamenať aj konvergenciu k hodnotám typickým pre rozvinuté ekonomiky a nie vyslovene nadmerné úverovanie (Geršl a Seidler, 2011).
V prípade Slovenska tak bolo veľmi prínosným, že CRD IV umožňuje národným orgánom zakladať určenie miery CCB na premenných podľa ich vlastného uváženia. Pre malú otvorenú ekonomiku s absenciou rozvinutého finančného trhu, kde trh nehnuteľností je jediným likvidným trhom, neboli vhodné ani premenné uvedené v odporúčaniach Európskeho Výboru

pre Systémové Riziko (European Systemic Risk Board, ESRB) alebo trhové indikátory používané v iných krajinách (ukazovatele akciových trhov, úverové rozpätie etc).
NBS preto vyvinula svoj vlastný prístup k monitorovaniu nadmerného úverovania (Rychtárik, 2014), pričom pozorovaných 12 premenných spadá do oblastí ekonomického a finančného cyklu (napr. odchýlka pomeru úverov k HDP od trendu), bánk (napr. rast úverov) a ich zákazníkov (napr. dlhové zaťaženie podnikov a domácností). Každá z troch kategórií je pokrytá dvomi hlavnými premennými, ako aj dodatočnými premennými signalizujúcimi nadmernosť úverovania v špecifických segmentoch (kompletný prehľad indikátorov v Tabuľke 2).
Každá z dvanástich premenných je hodnotená vzhľadom k distribúcii svojich historických hodnôt a je jej priradená hodnota od 1 po 9 v závislosti od percentilu v historickej distribúcii. Percentily jednotlivých ukazovateľov sú agregované jednoduchým priemerom a vizualizované prostredníctvom proticyklického smerovníka, ktorý tak predstavuje súhrnný indikátor vybraných makroekonomických a finančných ukazovateľov popisujúcich finančný cyklus. Pri samotnom rozhodovaní sú však diferencované hlavné a vedľajšie ukazovatele, aby sa zabránilo určeniu miery vedľajšími ukazovateľmi vzťahujúcimi sa ku špecifickým segmentom, ktoré by neboli v súlade s celkovým obrazom.
Štvrťročné rozhodnutia NBS neobsahujú iba konečnú mieru CCB, ale takisto analytický komentár s vysvetlením rozhodnutia ako aj podkladové dáta. Samotné rozhodnutie NBS o určení miery proticyklického kapitálového vankúša je na informácie skúpy jednostranový dokument, ktorý v zásade len oznamuje mieru proticyklického kapitálového vankúša. Analýzu a vysvetlenia rozhodnutia spolu s podkladovými dátami zverejňuje NBS v rámci Štvrťročného komentáru k politike obozretnosti na makroúrovni. Na polročnej báze vydávaná Správa o finančnej stabilite je takisto silným komunikačným kanálom, kde sa komplexnejšie hodnotenie systémového rizika dáva do širšieho kontextu.
Doterajšie rozhodnutia zachovať mieru CCB na nule je v štvrťročných komentároch odôvodnené tým, že finančný cyklus zatiaľ nedosiahol zvýšené hodnoty. NBS sa pri tom odvoláva na vývoj hlavných ukazovateľov nadmerného rastu úverov a finančnej páky, a vývoj proticyklického smerovníka. Jednou zo základných charakteristík domáceho trhu úverov je už dlhodobejšie rozdielny vývoj v sektoroch domácností a podnikov, kde rast úverov domácnostiam (spotrebné úvery i úvery na bývanie) dosahuje jednu z najväčších dynamík v EÚ, zatiaľ čo podnikový sektor stagnuje. Štvrťročný komentár k politike obozretnosti už v októbri 2014 identifikoval práve vo vývoji na trhu úverov domácnostiam trendy predstavujúce kumuláciu rizík, a to najmä veľký počet nových úverov s hodnotou úveru presahujúcou 90% hodnoty zabezpečenia, navyšovanie istiny úveru pri refinancovaní, slabšie preverovanie výšky príjmu dlžníkov a existenciu úverových produktov, pri ktorých sa časom zvyšuje splátka (NBS, 2014). V priebehu roka 2015 sa potvrdil aj rast úverov podnikom a historické maximá rastu úverov v sektore domácností, najmä úvery na bývanie. "Otázka možnosti zvýšenia miery proticyklického kapitálového vankúša v ďalšom období bude preto viac zameraná na hodnotenie tempa rastu úverov" (NBS, 2015). Týmto vyhlásením NBS priznala, že v existujúcom prostredí je už možné uvažovať o využití proticyklického kapitálového vankúša a to aj vzhľadom k tomu, že odchýlka pomeru úverov k HDP od dlhodobého trendu pokračovala v raste a presiahla 1%. Čo sa týka vývoja proticyklického smerovníka, ten od začiatku roka 2014 mierne rastie, ale nedosahuje výšok z predkrízových rokov 2005-7.

4 ČESKÁ REPUBLIKA

Z dôvodov podobných ako na Slovensku, ani v Českej republike sa nedá veľmi spoliehať na výpovednú hodnotu odchýlky pomeru úverov k HDP od trendu. Krajiny prešli podobným transformačným procesom, na analýzu chýbajú dostatočne dlhé časové rady a prebieha v nich

vývoj v zadlžovaní domácností typický pre konvergujúce ekonomiky (ČNB, 2014). O miere CCB rozhoduje obdobne Banková Rada ČNB na základe ukazovateľa pre rezervu, príslušných usmernení vydaných Európskym výborom pre systémové riziká a iných ukazovateľov, ktoré môžu znamenať nárast systémového rizika. Od prvého rozhodnutia v Septembri 2014 je miera stanovená na 0%.
Ako indikátor nárastu systémového rizika používa ČNB tzv. indikátor finančného cyklu (IFC), ktorý agreguje 9 premenných predznamenávajúcich budúcu krízu, najmä veličiny spojené so zmenami v averzii voči riziku. Boli vybrané indikátory vyjadrujúce vývoj nových úverov domácnostiam a nefinančným podnikom, vývoj cien nehnuteľností, udržateľnosť dlhu, zmeny úverových podmienok, vývoj českého akciového indexu P50 a schodok bežného účtu (celkový prehľad v Tabuľke 2).
Vstupné premenné sú transformované s využitím jadrového odhadu distribučnej funkcie na interval (0;1), tak aby najnižšia hodnota zodpovedala sedlu a najvyššia hodnota vrcholu cyklu. Transformované premenné sú zhrnuté do jedného indikátoru prostredníctvom agregácie zohľadňujúcej meniacu sa korelačnú štruktúru dát, pričom najväčší vplyv na váhu majú medzi sebou vysoko korelované premenné. Odhadnuté hodnoty váh potvrdili, že úverová dynamika poskytuje hlavný signál pre predpovedanie materializácie finančných rizík, keďže úvery domácnostiam a nefinančným podnikom majú v súhrnnom indikátore spolu váhu viac ako 60%. Súhrnný indikátor definovaný na intervale (0;1) je tým vyšší, čim sa v ekonomike pozoruje vyššia miera tolerancie voči finančnému riziku (Plašil et al., 2014).
Rozhodnutie o stanovení miery CCB vydáva ČNB štvrťročne prostredníctvom "Opatření obecné povahy ke stanovení sazby proticyklické kapitálové rezervy pro Českou republiku". Dokument obsahuje okrem stanovenej miery CCB aj ukazovateľ pre rezervu, stručnú analýzu úverového trhu, ako aj iných relevantných indikátorov a ich dopadu na rozhodnutie, a takisto pravdepodobnostnú prognózu miery na budúce obdobia vzhľadom k vývoju sledovaných indikátorov.
Odchýlka štandardizovaného pomeru počítaného v súlade s Basel III poskytnutých úverov k HDP dosahovala relatívne vysoké úrovne (podľa Opatření obecné povahy ke stanovení sazby proticyklické kapitálové rezervy - September 2014 - 8,4%, December 2014 - 7,3%, Marec 2015 - 6,1%, Jún 2015 – 6%, Septeber 2015 – 4,4%) čo by pri mechanickej aplikácii pravidla implikovalo nastavenie miery CCB v rozmedzí 1-2%. ČNB takisto počíta dodatočnú odchýlku pomeru objemu poskytnutých úverov a HDP od dlhodobého trendu na základe kratšej časovej rady (od roku 2004) eliminujúcej prepad objemu úverov v 90. rokoch. Takto vypočítaná odchýlka je už významne menšia, až negatívna a trvalo implikuje nulovú mieru CCB.
Napriek neustále zvyšujúcemu sa tempu rastu bankových úverov Opatrenie ČNB zo septembra 2015 súhrnne interpretuje hodnotu ukazovateľov, ktoré môžu indikovať nárast úverového rizika tak, že česká ekonomika sa v rámci finančného cyklu posunula do fázy primeraného rastu a úverový trh nevykazuje známky nezdravo optimistických očakávaní a prijímania nadmerných úverových rizík. Súhrnný indikátor finančného cyklu podľa ČNB takisto potvrdzuje, že súčasná rastová fáza finančného cyklu môže byť považovaná za primeranú, čomu zodpovedá sadzba proticyklickej kapitálovej rezervy vo výške 0%.

5 ŠVÉDSKO

Švédsko ako jedna z mála krajín už od svojho prvého rozhodnutia v septembri 2014 zaviedlo nenulovú mieru CCB. Na základe implementácie CRD IV prostredníctvom tzv. Capital Buffers Act (2014:966) sa určeným orgánom stal Finansinspektionen, miestny finančný regulátor.
Rozhodnutia sa prijímajú výkonnou radou Finansinspektionen na základe kvantitatívnej a kvalitatívnej analýzy. Nové nariadenie sa vydá, ak regulátor verí, že sa miera CCB musí

zmeniť. Pred takou zmenou sa dá návrh nariadenia na konzultáciu väčšiemu počtu odborných organizácií, ktorých spätná väzba je braná do úvahy. V prípade, že Finansinspektionen považuje súčasnú mieru za vhodnú, svoje rozhodnutie jednoducho zverejní. Výkonná rada takisto pred každým novým rozhodnutím určí prípravné opatrenia pred nasledujúcim rozhodnutím, pričom všetko komunikuje transparentne prostredníctvom svojej webovej stránky. Celkovo je komunikácia Finansinspektionen veľmi transparentná a "Memorandum o rozhodnutí" (Decision Memorandum) predkladané ESRB štvrťročne pri každom rozhodnutí regulátora obsahuje okrem samotného rozhodnutia a jeho odôvodnenia aj rozsiahle informácie o vývoji pozorovaných ukazovateľov, v prípade zmeny sadzby spätnú väzbu od konzultovaných inštitúcií, reakciu Finannsinspektionen na túto spätnú väzbu, ako aj analýzu dopadu rozhodnutia na regulované spoločnosti, spotrebiteľov, investorov, národné hospodárstvo, ako aj na regulátora samotného.
Miera CCB vypočítaná na základe štandardizovaného prístupu Basel III na základe odchýlky pomeru úverov k HDP od dlhodobého trendu predstavuje východiskový bod pre analýzu a odhad veľkosti CCB Finansinspektionen. Neexistuje však mechanický vzťah ukazovateľom pre rezervu a úrovňou CCB, je to síce dôležitý, ale nie rozhodujúci faktor v analýze. Rozhodnutie o miere CCB sa zakladá na kvalitatívnom odhade berúcom do úvahy takisto kvantitatívne faktory udržateľnosti úverového vývoja a úrovne systémového rizika.
Finansipektionen neuverejnil plný zoznam indikátorov, ktoré berie pri svojom rozhodovaní do úvahy, pretože tie môže časom meniť, ale hlavnú rolu v doterajších rozhodnutia hrali okrem štandardizovaného prístupu aj ukazovatele rastu úverov. Medzi indikátormi považovanými Finansinspektionen za relevantné pre určenie miery CCB sú rôzne ukazovatele zmien úverovania domácností a podnikov, pomer cien nehnuteľností voči disponibilnému príjmu, vývoj cien nehnuteľností, úroveň bankového kapitálu alebo náklady dlhovej služby. Za východiskový bod pri hodnotení vývoja cyklických systémových rizík považuje pri svojej analýze vývoj objemu úverov nefinančného sektora ako celku, tak ako aj v segmentoch (napr. domácností a podniky). Vývoj úverov sa dáva do vzťahu aj k iným premenným ako HDP alebo príjmy domácností pre posúdenie, či je trend opodstatnený, alebo signalizuje nárast nerovnováh. Úvery domácnostiam a podnikom pritom rastú od roka 2011 rýchlejšie ako nominálne HDP.
Pri prvom rozhodnutí Finansinpektionen (2014) v Septembri 2014 skonštatoval, že rast úverov vo Švédsku nie je nadmerný, rast úverov pre podniky je pod nominálnym rastom HDP, a pre domácnosti mierne nad. Zároveň je však úroveň zadlženia domácností vysoká, ako historicky, tak aj v medzinárodnom porovnaní, a predstavuje riziká pre finančný systém a reálnu ekonomiku. Pri rozhodovaní o miere CCB Finansinspektionen takisto deklarovala, že je dôležité brať do úvahy aj iné kroky, ktoré regulátor podniká pri riadení systémového rizika. V roku 2014 sa zvýšila minimálna riziková váha pre hypotéky bankám používajúcim prístup interných ratingov pre kalkuláciu rizikových váh úverových expozícií z 15 na 25%, čo bol jeden z dôvodov prečo Finansinspektionen nepoužil od začiatku vyššiu mieru CCB, a ani ju do júna 2015 nezvýšil. To však neznamená, že tieto dva nástroje môžu byť považované za substitučné, keďže zvýšenie minimálnej rizikovej váhy má za cieľ tlmiť systémové riziká štrukturálneho, a nie cyklického charakteru.
Rast úverov v nasledujúcom období bol považovaný vo všeobecnosti za primeraný, a tak podľa rozhodnutí v decembri 2014 a marci 2015, miera CCB zostala na úrovni 1%. V júni 2015 Finansinspektionen (2015-1) rozhodlo o zvýšení CCB na 1,5%. Došlo k tomu na základe nárastu systémových rizík prameniacich zo zrýchlenia rastu úverov a rýchlo rastúcich cien rezidenčných nehnuteľností. Zatiaľ čo úvery podnikom sa len vrátili do normálnej úrovne, nárast úverov domácností je nad dlhodobým trendom. Svoj návrh zvýšiť mieru CCB predložilo na konzultáciu v máji 2015, pričom písomnú spätnú väzbu obdržalo od nasledujúcich organizácií – Švédska asociácia bánk (Swedish Bankers' Association),

Asociácia švédskych finančných domov (the Association of Swedish Finance Houses), Asociácia švédskych sporiteľní (The Swedish Savings Banks Association), Národná banka (the Riksbank), Švédsky národný úrad pre správu dlhu (the Swedish National Debt Office), Švédska rada pre lepšiu reguláciu (Swedish Better Regulation Council) a Švédsky národný výbor pre bývanie, stavbu a plánovanie (The Swedish National Board of Housing, Building and Planning). Spätná väzba sa doposiaľ niesla v očakávanom zmysle. Zatiaľ čo verejnoprávne organizácie ako centrálna banka zvýšenie miery CCB víta, poprípade navrhuje aj vyššiu mieru, organizácie združujúce súkromné inštitúcie, ktoré sú predmetom regulácie ako Švédska asociácia bánk a Švédska asociácia sporiteľní boli proti jej zvýšeniu.
V treťom štvrťroku 2015 sa tento rast úverov ešte zrýchlil, ako pre podniky, tak aj domácnosti, kde je hnacou silou prudký nárast cien nehnuteľností. Pod vplyvom rastúcich cien nehnuteľností je pravdepodobné, že rast úverov domácnostiam sa nezastaví, čo Finansinspektionen (2015-2) považuje za zvyšujúce sa riziko.
Nasledujúca tabuľka sumarizuje doterajšie rozhodnutia o miere CCB vo Švédsku, vrátane odchýlky pomerov úverov k HDP od trendu a zodpovedajúcemu ukazovateľu pre rezervu.

Tabuľka 1: Rozhodnutia o miere CCB vo Švédsku

Dátum oznámenia rozhodnutia	Odchýlka pomerov úverov k HDP od trendu	Ukazovateľ pre rezervu (buffer guide)	Miera CCB podľa rozhodnutia
September 2015	7,3%	1,65%	1,5%
Jún 2015	6,8%	1,5%	1,5%
Marec 2015	7,3%	1,65%	1%
December 2014	7,8%	1,65%	1%
September 2014	n/a	1,25%	1%

Zdroj: Autor na základe údajov z webovej stránky Finansinspektionen (http://www.fi.se).

6 ZÁVER

Zatiaľ čo Basel III a regulačný rámec na európskej úrovni presne upravujú všeobecné pravidlá implementácie proticyklického kapitálového vankúša, rozhodovanie o samotnej aktivácii a miere vankúša je ponechané na určené národné orgány. Princíp usmernenej voľnej úvahy síce dáva za povinnosť sledovať štandardný ukazovateľ odchýlky pomeru úverov k HDP od trendu, ale neznamená mechanické určenie miery CCB, práve naopak podnecuje národné orgány hľadať spôsob skorej identifikácie rizík, ktorý bude pre ich krajinu najvhodnejší. Zároveň dáva za povinnosť národným orgánom verejne odôvodňovať rozhodnutia ohľadom miery CCB.
Slovenská a Česká republika vytvorili svoje vlastné metodiky sledovania agregátneho cyklického systémového rizika zodpovedajúce špecifikám ich konvergujúcich ekonomík. Hoci majú ponechanú slobodu pri rozhodovaní brať do úvahy akékoľvek relevantné informácie, zverejnený prístup k monitorovaniu rizík by mal tvoriť základ pri aktivácii a určovaní výšky CCB. Švédsko implementovalo vankúš od začiatku s nenulovou sadzbou z dôvodu vysokého rastu objemov úverov, čomu zodpovedá aj jeho pragmatický prístup k metodike stanovenia miery CCB. Hoci je štandardizovaný ukazovateľ pre rezervu východiskovým bodom, už prvých päť rozhodnutí Finansinspektionen ukázalo, že na rozhodnutie výrazne vplývajú aj iné ukazovatele a okolnosti, vrátane iných prijatých regulačných opatrení.

Tabuľka 2: Prehľad indikátorov aktivácie proticyklického kapitálového vankúša

Skupina indikátorov	**Indikátor**	**ESRB**	**SR**	**ČR**	**Švédsko****
Makroekonomika	Odchýlka pomeru úverov k HDP od trendu (Basel III)	áno	áno	áno	áno
	Odchýlka pomeru úverov k HDP od trendu (modifikovaná)	nie	nie	áno	nie
	Medzera HDP	nie	áno	nie	nie
	Miera nezamestnanosti	nie	áno*	nie	nie
	Realitný trh (ceny nehnuteľností)	áno	áno*	áno	áno
	Akciový trh	nie	nie	áno	áno
	Deficit bežného účtu	áno	nie	áno	áno
Kvantita a kvalita úverov	Rast úverov - celkový	áno	áno	áno	áno
	Rast úverov - domácnosti	áno	áno	áno	áno
	Dynamika nesplácaných úverov	nie	áno	nie	nie
	Miera zlyhania - podniky	nie	áno*	nie	nie
	Pomer výšky úveru k hodnote zabezpečenia	nie	áno*	nie	nie
	Úverové štandardy	nie	áno*	áno	nie
	Úverové rozpätie - domácnosti	nie	nie	áno	nie
	Úverové rozpätie - podniky	nie	nie	áno	nie
Banky a Klienti	Úroveň bankového kapitálu	áno	nie	nie	áno
	Dlhové zaťaženie - domácnosti	áno	áno	áno	áno
	Dlhové zaťaženie - podniky	áno	áno	áno	áno
	Index dostupnosti bývania	nie	áno*	nie	nie
	Spotrebiteľská dôvera	nie	áno*	nie	nie

Zdroj: Autor

*Pomocné ukazovatele

**Finansinspektionen nezverejnil kompletný zoznam ukazovateľov

Použitá literatúra

1. Basel Committee on Banking Supervision (BCBS), 2010. *Guidance for national authorities operating the countercyclical capital buffer*. http://www.bis.org/publ/bcbs187.pdf
2. Basel Committee on Banking Supervision (BCBS), 2011. *Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems* (revised version). http://www.bis.org/publ/bcbs189.pdf
3. Česká Narodní Banka, 2014. *Opatření obecné povahy ke stanovení sazby proticyklické kapitálové rezervy pro Českou republiku ze dne 28. srpna 2014.* http://www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/makroobezretnostni_politika/proticyklicka_kapitalova_rezerva/oop_2014_01.html
4. Finansinspektionen, 2014. *Regulations regarding the countercyclical buffer rate*. Decision memorandum FI Ref. 14-7010. https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/other/140910_Decision_memorandum_CCB_Sweden.pdf?14f8311d88c010fc7467d36e3d18147b
5. Finansinspektionen, 2015-1. *Amendment to regulations regarding the countercyclical buffer rate.* Decision memorandum FI Ref. 15-7062. https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/other/150623_Notification_ccb_finansinspektionen_Sweden.pdf?93f66cf957bf440fd408b06d557769ea

6. Finansinspektionen, 2015-2. *Decision regarding the countercyclical buffer rate*. Decision memorandum. FI Ref. 15-11646 https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/other/150809_ESRB_notification_Sweden.pdf?e6b73c2aba30c28cf3a3f55522d37bd0
7. Geršl, A. a Seidler, J., 2011. *Credit Growth and Capital Buffers: Empirical Evidence From Central and Eastern Euro-pean Countries*. ČNB Research and Policy Notes 2011/02. https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/en/research/research_publications/irpn/download/rpn_2_2011.pdf
8. Národná banka Slovenska, 2014. *Štvrťročný komentár k politike obozretnosti na makroúrovni*. Október 2014. http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Dohlad/Makropolitika/Stvrtrocny_komentar_2014_oktober_SK.pdf
9. Národná banka Slovenska, 2015. *Štvrťročný komentár k politike obozretnosti na makroúrovni*. Október 2015. http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Dohlad/Makropolitika/Stvrtrocny_komentar_2015_október.pdf
10. Plašil, M. et al, 2014. *Indikátor finančního cyklu v České ekonomice*. In Zpráva o Finanční Stabilitě 2013/2014. https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/fs_2013-2014/fs_2013-2014.pdf
11. Rychtárik, Š., 2014. *Analytical background for the counter-cyclical capital buffer decisions in Slovakia*. Biatec, 4/2014.

Kontaktné údaje

Peter Majcher
Ekonomická Univerzita v Bratislave, Národohospodárska Fakulta
Dolnozemská cesta 1, 852 35, Bratislava
Email: peter.majcher@gmail.com

YEAR 2015: BEGINNING OF THE END OF THE SCHENGEN AREA IN LIGHT OF THE RECENT WAVE OF MIGRATION?

Michaela Ševčíková

Abstract

The main aim of this paper is to assess the current condition of the Schengen Area, which is deemed one of the biggest achievements of the European integration process. The ongoing migration crisis shows that some European countries are not able to effectively secure their own borders, the main function of sovereign states and political representation. The paper looks into a EU legal framework of free movement and examines the possibility of a reinstallation of internal borders, in case of urgent need, and an analysis of basic facts and aspects in the context of migration flows, refugee crisis and failure of common visa, asylum and immigration policy. A mainly critical overview is presented, pursuant of the real facts, figures and contemporary state of affairs within the European Union.

***Keywords**: European Union, Schengen Area, migration crises, border control*

1 INTRODUCTION

In the last decade the European Union has experienced several crises: political and institutional; public finance; competitiveness; banking, financial and economic; and the crisis that relates to the psychological aspect of trust (Ševčíková, 2015). Some of the crises were stabilised, but some of them will bring further tensions in the coming years. Year 2015 will enter into European history as a milestone for the next years, due to the migration crisis. At first glance, this threat can be seen as sudden and unexpected, but in fact it has been imminent for more than for two years, at the least. This paper analyses issues concerning the Schengen Area which is now in real peril, and discusses basic facts in light of the great waves of irregular migrants and offers some recommendations towards improving the current poor state of affairs.

2 HISTORY, REASONS FOR SETTING-UP SCHENGEN AREA AND LEGAL FRAMEWORK

The Schengen is considered to be one of the basic pillars in the European integration process since the 1990s. The Schengen Area is a platform for twenty-six European countries comprising more than 400 million consumers where the internal border controls have been abolished. But, state authorities can demand identity cards or some other personal documents in some cases. Common rules, partial harmonisation of the conditions on visas and asylum policy are set out and frontier controls are only applied on external borders.

Currently, the Schengen Area consists of 22 EU Member States. On the other hand, some EU non-member states are taking part in the Schengen Area (Norway, Iceland, Switzerland, Liechtenstein). All of them, except Switzerland, are members of the European Economic Area and are linked to the EU via its internal market. The rest of the EU countries (Croatia, Cyprus, Romania and Bulgaria) are legally bound to join the EU as soon as they fulfil relevant criteria. Romania and Bulgaria still struggle with the consent of some EU countries that are represented in the Council of the EU, which in the past was blocked by the Netherlands, Finland and Germany, arguing with insufficient action against organised crime and a poor fight against widespread corruption even these accessions are fully supported by the European Commission (EC). Moreover, most recently, suspicion on the inability of these countries to

protect borders will probably be justified in postponing their admission into the Schengen Area. A division of the island of Cyprus between northern Turkish Cypriots and southern Greek Cypriots in the case of ascension for Cyprus still remains an important obstacle of its membership. In 2015, Croatia announced its readiness for the process of Schengen evaluation, which could result in the lifting of controls at internal borders in 2017, but the final decision could be delayed due to migration flows. European microstates of the Vatican City, Monaco and Sand Marino also take part in the Schengen Area *de facto* but not *de iure*, since they have not formally entered into agreement with the EU, but have open borders. Only Andorra maintains frontier controls.

Two remaining countries, the United Kingdom and Ireland are holding a specific status termed opt-out, opt-in respectively from this policy which is anchored in the protocol of the Treaty of Amsterdam. They are not required to remove systematic passport and immigration frontier controls and they further operate in the mini-Schengen with the Isle of Man, Jersey and Guernsey, founded on the Common Travel Area. Being explained from the UK's side, the main reason for maintaining controls is an effective manner to control illegal immigration. Ireland joined for opt-out due to its specific relationship with the UK. Notwithstanding, the Council Decision (2004/926/EC) allows the United Kingdom to take part in some of the provisions of the Schengen acquis, mainly focusing on judicial and police co-operation (SIS, the fight against drug trafficking, police and judicial cooperation in criminal matters, but not action connected with "hot pursuit"). Ireland's similar request was confirmed by Council Decision (2002/192/EC), but has not yet been implemented. Both of these countries have an independent visa policy. However, Denmark is a signatory country of Schengen agreements and must respect some parts of the common visa policy, but disposes some exceptions not to take part under provisions in Title IV of the EC Treaty. The protocol of the Amsterdam Treaty on the position of Denmark requires deciding whether measures adopted by the Council of the European Union should be implemented as national legislation within a six-months period.

The Treaty of Rome, which came into effect in 1958, already encompasses free movement of goods, and in part I, Article 3c: *the abolition, as between Member States, of obstacles to freedom of movement for persons, services and capital"*. Removal of internal borders is one of the facilitating factors for fluid free movement and the condition for the effective functioning of the internal market. Davis and Gift (2014, p. 1541) note that total trade between any two countries which are members of the Schengen Area increases by around 0.1 per cent every year.

The idea of a gradual free border without physical control was initiated by five countries (Benelux, Germany and France), outside of the institutional and legal framework of European law in the early 1980s. Thus, the Schengen Agreement was signed in 1985 and five years later was amended by the Schengen Convention. The abolition of border became a reality in 1995. This significant shift and development required an introduction of strong cooperation in visa, asylum and immigration policy. Intensive and enhanced collaboration between police and judicial authorities in all participating countries is one of the prerequisites for successful implementation. The whole agenda, originally based on intergovernmental cooperation, has been incorporated into primary law in the EU framework with the Amsterdam Treaty (1997). Since then, Schengen acquis has been amended, developed or replaced by new EU legislation, several times. The Schengen Borders Code (562/2006) sets the rules governing the movement of persons across borders. The Schengen Information System (SIS) on persons or objects

should guarantee the exchange of information between Schengen countries and was replaced by SIS II in 2013, enabling additional functionality, i.e. the use of biometrics.

The European Union's Judicial Cooperation (Eurojust) was established in 2002. Cooperation on external borders is coordinated by Frontex (European Agency for the Management of Operational Cooperation at the External Borders of the Member States of the EU), which started working in 2005 and operates with national border authorities at external land, sea and air borders. The European Police Office (Europol) was set up by Council Decision (2009/371/JHA), in order to enhance the prevention and combating of terrorism and organised crime.

The Treaty of Lisbon (2007) put the area of justice, freedom and security to the co-decision procedure, authorising the Council of the EU and the European Parliament in the decision-making process. The qualified majority voting method, referred to in the Treaty, was used in 2015 in a very sensitive matter of Compulsory Emergency Relocation of refugees, with uncomfortable divided opinions of voting countries, and led to a deterioration in relations between some countries in the east and the west.

3 TEMPORARILY REINTRODUCING CONTROLS AT INTERNAL SCHENGEN BORDERS

European law allows EU countries to reintroduce temporary internal border control with neighbouring Schengen countries, but it is considered as a last resort. This decision must be notified to the other Member States and the European Commission (EC). The Council of the EU and the European Parliament are also informed.

According to Art. 15 Regulation (EC) No 562/2006, member states dispose of this option: *"[…] in the event of a serious threat to their public policy or internal security"*. Article 23-34 specifies concrete procedure. Reinstallation of a border should be exceptional and only*"[…] for a limited period of no more than 30 days or for the foreseeable duration of the serious threat*". In the case of urgent need, this period can be prolonged under the conditions established by the Schengen Borders Code.

It is not widely-known that provisional checks on persons at the internal borders were fairly common in the past decade and even before. In 2006, the Schengen Borders Code was adopted, precisely specifying conditions of temporary reinstallation of border controls. Henceforth, the Schengen area members have been applying this measure more than forty-five times in various durations from hours; a couple of days or weeks, and for various reasons. France, Germany and Norway took the first rank. To provide some examples: Germany in 2015 installed border controls due to the G7 Summit and then repeatedly for the sake of a huge influx of persons seeking international protection. France installed border controls owing to the NATO Summit or the G-20 meeting, and Norway installed border controls, for example, twice on account of the Nobel Peace Prize ceremony in Oslo. Firstly, when the US president, Barack Obama, was awarded the prize in 2009 and secondly when the European Union itself contentiously received this prize in 2012.
Table 1 provides the overview with the year of implementation the free movement of persons in signatory countries and the total number of Member states' notification of the temporary reintroduction of border controls at internal borders according to the Schengen Borders Code.
Table 1: Member States' notification of the temporary reintroduction of border controls at internal borders since 2006

Country	Year of Implementation of Schengen area	Number of temporary reintroduction of border controls at internal border
France, Germany, Belgium, Luxembourg, Netherlands, Spain, Portugal	1995	France (9); Germany (5); Belgium (1); Spain (2); Portugal (1)
Austria, Italy	1997	Austria (4); Italy (1)
Greece	2000	-
Finland, Denmark, Iceland, Sweden, Norway	2001	Finland (3); Denmark (1); Iceland (2); Sweden (2); Norway (5)
Czech Republic, Slovenia, Slovakia, Poland, Hungary, Malta, Lithuania, Latvia, Estonia	2007	Slovenia (1); Poland (2); Hungary (1); Malta (2); Latvia (1); Estonia (2)
Switzerland	2008	-
Liechtenstein	2011	-

Source: European Commission, own processing

4 EU ASYLUM AND VISA POLICY

The Asylum policy constitutes an important part of the Schengen system and is characterised in the framework of the Common European Asylum System (CEAS) that provides for minimum standards for processing and assessing of asylum applicants. The obligation of asylum stems from the Geneva Convention on the protection of refugees (1951). According to Article 1 of this Convention, the term "refugee" can be applied to a person who has well-founded "[…] *fear of being persecuted for reasons of race, religion, nationality, membership of a particular social group or political opinion, is outside the country of his nationality and is unable or, owing to such fear, is unwilling to avail himself of the protection of that country"*.

Currently, the Dublin III Regulation (No 604/2013) defines which EU country is accountable for examining the requests of asylum seekers. The regulation aims to preclude "asylum shopping", the situation where the application of one person is subjected to assessment in more countries either individually and gradually or concurrently, or on the other hand "refugees in orbit" when an asylum seeker is incapable of finding any country to process his/her asylum application.

The Dublin system brings more guarantees for asylum seekers. The determining responsibility is particularly based on principles in the following order: family reunification; visa or a residence permit issued in some EU countries; regular or irregular entrance to EU territory; visa-free travel country for applicant; first country of application for asylum.

The asylum system intends that refugees shall register and apply for asylum in the first EU country they have entered, but in practice it is not respected. In autumn 2015, the situation with the number of refugees deteriorated when the German Chancellor, Angela Merkel, announced that all Syrian refugees would be granted asylum in Germany. Being accused of suspension of the Dublin system, the chancellor may probably rely on Article 17 (Regulation No. 604/2013) that states: *"Any Member State should be able to derogate from the responsibility criteria, in particular on humanitarian and compassionate grounds, in order to bring together family members, relatives or any other family relations and examine an application for international protection lodged with it or with another Member State, even if such examination is not its responsibility under the binding criteria laid down in this Regulation"*.

The above statement awkwardly formulated “incentive” and caused a further huge and uncontrolled influx of migrants and resulted in paradoxical situation whereby a large number of asylum seekers pretend to be Syrians, even if they are not. According to some estimates, around 1 - 1.5 million refugees are expected to arrive in Germany alone in 2015. Germany has been the final destination for most refugees for many years owing, to its welcoming politics of multiculturalism, and a generous system of benefits in comparison to other countries, but also for a large Muslim community that is living there. According to Eurostat (2015), asylum applicants in 2008 represented less than 27,000, and by 2014, there were already more than 202,000 persons. The overall number from 2014 is similar to the number of refugees that are registered in Germany in November 2015 only.

Common visa policy is predominantly concentrated on cooperation that should ensure common attitude towards third countries; make easier the visa application procedure; issuing of uniform Schengen visas; and prevention of visa shopping. In general, we distinguish countries with visa-free access to the Schengen countries for no more than three months in any six-month period, beginning on the date of first entry into the territory of the Member States with some exceptions for longer visa-free access, and countries that are visa-required, to be allowed to enter the Schengen countries. Moreover, some African and Middle-East countries are require a transit visa when passing through Schengen countries. According to the Department for Migration and Home Affairs, more than 16.7 million short-term visas were applied for in 2014. Omitting thoughts about considerations as to why some refugees are not staying in the first safe country (Turkey, Balkans countries, other Middle-East countries) after leaving active conflict zones, some objective reasons explain the difficulties which are hindering them in regularly reaching EU soil; i.e., fulfilment of all conditions to obtain visas, visa fee, valid travel document. As noted by Zetter (2013, p. 41), many millions of refugees are forced to leave their countries and to migrate without official and personal documents from either their home country or the destination country.
One of the pathways but rarely used, however, can be an admission on humanitarian grounds, referred to in the Visa Code as visa with limited territorial validity (Proposal for a Regulation on the Union Code on Visas from 2014); even for applicants that do not meet the requirement pursuant to this Regulation.

5 TURNING POINT IN THE SCHENGEN AREA: MIGRATION SURGE CRISIS IN 2015

At first glance, it would seem that Europe was hit by an unexpected wave of migrants and refugees in 2015. In effect, the events of these masses of people were quite predictable were also with important political representations, that European elites must have known and must surely have been informed of. Table 2 clearly demonstrates an increase in the number of asylum applicants in the EU since 2008. This number has more than doubled during period 2011 to 2014. In 2014, the total number peaked with more 626,000 asylum applications, and almost 66% were registered in only four EU countries (Germany, Sweden, Italy and France). If we consider the number of applicants per thousand inhabitants, Sweden with the ratio 8.4 was the most affected country, followed by Hungary with ration 4.3 and Austria with ratio 3.3, compared to the EU average of 1.2 applicants per one thousand inhabitants (Eurostat, 2015).
According to the UNHCR (2015), the total number of asylum applications for last year (2014) in the EU represented approximately 43% of worldwide asylum applications. Estimations for the whole year of 2015 differ and are up to 2 million refugees. But, what is very likely is that a remarkable irregular migration will undoubtedly continue in the coming years.

Table 2: Development of various categories related to asylum applicants, 2008 - 2014

Category	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Asylum applicants	225,150	263,835	259,400	309,040	335,290	431,090	626,960
First time applicants	152,890	195,840	206,880	263,160	278,280	372,855	562,680
First instance decisions	213,925	230,815	222,410	237,390	288,505	323,290	357,445
Total positive decisions	57,945	62,755	55,575	59,535	91,010	107,610	160,210
Geneva Convention status	27,285	27,815	27,080	29,035	37,985	49,670	89,725
Humanitarian status	11,330	10,865	9,790	10,525	21,630	12,505	15,570

Source: Eurostat database, 2015

The calculations acknowledge that in 2008 around 68% of asylum applicants were first-time applicants, and in 2009 and 2010 the number rose to 74% and 79%, respectively. Between 2001 and 2013, the average represented around 85% and in 2014 it reached almost 90%. The Eurostat dataset (2015) provides the figures of the first instance of a decision taken in 2014 that represented almost 358,000 applicants. Irregular migrants receiving negative decisions accounted for more than half of the total number (55%) of asylum seekers. With respect to positive decisions (almost 41%) applicants were granted “Refugee status” (62%) or “Subsidiary protection” (38%) under international protection. Special categories of first instance decisions created applicants having visas granted for “humanitarian reasons” (4%). Irregular migration is a male domain; males represent on average around 80% of non-EU citizens found to be illegally present within the EU.

Further, according to the Eurostat (2015) top-ten list of countries of origin for the year 2014 included the following: Syria (19.5%), Afghanistan (6.6%), Kosovo (6.1%), Eritrea (5.9%), Serbia (4.9%), Pakistan (3.5%), Iraq (3.4%), Nigeria (3.2%), Russia (3.2%) and Albania (2.7%). Some of these Western Balkans countries are regarded as being safe, by many EU countries. Due to their having visa-free access to the Schengen states for a short period, they often abuse the possibility without justification in order to apply for asylum and then burden the asylum process. In response to that trend, the European Commission has proposed a EU common list of safe countries of origin (including Kosovo, Serbia, Albania, Montenegro, Bosnia and Herzegovina, FYROM and Turkey) in order to alleviate the overloaded system.

Besides, it was revealed that Member States are unable to ensure the return of those who do not get granted any authorisation for asylum. Table 3 shows statistics on persons not having a right to stay in the European Union and the results of where the deportation policy was carried out.

Table 3: Number of persons issued with a return decision compared to persons registered as having been effectively returned to a non-EU country for period 2008 - 2014

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Third country nationals found to be illegally present in the EU	579,825	563,990	505,130	468,850	433,325	429,060	625,565
Third country nationals ordered to leave	603,360	594,600	540,080	49,310	483,650	430,450	470,080
Persons returned to a third country	211,350	211,785	198,910	167,150	178,500	184,765	168,925

Success of return policy (%)	**35%**	**36%**	**37%**	**34%**	**37%**	**43%**	**36%**

Source: Eurostat database, 2015, own calculations

As can be seen over a seven-year period (between 2008 and 2014), return policy, i.e. persons issued with an order to leave the EU, has been only successful in an average of 37% cases. These figures do not include voluntary departures that bind appropriate persons to leave between seven and thirty days from the date of notification. Even if we consider that tens of thousands really voluntarily left the EU, where is the rest of the hundreds of thousands of migrants? A huge group of people staying and moving within Europe without any control represents an immediate and a future security risk. This malfunction can be regarded as the beginning of undocumented, uncontrolled and high-risk migration with unforeseen consequences.

One of the problems lie in the return policy of the EU, in general, and in the EU Readmission Agreements (EURAs) with third countries, founded on reciprocal obligations and guaranteeing the return of third country nationals staying illegally in the Schengen Area. The Return Directives contains basic procedures and standards, strictly respecting the principle known as non-refoulement (any return back to a source country will not mean a threat for the applicant) and emphasises the best interests of the children and family life. This rule currently entails, e.g., for Syrians, protection against their forced return. The European Commission is charged on behalf of the European Union to negotiate readmission agreements with third countries. Only some of them that had been agreed already came into effect (e.g., Russia, Pakistan, Turkey, Ukraine, Caucasian countries, the Western Balkans countries, etc.). This is a prime example of where much could be improved.

6 THE CURRENT STATE - SOME PROPOSALS FOR ADDRESSING THE PROBLEMS AND MANY OF THE QUESTIONS ON THE TABLE

It might seem that EU countries have managed the worst of the recent economic depression, but better outlook was completely impacted by an unusually large influx of migrants in 2015. Therefore, is it still possible to save the Schengen Area? The answer is uncertain. To lend a helping hand to people in need for reasons of war in their country of origin should have been natural, but cannot significantly jeopardise the security of helping countries. The decision-making and activities of European countries must be primarily focused on the restoration of the protection of external borders, controlling and registering persons penetrating into the Schengen Area. Further, they must be focused upon setting-up hotspots close to the external borders and directly inside the countries with large concentrations of refugees and also upon intensifying the whole asylum process.

EU countries should provide more, but conditional, financial assistance to the countries hosting a large number of refugees (Turkey, Lebanon, Jordan). It is noteworthy that there is the idea of rebuilding some refugee camps more centrally placed within the “towns”, in the sense of their self-sufficiency, since the war in some source countries will not be resolved immediately. As can be seen from the critical situation in Syria, Iraq and in other regions representing one of the biggest causes of the current influx into the EU, will probably continue in the coming months and years.

Irresponsible Western military and foreign policy in the Middle East has been unsuccessful and a new strategy must be preferably concentrated on “stabilisation” within that region. This migration crisis has many losers, with at least one big beneficiary of a negative nature, which revolves around the smugglers and traffickers who are holding the victory for the most profitable black business of the year.

There are many questions on the table. Why does the main migration burden impact on the European continent? Many Gulf countries (e.g., Saudi Arabia, Bahrain, Kuwait, Catarrh, United Arab Emirates, and more) do not provide asylum to refugees. This fact is very bizarre. Rationally, Gulf countries have more in common with citizens fleeing from the Middle East and Africa. Without taking the moral aspect into account, one explanation is offered. Since the Gulf countries are not signatories of the 1951 Refugee Convention dealing with the Status of Refugee, they are not obliged to provide asylum to refugees fleeing their homes from the perspective of law.

European Union members will have to strictly distinguish between economic migrants (those who seek a better life) and migrants - refugees (see the definition in the Geneva Convention). Simultaneously, it is certain that southern countries will respect the laws and rules laid down in Schengen acquis. The situation in Italy has been slightly upgraded in recent months. Mainly, Greece must improve its system of border checks and take responsibility for controlling external borders, even at the cost of being forced by its European partners or taking the alternative option of being excluded from the Schengen Club. If we sum up the total of refused entries of non-EU citizens during period 2008 to 2014, and compare the numbers, as an example, of Spain, Greece and Italy, we will obtain an interesting result. In the period under review, Spain refused entry of nearly 2 million non-EU citizens in comparison with approximately only 45,000 persons refused entry for Italy and 43,000 non-EU citizens refused entry in the case of Greece. It may be one of the indicators that will give us food for thought about the main reasons the success of Spain and on the two others in this area.

In autumn 2015, the European Commission, provoked by a controversial decision on an emergency relocation proposal for 120,000 refugees, in addition to its previous plan of 40,000 refugees early in 2015. Even if the purpose was to mitigate an unflattering situation in some affected EU countries (Greece, Italy, Hungary), this led to conflicts between countries refusing the plan and voting against it in the Council of the EU, namely Hungary, the Czech Republic, Slovakia and Romania; and the rest pushed for quotas or rather for being so-called neutral. Strains over mandatory quotas recalled old divisions between “West” and “East”. After the Paris terrorist attacks a non-official draft of mini-Schengen countries (Germany, Austria, Belgium, the Netherlands, Sweden) has been proposed by the Dutch finance minister and Eurogroup chief, J. Dijsselbloem, for the purpose of saving freedom of movement, which was later turned down by Germany and the European Commission. In any case, all kinds of these new tensions will only confirm and deepen suspicious behaviour among EU countries and will play into the hands of all EU competitors (i.e., the USA, Russia, China, etc.).

It is obvious that the Schengen system in its pure form is paralysed and slowly falling apart. The great influx of migrants has tested its weaknesses as well as an incompetence of some Schengen Area Members, notably Greece and Italy, to protect their external borders. Some countries in Europe (e.g., Hungary, Macedonia, Slovenia, Austria) began to deal with the migration situation on their own by building barbed-wire fences.

The competence to tackle with the integration of refugees and migrants, in addition, to their coming in huge numbers from different cultural environments is one of the biggest economic, political and societal challenges for European countries in the coming years and decades. It will likely overshadow other serious looming problems within Europe.

7 CONCLUSION

The Schengen Area represents a real symbol of free movement and abolishment of internal borders between member countries and this became a reality in the mid-1990s. This article has presented the main aspects of its legal and historical development and demonstrated that the temporary reintroduction of the controls at internal borders has been applied many times in the past decade. On the assumption of the absence of internal borders, failure to comply by one of the countries endangers the entire free border area. In 2015, the Schengen model was severely tested by a migration influx of refugees and in that situation the European Union and participating countries (notably Greece and Italy) resigned in order to be able to ensure protection of their external frontiers and therefore showed to all potential "enemies" European Union's own vulnerability. With respect to common asylum, visa and immigration policy has been proved to be malfunctioning. As aforementioned in this analysis, the considerable security threat, among other factors, represents a gap between effective returns of asylum applicants and official administrative return decisions made by competent authorities. The result is a huge number of uncontrolled persons from the third countries who are irregularly residing in the European Union, indicating current as well as future risk and a source of further difficulties.

Sources

1. COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. *Council Decision of 28 February 2002 concerning Ireland's request to take part in some of the provisions of the Schengen acquis.* (2002/192/EC).
2. COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. *Council Decision of 22 December 2004 on the putting into effect of parts of the Schengen acquis by the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland.* (2004/926/EC).
3. COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. *Council Decision of 6 April 2009 establishing the European Police Office (Europol).* (2009/371/JHA).
4. EUROPEAN COMMISSION. *Commission Implementing Regulation (EU) No 118/2014 of 30 January 2014 amending Regulation (EC) No 1560/2003 laying down detailed rules for the application of Council Regulation (EC) No 343/2003 establishing the criteria and mechanisms for determining the Member State responsible for examining an asylum application lodged in one of the Member States by a third-country national.*
5. DAVIS, D., GIFT, T. *The Positive Effects of the Schengen Agreement on European Trade.* The World Economy.Volume 37, Issue 11, pages 1541–1557, November 2014.
6. EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. *Regulation (EU) No 1168/2011 of the European Parliament and of the Council amending Council Regulation (EC) No 2007/2004 establishing a European Agency for the Management of Operational Cooperation at the External Borders.*
7. EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. *Regulation (EC) No 562/2006 of the European Parliament and of the Council of 15 March 2006 establishing a Community Code on the rules governing the movement of persons across borders (Schengen Borders Code).*
8. EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. *Regulation (EU) No 604/2013 of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013 establishing the criteria and mechanisms for determining the Member State responsible for examining an application for international protection lodged in one of the Member States by a third-country national or a stateless person (recast).*

9. EUROSTAT. *Asylum in the EU. The number of asylum applicants in the EU jumped to more than 625 000 in 2014*. Eurostat News Release, 20 March 2015.
10. ŠEVČÍKOVÁ, M. *Five Crises of the European Integration Process*. Praha: Nakladatelství Oeconomica, 2015. 168 p. ISBN 978-80-245-2098-8.
11. TREATY ESTABLISHING THE EUROPEAN ECONOMIC COMMUNITY. Rome, 25 March 1957.
12. TREATY OF LISBON AMENDING THE TREATY OF EUROPEAN UNION AND THE TREATY ESTABLISHING THE EUROPEAN COMMUNITY, 13 December 2007.
13. UNHCR. *Global Trends. Forced Displacement in 2014*. 18 June 2015.
14. ZETTER, R. *Protecting Forced Migrants. A state of the Art Report of Concepts, Challenges and Ways Forward*. Federal Commission on Migration FCM, 2014.

Contact

Ing. Mgr. et Mgr. Michaela Ševčíková, Ph.D.
University of Economics, Prague
Winston Churchill Sq.4, 130 67 Prague 3, Czech Republic
Tel: +420 224 09 5571
Email: michaela.sevcikova@vse.cz

FEEDFORWARD ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS AS A SUPPORT TOOL IN DECISION-MAKING IN FINANCE

Lukáš Falát, Lucia Pančíková, Zuzana Staníková

Abstract

This paper deals with artificial neural network models which are suggested be used in making decisions in finance. The paper focuses on quantitative approach which is one of the main representatives for making right decisions about future. Authors apply the new machine learning models into the quantitative approach used in management. They create new models of artificial neural network to verify the hypothesis that these models can be helpful in management by eliminating the risk of making the bad decision in decision-making process which is performed regularly in every company.

Key words: *prediction model, managerial decision-making, neural network, RBF, time series, finance, AUD/USD, soft computing*

1 INTRODUCTION

One of the most important factors for being successful in business is to have good managers. These managers have to make correct, fast and reliable decisions as it is them who control the company. They usually make their decision regarding various factors, including financial aspect, workers' conditions, actual cash flow and economic (micro as well as macro) situation. Managers who can do this are the most successful ones. One of the most difficult things for management is to be able to set up their producing mechanism. Very often this is an enormously though decision as in order to correctly determine a future production of goods managers need to know what the demand will be tomorrow. Moreover, since risk also plays an important role in this process, the losses have to be as minimal as possible.

Some leaders use only qualitative aspects – they decide on base of the current market situation or economic situation, they rely on feelings and tendencies of their current customers which answer questionnaires for them (they use a lot services of their marketing department), some of them rely on advice of their expert team, some of them rely just on market rumors. It is a subjective judgment that these managerial methods have in common.

On the other hand, there are managers that rely almost exclusively on quantitative methods. These methods are usually based on mathematics or statistics and try to describe a system by a set of numbers and relations. These methods use historical data of the observed variable to interpret a system. The constructed interpretations of such a systems made for predicting a future values (or risk too) of a variable is called prediction model. Predictions play very important role in today's world and are need in almost every are of our lives. And as more and more managers focus on this kind of decision making it is clear that nowadays, more than ever, making precise predictions is a must. Till today quite a lot of models have been created, obviously, some of them are good, some are not, and some are just good for using under specific conditions. In this paper we focus on quantitative prediction models which are based on machine learning. Machine learning is a subfield of computer science that evolved from the study of pattern recognition and computational learning theory in artificial intelligence. More specifically, we are going to use the artificial neural network as the quantitative prediction financial models. We are going to use techniques of machine learning due to the following reason: more and more techniques of machine learning (ML) have started to be incorporated into the process of time series forecasting. One of reasons was the study of [2],

where he proved the existence of nonlinearity in the financial data. One of the first ML techniques applied into time series forecasting were artificial neural networks (ANN). As ANN was an universal approximator, it was believed that these models could perform tasks like pattern recognition, classification or predictions ([1], [7]). Today, according to some studies such as [6], ANNs are the models having the biggest potential in predicting financial time series. The reason for attractiveness of ANNs for financial prediction can be found in works of [8], where authors showed that ANNs works best in connection with high-frequentional financial data. While first applications of ANNs for financial forecasting, used the simplest feed forward ANN (perceptron) [15], nowadays it is mainly RBF [13] that is used for this as it showed to be better approximator than the perceptron [10].

In the first section of this paper, basics of artificial neural network is explained, later RBF, feedforward network is discussed. We then describe the methodology used for our experiments. In the end, results are presented.

2 ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS

Mathematical models of the neuron were constructed on the base of functional neuron as a central element of human nervous system whose task is to transform information from one neuron to the others. The goal of mathematical neuron is a process identification. In other words, we try to find an input-output function so that the output would have desired parameters and the predicted error would be minimal.

Let F: $x_t \in R^k \rightarrow y_t \in R^1$ be a projection assigning k-dimensional vector of inputs $x_t^T = (x_{1t}, x_{2t}, ..., x_{kt})$ one dimensional output y_t in specific time moment t. Let G: $G(x_t, w_t) : x_t \in R^k_{train} \rightarrow y_t \in R^1_{train}$ be a restriction of F. The task is then to find the values of w_t so that functional values of G would be so close to known sample as it is possible. Let E(w) is function defined as

$$E(w_t) = \sum_{x_t, y_t \in R^k_{train}} (G(x_t, w_t) - y_t) \tag{1}$$

This function will be represent squares of deviations of function G from expecting values of function F. If a minimum is found, G is adapted for approximation of F. Training or adaption is performed on training set. Validation set is used for validation of training network.

2.1 Multilayer perceptron

Perceptron is the oldest and simplest type of supervised artificial neural networks. It is a feed-forward type of network and so it contains only forward relations which can be realised only from lower layers to higher. Its architecture is shown on figure 1.

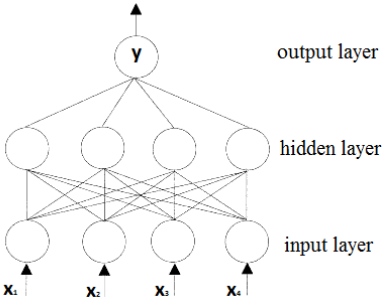


Figure 1 Perceptron with 4 inputs

Input set is represented by the vector $x_t^T = (x_{1t}, x_{2t}, ..., x_{nt})$. The inputs values can be either Boolean or continuous. Output layer containing usually only one neuron is represented by known historical output. In most cases there is also one layer, called hidden containing hidden neurons. Using $G(x_t,w_t)$, the inputs are transformed into output when going through the network. The produced output is then compared to the historical output of a series.

Learning (training) of the network means adaption of weights between input and hidden neurons and between hidden neurons and the output. The aim of learning is to have a trained network (and weights) so that G would approach F the most. The learning of perceptron, as well as RBF network, is based on back-propagation algorithm which will be explained later.

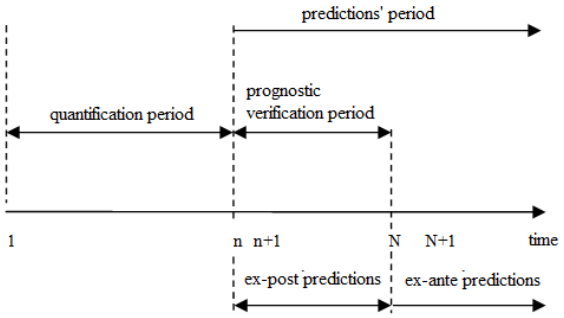


Figure 2 Illustration of time axis division

Prediction evaluation is realized according to the mechanism described in figure 2. The network is firstly trained using training set. Afterwards a validation using validation set is performed. For comparison of quantified models numerical characteristics are used, in this case mean square error (MSE) and its root (RMSE).

2.2 Radial Basis Neural Network

Radial Basis Function (RBF) neural network is an upgrade of multilayer perceptron network (MLP). The name comes from the name of its activation function. Generally, RBF is any real-valued function whose values depend only on the distance from the origin or from some other point c, called a center. Any function ϕ that satisfies this property is a radial function. The norm is usually Euclidean distance.

Moreover, before providing predictions, the neural network must be adapted to approximate the data. Hence, the function defined in Eq. 1 must be minimal. When E minimal, one can say the neural network represented by the function $G(x_t,w_t, v_t)$ is adapted to approximate the real function F. Implementation of $G(x_t,w_t, v_t)$ include two parts: counting of the neuron potential and activation of the neuron. Here lies the biggest difference between MLP and RBF – different functions for activating hidden neurons are used. RBF network uses radial basis function of Gaussian type instead of sigmoid function for activating neurons in hidden layer which is used at perceptron. The Gaussian function is defined for j^{th} hidden neuron (where σ_j^2 is the variance of j^{th} neuron and u is the potential of the neuron) as

$$\psi_1(u^j) = \exp(-u_j / 2\sigma_j^2) = \exp(-\| x - w_j \|^2 / 2\sigma_j^2), j = 1, 2, ...s. \quad (2)$$

Finally, the network output for RBF neural network is counted as follows:

$$y = \psi_2(\sum_j v_j \psi_1(\| x - w \|)) = \sum_{j=1}^{s} v_j \exp(- \| x - w_j \|^2 / 2\sigma_j^2) \quad (3)$$

3 HYPOTHESIS

Scientists try to incorporate other methods into RBF network in order to better its outputs. For example [14] use GA for creating „Evolving" RBF – i.e. to automatically find the ideal number of hidden neurons. So the first hypothesis to be tested is that a combination of the standard RBF with with an unsupervised learning method can be used to achieve better accuracy of the RBF neural network. Since [9] demonstrated that non-hierarchical clustering algorithms used with ANN can perform better results of the network, we will incorporate Kmeans into the RBF so as to find out whether this combination can produce the effective improvement of the standard RBF in the domain of financial time series.

Moreover, in recent years GA have become a popular optimization tool. Therefore, the standard backpropagation (BP) (which is very often considerer a weakness of RBF) will be substitued by the GA as an alternative learning technique in the process of weights adaptation.

4 EXPERIMENT AND METHODOLOGY

4.1 Data and Model Validation

For our experiments we used financial data - daily close price of the AUD/USD currency pair. We used 1044 daily observations starting from 10/31/2008. The data was downloaded from the website http://www.global-view.com/forex-trading-tools/forex-history. Due to model validation, data were divided into two parts. The first part included 912 observations and was used for model training. The second part, starting from 5/1/2012 and counting 132 observations, was used for model validation by making one-day-ahead ex-post forecasts. These observations were not incorporated into the model training, so parameters of the model were not changing anymore. The validation was done to find out the prediction power as there was an assumption that if the model can handle to predict ex-post data, it will also be able to perform real (ex-ante) predictions.

4.2 Box - Jenkins Analysis

Box-Jenkins analysis was performed according to [3] and [12] in order to make a comparison between standard statistical models and our neural network models. For statistical modelling E-views software was used. By analyzing autocorrelation and partial autocorrelation function of the second differences we found out that there was a strong moving average dependency between random parts of the model. Therefore, the model was identified as MA(1). By analyzing residuals and squared residuals using Ljung-Box test and ARCH test [5] we found out that ARCH effect was present in residuals. Due to that, the residuals were modelled by GARCH(1,1) model. We used Marquardt optimization for finding the optimal values of GARCH parameters; initial values of parameters were counted using Ordinary Least Squares and these values were then by iterative process constisted of 500 iterations. Convergence rate was set to 0.0001. Finally, we tested standardized residuals with Ljung-Box Q test to confirm there were no significant coefficients in residuals of the model. The assumption was confirmed, so according to statistical tests the model was correct. The final model is

$$y_t = -0{,}997453\varepsilon_{t-1} + e_t\sqrt{h_t} \quad (6)$$

$$h_t = 0{,}00000155 + 0{,}042624\varepsilon_{t-1}^2 + 0{,}934399h_{t-1} \quad (7)$$

4.3 Settings of RBF Neural Network

We used own application of RBF network implemented in JAVA with one hidden layer where we tested from three to ten processing neurons to achieve best results of network. For every model, only the result with the best configuration is stated. We used the identity function as an activation function for the output layer too. The weights of network were initiated randomly – generated from the uniform distribution <0,1). As for the BP, the learning rate was set to 0.001 to avoid the easy imprisonment in local minimum. The number of epochs for each experiment with BP was set to 5000 as this showed to be a good number for backpropagation convergence. The final results were taken from the best of 5000 epochs and not from the last epoch in order to avoid overfitting of the neural network.

As we used non-standardized data, we analyzed original series for autocorrelation. As there was a strong dependence on the previous day (0,996) we used just one network input - the previous observation. Except for this, we also tested AR(3) process as the inputs into network.

5 RESULTS AND DISCUSSION

We used MAPE (Mean Absolute Percentage Error) numerical characteristic for assessing models. The result of a given model is from the best neuron configuration (in every model we tested number of hidden neuron from 3 to 10 to find the best output results of the network). Experiment for every model configuration was performed 12 times; the best and worst results were eliminated and from the rest the mean and standard deviation were counted.

Except for standard optimization algorithms for network learning, we also used other techniques – K-means and genetic algorithms. K-means, which belongs to a group of unsupervised learning methods, is a nonhierarchical exclusive clustering method based on the relocation principle. It creates the optimum decomposition of objects into the previously defined number of clusters. We used K-means in the phase of non-random initialization of weight vector *w* performed before the phase of network learning performed by backpropagation. Cluster ordinances were initiated as ordinances of randomly chosen input vector. After, every input vector was assigned the nearest cluster. When done, the coordinates of clusters were recounted. This cycle was repeated 5000 times and the learning rate for cluster adaptation was set to 0.001. The number of clusters was set to the number of hidden neurons.

We also used genetic algorithms for adapting parameters of neural network. GA, which are algorithms for optimization, are stochastic search techniques that guide a population of solutions towards an optimum using the principles of evolution and natural genetics. Basic operators include reproduction, crossover and mutation. Adopted from biological systems, genetic algorithms are based loosely on several features of biological evolution [11]. They require five components [4]. When components of the GA chosen appropriately, the reproduction process will generate better children from parents, converging finally on results close to a global optimum. In our implementation, the fitting function for evaluating the chromosomes was the mean square error function. The chromosome with the best MSE was automatically transferred into the next generation. The other individuals of the next generation were chosen as follows: by tournament selection (size of the tournament equaled to 100) 100 individuals were randomly chosen from the population. The fittest of them was then chosen as a parent. The second parent was chosen in the same way. New individual was then created by the crossover operation. If the generated value from <0,1) was lower than 0.5, the weight of the first parent at the specific position was assigned to the new individual. Otherwise, the new individual received the weight of the second parent. The mutation rate

was set to 0.01. If performed, the specific gene of a chromosome was changed to a random value. The size of the population and the number of generations was set accordingly to the settings of BP. In BP, there were 5000 cycles of the forward signal propagation plus 5000 cycles of backward error propagation. In GA we used the size of the population equaled to 1000 and 10 as the number of generations.

Table 1 Final results of AUD/USD ex-post predictions on validation set

model	regressor(s)	optimization	mean MAPE	sd
ANN (RBF)	autoregressive (3)	Standard	0,590767	0,046866
		Standard + Clustering	0,619732	0,001801
		Genetic	0,531798	0,036285
	autoregressive (1)	Standard	0.479299	0.018072
		Standard + Clustering	0,472272	0,002773
		Genetic	0,471471	0,002496
Statistical (ARIMA+GARCH)	moving average (1), conditional variance (1)	Marquardt optimization	0,471019	–

ANN artificial neural network of the RBF type
sd Standard deviation
MAPE mean absolute percentage error
Standard backpropagation
Clustering K-means clustering algorithm combined with back-propagation

Seeing in the table 1, our hypothesis were confirmed. The RBF network combined with K-means or GA for weights adaptation provided significantly better results than the original RBF. Moreover, besides lower MAPE error, another advantage of using GA or K-means upgrade is the consistency of predictions that can be seen in the standard deviation of results.

When comparing weights adaptation via GA and K-means plus BP, the results are almost the same. However, GA has a bigger potential to perform even better forecasts as there are more parameters needed to optimize. Additionally, BP, even though used with Kmeans, seemed to reach its global minimum as even with the higher number of epochs (we tested 10000) the results were almost the same. The strength of K-means is the speed of convergence of the network. Without K-means, it took considerably longer time to achieve the minimum. If the K-means was used for setting the weights, the time for reaching the minimum was much shorter. So following from that, in many cases it is not necessary to interpolate the output value by radial functions, it is quite sufficient to use one function for a set of data (cluster), whose center is considered to be a center of activation function of a neuron and the values of centroids can be used as an initialization values of weight vector *w*. The advantage is that lower number of epochs is supposed be used for network training. Moreover, K-means is also simple to implement. However, one must bear in mind that it is efficient only in the domain of non-extreme values. Otherwise, other non-hierarchical clustering algorithms must be used.

As for GA, the convergence is also considerably faster than at BP. In addition, GA does not have the same problem with scaling as BP as it generally improves the current best candidate monotonically. It does this by keeping the current best individual as part of their population while they search for better candidates. Moreover, supervised learning algorithms suffer from the possibility of getting trapped on suboptimal solutions. GA are generally not bothered by local minima. The mutation and crossover operators can step from a valley across a hill to an even lower valley with no more difficulty than descending directly into a valley. The disadvantage of using GA in the ANN is that it demands to set up a lot of parameters.

Note:
This paper focused rather on comparing the adaptation techniques between themselves and not on comparison with statistical models. The parameters of these algorithms were set to the comparable scale and the results of these algorithms are not the optimal values as of statistical models. For example, there is a reasonable assumption that if we used more than ten generations in the process of forming weights of ANN via GA, predictions would be more accurate. However, in that case the comparable part between GA and BP would be lost.

6 SUMMARY

Nowadays, more than ever, making precise and excellent predictions is a must. To achieve these kind of predictions, various approaches are applied. Quantitative methods are very good tool in decision making process as it is not subjective but rely on facts, numbers and accurate mathematical methods and models. These methods can be divided into two basic categories – traditional statistical methods and computing intelligent methods.

Computing intelligent techniques are getting more and more popular nowadays, even in the area of management. The main representative, neural networks are based on mathematical model of human neuron and therefore it does not have to fulfil any initial assumptions. Even if neural networks and soft computing techniques are a minor approach used in decision process of business forecasting, it is definitely an attractive alternative to traditional statistical models. In recent years this models have become the interest of many prediction analysers all over the world. Gas supplier Northern Natural Gas uses ANN in order to determine the optimal amount of gas to main dependent on average price of natural gas. The company of Richard Borst uses ANN to estimate financial values of realities in the state of New York. University of Sydney together with local electricity provider develop a prediction system based on neural networks in order to determine the development of demand of electricity.

In this paper we performed financial time series predictions with RBF artificial neural network. We used AUD/USD data which was later divided into training set and validation due to model checking. Except for a standard ANN of the RBF type, we also combined an unsupervised learning method called K-means and GA into the RBF in order to achieve better accuracy of the network. Both of the algorithms were used in the process of adapting weights of the network. The reason for incorporating other algorithms into the network was that the BP is considered a weakness of the RBF. The final comparison of the selected methods for weight adaptation was performed and both of these upgrades showed to be helpful in the process of creating better forecasts using neural networks.

Even though neural networks are an excellent alternative to traditional statistical modelling, they are not used at all in some companies; statistical methods are the only quantitative tool for making predictions. One of the main reason to focus only on statistical modelling and forecasting is that companies do not have qualified professionals in machine learning area. These people are mainly people coming from IT background but they should also have good

analytical knowledge. Unfortunately, these kind of employees are not available in most companies.

Finally, to sum up, it is obvious that the both of methods (statistical models as well as neural networks) have their pros and cons and the right choice of method and model depends on manager which must be able to decide correctly according to the situation in a company. However, there is definitely a great potential to use models of artificial neural networks in management as an alternative models to traditional statistical ones as For many managers, these intelligent soft computing models can be very helpful in making right decisions to the future based on accurate predictions made by these neural networks models.

Acknowledgements
This paper was supported by VEGA grant project 1/0942/14: Dynamic modelling and soft techniques in prediction of economic variables.

Sources

1. ANDERSON, J., A., ROSENFELD, E. *A collection of articles summarizing the state-of-the-art as of 1988.* Neurocomputing: Foundations of Research, MIT Press (1988).
2. BOLLERSLEV, T. *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity.* Journal of Econometrics, Vol. 31 (1986), p. 307–327.
3. BOX, G., E., P., JENKINS, G., M. *Time series analysis: forecasting and control*. San Francisco, CA: Holden-Day (1976).
4. DAVIS, L. *Genetic Algorithms and Simulated Annealing*. Pitman, London (1987).
5. ENGLE, R., F. *Autoregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation*. Econometrica, Vol. 50 (1982), p. 987-1008.
6. GOOIJER, J., G., HYNDMAN, R., J. *25 years of time series forecasting*. International Journal of Forecasting, Vol. 22 (2006), p. 443-473.
7. HERTZ, J., KROGH, A., PALMER, R., G. *Introduction to the Theory of Neural Computation.* Westview Press (1991).
8. HILL, T., L., MARQUEZ, M., O'CONNOR, REMUS, W. *Neural networks models for forecasting and decision making*. International Journal of Forecasting, Vol. 10 (1994).
9. KOHONEN, T. *Self-organising maps*. Berlin: Heidelberg, New York: Springer (1995).
10. MARČEK, D. *Some Intelligent Approaches to Stock Price Modelling and Forecasting*. Journal of Information, Control and Management Systems, Vol. 2 (2004).
11. MONTANA, D., J., DAVIS, L. *Training Feedforward Neural Networks Using Genetic Algorithms*. (1989).
12. O'DONOVAN, T., M. *Short Term Forecasting: An Introduction to the Box-Jenkins Approach.* NY: New York, Wiley (1983).
13. ORR, M., J., L. *Introduction to Radial Basis Function Networks.* (1996).
14. RIVAS, V., M., MERELO, J., J., CASTILLO, P., A., ARENAS, M., G., CASTELLANO, J., G. *Evolving RBF neural networks for time-series forecasting with EvRBF*. Information Sciences, Vol. 165 (2004), p. 207-220.
15. WHITE, H. *Economic prediction using neural networks: the case of IBM daily stock returns.* Proceedings of the 2nd IEEE conference on neural networks, Vol. 2 (1988), p. 451–458.

Contacts
Ing. Lukáš Falát, PhD.
Faculty of Management Science and Informatics, University of Žilina
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovakia
Tel: +42141/5134425
email: lukas.falat@fri.uniza.sk

Ing. Lucia Pančíková, PhD.
Faculty of Management Science and Informatics, University of Žilina
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovakia
Tel: +42141/5134430
email: lucia.pancikova@fri.uniza.sk

Ing. Zuzana Staníková, PhD.
Faculty of Management Science and Informatics, University of Žilina
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovakia
Tel: +42141/5134407
email: zuzana.stanikova@fri.uniza.sk

FLEXIBLE FORMS OF EMPLOYMENT AND THEIR APPLICATION IN THE SLOVAK REPUBLIC

Lukáš Falát, Lucia Pančíková, Zuzana Staníková

Abstract

The paper deals with the issue of flexible forms of employment which are used in current situation in the Slovak labor market, in the EU context. The paper focuses on development of these forms in fast-changing EU conditions; it also compares how these nonstandard forms of work are used in various countries of the European Union.

Key words: *labor market, flexible forms of employment, partial employment*

1 INTRODUCTION

Regarding the fact that the majority of the population gains the financial sources using the wage as the payment for work, the optimal state would be if the employees had the possibility to secure the living standard in one regular labor relation.

Currently, the most common and the most preferable form of the work is the work in standard, typical labor relation, i.e. the undetermined labor relation on full time.

However, except for the standard labor contract, there exist also other ones. According to Eurofound's European Industrial Relations Dictionary, atypical (nonstandard) forms of employment are considered to be labor relations which do not fit the standard, i.e. traditional model for full time work at one employer with long-time perspective [6].

2 ANALYSIS OF FLEXIBLE FORMS OF EMPLOYMENT

2.1 The characteristics of various flexible forms of employment

According to [3] non-standard forms of employment are characterized mainly by the following properties:

- Low stability level of the employment and protection, with the possibility of easier breaking-up of the labor contract with short or no cancellation,
- Lower quality of the work,
- No or limited access to casual benefits,
- Limited access to social protection,
- Limited possibility of career rise,
- Limited possibility for education within the employment,
- Low or no professional organizing.

2.2 Flexible forms of employment in the EU countries

There are many forms of flexible employment – labor contracts and agreements connected with the customization of the work time.

Part-time labor contract

Within this labor contract we can differ several forms: a traditional labor contract for a part-time, mini-jobs, midi-jobs, on-call job and job-sharing.

Fixed – term contract of employment**:**

- Atypical fixed-term contract of employment,
- contract of employment for an unspecified duration,
- very short duration contract of employment up to a maximum of 60 days,
- intermittent contract of employment.

Open-ended contract
An open-ended (combined) labor contract is a contract for an unspecified duration and it has two phases. The first one je the initializing phase, where the test period is negotiated. The second phase is the stable phase which includes the increment of the employee's protection. The intention of this contract is the consecutive increment of the employees' rights.

Work-sharing and job-sharing positions
Job-sharing is the agreement between two employees where both of them are responsible for one position, i.e. for one full-time job. They divide time according to special conditions which are agreed together with employer. The standard form of job division is division of one full-time contract into two part-time contracts.

Occasional or sporadic job
This type of job is not very repeatable; persons are demanded for the work only if their work is really needed. Due to that reason short-time work (usually no more than several days or weeks) is typical for this kind of contract. Minimum and maximum amount of work hours is defined in the occasional and sporadic labor contract agreements.

Nowadays, jobs based on work time changes are becoming more and more popular. Using these forms employers try to adapt for the needs of the labor market.

Flexible work hours (flexible work-time)
Using this benefits, employees are able to schedule their work time flexibly on daily or weekly basis.

Zero-hours contract
Zero-hours contract is a special type of the labor contract; employee obliges to organize their free time so that they would be ready for the work when needed; on the other side, the employer is not obliged to assign a work to the employee. Regarding the nature of this contract, zero-hours contract are usually used for irregular jobs. Also, this contract should be used when the duration of the work is longer than used at occasional jobs.

On-call job
On-call job is a form of non-standard labor contract (although it is formally not defined in many countries of EU, it is used quite a lot). The common character of this job in many countries is the fact that employee work irregularly, however they are notified in advanced when to work.
Stand-by work and stand-by job
The demands for work are the same as at the on-call work. The main difference between stand-by jobs and on-call jobs is that the employee has the right to determine the place of the work emergency. However, there must be the access from the place of work to the place of emergency. Stand-by job (the job in emergency mode) is also characterized by the fact that the employee does not work in random time, hence they do not work efficiently in their labor-time.

Sabbatical leave (Career break)
This is defined as the free- time used for education, skills improvement which are important for the work. Within sabbatical leave employers provide to their employees different time off from work for the purposes of career rise with or without refund of wages.

Compressed hours
In this labor form the employee works for a defined time which is the same as at the regular full-time labor contract. The main advantage of the compressed hours contract is that the employee defined when to work.

Annualized hours
In this form of work the wage is distributed for a period of twelve months (or any other period which is shorter than 12 months). That means that within the annualized hours the total amount of hours, which is needed for this work, is defined and the wage is calculated. Afterwards the wage is equally distributed into monthly amounts which are then payed out for a period of one year.

Staggered hours
Staggered working time is used for commuting employees and it means that various commuting employees (and also employers) have different beginnings of the working time which are set up according to the needs of their business activities. The schedule of staggered hours enables to a group of employees to start and then finish their work in different time periods that are not very different in time. This system of work is one of the ways how to mitigate problems with traffic jams congestion of public transport in certain time period [5, 7].

Time banking schemes
Time banking schemes are used by employees if employers do not define the time for arrival to work and departure from work; but they enable to their employees to start their work within defined time period. The principle of time banking scheme is in collecting worked off hours as credits. The employee is able to change accumulated hours (credits) for time off from work but none of the credits can be moved to another work period as the credits are accounted at the end of the work time period (usually one month or one week).

2.3 Flexible forms of employment in the Slovak Republic

According to labor relation of the Slovak Republic following forms of employment are currently used in Slovakia:

- labor contract for a specified duration,,
- labor contract for a shorter working time (part-time),
- labor contract agreed on an agency (agency job),
- working agreement agreed on outside of the regular contract,
- home working,
- teleworking.

Labour contract for a specified duration
There is several types of labor contract for a specific duration. In practice the labor contract for a specified duration for a substituting the employee is the most common one. Seasonal jobs and jobs with increased need for work not exceeding certain amount of months are also classified as labor contract jobs for a specified duration. This type of contract is used mainly by women and employees until 30 years as well as by employees with lower incomes.

Part-time labour contract
Labor contract for short time is considered to be the labor contract for a half-time or part-time. The employee work less hours than the employee who is employed for a full-time job. Formally, the employee working for shorter labor-time is considered such an employee who work from 30 to 35 hours a week. In practice, this labour contract exists in a form of shared job or consistent decreasing of work load due to retirement [1], [2], [4] and [5].

Agreement with an agency of temporary employment (agency job)
We define agency job as a labor contract in which the employee is employed by an agency of temporary employment. The agency provides the employee a wage and assigns the employee to the selected employer when needed The selected employer organizes the work of the employee and pays the agency a payoff for the work of its employee (the agency work can be considered to be rental of employees) [5]. Between the employee and employer there is not legal relation, however, certain duties can exists. Agency job is considered one of the most significant flexible tools mainly thanks to the fact that it is able to promptly react to the current situations on the labor market.

Labor agreements performed beyond the labor contract
This type of employment enables employees to do gainful activity alongside other activities, such as regular job, business, studying, retirement or taking care of unprovided members of the family. According to Slovak legal legislature the work on labor agreement is considered to be the labor agreement for carrying out the work, labor agreement about work activity and the labor agreement about student work which can be agreed only with a physical person who has the student status.

Homeworking and teleworking
Homeworking is considered to be the work performed outside the traditional place of work (such as in headquarters). Both of the legal sides have to agree on the new place of work (i.e. the employer as well as the employee). Usually the new place for work is the home office. Home working or home office at which telecommunication devices and ICT are used is called teleworking.

2.4 Trends of selected flexible forms of employment, part-time job

Table 1 The labour rate for part-time in selected countries of EU

Year	Slovakia	Eurozone (17)	EU (27)	The Czech Republic	The Netherlands
2003	2,4	16,4	16,5	5,0	45,0
2004	2,7	17,5	17,2	4,9	45,5
2005	2,5	18,6	17,8	4,9	46,1
2006	2,8	19,1	18,1	5,0	46,2
2007	2,6	19,3	18,2	5,0	46,8
2008	2,7	19,4	18,2	4,9	47,3
2009	3,6	20	18,8	5,5	48,3
2010	3,9	20,4	19,3	5,9	48,9
2011	4,2	20,9	19,6	5,5	48,9
2012	4,1	21,5	20,1	5,8	49,6
2013	4,8	22,3	20,5	6,6	50,6
2014	5,2	22,5	20,5	6,4	50,4

Table 1 shows the labour rate for part-time in selected countries of EU. For comparison with Slovakia we have chosen the Czech Republic as this is the country with the same historical and cultural aspect as our country. We have also chosen the Netherlands to compare with Slovakia due to the fact that the Netherlands is one of the EU leaders in contracting part-time jobs.

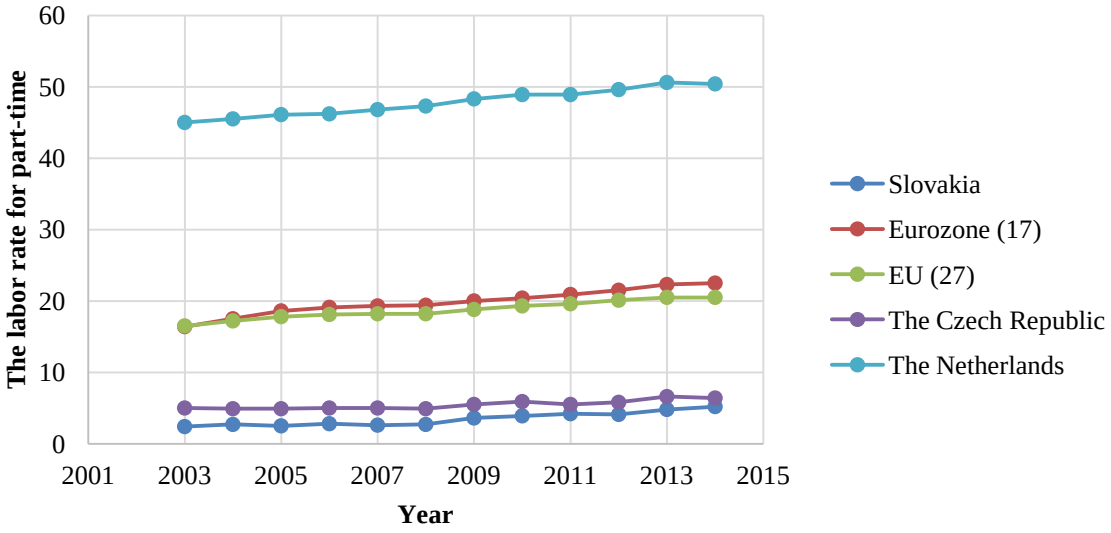


Figure 1 The labour rate for part-time in selected countries of EU (Data source: Eurostat)

Seeing the data in Table 1 as well as in the chart 1, the use of working for a part-time job has the increasing character. Although, in the Netherlands, the rate of using this type of labor contract is two and a half time higher than the average of EU. In practice it means that every other employee works for a part-time labor contract. Comparing the rate of working for a part-time within the EU and Eurozone, in both of the subjects the trend is comparable.

Even though the Slovak Republic has registered the rise of working for a part-time in recent years, it is always on low grades in the EU. What is interesting is the division of people on base of gender, age, education and professions. Even nowadays there is a big difference between particular countries in Europe regarding application of these specific forms of employment [7].

Gender composition

The following results from the Eurostat statistics: the rate of employing women on the part-time contract is still higher than the rate of employing men on the part-time. Maximal disproportion of employment on the part-time regarding the gender is in the Netherlands where 77 percent of women work on part-time whereas only 26.4 % men (year 2012). In the Czech Republic and in Slovakia the percentual rate of men working on part-time is the same – 2.9 percent. In the Czech Republic 9.5 percent of women work on part-time while in Slovakia only 5.7 % women work on part-time. As for EU, the percentual rate of women working for part-time is 32.6 percent and 9.5 percent for men. In Eurozone the numbers are almost the same as in EU [7].

Age composition

On the base of selected source, working for part-time is preferred mainly for young people from 15 to 24 years due to the fact that they need to combine the employment with education.

Also, older people prefer this type of labor contract due to financial and psychological reasons (they want to self-realize and also to be part of the working process).

The education level
Coming from the statistics of Eurostat, the group which uses this type of labour contract are the people with secondary education.

It should be noted, the labour rate of part-time by gender, age, education level, profession is very different in the various European countries. The analysis of flexible forms of employment and econometric modelling in labour market conditions are the subject of our research.

3 SUMMARY

The using of part-time job has an impact on reducing unemployment. It also helps to combine work and family care, it provides work for old people and the disabled. The current situation in Europe requires good responsiveness of the labour market. The flow of large numbers of immigrants brings new opportunities and requires new solutions of individual economies too. What is needed is mutual cooperation and coordination on the labour market.

Acknowledgements
This paper was supported by VEGA grant project 1/0942/14: Dynamic modelling and soft techniques in prediction of economic variables.

Sources

1. EUROFOUND. *Part-time work in Europe*. Online (11. 2. 2014): http://www .eurofound.europa.eu/ewco/reports/TN0403TR01/TN0403TR01.pdf.
2. EUROFOUND. *Casual worker*. 2007. Online (14. 2. 2014): http://www.eurofo und.europa.eu/areas/industrialrelations/dictionary/definitions/casualworker.html.
3. EUROFOUND. *Very atypical work.* Exploratory analysis of fourth European Working Conditions Survey. 2010. Online (10. 2. 2014): http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2010/10/en/2/EF1010EN.pdf.
4. ILO. *Part-time work*. 2004. Information Sheet No. WT-4. Online (13. 2. 2014): http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/...../wcms_170717.pdf.
5. RESEARCH PROJECT VP 2157. *Flexible forms of employment in the EU - opportunities and risks for their application in the Slovak Republic.* Institute for Labour and Family Research, Bratislava, 2012.
6. RESEARCH TASK VÚ 2124. *Long-term unemployment in the context of social system changes and changes in the labour market.* Institute for Labour and Family Research, Bratislava, 2007.
7. VÁCLAVIKOVÁ, M. *Prediction Modelling of Using of the Flexible Working Forms*. Diploma thesis, Faculty of Management Science and Informatics, 2014.

Contacts
Ing. Lukáš Falát, PhD.
Faculty of Management Science and Informatics, University of Žilina
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovakia
Tel: +42141/5134425
email: lukas.falat@fri.uniza.sk

Ing. Lucia Pančíková, PhD.
Faculty of Management Science and Informatics, University of Žilina
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovakia
Tel: +42141/5134430
email: lucia.pancikova@fri.uniza.sk

Ing. Zuzana Staníková, PhD.
Faculty of Management Science and Informatics, University of Žilina
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovakia
Tel: +42141/5134407
email: zuzana.stanikova@fri.uniza.sk

EVALUATING MONOPOLISATION TENDENCIES THROUGH QUANTITATIVE ANALYSIS OF MARKET POWER DISTRIBUTION

Dmitrijs Skoruks, Jekaterina Nazarova, Maija Šenfelde

Abstract

The research "Evaluating monopolisation tendencies through quantitative analysis of market power distribution" provides a multi – perspective in – depth description of the nature, the occurrence sources, the development procedure and the internal conjuncture specifics of the present day monopolisation process as well as providing an example of modern econometrical method application within a unified framework of market competition analysis for the purpose of conducting a quantitative competition evaluation on an industry – level, resulting in applicable outcomes, suited for both private and public actors in terms of investment/business activity strategic analysis for the former and policy/regulatory action planning for the latter.

Keywords: *monopolisation process, market power distribution, macroeconomic pressure.*

Introduction

With the vast development of modern business practices and the advent of the globalized system of international trade, numerous formerly unquestioned and unchallenged visions of the economy functioning paradigms, market mechanisms and conformity of natural laws had already been and will still be found in a stage of productive transformation, re-evaluated and positively – critical analysis from various scholarly as well as practice perspectives. Based on the classic Adam Smith's theory (Smith, 2007), John Maynard Keynes (Keynes, 2011) alternative approach and works of Paul Samuelson (Samuelson, 1939), economic research is further developing along with the endlessly flexible socially – economic agenda, causally following and quickly reacting to newly emerging global and regional challenges. As it had been stated in "An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations" Book IV, Chapter VIII: "Consumption is the sole end and purpose of all production and the interest of the producer ought to be attended to, only so far as it may be necessary for promoting that of the consumer". Thus, the father of "invisible hand" concept underlines that no form of competition, regardless of its specifics and market conjuncture composition, is free from or can neglect the maximum level of consumption capacity, made available by the current level of aggregated demand (Smith, 2007). As it had been previously argued, while the presence of the full monopoly undoubtedly brings unrecoverable (deadweight) losses to the society, the process of monopolisation is a natural state of affairs, based on both resource limitations and enterprise struggle for reaching target profitability levels, with the mentioned tendencies becoming excessively persistent and particularly visible in times of economic downslide and external shock occurrences'. (Skoruks, 2013) The first deviation from the situation of competition, sufficient in terms of intensity and efficiency, is the obtaining of a dominant market position, which is recognized by the European Union Competition Law as not an infringement *per se*, but rather as a potentially risky situation of possible future negative market trend development. As defined in the Article 102 of the Treaty on the Functioning of the European Union, "any abuse by one or more undertakings of a dominant position within the common market or in a substantial part of it shall be prohibited as incompatible with the common market insofar as it may affect trade between Member States". (TFEU, 1958)

Therefore, it may be concluded that monopolisation tendencies are potentially negative developments, however, in certain situation, such state of affairs may be "the least of two evils" in regards to the only other remaining economically efficient option being a public body interference or even nationalisation, the latter being highly uncompliant with the current developments in the European Single market (Stucke, 2013).

The question arises in defining the limits of monopolisation process remaining an economically natural and mostly tolerable, in terms of market functioning efficiency, development, adjusted by the consideration of the present stage of business cycle evolutionary maturity and the correspondently generated economic shocks, both internal and external, and defining a boundary, which, if crossed, leads the industry down the path of excessive market power concentration and counterproductive entrepreneurial practices, creating a sufficient basis for competition monitoring public bodies to interfere with the goal of deterring further escalation of unfavourable monopolisation process.

The objective of the current research is, while taking into consideration the persistent modern day economic challenges and the previously described problematic, to conduct a full – scale study on the nature of monopolisation process, the role of market power concentration in monopolisation tendencies' progressive evolution and define the degree of external factor influence in accelerating the mentioned occurrences with the use of analytical, comparatively – economical, coherently – logical and economic index analysis methodologies.

The hypothesis of the current research may be defined as follows: monopolisation tendencies in modern open markets may be defined as process, which is driven by excessive individual market power concentration and consequentially quantitatively detected by evaluating the relevant competition environment.

The object of the current research may be defined as market power, perceived as an economic phenomenon, its concentration forming trend, their structuring factors and relevant quantitative assessment methods as well as endogenous influence on competition conjuncture in the context of multi – factorial interdependence of industries in a modern open market economy.

The main goals of the current research may be defined as follows:

- description and assessment of the existing substantiations, causes and consequences of monopolisation process;
- evaluation and explanation of the role, taken by market power as an economic phenomenon, in the development and evolution of the monopolisation process;
- development of a monopolisation process quantitative assessment methodology, which considers both market power concentration and redistribution trends.

1. Theoretical background of the conducted research

A vast variety of singularised methods of monopolisation level assessment currently exist and are widely used, such as, for example, the Lerner Index (Lerner, 1934), the Herfindal – Hirshman Index (U.S. Department of Justice…,2010) or the evaluation of price flexibility. However, the above mentioned methods are either focused on a single legal equity individual monopoly power measurement or are aimed on a zero – momentum, "time – frozen" market cluster analysis, which, in both cases, is inappropriate for a medium – term industry – level monopolisation trend evaluation. Furthermore, these methods are mutually incompliant and

lack integrational synergetic capacities, while remaining highly useful in terms of unilateral application (Skoruks, 2013). Consequentially, it may be stated that a position of full monopoly is the exact opposite of a perfect competition scenario and therefore the conduct of competition in the former case would contradict the relevant process in the latter. The main problematic at this point may be defined as actual risks assessment in comparison with those of strictly hypothetically – theoretical origins: an enterprise, if its actions are left unchecked by the authorised competition situation monitoring public bodies, may first reach a dominant position in the market and, if successful, push for a full economic monopoly through the abuse of its leader status generated advantages, while the situation of perfect competition is a descriptive model, used for empirical research conduction.

Therefore, the process of monopolisation may be described as a tendency or push towards obtaining a *de facto* full monopoly status by consolidating market power on behalf of the existing competitors and accumulating a necessary amount of the mentioned market power to gain a dominant position in the market in order to create internal barriers for potential new competitor entry blocking. Such process, while generally being lengthy and, in a sense, incremental, commonly occurs under normal economic conditions in contrast to industry – level shock occurrence scenario, in which case the process of monopolisation may accelerate and conduct at a rather swift pace. Therefore, a quantitative analysis of the researched problematic shall require both an empirical model, capable of detecting monopolistic tendencies under normal economic conditions or, simply put, a situation of consistent yet commensurate economic growth, and a specialized input data levering derivative algorithm. Before elaborating on the above mentioned issue, it would be productive and rational to outline the used terminology and define the key concepts, employed for the conduction of the current research.

European Union Competition Law in the form of European Commission Regulations and European Court of Justice Decisions, addresses the issue of competition enhancements and, as a counterfactual, monopolisation process defined as market consolidation, via the prism of the relevant market definition as the area of geographical and relevant product market overlapping (European Commission, 1997).

In order to fully reflect the scope of European practices in competition policy analysis, the following definitions had been officially introduced:

1. A relevant product market comprises all the products and/or services which are regarded as interchangeable or substitutable by the consumer by reason of the products' characteristics, their prices and their intended use;
2. A relevant geographic market comprises the physical or digital area in which the enterprises concerned are involved in a remunerated product or services supplying and in which the conditions of competition are sufficiently homogeneous (European Commission, 1997);
3. A relevant market consists of an area in which a particular product or service is sold, alternatively defined as intersection of a relevant product market and a relevant geographic market. (European Commission, 1997)
4. A dominant economic position in a relevant market of an undertaking or a group of undertaking occurs there is sufficient capacity to significantly hinder, restrict or distort competition in any relevant market for a sufficient period of time by acting with full or partial independence from competitors, clients, suppliers or consumers (European Commission, 1997).

5. An abuse of dominant market position may be manifested as:
   a) directly or indirectly imposing unfair purchase or selling prices or other unfair trading conditions;
   b) limiting production, markets or technical development to the prejudice of consumers;
   c) applying dissimilar conditions to equivalent transactions with other trading parties, thereby placing them at a competitive disadvantage;
   d) making the conclusion of contracts subject to acceptance by the other parties of supplementary obligations which, by their nature or according to commercial usage, have no connection with the subject of such contracts. (TFEU, 1958)

As it may be deducted from the previously stated information and additionally conducted legal text analysis (The Council of the European Union, 2004) the main emphasis in the European Union competition law is placed on effective and/or potential competition distortions, which are strictly prohibited as incompliant with the conditions of the Treaty on Functioning of The European Union and the conditionality of the Single Market functioning (TFEU, 1958). However, it is crucially important to underline the fact that even a case of *de facto* dominant position acquisition by a private organization is not a *per se* violation of the legislation in place – only the proven abuse of such position generated advantages form a legal basis for public body interference. Therefore, it may be concluded that certain market imperfection are considered less harmful that direct administrative action caused distortion of natural economic processes by European institutions (The Council of the European Union, 2003). Consequentially, a European context defines the necessity of quantitatively analysing monopolisation tendencies within relevant market with a notion of tolerance for minor and, more importantly, economic by nature competition levering development, to an extent to accepting a dominant market position, obtained via good willed and fair competition, compliant with the rules, regulating the functioning of the Single Market.

If addressing monopolisation tendency quantitative detection through the prism of market power distribution, concentration and reconfiguration, one must first define the relevant phenomenon and describe it's crucial, influence shaping characteristics. The definition of market power varies among scholars and professionals, being interpreted according to individual commentators' experience, background and affiliation. (White, 2012; The Council of the European Union, 2004; OECD, 1993) However, several parallels may be drawn, in particular, regarding market power phenomenon's descriptive features and structural component of its economic essence. The Organization of Economic Cooperation and Development (OECD) Glossary of Statistical Terms explicitly states that "market power refers to the ability of a firm (or group of firms) to raise and maintain price[s] above the level that would prevail under competition is referred to as market or monopoly power (OECD, 1993). Simultaneously, several other authors define market power as "the extent to which the firm has discretion over the price that it charges" (White, 2012) and "the ability of a firm to profitably raise the market price of a good or service over marginal cost, granting firms the ability to engage in unilateral anti-competitive behaviour". (Vatiero, 2010) The mentioned definition, while reflecting on the relevant problematic through the prism of antitrust regulation enforcement, nevertheless provide a robust insight into the economic essence of the addressed phenomenon, leading to an empirical conclusion that market power enables enterprises to grow their presence in the relevant market and to an extent which is directly proportionate to the market power volume in point, unilaterally alter price levels.

Therefore, it may be concluded that market power is present in case of deviations from a unified, industry – wide average price level, which cannot be affected by action of an

individual enterprise, thus undermining the distinctive characteristic of a perfect competition market, namely, singularised market level pricing. Consequentially, its prices differ by the suppliers, the next logical step is to differentiate in order to distinguish oneself and enhance market representability, further undermining the notion of perfect competition and, as a result, marginal – based assessment methods, such as the Lerner index, which are empirically applicable only in cases of absolutely homogeneous products. Furthermore, "the baseline of zero market power is set by the individual firm that produces and sells a homogeneous product" (White, 2012). Therefore, heterogeneous or differentiated product cases are best addressed through implementation of significant market power notion, such position remaining without prejudice to the concept of every enterprise having a certain, if variable in scale and effect, market power and being supplementary to dominant position analysis, as significant market power indicates a certain degree of prevalence over the influence of nearest competitors. J. Robinson and E. Chamberlin, while taking a margin evaluation approach, both acknowledged the dispersion of market power, proportionate to the deviation of the perfect competition market structure, dubbing such occurrences as "imperfect competition" and "monopolistic competition" respectfully, arguing that the more imperfect or monopolistic the competition becomes, the more its conjuncture distances itself from the most optimal situation that is perfect competition between homogeneous product vending suppliers (Robinson, 2012; Chamberline 2010).

As argued by Fisher (Fisher, 2008) and Vatiero (Vatiero, 2010), at least a relative market power threshold may be established to evaluate a possible dominant position existence. By going further and taking the next step forward, it might be possible to reach beyond dominant position existence by analysing the competitive structure of the market and concluding the empirical tendency of the mentioned situation emergence. Consequentially, it may be concluded that the currently existing scientific literature provides a solid basis for development of a quantitative analysis of competition structural composition in various heterogeneous product relevant markets and the establishment of a conceptual methodology for the previously mentioned evaluation conduction seems empirically possible. The conceptual composition, econometrical structure and analytical functionality of monopolistic tendency quantitative assessment methodology, developed in the process of the presented research conduction shall be describes in the following Section 2 of the current paper.

2. Empirical concept of the developed methodology

Reiterating the empirically – theoretical concept mentioned in the first section of the current research, individual market power of an enterprise consists of its ability to unilaterally implement an independently – favorable pricing policy and its current market share, defined as a fraction of the market total short – term equilibrium consumption capacity, composed of the corresponding supplier's economic activities within the mentioned relevant market. Therefore, an in – depth analysis of the two crucial factors would greatly benefit the incorporation of market power phenomenon assessment in the addressed broader problematic of monopolisation tendency detection in modern globalized markets.

An important development in the context of the conducted analysis may be expressed in the form of previously defined factor mutual economic influence and the causality of the relevant process. Considering both prices and market capacity structural compositions, it is imperative to acknowledge that, while focusing on supplier's market power, the most logical perception of the situation would be achieved through the prism of demand – side analysis. If, as argued Christopher and Shughart II (White, 2012) an enterprises' market power is proportionate to its

size, the measurement of that very aspect shall deliver a precise answer to the addressed question of monopolistic tendency dependence on disproportionate market influence concentration in certain supplier clusters, thus leading to the need of defining an enterprises' size in an analysed relevant market.

Individual supply amount is critically affected by the existing or potential demand amount, with both of the mentioned fundamental economic factors being equalised or, econometrically speaking, mutually balances by the common denominator of competitive market price. Therefore, it may be concluded that the effective size of an enterprise, measured by its presence in a market, is determined by the symbiosis of its individual supply amount and the corresponding sale price. Taking the next step forward, it may be deduced that the individual supply amount multiplied by the relevant existing sale price would equal the turnover of the mentioned enterprise over a defined timeframe. Consequentially, it may be concluded that, if an industry level market power distribution analysis is being conducted or the required perspective dictates an evaluation, only focusing on a certain product type or non – supplementary market structures, the turnover of the supply – constituting enterprises shall deliver the required accurate and objective results. (Dieker, Grodal, 1996)

It is important to note that, in terms of harmonizing the used quantitative data, it would be advisable to use the net turnover parameter as the main input element of econometric modelling due to the nature of the mentioned information and the unification of value added tax, excise and other duty rates within the context of a relevant market that is usually the existing state of affairs in most if not all of the modern developed economies. In quantitative terms, dividend the net turnover of an enterprise by the total market consumption capacity, defined as the sum of all involved supplier individual turnover, expressed in per cent measurements, constitutes an adequate method of individual market share calculation. As a side note, the European Commission takes a similar approach to the problem of enterprise individual market share definition (European Commission, 1997).

As argued by various authors (Fisher, 2012), including Chamberlin (Chamberlin, 2010) and Robinson (Robinson, 2012), in a situation of perfect competition no enterprise possesses any market power at all, therefore, by applying the same logic as done previously, it may be concluded that the market shares in the mentioned situation should be evenly distributed between the involved suppliers, thus constituting a mutually proportionate involvement in the aggregate supply amount creation. If an enterprise increases its individual supply amount in order to maximize its profit, the marginal revenue ceiling, determined by the constantly fixed, industry level unified price will quickly set a maximum financially profitable individual supply amount, which, *ceteris paribus*, shall be common for all the involved suppliers. Therefore, a situation of perfect competition not only constitutes a completely equal market share distribution, it simultaneously creates a situation of equivalence between the aggregate quantitative measurement of common average market shares and the cumulative individual market power interactional output. Consequentially, for the purpose of the currently conducted research, the theorem of perfect competition as a structural market conjuncture type creating a situation of non – existent individual market power, based of equal market share distribution, deriving from objective economic limitations to individual supply amount profitable delivering, shall be perceived as having been rationally proven in the above described empirical causality rationalising experiment, conducted with full accordance to Austrian economic school's tradition (Schumpeter, 1954).

The ratio of cumulative individual market power distribution in case of the existing

monopolistic competition to the equivalent value in situation of perfect competition would objectively and rationally reflect on the current state of monopolistic tendency development and, if a dynamic trend is analysed, enable the calculation of such occurrence future emergence probability. The mentioned concept may be graphically interpreted as a deviation interval, reflected in Figure 1:

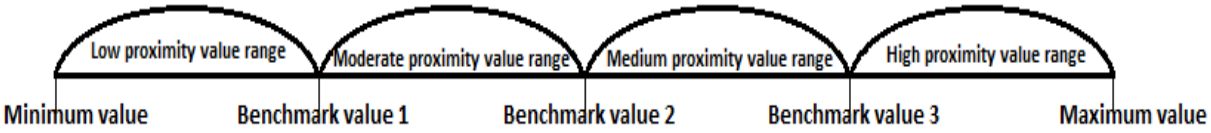


Figure 1. Empirical concept of market power distribution reflecting indicators

As it may be seen from Figure 1, the cumulative distribution of market power is reflected in terms of the relevant values' proximity to the conditionality of perfect competition situation, thus establishing an experimental reference framework, enabling the analytical definition of the assessed market to shift from the field of theoretical description to the area of applicable characterising and practical quantitative analysis of the detected peculiarities.

The proposed composition of the developed analytical framework shall enable a higher level of monopolisation tendency detectability, especially if quantitative results are falling explicitly short or imperceptibly exceeding a benchmark value between two successive qualitative interpretation proximity ranges as described in Figure 1. Simultaneously, the implemented correction shall deliver a higher rate of operational accountability in terms of cumulative outcome value composition affecting element detection, leading to additional technical parameter transparency, as well as ensuring a reflection of competitive situation in a defined relevant market, contextualised in a wider perspective of macroeconomic situation imposed correction and effective business environment evolutionary trend, functioning specifics and conjuncture health. The concept of internally generated resulting outcome adjusting by external macroeconomic factor imposed corrective influence is reflected in Figure 2.

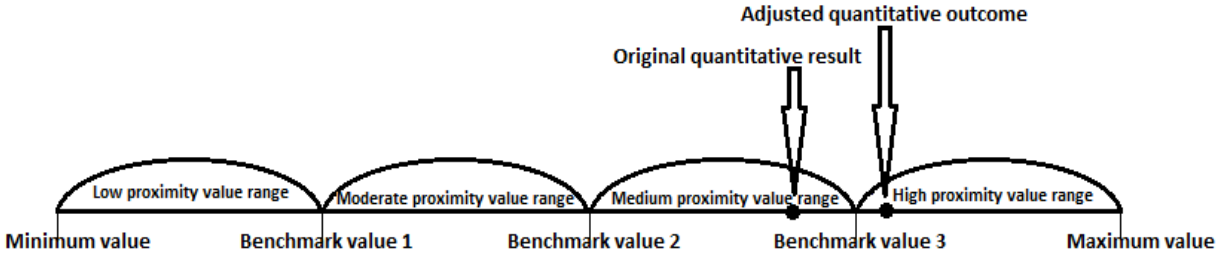


Figure 2. The concept of generated result adjustment by business cycle corrective influence from the internal (market) perspective

As it may be seen from Figure 2, the adjusted quantitative outcome differs from the original quantitative result by a numerical fraction, which places it in a more suitable proximity value range, suggesting that, although the internal market situation resembles that of a medium competition intensity, the broader macroeconomic situation influences the business cycle in a manner, which transforms it into a stage of monopolistic competition, divergent from the state of perfect competition by a smaller margin then seen from the perspective of the addressed relevant market (Lee, 1955). It other words, the objective economic reality disables the relevant market from tending to transform into a state of perfect competition, thus limiting the maximum value of dispersed market power concentration, decreasing the actual high end value of optimal cumulative market power distribution, which, while taking into account the

constant value of the originally generated quantitative result, causes it to proportionately shift between the quantitative interpretation of the mentioned value, expressed as the proximity value ranges. Having described the concept of the developed methodology and it empirical composition as well as the employed analytical methods, contextualized in terms of mutual positive synergetic assessment framework, it would be scientifically beneficial to further describe the quantitative structure and the corresponding qualitative interpretation principles of the developed methodology. The relevant mentioned information had been made available in Section 3 of the current research.

3. Econometric composition and quantitative structure of the developed methodology

In order to incorporate an indicator, reflecting the role and magnitude of individual market power distribution between suppliers, involved in economic activities on a relevant market level, into the econometrical structure of the developed methodology, while taking into account the previously established theoretical and conceptual basis, an understanding of cumulative market power amount and its disproportionate allocation within a market must be reformatted to suit the declared purpose.

While presuming that each enterprise is rationally motivated to exploit their maximum market power on a largest possible scale and that every enterprise in a competitive environment theoretically engages every other opponent with the synergetic effect of marker power being a holistic economic phenomenon, the aggregated disproportionality of market power distribution in a relevant market may be determined as the opposite of simultaneous individual market power cumulative mutual compensation, to be more precise, its excessive amount, which is not being cancelled out by a *pro rata* competitors influence.
Therefore, mutual cumulative individual market power compensation may be reflected by what for the purpose of the current research shall further referred to as the mutual compensation indicator, which may be calculated in the quantitative fashion, described in Formula 2.1:

$$\mathrm{MCI} = \frac{\mathrm{MSH_1}}{\mathrm{MSH_e}} * \frac{\mathrm{MSH_2}}{\mathrm{MSH_e}} * \frac{\mathrm{MSH_3}}{\mathrm{MSH_e}} * \ldots * \frac{\mathrm{MSH_n}}{\mathrm{MSH_e}} = \prod_{i=1}^{n} [\frac{\mathrm{MSH_i}}{\mathrm{MSH_e}}] \qquad (2.1)$$

where
MSHi – *de facto* individual market share of a supplier, %;
MSHe – nominal individual market share of a supplier if the relevant market has in a state of perfect competition, %;
MCI – mutual compensation indicator, % or natural values.

The introduced mutual compensation indicator, as any other economic parameter, delivers quantitative outputs that fall under a certain numerical threshold, enabling the corresponding interpretation of the acquired results on a conceptually – qualitative level. In order to understand the meaning and significance of the detected market power distribution conjuncture signals, the output value ranges and their corresponding readings are summarizes in Table 1.

Table 1: Mutual compensation indicator quantitative value ranges and their respective interpretation

Value range	[0]	(0;0.25]	(0.25;0.47]	(0.47;0.63]	(0.63;1]
Level of individual marker power mutual	Absent	Insufficient	Fractionally sufficient	Sufficient	Fully sufficient

compensation					
Economic characteristics	*De facto* full monopoly	Dominant market position or oligopoly	Cross – niche competition	Differentiated monopolistic competition	Classic monopolistic competition
Competitive situation	Absence of efficient competition	Uncompetitive environment	Fractionally competitive environment	Competitive environment	Sustainable competitive environment

As it may be seen from Table 1, the mutual compensation indicator reflects both the specifics of analysed relevant market's conjuncture structuring and the state of competition within the mentioned economic unit, thus enabling a multi – scale assessment of business processes from a dual, private and public actor, perspective, the former comprising of market entry attractiveness and the required entrance effort evaluation, while the latter focusing on the health of the existing competition environment in the context of regulatory intervention necessity in – line with the established competition policy enforcement.

4. Conclusions

Taking into account the conduct, results and findings of the previously described research, the following may be concluded:

- The process of monopolisation is a natural economic phenomenon, emerging from and simulated by competing enterprise strive for competitive advantages;
- If fair and equal opportunity competition is defined as the "Yin" of globalised open economies, the process of monopolisation is its corresponding "Yang";
- Monopolisation tendencies are most likely to emerge in situations of disproportionate individual market power distribution between suppliers, conduction economic activities within a defined relevant market;
- Monopolisation tendencies may be altered by both external economic pressure and macroeconomic development trend of a certain national or regional economy;
- Monopolisation tendencies may be detected through the analysis of individual market power mutual compensation effect in the context of the aforementioned exogenous pressure;
- Applying harmonised quantitative analytical methods and their qualitative interpretation algorithms in the context of synergetic econometric modelling proved to be an efficient methodological approach of monopolisation tendency detection, recording and evaluation;
- Further analysis of monopolisation process should be conducted with a systematic approach to econometric modelling incorporation into its functioning structure, while reflecting the mutual interaction causality of addressed economic phenomena in order to establish a scientifically justified quantitative tool of market functioning efficiency assessment with the empirical goal of enhancing competition environment autochthonous sustainability, thus decreasing the need for justified administrative interventions by regulatory body.

Bibliography

1. Chamberlin, E. H. *On the Origin of Oligopoly: Reediting*. Cambridge: Cambridge University Press, 2010. pp. 113–149.
2. European Commission. *Commission Notice on the definition of relevant market for the purposes of Community competition law*. Official Journal of the European Communities, 1997.

3. Fisher, I. *The Nature of Capital and Income*. London: Macmillan, 2012. pp. 173–198.
4. Keynes, J. *The General Theory of Money, Interest and Employment*. London: Macmillan, 2011. pp. 289–315.
5. Lee, M. W. *Economic fluctuations*. Homewood, IL: Richard D. Irwin, 1955. pp. 2-25.
6. Lerner, A. P. *The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power*. The Review of Economic Studies, Volume 1, Issue 3, 1934. pp. 157–175.
7. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD), Directorate for Financial, Fiscal and Enterprise Affairs. *Glossary of Industrial Organisation Economics and Competition Law*. Paris: OECD 1993. pp. 57.
8. Robinson, J. *The Economics of Imperfect Competition: 1969–2012 Anthology Edition*. London: Macmillan, 2012. pp. 189–211.
9. Samuelson, P. A. *Interactions between the multiplier analysis and the principle of acceleration*. Review of Economic Statistics Volume 21, Issue 1, 1939. pp. 75–78.
10. Schumpeter, J. *History of Economic Analysis*. London: George Allen & Unwin, 1954. pp. 657-721.
11. Skoruks, D. *Complex econometric model of monopolisation process evaluation*. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 110, Issue 1, 2014. pp. 202-214.
12. Smith, A. *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations. Books I, II, III, IV and V*. Lausanne: MetaLibri, 2007. pp. 347-351.
13. Stucke, M. Is competition always good? *Oxford Journal of Antitrust Enforcement*, Volume 1, Issue 1, 2013. pp. 162-197.
14. The Council of the European Union. *Council Regulation (EC) No 1/2003 of 16 December 2002 on the implementation of the rules on competition laid down in Articles 81 and 82 of the Treaty*. Official Journal of the European Communities, 2003. pp 5–13.
15. The Council of the European Union. *Council Regulation (EC) No 139/2004 of 20 January 2004 on the control of concentrations between undertakings*. Official Journal of the European Communities, 2004.
16. Treaty on the Functioning of the European Union (TFEU) [Consolidated version], 1958. Rome, pp. 88 – 89.
17. U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission. *Horizontal Merger Guidelines*. Washington, D.C., 2010. pp. 16-19.
18. Vatiero, M. *The Ordoliberal notion of market power: an institutionalist reassessment.* European Competition Journal, Volume 6, Issue 3, 2010. pp. 689–707.
19. White, L. *Market Power: How Does It Arise? How Is It Measured?* New York: New York University, Leonard N. Stern School of Business, Department of Economics, Working papers, EC-12-06. (2012), pp. 1 – 17.

Contacts

Mr. Dmitrijs Skoruks, Mg.oec.
Riga Technical University
Zemes Street 8 - 6, Riga, Latvia
Tel: +371 27 638 384
email: Dmitry.Skoruk@gmail.com

Ms. Jekaterina Nazarova, Mg.oec.
Riga Technical University
Daugavgrivas 132/1-30, Riga, Latvia
Tel: +371 29 946 837
email: Catherine.Nazarova@gmail.com

Mrs. Maija Šenfelde, Dr.oec.
Riga Technical University
Slopes iela 4, Riga, Latvia
Tel: +371 29 184 578
email: Maija.Senfelde@rtu.lv

FINANCIAL SUBSIDIES FOR EDUCATION IN RELATION TO SECTOR SPECIALIZATION IN THE CZECH REPUBLIC

Zuzana Palová, Jarmila Šebestová

Abstract

The aim of this paper is to evaluate the financial support spent on projects implemented in the social sector through the Operational Programme Education for Competitiveness in relation to sector specialization. The sector specialization could show how large share of the people works in specific area is. For this paper will be main sector specialization in education because this area related with this operational program and has direct link on social disparities. The sector's specialization could be determined by a localization quotient. Authors assume that in the region where the support is higher, the specialization in this sector will be higher than in other regions, because more finance to education should create more workplace in this sector. The measuring was done in four regions in the Czech Republic – the Hradec Kralove Region, the Plzen Region, the Usti Region and the Moravian-Silesian Region.

Key words: *localization quotient, Operational Program Education for Competitiveness, regions, sector specialization*

1 INTRODUCTION

The European Union (EU) under the objective Cohesion emphasizes balanced development that reduces differences (disparities) between the regions. In recent years, the EU policy is focused on the issue of territorial development (regional policy). "*Cohesion policy should contribute to increasing growth, competitiveness and employment by incorporating the Community's priorities for sustainable development as defined at the European Council in Lisbon and Gothenburg* ..." (Council Regulation (EC) no. 1083/2006). Hájek and Novosák (2010) are stating that the increasing importance of regional policy relates to the strengthening of Cohesion policy legislatively and financially. The primary objective of Cohesion policy is to strengthen the balanced development of the European Union by reducing disparities, disparities between regions and the development of disadvantaged regions (Bache, 2008). Modernization of the education is very important for the European Union. Through the Operational Programme Education for Competitiveness should be increased of education level.

The aim of this paper is to evaluate the financial support spent on project implemented in the social sector through the Operational Programme Education for Competitiveness in relation to sector specialization. The sector's specialization could be determined by a localization quotient. Authors assumed that in region where the support is higher, the specialization in this sector is higher than in other regions, because more finance to education should create more workplace in this sector. The measuring was done in four regions in the Czech Republic – the Hradec Kralove Region, the Plzen Region, the Usti Region and the Moravian-Silesian Region. These regions have been chosen because the Hradec Kralove Region and the Plzen Region are known as the regions "good for life" and the Moravian-Silesian Region and the Usti Region are contrast to them. The Moravian-Silesian Region and the Usti Region belong to the "worst" regions in the Czech Republic. There is high unemployment rate, damaged environment, high migration, high criminality etc. It can be assumed that in the structurally damaged regions will be also higher sector specialization in education.

2 LITERATURE REVIEW

Theory, which deals with relations of regional disparities and regional policy, mostly affects the influence of the spatial allocation of instruments of regional policy on the convergence of regional disparities. The research in this direction is traditionally composed on the aggregated statistical data for individual regions and do not allow the partial decomposition of detailed knowledge. A complex evaluation of the financial allocation of instruments of regional policy in relation to the objectives of the European Union of balance and efficiency of the development region is rather less frequent topic of research papers. Crescenzi (2009) belongs to the sciences, which points to a mismatch spatial allocation of funds, European regional policy with the intensity of socio-economic problems of the regions or Blažek and Macešková (2010), who deal with uniform spatial allocation of funds in the Czech regional policy in term 1995-2005 with a slight preference of lagging regions. Ederveen and Gorter (2002) alert on the different patterns of spatial allocation of funds of the European regional policy with respect to particular subject areas with the worst position of lagging region in case of progressive thematic areas. Insufficient empirical basic stands in the background of formulation of further research problem of regional disparities sessions and spatial distribution of financial support which is linked to the direction of financial support to the residence of the applicant or to the place of execution (Blažek and Macešková, 2010; Dupont and Martin, 2006). Problem is in the situation where the project is implemented in the lagging region, but the funds are primarily allocated at the seat of the applicant (Hajek et al., 2011).

Unique opportunity to draw funds from the European Regional policy has opend for the Czech Republic in the programming period 2007-2013. This policy was the volume of its financial allocation more or less marginalized financial schemes of regional national policy (Wokoun, 2007; Blažek, 2006).

2.1 The Operational Programme Education for Competitiveness

The Operational Programme “Education for Competitiveness” is focused on improving the quality and modernizing systems of initial, tertiary and further education and linking it to the comprehensive system of lifelong learning, and improving the conditions in research and development.

The Operational Programme Education for Competitiveness consist of 5 priority axes dividing the operational programme into logical units, which are further materialized through areas of intervention, which define what types of projects may be supported under the respective priority axis. Table 1 shows the priority axes of this programme and their area of support.

Tab. 1: Priority axes of the Operational Programme Education form Competitiveness

Priority axis	Area of support
1 Initial education	1.1 Improving quality in education 1.2 Equal opportunities for children and pupils, including children and pupils with special educational needs 1.3 Further education of staff of schools and educational institutions 1.4 Improved conditions for primary school education 1.5 Improving conditions for education at secondary schools

2 Tertiary education, research and development	2.1 Higher Vocational Education 2.2 University education 2.3 Human resources in research and development 2.4 Partnerships and Networks
3 Further education	3.1 Individual further education 3.2 Support of further education
4 Systematic framework for lifelong learning	4.1 System framework of lifelong learning
5 Technical assistance	5.1 Management, control, monitoring and evaluation of the program 5.2 Information and publicity of program 5.3 Absorption capacity of entities implementing the program

Source: Own proceeding according data by OP Education for Competitiveness [online] [cit. 2015-12-02]. Available from Internet: http://www.op-vk.cz/cs/siroka-verejnost/prioritni-osy.html

2.2 Location quotient

Location quotient was first introduced by Florence (1939). The location quotient is often employed to quantify industrial concentration in regions. The location quotient (LQ) is a technique that allows for the comparison of local area characteristics such as employment rates to the national characteristics (Robinson, 1998). Economic geographers and regional economist have used this technique since 1940 (Miller et al., 1991). The location quotient was as an estimator derived from Ellison and Glaeser (1997) and it is the commonly employed measure of regional industrial agglomerations. The location quotient has long been applied to estimate the strength of regional economic impacts and export activities (Isserman, 1977b; Isserman, 1980).

Location quotient purports to reveal distinct specializations in regional activities based on natural assets like coastal locations, along with other comparative and competitive advantages, including the positive agglomeration economies of existing local industry clusters.

A location quotient is a way of measuring the relative contribution of one specific area to the whole for a given outcome. Let x_i and n_i denote the outcome and population size of the i^{th} are. The location quotient for the i^{th} area is defined by the equation (1).

$$lq_i = \frac{\frac{x_i}{n_j}}{\frac{x}{n}} = \frac{r_i}{r} \tag{1}$$

Here r_i and r are dependent rates therefore lq_i is the ratio of two dependent random variables (see Moineddin et. al., 2003).

For the calculation authors used simple location quotient for specialization in the sector – social and health care. According Stejskal and Kovárník (2009) is used the equation (2).

$$lq_i = \frac{\frac{z_i}{z}}{\frac{z_j}{z}} \quad (2)$$

Where:

z_i – the number of employees in the sector i_{th} in the region,

z – the number of employees in the region,

Z_i – the total number of employees in the sector i_{th} in the higher level,

Z_j – the total number of employees in the higher level.

The value of lq higher than 1 is pointing out the specialization in the sector i in the region, i.e. in this sector there are employed more workforce than on the higher level (in our case in the Czech Republic).

3 EMPIRICAL ANALYSIS

This chapter is devoted to data description and data analysis. Data were divided into two parts. The first part is devoted to data in employment in national economy and the analysis is performed using by location quotient. The next part is describing data from the Operational Programme Education for Competitiveness in selected regions from the Czech Republic. Data were obtained from Czech Statistical Office (CSO) and from the office website of Operational Programme Education for Competitiveness – realized projects (official website www.op-vk.cz).

3.1 Data description of employment

Tab. 1 shows the number of employees in education in thousand in selected regions. The table shows development from 2007 to 2013 and average values from this period. The average values were used for location quotient. The less number of employees in education were recorded in the Hradec Kralove Region. In contrast the largest numbers of employees in this sector were in the Moravian-Silesian Region. These data show absolute values for better comparison figure 1 were useful which shows the share of employees in education of the total number of employees in selected regions. The development of these indicators was almost same in all regions. In every region there was recorded increase in this indicator.

Tab. 1: Number of employees in education (in thousands)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	**Average**
Hradec Kralove Region	15.2	16.2	18.3	18.1	17.7	14.9	15.9	16.6
Indices of evolution (%)	100%	106.32%	113.18%	98.53%	97.86%	84.24%	106.60%	
Plzen Region	15.4	17.0	15.8	16.5	15.8	18.6	18.1	16.8
Indices of evolution (%)	100.00%	110.22%	93.07%	104.40%	95.68%	117.72%	97.44%	
Usti Region	16.7	15.8	17.6	18.6	20.8	20.7	21.8	18.9
Indices of evolution (%)	100.00%	95.01%	111.29%	105.61%	111.70%	99.38%	105.49%	
Moravian-Silesian Region	35.2	35.6	36.5	34.8	31.3	36.4	36.2	35.1
Indices of evolution (%)	100.00%	101.20%	102.58%	95.43%	89.71%	116.30%	99.58%	
Czech Republic	292.3	283.9	295.6	295.6	295.5	318.9	322.6	300.6
Indices of evolution (%)	100.00%	97.13%	104.14%	99.99%	99.97%	107.92%	101.15%	

Source: Own proceeding according data by CSO.

Tab. 2 shows the number of employees in national economy. There is possible to see that the Moravian-Silesian Region is the largest region from this analysis. In contrast the Hradec Kralove Region belongs to the smallest region. For the best comparison it was necessary to use recalculated vales of number of employees in education.

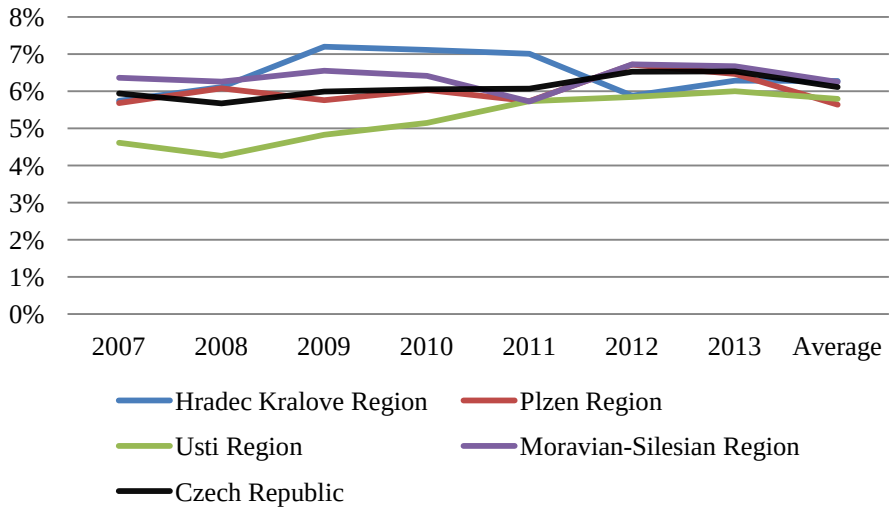
Tab. 2: Number of employees in national economy (in thousands)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	**Average**
Hradec Kralove Region	265.2	265.1	254.7	253.8	252.2	253.2	252.4	**256.7**
Indices of evolution (%)	100%	99.96%	96.11%	99.62%	99.37%	100.40%	99.70%	
Plzen Region	271.5	280.0	274.8	273.7	275.8	277.2	280.5	**276.2**
Indices of evolution (%)	100%	103.11%	98.15%	99.61%	100.76%	100.52%	101.19%	
Usti Region	361.6	372.0	365.7	361.9	363.0	354.1	363.7	**363.1**
Indices of evolution (%)	100%	102.88%	98.30%	98.95%	100.30%	97.57%	102.70%	
Moravian-Silesian Region	553.3	568.6	557.5	543.5	546.2	540.7	543.0	**544.1**
Indices of evolution (%)	100%	102.77%	98.04%	97.50%	100.48%	99.00%	100.42%	
Czech Republic	4 922.0	5 002.5	4 934.3	4 885.2	4 872.4	4 890.1	4 937.1	**4 920.5**
Indices of evolution (%)	100%	101.64%	98.64%	99.01%	99.74%	100.36%	100.96%	

Source: Own proceeding according data by CSO.

The figure 1 shows the share of employees in education of the total number of employees in selected regions. From this chart it is possible to see that share of employees in education was balanced among the regions and the Czech Republic. In the period the small differences in the share were minimized. Almost in all period the lowest share was in the Usti Region.

Fig. 1: Share of employees in health and social care of the total number of employees in selected regions



Source: Own proceeding according data by CSO.

3.2 Data description of Operational Programme Education for Competitiveness

The Cohesion Policy had had a significant macroeconomic impact on the economy of the Czech Republic, especially thanks the EU funds. Through these funds allocated funds are designed to projects strengthen competitiveness and to reduce economic and social disparities between regions, thereby helping to fulfill the goals of the Lisbon Strategy and a Strategy Europe 2020.

The research included all businesses except municipalities, regions and public administrations in the four regions in the Czech regions. Authors chose these regions: the Moravian-Silesian Region, the Usti Region, the Hradec Kralove Region and the Plzen Region. Because the research did not included municipalities, regions and public administration the analysis of priority axes 4 and 5 was not done. These priority axes were determined for above mentioned.

Tab. 3 shows number of projects implemented by priority axes and regions in total. The most projects were realized in priority axis 1 – Initial education, then in priority axis 2 – Tertiary education, research and development. The least projects were implemented in priority axis 3 – Further education. The most projects were realized in the Moravian-Silesian Region (in total 652 projects). The Moravian-Silesian Region realized the most projects in Initial education (495) and in Tertiary education, research and development. Contrary in the least projects in Further education was in the Moravian-Silesian Region (9) and the most projects were realized in the Hradec Kralove Region (79).

Tab. 3: The number of projects implemented by priority axes and regions in total

	1 Initial education	2 Tertiary education, research and development	3 Further education	total
Moravian-Silesian Region	495	148	9	652
Usti Region	193	48	18	259
Plzen Region	203	81	18	302
Hradec Kralove Region	319	52	79	450

Source: Own proceeding according data by OP Education for Competitiveness [online] [cit. 2015-11-02]. Available from https://databaze.op-vk.cz/Project/Search/.

For better evaluation of the financial subsidies deployed in each region it was necessary to determine the amount of financial support for one region. Because many of the projects were implemented in more regions in the same time, and it was not possible to adequately distribute financial support by region, these projects were discarded from the overall analysis. Table 4 shows the realized projects, which were implemented in only one region. The table shows the total allocated amount of financial support that has been channelled into individual regions divided by priority axes. The total number of realized project was declined due to this adjustment.

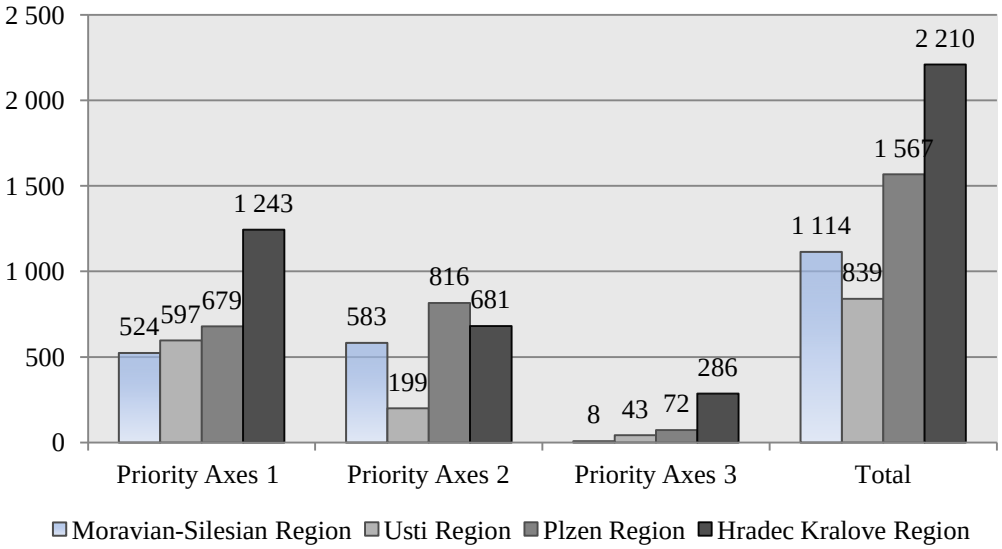
Tab. 4: The number of projects implemented by priority axes and regions realized only in one region (in million CZK)

	1 Initial education	2 Tertiary education, research and development	3 Further education	Total
Moravian-Silesian Region	446	76	2	524
total allocated amount	*649*	*722*	*10*	*1 380*
Usti Region	131	20	13	164
total allocated amount	*497*	*166*	*35*	*697*
Plzen Region	150	35	14	199
total allocated amount	*387*	*465*	*41*	*894*
Hradec Kralove Region	260	23	73	356
total allocated amount	*688*	*377*	*158*	*1 223*

Source: Own proceeding according data by OP Education for Competitiveness . [online] [cit. 2015-11-02]. Available from https://databaze.op-vk.cz/Project/Search/.

In order to accurately identify the subsidies spent in the regions authors had to convert the spent funds into amount per 1 inhabitant. This adjustment solved the problem of differently sized of regions where the Plzen Region and the Hradec Kralove Region belong to regions with the smallest size and lowest number of citizens. Figure 2 shows financial support realized in the regions converted per 1 inhabitant. From the chart it is obviously that there are large differences among priority axes and regions. The Hradec Kralove Region had the largest income in priority axes 1 and 3. On the second place the Plzen Region was. The Hradec Kralove Region got the highest income also in total with income 2210 CZK per 1 inhabitant. Contrary the lowest income was in the Usti Region (total income 839 CZK per 1 inhabitant). It is interesting the large difference among the regions in priority axis 3 where the Hradec Kralove Region had income 286 CZK per 1 inhabitant and second higher income was only 72 CZK per 1 inhabitant in the Plzen Region.

Fig. 2: Financial subsidies according axes per 1 inhabitant (in CZK)



Source: Author's calculation.

3.3 Location quotient for sector of education

Table 5 shows the results of the localization quotient. If the value of the localization quotient is higher than 1, the specialization in the sector of education is in the region higher than in the Czech Republic. Authors expected that if the financial subsidies flowed into the region in higher amount from the Operational Programme Education for Competitiveness, the specialization in this sector would be higher. For calculation of localization quotient were be used average values from period 2007 – 2013.

The highest income from the Operational Programme Education for Competitiveness was in the Hradec Kralove Region. The LQ – HKR was 0.948 (less than 1 – lower specialization). On the second place the Moravian-Silesian Region was and the LQ – MSR was 0.980 (less than 1 – lower specialization). The lowest income was in the Usti Region and its LQ – UR was 0.893 (the lowest). Based on these results author's assumptions was confirmed only in the Usti Region but it is not possible to draw any conclusion because by regions with higher income it was not confirmed author's presumptions.

Tab. 5: Results of LQ

LQ - HKR	0.943
LQ - PR	0.976
LQ-UR	0.893
LQ - MSR	0.989

Source: Author's calculation.

4 CONCLUSION

The aim of this paper was to evaluate the financial support spent on project implemented in the social sector through the Operational Programme Education for Competitiveness in relation to sector specialization. The sector's specialization was be determined by

a localization quotient. Authors assumed that in region where the support was higher, the specialization in this sector would be higher than in other regions, because more finance to education should create more workplace in this sector. The measuring was done in four regions in the Czech Republic – the Hradec Kralove Region, the Plzen Region, the Usti Region and the Moravian-Silesian Region.

The largest income of financial subsidies per 1 inhabitant in total were in the Hradec Kralove Region (2210 CZK) and in the Plzen Region (1567 CZK). Contrary the lowest income of financial subsidies were in the Usti Region (839 CZK) and in the Moravian-Silesian Region (1114 CZK). The differences between these regions were significant.

The highest income from the Operational Programme Education for Competitiveness was in the Hradec Kralove Region. The LQ – HKR was 0.948 (less than 1 – lower specialization). On the second place the Moravian-Silesian Region was and the LQ – MSR was 0.980 (less than 1 – lower specialization). The lowest income was in the Usti Region and its LQ – UR was 0.893 (the lowest). Based on these results author's assumptions was confirmed only in the Usti Region but it is not possible to draw any conclusion because by regions with higher income it was not confirmed author's presumptions.

Acknowledgment

This paper originated from the project SGS 16/2015 "The support social innovation from funds of European Union".

References

1. Bache, I. 2008. *Eureopeanization and multilevel governance*. Lenham: Rowman & Littlefield Publishers, pp 193.
2. Blažek, J. 2006. Jakou regionální politiku potřebujeme po vstupu do EU? In DOČKAL, V. (ed*.). Šest let regionální politiky v ČR. Šance a limity*. Brno: Masarykova univerzita v Brně, 2006, p. 37-48.
3. Blažek, J., Macešková, M. 2010. Regional analysis of public capital expenditure: to which regions is public capital expenditure channeled to 'rich' or 'poor' ones? *Regional Studies*. 2010, Vol. 44, No. 6, pp. 679-696.
4. Council Regulation (EC) No 1083/2006 of 11 July 2006 laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund and the Cohesion Fund
5. Crescenzi, R. 2009. Undermining the principle of concentration? European Union regional policy and the soci-economic disadvantage of European regions. *Regional Studies*. 2009, Vol. 43, No 1, pp. 111-133.
6. Dupont, V., Martin P. 2006. Subsidies to poor regions and inequalities: some unpleasant arithmetic. Journal of Economic Geography. Vol. 6, No. 2, pp. 223-240.
7. Ederveen, S., Gorter, J. 2002. Does European Cohesion Policy Reduce Regional Disparities? An Empirical Analysis. The Hague: CPD Bureau for Economic Analysis Policy, 22 pp.
8. Ellison. G.. E. Glaeser. (1997). Geographic concentration in U.S. manufacturing industries: A dartboard approach. *Journal of Political Economy* 105 (5). pp. 889-927.
9. Florence. P.S.. (1939). *Report on the Location of Industry*. Political and Economic Planning. London. U.K.
10. Gibson. L.. J.. M.A. Worden. (1981). Estimating the Economic Base Multiplier: A Test of Alternative Procedures. Economic Geography. 57. pp. 146-159.
11. Hájek, O., Novosák, J. 2010. *Kohezní politika v širších souvislostech*. Žilina: Georg, 2010, pp 216.

12. Hájek, O., Novosák, J. Zahradník, P., Bendář, P. 2011. Regionální disparity a financování regional politiky – některé poznatk z České republiky. Vysoká škola Ekomická v Praze. *Politická ekonomie*, Vol. 60, No. 3, pp. 330-348.
13. Miller. M.M.. L.J. Gibson. and N.G. wright. (1991). Location Quotient: A Basic Tool for Economic Development Analysis. *Economic Development Review* 9(2). pp. 65-68.
14. Moineddin. R.. J.beyene. and E. Boyle. 2003. *On the Location Quotient Confidence Interval*. Vol. 35. No. 3. The Ohio State University.
15. Robinson. G.M.. 1998. *Methods α Techniques in Human Geography*. Toronto: John Wiley & Sons.
16. Stejskal J.. J. Kovárník.. (2009). *Regionální politika a její nástroje*. Prague. Portál. pp. 170-171.
17. Wokoun, R. 2007. Regionální a strukturální politika (politika soudržnosti) Evropské unie v programovém období 2007-2013. *Urbanismus a územní rozvoj*, Vol 10, No1, pp.3-7.

Contacts

Ing. Zuzana Palová
Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné
Univerzitní náměstí, 1934/3, 733 40 Karviná
Tel: 737 875 911
email: zuzana.palova@centrum.cz

Ing. Jarmila Šebestová, Ph.D.
Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné
Univerzitní náměstí, 1934/3, 733 40 Karviná
Tel: 596 398 643
email: sebestova@opf.slu.cz

ECONOMIC ZONES IN THE WESTERN BALKANS AND THEIR CHALLENGES

Agim Derguti

Abstract

Free economic zones within the international context, are an instrument of universal application, which has become a special development center in the past thirty years. Because of the globalization of economies, universal context is the one to break the traditional barriers imposed by countries to protect their industry and their production of goods and services. Economic, social and political profile of the Western Balkans, however, is distincting from the majority of developing economies. The integration of the Western Balkans in the European Union (EU) is considered as way with many challenges which carry a direct impact on the developing process of economic zones (EZ). These challenges could delay the necessary economic reforms and the enlargement process of the EU to these countries. EU integration will create the conditions for a modern market economy and increase the capacity of these countries to compete within the EUcounties and world markets. Observing the development trends in Europe, all Western Balkan countries have adopted the necessary laws to EZ, as an instrument of economic development, economic growth, employment, promotion of foreign direct investment (FDI) etc.

Keywords: *Economic Zones, Western Balkans, European Union, challenges*

1 INTRODUCTION

In general, a free zone can be defined as a small geographic area in which industrial and/or commercial activity is subject to special taxation rules.[1] It can take various forms and consequently various names. For example, it can be a "free trade zone," an "industrial free zone," an "enterprise zone" or a "free banking zone."

It is now 25 years since British university professor Peter Hall put forward the idea of establishing free zones to stimulate local and regional economic development. Economic areas in developing countries are a broad initiative of recent decades and are spreading rapidly, trying to attract investments, to promote rapid industrialization and achieve a more balanced regional distribution of production and employment. There are two phenomena that affect the spread of EZ: first, all developing countries have changed their policy towards the growth of export-oriented strategies, which are considered optimal for increasing employment and that facilitate access to the global economy, secondly, with the intensification of global competition, production of labor-intensive goods in particular, has shifted to developing countries, because of their of abundant labor offer and relatively with a low cost. The objectives of free zones establishment and support of their business are attracting of foreign direct investment, creation of new jobs and provision of new employment opportunities, and stimulation of the export activities of the economy. Functioning of free zones is very important to encourage new employment, to reduce regional unemployment, the utilization of natural resources, and the potentials based on geographical location. Development and improvement of business in free zones is a tool for attracting investments in the service of regional development, one of the possible solutions for dynamic investment activity, especially to attract FDI and new technologies.

[1] P. Lorot and T. Schwob, "Les zones franches dans le monde," Notes et études documentaires (La Documentation Française), No. 4829, 1987.

Throughout their long and varied history, free zones have been intended to stimulate free trade, investment and job creation by easing the tax burden and eliminating needless government regulation. The most prosperous free zones are, naturally, located close to major world trade routes or centers, where inputs can be received easily and duty-free and the finished products can be exported conveniently.

2 ECONOMIC ZONES IN ALBANIA

Albania is a country with great economic potential, due to its location, demographics, and its natural resources. Albania is a strategic country for security, peace and prosperity for the Balkans, the Mediterranean and Europe. Albanian foreign policy is determined to increase its role and contribution, as a factor with regional impact for increasing security and guaranteeing political stability and regional economic growth.

Economic Zones and privatization the Government of Albania has as objective the development of economic zones (industrial parks and free zones) on the basis of public-private partnership. The initiative for the development of Economic Zones finds its procedural expression in the law "For the Economic Zones" and the legal concept of the Concessions Law. Even in Albania is approved Law no. 9789 for the establishment and operation of economic zones. Until now are scheduled 7 national industrial parks. For three parks are linked contracts and a total investment is predicted in 55 million euros, and are planned to hire up to 30 thousand people. In some cities of Albania have been formed several economic areas designated as industrial parks:

- Industrial Park in Vlora - with an area of 125 Ha;
- Industrial Park in Koplik - with an area of 61 Ha;
- Industrial Park in Shengjin - with an area of 3.2 Ha;
- Industrial Park in Spitallë - with a surface area of 850 Ha;
- Industrial Park in Elbasan - with an area of 254.7 Ha;
- Industrial Park in Shkodër - with a surface area of 137 Ha;
- Industrial park in Lezhë - with an area of 54.3 Ha;
- Industrial park in Rrashbull, Durrës - with an area of: 16.52 Ha

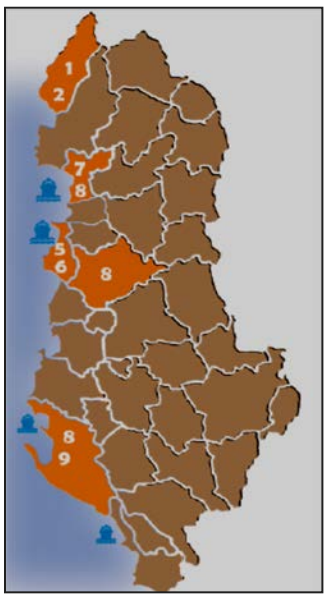


Figure 1. Map of economic zones in Albania

The goverment of albania has approved some amendments to the law on the establishment and functioning of economic zones. The amendmends introduce new regulations and new tax inventives for companies operating in free zones. According to the approved amendmends, corporate income tax (CTI) will be reduced by 50% for the entities that operate in free zones for the first five years of their activity.
The Albanian government is again promoting industrial areas as profitable projects where can be focused the interest of foreign investors. Creating parks and industrial areas will continue to increase the competitiveness ability of Albanian industry for export and profitable projects that can be focused the interest of foreign investors. Economic activity that has taken place in these areas is oriented towards the export growth more than to protect the local market. But on the other hand, affects the growth of local employment in a higher performance of the workforce as a result of training received during labor, increasing domestic production and the introduction of the modern technology.

3 ECONOMIC ZONES IN KOSOVO

In 2013 it was adopted the draft law no. 04 / L-159 for EZ which aims the establishment of economic zones, free economic zones, creating the basis for drafting the national plan for economic zones, location of economic zones, how to use EZ, EZ promotion, drafting the national plan for EZ and forming the national council for EZ. The draft for EZ prepared from the Ministry of Trade and Industry, which regulates the establishment, operation, management and supervision of economic zones in Kosovo. With this document is foreseen the functioning of the National Council for EZ, as an advisory body regarding the policies in EZ and will have a positive impact on their development in Kosovo.

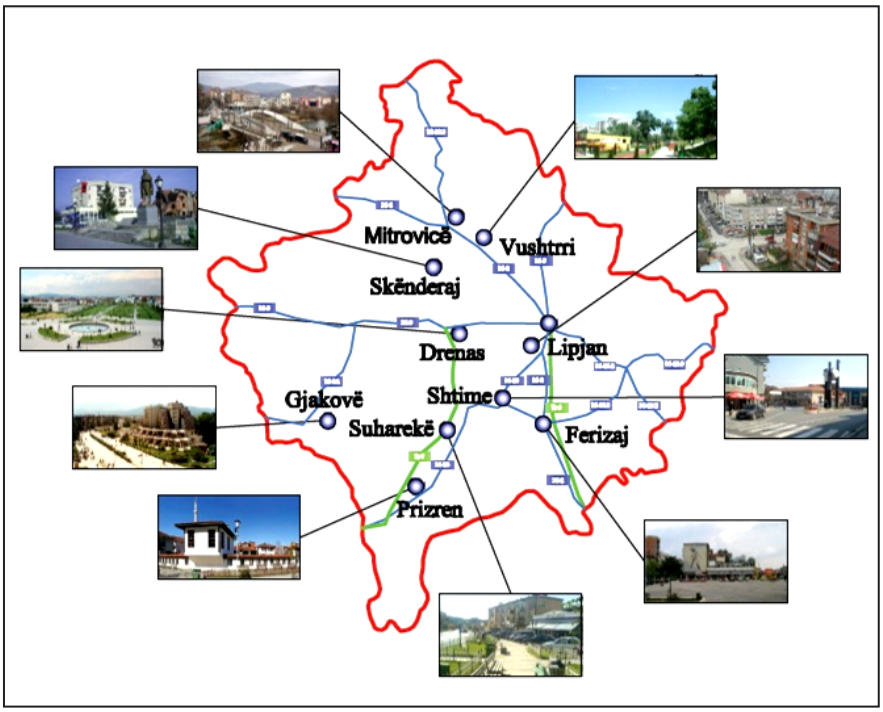


Figure 2. Map of economic zones in Kosovo

Industrial zone in Drenas lies on the route Pristina - Peja near Drenas' Business Park to which in the future will represent an integrated unit. The area will offer total land area under infrastructure, regulatory and urban plans of areas no smaller than 2.5 hectares. This management of this zone will be according to the Law on EZ. Drenas' Business Park is located in the Korreticë village of Upper Drenas and is extended in the 22nd km along the

main road of Prishtina - Peja and includes an area of 24 ha. Divided into 56 of different units 43 plots with an area up to 3000 m2, 7 plots with an area of 3000 to 6000 m² and 6 plots with an area over 6000 m².
Business Park in Mitrovica lies in the north-eastern part of town in Mitrovica, near the highway, linking Kosovo with Serbia and covers an area of 3.5 hectares, of which 22 businesses have benefited.
After the approval of legislation on Economic Zones, Mitrovica Municipality has started with the completion of necessary documentation for the legalization of Business Park in Mitrovica in conformity with the legislation in force. This park was declared Economic Zone in accordance with legislation in force for EZ, by the Prime Minister 'decision in 2012.
The Dutch industrial park "Zinkunie" in Prizren is an Industrial Park with the Dutch and Kosovo investments and in which operate light industry businesses. The park is located in the Transit road to Prizren and has an area of about 12 hectares. Within this area there are 30 plots, with accompanying infrastructure. The main activity is the marketing and processing of metals such as zinc, copper, plumb and similar, producing gutters, pipe, ornate, roofs and facades mainly of zinc. Building an Industrial Park, within which would enter the production units, warehousing facilities needed, reducing the cost of production and transportation, by maintaining the quality, of course would increase the competitiveness and growth of sales in the domestic and foreign trade.
Industrial area in Shiroke of Suhareka has a total area of162, 25 ha and in this area are 77 plots, with the possibility of expansion in the future. Activities foreseen to be placed in the industrial zone are: food processing, textile processing and leather products, processing of elements from aluminum, plastic and wood materials, processing of glass, stone, marble and iron, concrete elements, etc..

4 ECONOMIC ZONES IN CROATIA

Croatia, like other countries adopted the law on free economic zones and other laws which are a function of investment promotion. Free zones serve as an important instrument for the fulfillment of the national development goals (international competitiveness, balanced regional development, sustainable economic and social development and growth). In 2009, there are total 14 active free zones in Croatia, in which 255 beneficiaries are operating with 7,531 employees. According to the Law on Free Trade Zones, adopted in June 1996, a company in a free trade zone may engage in manufacturing, wholesale but not retail trade, foreign trade, banking and other financial activities. Users of the zones may freely store their goods and production equipment in the zones. Goods which are not intended for trade on the Croatian market or for domestic consumption are fully exempt from custom duties or taxes. The Investment Promotion Department within the Ministry of the Economy is the regulatory agency for administration of the free trade zones.
Investment incentives in Croatia are provided based on the following legislation:
1. Corporate Profit Tax (CPT) Law;
2. Training and Education Incentives Law;
3. Law on Scientific Activities and Higher Education;
4. Law on Investment Promotion and Improvement of the Investment Environment;
5. Law on Free Trade Zones (incentives expire from 1 January 2014 through 31 December 2016);
6. Law on Special State Care Areas (incentives expire from 1 January 2014 through 31 December 2016);
7. Law on Renewal and Development of the City of Vukovar (incentives expire on 31 December 2016); and
8. Other.

From 1 January 2010, the rate of tax on profits is gradually increased depending on the location of the free zone. Exceptionally, the Government of Croatia may increase the benefits of the proposal of the Minister of Economy, Labour and Entrepreneurship for certain areas and for certain activities of Special State Concern. The advantages of operating in free zones in particular are: free location of assets; exemption from customs duties and VAT on goods localized, used, or sold in the area; payment of VAT and customs duties on imported goods produced in the free zone in Croatia according to the value and customs rates on production materials and not on the value of the finished goods.[2]

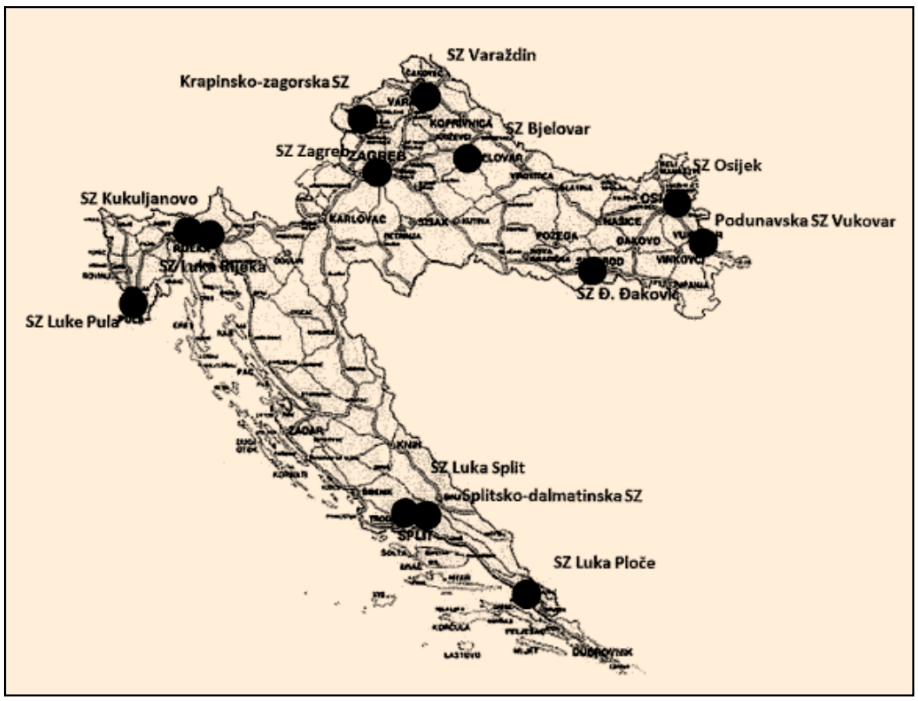


Figure 3. Map of economic zones in Croatia

There are several economic areas approved by the Ministry of Economy, Labor and Entrepreneurship in Croatia, but that have the characteristic of free economic zones. These are located near major ports in Croatia, such as the port of Pula, Rijeka port, the Port of Split, the Port of Dalmacias, Zagreb etc. These economic zones that are located in different countries have been incentive for attracting the investment, especially FDI's. Companies that were out of free economic zones now are located in these areas and always are increasing their presence.

Investors interested in export manufacturing projects, international trade and service activities or R&D intensive operations can choose between 18 free zones in Croatia. All Croatian and foreign natural and legal persons can become free zone users. Equal treatment is guaranteed to all zone users.

Companies interested in using a free zone should apply to the company or institution that operates it.

[2] http://www.mercatiaconfronto.it/index.php?option=com_content&view=article&id=23567&Itemid=4906&lang=it

5 ECONOMIC ZONES IN MACEDONIA

Government of Macedonia provides construction of several free zones around the country such in Manastir, Prilep, Struga, Kerçovo and Tetovo.[3]

Macedonia currently has four technical industrial zones: zone Bunardjik1 and Bunardjik 2 in Skopje and one in Stip and one inTetovo. According to Macedonian Directorate for Technological and Industrial Development Zones, the plan is to open seven other economic free areas in Prilep, Gevgelija, Strumica, Kicevo, Rankovce, Struga and Radovish. Investors in free zones do not pay VAT and are exempted from income tax and personal income tax for ten years from their inception.

Foreign investors in areas are also exempted from paying 5 to 20 percent of customs duties on the importing goods, raw materials and equipment. The total value of goods and services produced last year in free zones in Macedonia rose by 29.13 per cent last year, reaching 1.3 million euro. Currently in the factories of four zones are working 1,150 people, but that number is expected to grow to 3,500 employees in the next four years.

In Macedonia, the companies in the free economic zones operate at a rate of 0% customs duties and VAT and 0% income tax and personal income tax for 10 years. In other countries in the region smaller packages of incentives are offered to foreign companies, i.e. in some of the countries benefits offered even depend on which part of the country the zone is located.

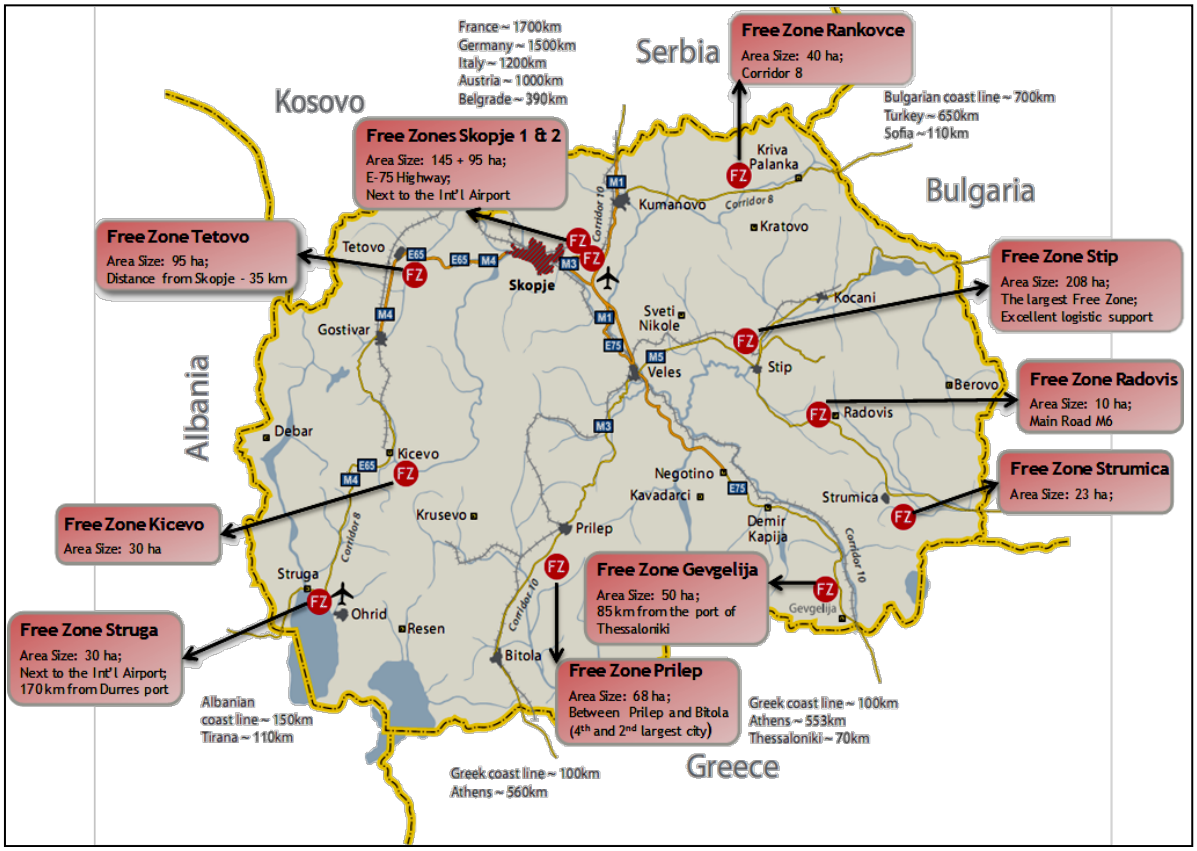


Figure 4. Map of economic zones in Macedonia

6 ECONOMIC ZONES IN MONTENEGRO

The implementation of strategic development determination in the coastal zone of Montenegro depends on:

[3] http://www.fez.gov.mk/law.asp

(a) local and domestic economy potentials in respect to economic restructuring and privatisation;
(b) construction land market;
(c) possibilities of attracting foreign capital;
(d) policies and instruments of development management beyond spatial and urban planning (macroeconomic, investment, credit, fiscal, industrial, environmental, regional, land use, etc) and involving relevant institutions and mechanisms of consequence for activating economic activities and land use.
Montenegro has approved the law on the creation or establishment of economic Free Trade zones in 2004.[4] This law regulates the establishment of free zone and offers free warehouses for their management and conditions for business activities, and conditions for termination of operations in the area and warehouses.[5] The law allows the free movement of goods, capitals and work in free trade zones and offers some benefits for investors together, with exemption from taxes, consums and other duties. Goods and services entering into free trade zones are exempt from VAT. Currently, there is only a free trade zone, establishment by state within Port of Bar, which is part of customs territory.[6]
Within the territory of the coastal zone of Montenegro several locations more or less attractive for new industries have been singled out.
These are:
• port – industrial zone in Bar, covering ca. 600 ha;
• industrial zone in the Grbljan valley near Tivat, covering ca. 96.6 ha;
• a small industrial zone above Sutorin valley, along the Adriatic main road;
• three small locations in the Tivat area;
• four locations in the broader zone of Ulcinj valley, covering ca. 150 ha.

Free zones contribute to and stimulate the economy by attracting foreign direct investment, generating thousands of jobs, stimulating non-oil exports, encouraging the setting up of ancillary industries, and helping in the transfer of knowledge, expertise and technology to the country.

7 ECONOMIC ZONES IN SERBIA

According to the Law on Free Zones[7] free zone is defined as a part of the territory of the Republic of Serbia, which was specially fenced and marked, where activities are performed under conditions established by that act. In Serbia, there are six free trade zones. Free zones in Serbia, offer to the users the following benefits:

- Free transfer of profit made in the activity zone.
- Import of goods and services in the zone and export in the area are free.
- On imported raw materials implemented into export's goods companies do not pay customs duties and other import duties.
- For imported equipment, machinery and building materials companies do not pay customs duties and other charges.
- The foreign exchange resources realized from the operations in the zone are at disposal of the users of the zone
- Rights of zone's users established by the Law on free zones can not be reduced by other regulations.

[4] http://www.mipa.co.me/page.php?id=32
[5] http://www.mipa.co.me/userfiles/old/pdf/zakoni/Law%20on%20Free%20Trade%20Zones.pdf
[6] http://www.rciproject.com/other6_files/SEEINV~B.PDF
[7] www.carina.rs/srpski/zakon/ZakonSlobodneZone.pdf

- Goods from the zones can be placed on the domestic market with payment of customs duties and taxes. If the goods entering the customs territory of Serbia are produced in the zone with the participation of local components, customs duties will be paid only on the foreign component of the goods.
- Imports into the zone and exports from it are completely free, i.e. there are no applied contingents, import or export licenses or other restrictions on foreign trade operations;
- Zone users can rent, buy or build their own production, storage and business facilities. In the area of Zone expropriation is not allowed.

According to data of the Authority for Free Zones, free zone's export in Serbia is about 2% of Serbia's exports, and it is far below the expected. Exports from free zones in the world are about 20% of world exports.

8 CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

The Western Balkans is a relatively new denomination which appeared for the first time during the EU Summit in Vienna in 1998. Western Balkans phrase is a natural region, which includes seven countries: Albania, Bosnia and Herzegovina, Croatia, Macedonia , Kosovo, Montenegro, and Serbia. For most of the Balkan countries, the transition to a market economy has just opened a new era of economic cooperation and mutually beneficial relationtips between them.

The last revision of FDI in the Western Balkans reported that more than half of FDI withdrawn, were intended in the service sector up to 2010.

Investments in the service sector do not generate the necessary regional development. Firstly, these investments will not reduce unemployment,because it is not necessary a large-scale work force for their implementation. Secondly, investment market-oriented services are looking at their character, and as such does not contribute to the exports of countries and long-term economic growth. The informal economy is widespread among the countries of the region is a serious problem that has not yet been on official agendas. A large percentage of the population is employed in the informal economy (mostly retail) takes the minimum wage with no health insurance and pension.

For economies in transition and developing countries that do not have the luxury of natural resources such as oil or gas, to be competitive, countries without these resources need to improve the business climate. Legislative stability is one of the key elements for a political environment that supports a strong business climate and investment. The laws, which change constantly, affect negatively in the ability of investors to envisage the profits.

Although economic and fiscal conditions are important, the main factor for the establishment of a favorable climate for business and investment is the political and legal environment.

In today's globalized world, economic growth and opening of new jobs in emerging and transition economies depend on two main factors: FDI and SME development. FDI is the main source of external financing in developing countries.

Foreign direct investment can increase the formation of stable capital and help the balance of payments.

There is no precise definition of "business climate and investment". The World Bank on the business climate and investment includes the opportunity and incentives the firms to invest productively, create jobs and expand.

The investment climate can be defined by three complex variables:

- Macroeconomic policies such as fiscal, monetary and trade policies;
- Governance and institutions ; and
- Infrastructure

The variable All these have an impact on the successful development of economic zones .

In the world there are over 2300 economic zones in over 110 countries, in developed and in the transition countries. Most of these areas are private and run by private companies. Based on the analysis of economic zones, industrial parks, science parks, technology parks in terms of organization and functioning, economic zones can be divided in public and private economic zones. Public economic zones have an early development compared to private economic zones, are more expensive to be develop and have high operating costs. In general, private areas tend to provide better infrastructure and services, get higher prices from the tenants, are more profitable and have better social performance and environmental than public areas throughout the world.

Based on the global best practices, Western Balkan countries to be successful in creating new economic zones and in full operational of the existing ones should :

- Establish a public enterprise to manage economic zones,
- To prepare staff for management of the areas and application of EU funds,
- To have an interagency cooperation
- To provide funds for the development of areas
- To have flexibility between law for the economic zones and other laws in force
- To solve property problems
- To apply the law on expropriation of land, etc.

Sources

1. Boarnet, M. and W. T. Bogart."*Enterprise Zones and Employment: Evidence fr om New Jersey. "Journal of Urban Economics, Vol. 40, No. 2, 1996,*
2. Brada, Josef C., Ali M. Kutan, and Taner M. Yigit . *"The effects of transition and politics of instability on FDI flows in Central Europe and the Balkans". Economics of Transition, vol. 14, No. 4. (2006): 649-680.*
3. Council Regulation (EC) No 1085/2006 *Establishing an Instrument for Pre-Accession Assistance for Macedonia, Croatia, Turkey, Albania, Bosnia and Herzegovina, Montenegro, Serbia and Kosovo.*
4. Culem, G. (1988), *"The locational determinants of direct investments among industrialized countries"*, European Economic Review, 32, pp. 885-904.
5. Bideleux, Robert and Ian Jeffries. *The Balkans: A post-communist history*. New York: Routledge, 2007: 1- 73, 183-581.
6. Bokova, Irina. *"Integrating Southeastern Europe into the European Mainstream,"* Southeast Europe and Black Sea Studies, Vol. 2, issue 1. (2002): 23-42.
7. Čaušević, Fikret. *"Small open economies in the Western Balkans: Controlled fiscal expansion for a new deal for the Western Balkans"*, South East Europe Studies, St. Antony's College, University of Oxford. March, 2012.
8. GTZ, *"Project Proposal: Industrial Park Durrës as a Public Private Partnership"*, (2008).
9. Hunya, Gábor. *Recent FDI trends, policies and challenges in SEE countries in comparison with other regions in transition, a study produced for the conference Foreign Direct Investment in South East Europe: Implementing Best Policy Practices,* The Vienna Institute for International Economic Studies. November 2000.
10. Ministry of Trade and Industry in 2013. *The strategy for private development sector*
11. RIINVEST 2009. Strategjia e industrisë së kosovës 2009 – 2013 *(Kosovo Industry Strategy 2009 – 2013)*
12. Strategy development of SMEs in Kosovo 2012-2016, with 2020 vision
13. Strategjia e zhvillimit të NVM-ve në Kosovë 2012-2016, me vizion 2020 (Strategy development of SMEs in Kosovo 2012-2016, with 2020 vision)

14. UNIDO. 1999. Integrated industrial development programme to facilitate private sector development in Mozambique.Programme document. UNIDO: Maputo and Vienna.

Legal Sources

1. Foreign trade law no. 04/L-048, date 14.11.2011
2. Law for foreign investment no. 02/L-220, date 12.12.2013
3. Law on economic zones no. 04/L-159, date 14.02.2013

Contact

Agim Derguti
Europian University of Tirana
Str. “Vellezerit Gervalla”
Komuna e Ferizajt, 70000 Ferizaj, Kosovo
+377 44 432 715
agimderguti@hotmail.com; agim.derguti@rks-gov.net

HODNOCENÍ INVESTIC DO DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

EVALUATION OF INVESTMENT IN TRANSPORT INFRASTRUCTURE

Jiří Husák

Abstrakt

Problematika dopravní infrastruktury je v České republice aktuálním tématem, a to nejen ve vztahu k dopravě mezinárodní, ale také z pohledu jednotlivých regionů a jejich potenciálního rozvoje. Tento příspěvek je zaměřen na problematiku způsobu hodnocení investic do dopravní infrastruktury a jejich dopadů.

Klíčová slova: *dopravní infrastruktura, doprava, regionální rozvoj*

Abstract

The issue of transport infrastructure is the current topic in the Czech Republic, not only in relation to international transportation, but also from the perspective of individual regions and their potential development. This contribution is focused on issue of evaluation of investment in transport infrastructure and their impacts.

Key words: *transport infrastructure, transport, regional development*

1 ÚVOD

Doprava je jedním z klíčových odvětví národního hospodářství každého státu. Ve své podstatě neexistuje příliš mnoho oborů lidské činnosti, o kterých by bylo možno říci, že s dopravou (v obecném slova smyslu) nejsou přímo či nepřímo spojeny, či na ni nenavazují.

Obecně lze konstatovat, že dopravní investice působí na celkovou dynamiku ekonomického vývoje a zároveň, že se výkonnost ekonomiky projeví v realizovaném dopravním výkonu, což má za následek opětovné zvyšování nároků na kvalitu dopravní infrastruktury. Často je zmiňováno, že mezi dopravou, samozřejmě vč. investování a výstavby dopravní infrastruktury, a ekonomickým rozvojem státu je velice úzký vztah a to nejen v souvislosti s HDP, ale také s ohledem na dlouhodobě udržitelný rozvoj jednotlivých regionů a zajištění konkurenceschopnosti národního hospodářství jako takového. Nejinak je tomu i v podmínkách České republiky, kde je tento fakt ještě více umocněn geografickou polohou státu, která Českou republiku de facto předurčuje k tomu, aby plnila roli tranzitního území. Vybudování kvalitní dopravní infrastruktury zde tedy nabývá významu nejen z pohledu národohospodářského, ale také mezinárodního.

Logicky by tedy mělo být snahou každého státu, věnovat tomuto sektoru dostatek prostoru a zejména finančních prostředků k tomu, aby bylo možno kvalitní dopravní infrastrukturu vybudovat a následně udržovat na takové úrovni, která by umožnila plynulý pohyb všech věcných složek kapitálu.

S tímto tématem samozřejmě souvisí také problematika dopadů realizovaných investic do dopravní infrastruktury v kontextu národní ekonomiky a ekonomiky jednotlivých regionů. Bohužel metodika, která by umožnovala komplexní hodnocení dopadů těchto investic na národní hospodářství, popř. jednotlivé regiony v současné době stále chybí.

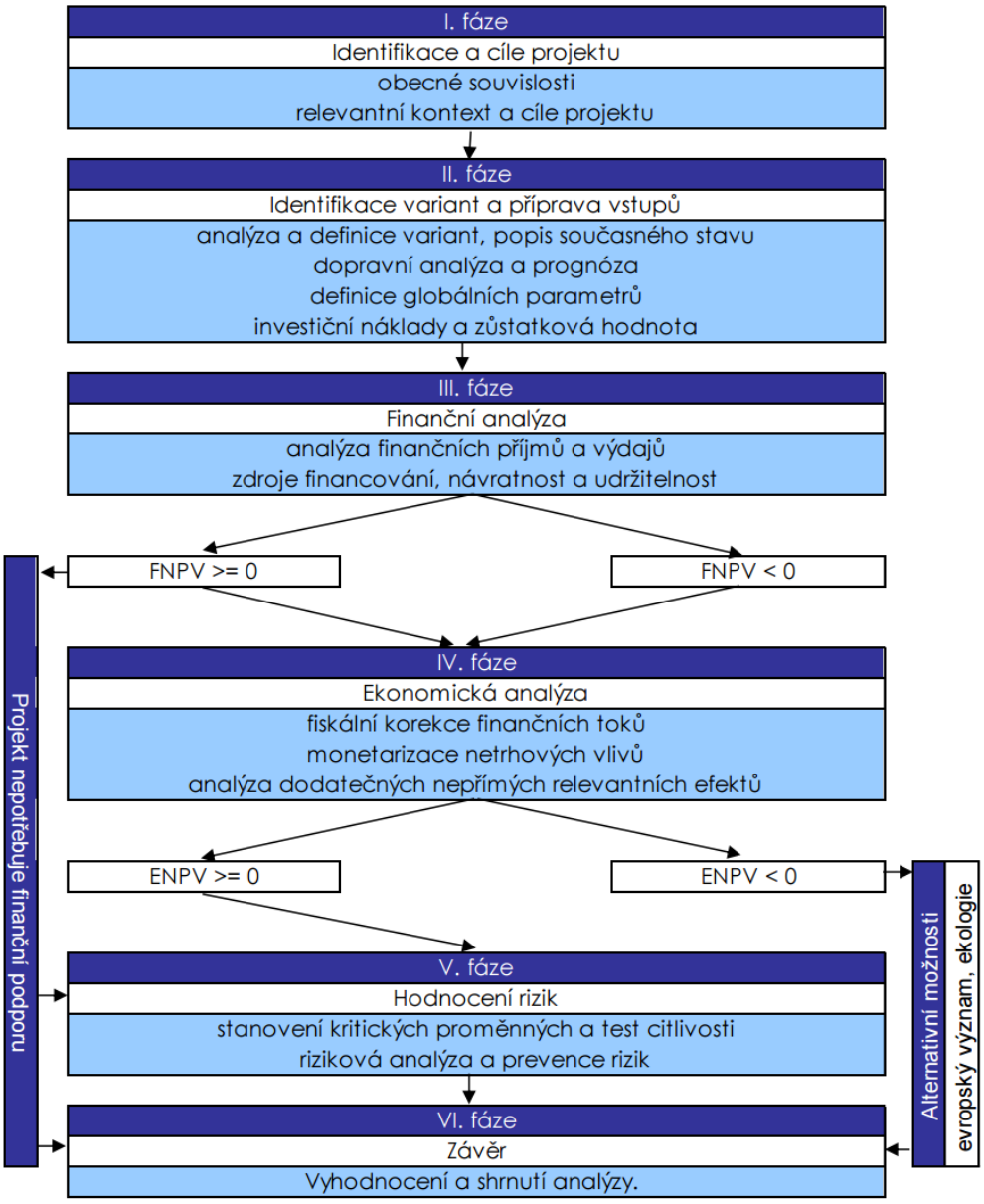
2 HODNOCENÍ INVESTIC DO DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Při hodnocení investičních projektů se jedná především o výpočet výnosnosti a hodnocení již zrealizovaných investičních projektů nebo se naopak může jednat o propočty tzv. očekávané výnosnosti (neboli "ex-ante"), které se provádí v případech, kdy potenciální investoři zvažují určitou investici, u níž se snaží stanovit její očekávanou výnosnost, popř. dopady. Ta je následně porovnána s očekávanou výnosností ostatních alternativních variant, jejichž realizace je možná (Rejnuš, 2014).

Rejnuš (2014, 167 s.) tvrdí, že *„v praxi jsou výpočty výnosnosti již zrealizovaných investic sice důležité, podstatně větší pozornost je však všeobecně věnována její predikci. Z toho vyplývá, že většina analýz se zaměřuje do budoucna."*

1.1 Hodnocení investičních projektů v oblasti železniční dopravy

V České republice se v současné době investiční projekty zaměřené na dopravní infrastrukturu hodnotí v případě investic do železniční infrastruktury dle Prováděcích pokynů pro hodnocení efektivnosti investic projektů železniční infrastruktury. Tento postup je dle Ministerstva dopravy (2013b) jednotný u všech projektů železniční infrastruktury. Přičemž multiplikační efekty investic jsou částečně zohledněny prostřednictvím provedení CBA analýzy, která *„je základní součástí zdůvodnění nezbytnosti připravovaného projektu a výchozím dokumentem pro posouzení efektivnosti při zpracování záměru projektu, resp. jiné dokumentace, blíže specifikované v metodice"* (Ministerstvo dopravy, 2013b, 5 s.) a to prostřednictvím posouzení celkového socio-ekonomického smyslu projektu. V rámci tohoto přístupu jsou zahrnuty a hodnoceny přínosy z úspory času, přínosy ze zvýšení bezpečnosti v železniční dopravě, přínosy vnějších účinků způsobených převedením dopravy, přínosy z redukce emisí v železniční dopravě z důvodu změny vozového parku a četnosti spojů. Tvorba CBA je pro účely hodnocení rozdělena do 6 následujících fází (viz obr. 1), které jsou v souladu s evropskými příručkami pro provedení CBA (Ministerstvo dopravy, 2013b).



Obrázek 1 Struktura hodnocení projektů (Ministerstvo dopravy, 2013b)

CBA je prováděna tzv. přírůstkovou metodou, která stanovuje výslednou změnu ve vztahu k subjektu. Jedná se o porovnání výše nákladů a výnosů mezi variantou s projektem a bez projektu. V případě, že je výsledná hodnota pro daný subjekt kladná, je projekt považován za přínosný a naopak (Ministerstvo dopravy, 2013b). Dochází tedy k hodnocení jednotlivých investičních projektů jako celku.

1.2 Postup a problematika hodnocení v oblasti silniční dopravy

Na problém hodnocení investičních projektů ve vztahu k ekonomice regionů upozornil např. Zeman (2006), který poukázal na fakt, že reálné přínosy pro jejich ekonomický rozvoj obvykle nejsou započítány a to především z toho důvodu že, nelze vydávat dopravní přínos pro okresní či jiné větší město za přínos pro celý region (viz metodika MD). Tento fakt je, dle Zemana (2006) způsoben především tím, že jsou zejména venkovské regiony v důsledku velkých investic do mezinárodních dopravních tras vrženy do ještě větší izolace. Jednak cestou chátrání příslušných venkovských komunikací, jednak vysáváním ekonomických a jiných aktivit z těchto regionů, způsobeným nabídkou atraktivních komunikací v oblasti

velkých měst a jejich okolí. Např. Dalenberg a Partridge (1997) studovali vztah mezi veřejnou infrastrukturou a úrovní mezd. Z jejich studie vyplynulo, že stavba dálničních komunikací vedla ke zvýšení mezd ve zpracovatelském průmyslu, ovšem také k útlumu sektoru privátního. Autoři Chandra a Thompson (2000), Rephann and Isserman (1994) nebo Munnell (1992) pak přímo upozorňují na fakt, že není důkladně popsán vliv těchto investic na ekonomickou aktivitu v mimoměstských oblastech, především z toho důvodu, že makroekonomické dopady těchto investic mají sklony působit mimo malé hospodářské oblasti.

Podle úzce pojímaných kritérií ekonomické efektivnosti však většinou vyjdou jako nejefektivnější velké dopravní stavby evropského významu, tj. dálnice, rychlostní silnice a železniční koridory. Jako neefektivní pak nutně vyjdou i náklady na údržbu a opravy venkovských silnic a železnic, které by zajistili jejich alespoň prostou reprodukci. Děje se tak přesto, že jsou tyto regiony reálně utlumeny dopravní izolací (Zeman, 2006).

Podle stejného autora je také zjevné, že jakýmkoliv ekonomickým hodnocením efektivnosti jednotlivých staveb dopravní infrastruktury musí předcházet zabezpečení uspokojivého stavu venkovských silnic a železnic, a dále zabezpečení přiměřené veřejné dopravní obslužnosti venkovských regionů.

Preference strukturálně postižených regionů při rozvoji dopravní infrastruktury, tj. přednostní výstavba dálnic, rychlostních silnic a železničních koridorů včetně uzlů do těchto regionů mnoho neřeší, protože se dotýká jen velkých měst, jejich okolí a území při příslušných dopravních trasách. Výstavba a provoz dálnic navíc způsobuje četné externí škody ve svém širším okolí. Moderní dopravní tepny přitom mohou stahovat ekonomické aktivity z celých regionů k sobě, tj. napomáhat úpadku těchto regionů (Zeman, 2006).

Z celonárodního hlediska však lze souhlasit s tvrzením, *že „pokud stát disponuje kvalitní sítí silnic, železnic, ale i možností vodní dopravy, je mnohem přitažlivější pro potenciální investory. Spolu s růstem dopravy se navíc zvyšuje i ostatní spotřeba, rozvíjejí se služby a vznikají další příležitosti pro vznik pracovních míst.“* (Švagr, 2009)

Podle stejného autora mají investice vložené do oblasti dopravní infrastruktury zásadní multiplikační efekty, kdy každý milion korun znamená stabilizaci zhruba *„tří až čtyř pracovních míst, a to nejenom přímo ve stavebnictví, které se na rozvoji infrastruktury podílí, ale i v dalších průmyslových oborech, které jsou subdodavateli stavebnictví.“* (Švagr, 2009) Dle názoru stejného autora také platí, že z investovaného milionu Kč se do příjmů a úspor státního rozpočtu a dalších fondů promítá zhruba 60 % investované částky prostřednictvím příjmů státního rozpočtu z odvedené DPH, daní z příjmů a plateb na sociálním a zdravotním pojištění.

V případě infrastruktury silniční se hodnocení těchto investičních projektů řídí dle Prováděcích pokynů pro hodnocení efektivnosti silničních a dálničních staveb v investičních záměrech. Ředitelství silnic a dálnic ČR (2012) pro tyto účely používá program HDM4, tento program byl vyvinut Birminghamskou univerzitou, s podporou Světové banky. Pro hodnocení efektivnosti staveb v investičních záměrech se tento program používá s kalibrovanými daty pro ČR, pod označením Český systém hodnocení silnic (CSHS).

Jedná se de facto o výpočty ukazatelů ekonomické efektivnosti. Hodnocení mohou v ČR provádět projektové a inženýrské organizace, které mají platnou licenci pro užívání programu HDM-4 a použijí kalibrovaná data pro ČR poskytovaná pro tento účel ŘSD ČR v aktualizované verzi. Správnost použití kalibrovaných dat, včetně jednotkových cen a určených typických vozidel, pak podléhá kontrole objednatele výpočtů. Hodnocení ekonomické efektivnosti pak bývá velmi často doplněno studií proveditelnosti, popř.

samostatnou CBA analýzou jako v případě staveb železničních (Ředitelství silnic a dálnic ČR, 2012).

3 MOŽNOSTI HODNOCENÍ EFEKTŮ INVESTIC DO DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY

Je zřejmé, že do jisté míry univerzální metodika, pomocí, které by na základě jasně specifikovaných omezujících podmínek bylo možné odhadnout a kvantifikovat alespoň některé z dopadů vynaložených investic, by mohla významně přispět k hodnocení investičních projektů v oblasti dopravní infrastruktury.

Je třeba upozornit, že sestavení zcela univerzálního modelu, je s ohledem na složitost dané problematiky a množství působících faktorů na jedné straně a určité míry požadované spolehlivosti na straně druhé, prakticky nemožné.

Ovšem i početní aparát, který by částečně umožnoval odhad síly multiplikačních efektů investic do dopravní infrastruktury, a který by mohl být uplatňován na území České republiky, popř. v dalších zemích prozatím chybí.

Jednou z možných odpovědí na tyto otázky je konstrukce makroekonometrických modelů. Začátky konstrukce a odhadu makromodelů spadají podle Huška a Pelikána (2003) *"již do předválečných a poválečných let a jsou spojeny s prvními pracemi Tinbergena (1937, 1939), Haavelma (1943) a především Kleina (1947, 1950). Rozvoj makroekonometrického modelování byl podmíněn jak pokrokem ekonomické teorie, tak zdokonalením ekonometrických metod, ale i podstatným zvýšením kvality a použitelnosti statistických dat, jakož i rozvojem počítačového hardware a software."*

Ekonometrické modely našly své využití v oblasti ekonomického prognózování a analýzy i anticipaci důsledků hospodářských politik vlád a centrálních bank v rámci národních i nadnárodních ekonomik. Jejich využití je však časté i v případě nadnárodních korporací a podniků, např. při sestavování a prověřováni jejich investičních záměrů (Bodkin, 1991). Mezi další oblasti možného využití ekonometrických „makromodelů" patří např. simulační experimenty s modelem, a to zejména při řešení takových úloh, kdy analytický postup je obtížný nebo zcela nepoužitelný (Hušek, 1999). Z historického pohledu vycházejí makroekonometrické modely ze dvou rozdílných přístupů k ekonomickému modelování. Jedním z nich je bezesporu keynesiánská škola, která klade důraz na určení národního důchodu prostřednictvím jeho hlavních složek, tj. konečné spotřeby, investic, vládních výdajů a čistého exportu. Značná pozornost je v těchto modelech věnována desagregaci podle odvětví a jednotlivých výdajových položek, což vede ke konstrukci relativně rozsáhlých strukturních makromodelů. Naproti tomu zastánci opačného směru v makromodelování se snaží vyhnout detailnímu vyjádření ekonomické struktury a zdůrazňují zejména vliv změn měnového charakteru na agregátní důchod, bez ohledu na různé kategorie výdajů. Tato tendence se promítá i ve zmenšeném rozsahu jimi používaných modelů (Hušek a Pelikán, 2003).

Další možností je využití nástrojů fuzzy modelování. Jedná se o matematickou disciplínu, která získala značnou popularitu zejména koncem osmdesátých let v Japonsku a později i v dalších zemích (Novák, 2000, s. 7). Podle Nováka (2000, s. 7) patří mezi oblasti, ve kterých bylo dosaženo aplikací nástrojů fuzzy logiky největších úspěchů především oblast řízení a regulace, existuje však mnoho dalších oborů, ve kterých našla aplikace fuzzy logiky své uplatnění, a to především v rozpoznávání obrazů, klasifikaci, řešení rozhodovacích problémů atd. *„Hlavním zdrojem úspěchu je to, že fuzzy logika umožňuje zahrnout nepřesnost a poměrně jednoduchým způsobem pracovat s významy slov přirozeného jazyka, který patří*

mezi nejdůležitější součásti lidského života a který nás, mimo jiné, odlišuje od zvířat." (Novák, 2000, s. 7)

Teorie množin a logika klasickém pojetí totiž připouští pouze dva stavy prvku, a sice, prvek do množiny patří, či nepatří. V pojetí Fuzzy logiky je však tento koncept rozšířen. (Navara, 2002) Je totiž možné tvrdit, že prvek do množiny patří pouze částečně a takovým tvrzením pak i dále pracovat. Fuzzy množina je totiž, dle Nováka (2000) takovou množinou, která kromě úplného a žádného členství připouští rovněž členství částečné. Klasický přístup, který je využíván i v souvislosti s již zmíněnými makromodely, totiž vede ke snaze popsat skutečnost pouze dvěma stavy ANO/NE. Pokud není možné situaci jednoznačně rozhodnout, pak je řešený problém dekomponován a opět posouzen z hlediska jediných dvou možných stavů a *„v situaci kdy již není možné či účelné problém dále dokomponovat, dochází k odklonu od reality. Z uvedeného vychází i princip inkompatibility, který vyslovil prof. Zadeh: S rostoucí složitostí systému klesá naše schopnost formulovat přesné a významné vlastnosti o jeho chování, až je dosáhnuta hranice, za kterou jsou přesnost a relevantnost prakticky vzájemně se vylučující jevy"* (Volráb, 2008).

Fuzzy modelování se tedy jeví jako vhodný nástroj pro využití právě v oblasti analýzy makroekonomického prostředí a jeho chování v důsledku specifických vlivů, mezi které lze téměř s jistotou zařadit i investice do dopravní infrastruktury.

4 ZÁVĚR

S problematikou dopravy samozřejmě nevyhnutelně souvisí potřeba financování a budování odpovídající infrastruktury. Tato infrastruktura je jedním z významných faktorů regionálního rozvoje, a to především díky zajištění spojení mezi obyvatelstvem a hospodářskými subjekty v prostoru, čímž je umožněna územní dělba práce. I když se tvrzení o podpoře socioekonomického rozvoje daného regionu mohou z širšího pohledu jevit přinejmenším jako sporná, faktem zůstává, že Česká republika z obecného hlediska disponuje dopravní infrastrukturou, která je svou hustotou srovnatelná se státy Evropské unie, ovšem z hlediska kvalitativních parametrů výrazně zaostává a v řadě regionů neodpovídá současným ani budoucím potřebám ekonomiky a společnosti. Výrazná omezení jsou patrná především v oblasti její návaznosti na evropské dopravní cesty. Silniční síti v řadě krajů chybí odpovídající spojení s hlavním městem Prahou a napojení směrem do zahraničí, což lze považovat za jednu příčin nedostatečného ekonomického rozvoje periferních oblastí republiky.

Stěžejním problémem tak i nadále zůstává financování. Objektivní posuzování investic v oblasti dopravy z různých úhlů pohledu a z toho plynoucí závěry prakticky nelze učinit tak, aby žádná ze zúčastněných stran (odborná veřejnost, obyvatelstvo dotčených lokalit, politická reprezentace atd.) nebyla schopna namítnout z jejího pohledu lepší a efektivnější řešení. K samotnému hodnocení a následnému rozhodování o samotné realizaci, popř. výběru nejvhodnější variant investičního projektu je nutné přistupovat jako ke komplexnímu problému, který daleko přesahuje pouze rovinu finanční. Zvláště pak u projektů většího rozsahu a dlouhodobého charakteru je bezesporu nutný konsensus řady odborníků, protože jednotlivec není a nemůže být schopen kvalifikovaně posoudit veškeré dopady realizace daného investičního záměru. Odpovědí na tyto výzvy by mohla být existence zjednodušeného univerzálního modelu, který by, za blíže určených omezujících podmínek, bylo možno využít k hodnocení multiplikačních dopadů těchto investic. Taková to jednotná metodika, pro odhad multiplikačních efektů investic do dopravní infrastruktury, která by mohla být uplatněna na území České republiky, popř. v dalších zemích však prozatím chybí. Teoreticky by však bylo možno tento problém řešit. Jednou z možných cest je řešení tohoto problému za pomoci

vhodných sestavení vhodných „makromodelů“. Druhou možností je využití nástrojů fuzzy modelování. V obou případech je hlavním problémem nikoliv existence velkého množství omezujících podmínek, ale především nutnost nastavení rozhodujících parametrů v závislosti na zvoleném regionu a jeho stávající ekonomické vyspělosti, hustotě sítí nebo např. na prostém faktu zda se jedná o tranzitní území. Z teoretického hlediska je však sestavení takového modelu zcela jistě možné a jedná se bezesporu o velkou výzvu.

Použitá literatura

1. BODKIN, Ronald, KLEIN, Lawrence a Kanta MARWAH, 1991. *A History of Macroeconometric Model-Building.* dotisk, ilustrované vydání. E. Elgar. 573 s. ISBN 978 1 85278 369 3.
2. HUŠEK, Roman a Jan PELIKÁN, 2003. *Aplikovaná ekonometrie.* 1. vydání. Praha: Proffesional. 263 s. ISBN 80-86419-29-0.
3. HUŠEK, Roman, 1999. *Ekonometrická analýza.* 1. vydání. Praha: Ekopress. 304 s. ISBN 80-86119-19-X.
4. CHANDRA, Amitabh a Eric THOMPSON, 2000. Does public infrastructure affect economic activity? *Regional Science and Urban Economics*. **30**(4): 457-490. DOI: 10.1016/S0166-0462(00)00040-5. ISSN 01660462. Dostupné také z: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0166046200000405
5. Ministerstvo dopravy, 2013a. *Dopravní politika ČR pro období 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050.* [on-line]. Dostupné také z: http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/05F0E9E7-D76B-4A36-84AE-E56710F3D881/0/DP.pdf
6. Ministerstvo dopravy, 2013b. Prováděcí pokyny pro hodnocení efektivnosti investic projektů železniční infrastruktury. Praha: Věstník dopravy č. 11/2013. Dostupné také z: http://www.mdcr.cz/NR/rdonlyres/1184767E-37D5-4111-BCA0-605F802FFB4B/0/130522_Vestnik_dopravy_11.pdf
7. Munnell, A. H., 1992. Infrastructure investment and economic growth. *Journal of Economic Perspectives* 6 (4), 189–198.
8. NAVARA, Mirko a Petr OLŠÁK, 2002. *Základy fuzzy množin.* Praha: ČVUT. 136 s. ISBN 80-01-02585-3.
9. NOVÁK, Vilém, 2000. *Základy fuzzy modelování.* 1. vydání. Praha: BEN – technická literatura. ISBN 80-7300-009-1.
10. REJNUŠ, Oldřich, 2014. *Finanční trhy.* 4. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada. 760 s. ISBN 978-80-247-3671-6.
11. Rephann, T. J., Isserman, A., 1994. New highways as economic development tools: An evaluation using quasi-experimental matching methods. *Regional Science and Urban Economics* 24, 723–751.
12. Ředitelství silnic a dálnic ČR, 2012. *Prováděcí pokyny pro hodnocení efektivnosti silničních a dálničních staveb v investičních záměrech*. *ŘSD.cz* [online]. Dostupné také z: https://www.rsd.cz/wps/portal/!ut/p/a0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjk3Ot8jNTrKLM4r09vT0NnZwNvN3dPcwNHE2cgo0dvcIMDQxN9IOTi_ULsh0VAYfWiWI!/
13. ŠVAGR, Pavel, 2009. Investice do infrastruktury mohou zabrzdit recesi. In: *Dopravní noviny*. Praha: České dopravní vydavatelství. Dostupné také z: http://www.dnoviny.cz/dopravni-politika/investice-do-infrastruktury-mohou-zabrzdit-recesi-4123
14. VOLRÁB, Ondřej, 2008. *Metody a nástroje pro tvorbu informačních systémů na internetu*. Praha. Disertační práce. Česká zemědělská univerzita v Praze. Vedoucí práce doc. Ing. Prokop Toman, CSc.

15. ZEMAN, Jan, 2006. Metodika měření efektivnosti investic do dopravní infrastruktury. *Ekolist. cz*. Dostupné také z: http://ekolist.cz/cz/publicistika/nazory-a-komentare/metodika-mereni-efektivnosti-investic-do-dopravni-infrastruktury

Kontaktní údaje

Ing. et Ing. Jiří Husák
Univerzita Pardubice, Dopravní fakulta Jana Pernera
Studentská 95, 533 01 Pardubice
Tel: 775 661 669
email: st14463@student.upce.cz

ENVIRONMENTAL PROTECTION IN ECONOMIC TERMS IN FOCUS ON EVALUATION METHODS OF NATURAL CAPITAL

Sylvie Kotíková

Abstract

The contribution presents the concept of the environment and natural resources protection in terms of different theoretical economic theories with a focus on the concept of neoclassical environmental economics, which are based on the fundamental principles of environmental valuation. The article describes the selected main methods of valuation the environment and natural capital, their characteristics and application examples, incl. the concept of total economic value of the environment.

Key words: *Contingent valuation method, Hedonic prices method, Hessen´s method, neoclassical environmental economics, the total economic value, travel cost method.*

1 THE ENVIRONMENT FROM THE PERSPECTIVE OF ECONOMIC THEORY

Using of natural resources and environmental protection are often discussed topics not only in the natural but also in the social sciences. It is a general issue that has an influence on many spheres and concerns everyone. Important role in this area is economics, which deals with the allocation of scarce resources and also the behaviour of people in relation to these goods. Within economics, however, there are different theoretical orientations to explain the ecological issues and recommendation connected with appropriate approaches and using of natural resources is different.

Neoclassical environmental economics, market-based approaches to environmental protection, economical ecology, economic and environmental institutional economics can be considered four main economic schools of thought that deal with human behaviour in relation to natural resources. All four theories of environmental protection have a relatively short history. Therefore, they follow historical school of economic thought which preceded them.

Neoclassical environmental economics as a separate a scientific discipline within economics emerged came into existence in the 60s of the 20th century. It is a period when environmental problems began to attribute greater importance to the field of the international political agenda. Using neoclassical models based on the assumption of perfect competition and zero transaction costs, was firstly determined the optimal rate of environmental pollution in the US and then this direction gradually began to influence environmental policy of other countries (Vatn, 2005).

In the same period also gave birth to a number of ecological groups whose common idea became resistance against economic growth. It was considered by most economists as beneficial up to that time. Environmentalists questioned the economic growth, because of exhaustibility of natural resources, as a criterion for the prosperity of society. The main cause was, according to them, the orientation on human preferences and values (eg. Anthropocentric approach) only and also ignorance of internal value of nature. Supporters of these ideas have created an alternative to the neoclassical environmental economics and during the 70s the foundations so called Ecological economics were laid so. Ecological economics sought to define and design tools to achieve sustainable development in intergenerational solidarity.

In the 90s of the 20th century, was created ecological institutional economics based on the ideas of the Austrian school that dealt with determining the right institutions to achieve effective and long-term using of natural resources. Austrian school also had a strong influence on other school of thought - eg. market-based approaches to environmental protection. One of

the basic features of the Austrian school is critique of state intervention in the functioning of the market, followers of the Austrian school point out the negative approach of the Government in the field of ecology and using restrictions, taxes and other regulations as well. Natural resources according to representatives of these ideas may not necessarily be in public ownership, if there is a precise definition of property rights. Even natural resources can be traded, since the environmental policy of the state is not a prerequisite for ensuring the quality of the environment (Van den Bergh, 2000).

At the present, the neoclassical environmental economics (environmental economics) is the main direction within disciplines linking economics to environmental protection. Its main recommendations for the protection of natural resources are formulated on the basis of comparison of perfect competition model and the real world. In this way, market failures are determined. By correcting these failures with using of government regulation, the situation is returned to the point of optimum. The concepts of neoclassical environmental economics are also based on the basic principles of valuing the environment, which are the subject of the last chapter of this document (Farský and Ritschelová, 2010).

2 PRINCIPLES OF ECONOMIC VALUATION OF ENVIRONMENTAL RESOURCES

The valuation of any items, services, goods is comparison with the costs of the farm with the willingness to pay. Much more difficult is the valuation of such goods for which markets do not exist, as is currently the case in nature. Contemporary science is aware that natural resources and ecosystems are a prerequisite for life.

The nature has always been understood as a mean to live and survive. As long as was the sparse population on the Planet, there were not any problems with using of natural resources. The situation began to change dramatically in the 20th century, due to the fact that increasing population density and human activities began to change its character.

The nature and its resources can be divided into two main groups. The first group consists of material resources - soil, forests, minerals and others that are used in economies as objects of market and property relations. In economics, they are comprehensively referred to as natural resources.

In addition, the nature creates conditions for maintaining of life. This includes the atmosphere, oceans, sunshine, plants and animal species and all connections between them. This covers 99% of all plants and animal species that are not economically exploited. These resources, which still remain outside the economic system and are the most often used as free and open resources can be described as so called environmental resources (Moldan, 1997).

The expression economic valuation or economic value is patterned on mainstream economics of the individual's willingness to pay for a good or service, or willingness to pay for the exclusion of certain costs, eg. health hazards resulting from bad environment.

The economic value according to mainstream economics represents valuation of something useful which is either acquired or lost from the perspective of the current generation. This scale resulting from change in environmental quality is called the total economic value of the environment (Šimíčková, 2002).

The authors diverge from terms concerning valuation of the environment very often. Some use term of valuation of environment, the others economic evaluation of nature. Even in the concept of total economic value they are not unanimous. Some of them use overall economic value of environmental goods or total economic value of the environmental quality etc. Economic evaluation is in the concept of contemporary economic theory anthropogenic method, because it puts only human preferences, i.e. evaluation from human view. Therefore is a process which reveals subjectively-conceived economic value. According to the concept

of mainstream economics is not evaluated only the nature itself and its wealth, but people's preferences in relation to changes in state of the environment.
Fig. 1 represents the total economic value that reflects so called Active Values (exploitable) and Passive Values (unexplainable), which together form the total economic value.

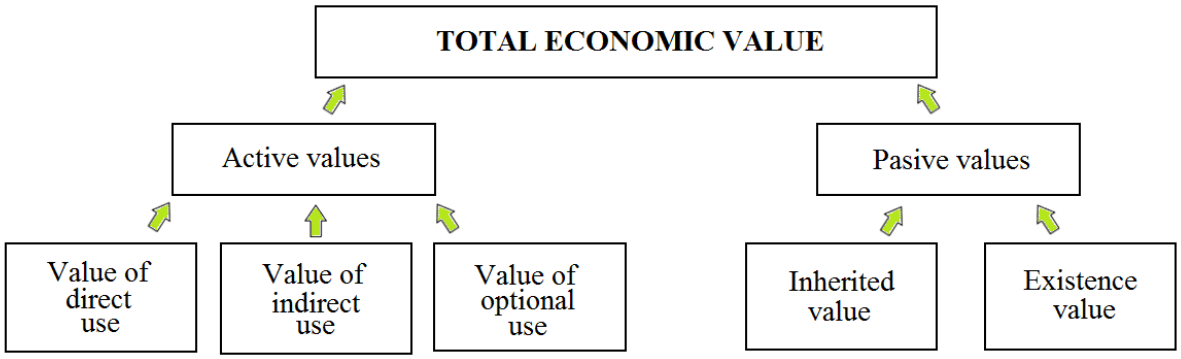


Figure 1: The total economic value
Source: own processing based data**:** SEJÁK, J. et al. *Oceňování pozemků a přírodních zdrojů.* Praha: Grada Publishing, 1999. 25 s. ISBN 80-7169-393-6.

Active values are the benefits derived from the current using of products and services such as wood, berries, fishing, drinking water and hiking as well. Passive values are intrinsic values of the environment, which are not associated with the current using of environmental goods and services, but they are important for future generations.
The active value consists of the value of direct use, the value of indirect use and the value of the optional use. The first group includes industry, agriculture, holiday and tourism, which means fundamental economic activities that the enviroment has been creating conditions for their actual implementation. An example of indirect use, there are the activities, such as flood control, thus creating measures to improve coexistence with the natural influences. The value of the optional use means a discovery of new using of natural resources (Seják, 1999).
The Passive value means inherited value and existence value. The inherited value is by literature often referred to as intergenerational value and also the value of the link. It is the intention of the present generation to preserve environmental value for future generations. In appreciating environmental goods are determining costs and revenues in the long term. Whether and to what extent in the economy account of the needs of future generations, it follows from the above discount factor of time. The higher the discount rate in a given society towards natural resources applied, the less into account the needs of future generations and can hardly be considered its development as sustainable[1]. Existential value is the value which is known to exist, but has never be used. This includes the very existence of landscape and natural resources, which is necessary for the preservation of ecosystems and a necessary condition for the continuation of life in the form as we know it (Seják, 2002).
The basis of the valuation of environmental goods is by neoclassical environmental economics determine the total economic value of the stock of natural capital and the total economic value of stocks changes. There is therefore the assessment of the present value of

[1] A similar discrepancy exists also within one generation. Willingness to pay is based on the ability to pay. Willingness of the poorer to pay for conservation of natural resources will be probably lower than by the wealthier. It is possible this contradiction resulting from income differences eliminates through the application of a more equitable tax system.

environmental resources and there is also necessary to assess the damage, respectively loss amount and quality of the resource[2].
In practical terms, evaluation of natural resources conductes in these fundamental steps:

1) Identification of targets for the economy and the environment.
2) Identification of key users and ecosystem functions.
3) Formulation of relations between functions and use.
4) Use of appropriate evaluation method.
5) Determination of total economic value.
6) Analysis possibilities/alternatives for achieving the objectives.

For the valuation of natural phenomena and goods are used three main ways - the use of market prices, use of expressed preferences and use of observational preferences derived from actual human behaviour (Ritschelová, 2006).

2.1 The use of market prices

In the case of using market prices, it is possible use a method of human capital and market valuation method to physical impacts. Human capital method estimates the costs, which come into damage health because of environmental changes[3].
Method of market valuation of physical impacts monitors the differences in prices of goods and services, which are due to physical changes in the environment. Water pollution reduces the number of fish, air pollution can reduce crop. In these cases, environmental changes reduce the market value of the outputs. In other cases environmental changes increase costs eg. cleaning station from mudflats. These changes always cost someone money (Seják, 1999).

2.2 The use of expressed preferences

For the expression of preferences a method is used based on a hypothetical survey of preferences (Contingent Valuation Method - CVM), which is called by literature as well as contingent evaluation method or the method of contingent valuation. It works by the creations of the hypothetical market for environmental goods. Using a questionnaire is drawn up willingness of respondents to pay (willingness to pay - WTP) for the conservation of natural values. There is a process that is similar to the procedure based on the willingness to accept (willingness to accept - WTA), which means determining the lowest amount of compensation that the respondent is willing to accept in exchange for impaired environment. According to the theoretical assumptions, both methods of detection should produce similar results. Although in practice is shown that there are significant differences among them[4].
The whole process is divided into three basic stages. First of all, respondents are acquainted with the issues and relevant information that are provided to them. The following is a questionnaire with the question with an open end or a dichotomous choice of selection. The fundamental question e.g.: How much are you willing to pay…? is then supplemented by more specific questions to illustrate the personality of the respondents. The last phase concerns the evaluation.
This method is often discussed due to the high probability of distortion of the results. This distortion can be of three kinds:

- Information: due to the quality and quantity of information provided to respondents.

[2] In certain cases, the evaluation can be carried out indirectly through damage to health and property.

[3] The economic costs are estimated from changes in worker productivity. This method does not reflect the subjective assessment of health, costs of pain and suffering and other relevant factors.

[4] The causes of this result are psychological.

- Strategic: respondents can answer their intentionally under- or overestimate in order to influence the real cost of the environmental goods. For example effort to reduce ticket prices to rock cities, reserves, parks, natural swimming pools etc.
- Methodology: there can be a wrong formulation of questions or the wrong choice questions. With open questions is danger of extreme values, a dichotomous choice can influence the decision of the respondent (Seják, 2002).

2.3 The use of observational preferences

In the case of observational preferences is used method of hedonic prices and travel cost method. Hedonic prices method assumes the existence of a market for tradable goods which is influenced by non-market goods environment. The economic value of the environmental service is appreciated that directly affects the market price of a product. This method is used in the real estate market. The method is applicable only if it excludes the effect of other factors that determine the price of real estate (utilities, amenities, transportation). If these parameters in both cases are the same, it can be argued that the different real estate price is due to the quality of the environment (e.g. due to contamination of the water source, the load area emissions, noise, access to the park, etc.). The difference in prices can be characterized as a willingness to pay for quality of the environment. The main disadvantage of this method is the limitation of its use and the high demands on accurate information about the real estate market and elimination secondary factors (Seják, 1999).

The second method, which is used in case of observational preferences, is the travel cost method. This method has been used since 1949. This method comments on the value of holiday resorts, such as protected landscape areas, national parks, water levels and other attractions. The award takes into account the financial and time demands of the site - the distance the visitor must undergo, transport costs, visit duration, frequency of visits etc. The basic idea is to use information about transport costs as an estimate people's willingness to pay for staying in a holiday resort.

The procedure begins with the determination of zones at different distances from recreation sites and realization research in these areas in order to get the average number of visitors to the recreation sites from each zone. The second phase is to determine the financial costs necessary for the journey from individual zones to recreational sites and generate demand curve of the recreational area and determination recreational values of the area.

The main advantage of this method is its wide applicability. Distortion result may occur because of the so called multipurpose visit. Visitation of locality may be part of the round trip which includes a visit as well as other locations. The visit may be just turning on the route e.g. stop on a business trip, visiting relatives etc. In this case, it must be observed outcome spread among multiple locations. The principal disadvantage of this method is that it reflects the factors concerning only arrival. The actual recreation and factors associated with residence in a given location are not taken into account, so this method underestimates the total value of resources (Seják, 2002).

2.4 The expert forms of expression values of the environment

Shortcomings of these methods described above led in recent years to use other ways to evaluate environmental goods. One of the so called expert forms of expression values of the environment is a Hessen´s method. Using that no the valuation of by consumers, but through environmentalists who have relatively more knowledge about the life-giving functions valued resource (Seják, 2002). Hessen´s method has been using in Germany for 30 years and is currently steering it into a charge loss and subsidies for improving area, which occurs due to human activities. Hessen´s method is also included in the so called European Commission White Paper (EU, 2011).

3 CONCLUSION

Increasing human population treats with natural capital as a free good. From generation to generation, people inherit this kind of capital, which have been generating over 3.8 billion years. Over the last century, however, due to economic activities disappeared half wetlands and half of the forests. Only in the Czech Republic has been for the past 50 years dried one million hectares of farmland. Therefore, approximately economic valuation of the environmental value of goods is the first step to include the services that nature provides in planning national policies. And it means change for public behaviour and a prerequisite for sustainable development for future generations.

On various economic aspects of the environment can be viewed from different views. One option is a view in terms of subjects operating in the developed economy, the other one would be from the perspective of developing countries, where focus on environmental protection "is postponed to another track because of logical reasons ". In terms of developed countries, there is given the emphasis on water protection, economical use of this resource and its pollution control. From a global perspective, however, 2.4 billion people are not connected to the sewerage system and 1 billion people lacks access to safe drinking water. Hardly in such conditions will be an emphasis on protecting natural water supplies, when the company does not have it (OSN, 2015).

Generally, it can say that environmental protection is applied in societies where they are provided basic human needs and where local inhabitants are not in danger of life and health. Afterwards other sophisticated social goals can be observed and checked. Access to natural resources is therefore influenced by many factors, including political influences, access of government, institutional conditions, religion, ethnic, historical and other features of the individual economies. This, however, given the scale of the issue, is not the subject of this paper, which focused economic contexts in a developed economy.

Sources

1. EU. *White Paper*. 1st. ed. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2011. 32 p. ISBN 978-92-79-18270-9.
2. FARSKÝ, M., RITCHELOVÁ I. et al. *Makroekonomické souvislosti ochrany životního prostředí*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2010, Beckova edice ekonomie. 201 s. ISBN 978-80-7400-308-0.
3. MOLDAN, B. a kol. *Ekonomické aspekty ochrany životního prostředí*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1997. 307 s. ISBN 80-7184-434-9.
4. SEJÁK, J. et al. *Oceňování pozemků a přírodních zdrojů.* Praha: Grada Publishing, 1999. 251 s. ISBN 80-7169-393-6.
5. SEJÁK, J. Principy a metody oceňování životního prostředí. *Zivotne prostredie*. 2002. roč. 36, č.1, s. 10 – 13, s. 11. ISSN 1335-4175.
6. ŠIMÍČKOVÁ, Marcella. *Ekologická politika*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, 2002. 126 s. ISBN 80–7042-230-0.
7. RITSCHELOVÁ, I. aj. *Politika životního prostředí, Vybrané kapitoly, Environmentální management*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2006. 232 s. ISBN 80-7044-779-6.
8. VATN, A. *Institutions and the Environment.* 1st ed. Northampton: Edward Elgar Publishing, 2005. 481 p. ISBN: 1-84376-100-9.
9. VAN DEN BERGH, J. Ecological Economics: Themes, Approaches, and Differences with Environmental Economics. 2000. *Tinbergen Institute Discussion Paper.* Available from: <http://www.tinbergen.nl/discussionpapers/00080.pdf>.
10. United Nations. *United Nations Peacekeeping Operations: Principles and Guidelines* [online]. New York: United Nations, 2014. [see 10-10-2015]Available from:

<http://www.peacekeepingbestpractices.unlb.org/pbps/library/capstone_doctrine_eng.pdf>.

Contact
Ing. Sylvie Kotíková
Technické univerzita v Liberci, Ekonomická fakulta
Voroněžská 1329/13, 460 01 Liberec
Tel: 485 352 406
Email: sylvie.kotikova@tul.cz

CSR, RAPORTOWANIE ZINTEGRPWANE A WYNIKI FINANSOWE PRZEDSIĘBIORSTW

CSR, INTEGRATED REPORTING AND COMPANIES FINANCIAL PERFORMANCE

Jacek Handzlik

Abstract

Artykuł ten ma za zadanie przedstawić związek pomiędzy społeczną odpowiedzialnością przedsiębiorstw oraz jej wpływem na wyniki finansowe firm. W artykule poruszono również kwestię raporotwania zintegrowanego jako narzędzia, które pozwala raportować wyniki pozafinansowe przedsiębiorstw.

Keywords: *społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw, raportowanie zintegrowane, wynik finansowy*

Abstract

In this article is intended to show a link between social responsibility and its impact of companies financial results. The article also addressed integrated reporting as a tool to report of non-financial results.

Keywords: *corporate social responsibility, integrated reporting, financial performance*

1. Wprowadzenie

Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw, zrównoważony rozwój, raportowanie wyników pozafinansowych, raportowanie zintegrowane – to terminy, które bardzo często występują razem. Czy to tylko kolejna moda? Czy może to moda, która zaczyna przeradzać się w istotną cześć dziedziny zarządzania i ekonomii? Poniższy artykuł ma za zadanie przybliżyć i wyjaśnić powyższe zagadnienia. Jest to również próba odpowiedzi na pytanie, czy fakt prowadzenia przez firmy polityki społecznie odpowiedzialnego rozwoju łączy się z wynikiem finansowym, który firma osiąga.

2. Historia badań

Żeby móc całościowo rozważać zagadnienia efektywności działań społecznie odpowiedzialnych, musimy wyjaśnić co oznacza zrównoważony rozwój (sustainability). Wiele osób uważa go za zagadnienie kontrowersyjne dlatego, że dla każdego oznaczać może coś innego G. Aras, D. Crowter (2008). Definicja CSR jest skomplikowana i kompleksowa dlatego, że dotyczy ekologii, społeczeństwa, systemu ekonomicznego oraz nie można rozważać tych zagadnień osobno, mówiąc o społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw jako całości. B.Sheehy (2015). Połącznie CSR i jego bezpośredniego wpływu na zyskowność firm jest obszarem zainteresowań wielu badaczy. Za dobry początek rozważań jak również za punkt wyjścia do badań, możemy uznać publikację „An Empirical Examination of the relationship between corporate social responsibility and profitability" autorów Kenneth E. Aupperele, Archie B. Carroll oraz Johna D. Hatfielda (1985). Autorzy dokonali podsumowania badań i analizy związku prowadzenia przedsiębiorstwa w duchu CSR a osiąganym przez przedsiębiorstwo wynikiem finansowym. Autorzy udowadniają , że 10 projektów badawczych, na przestrzeni lat 1972 -1979 zostało przeprowadzonych w sposób

niepoprawny metodologicznie i nie można stwierdzić, czy CSR ma bezpośredni wpływ na zyskowność firmy, czy też nie. Autorzy przeanalizowali badania których autorami byli: Moskowitz, Bragdon, Martin, Browman, Haire, Parket, Eilbirt, Vance, Heinz, Sturdivant, Ginter, Alexander, Bucholz oraz Abott i Monsens.

Idee zrównoważonego rozwoju od wielu lat zyskują coraz większe uznanie, a w odniesieniu do dużych przedsiębiorstw i korporacji stanowią niemalże niezbędny element funkcjonowania. Wynika to z faktu, iż firmy budują swój pozytywny wizerunek nie tylko w celu osiągnięcia sukcesów marketingowych, ale także dla podniesienia prestiżu wśród szeroko pojętej konkurencji. Świadomość wpływu na środowisko i poczucie odpowiedzialności za stan zasobów naturalnych z jednej strony są indywidualnym walorem danej firmy, który nie powinien być porównywany z cechami innych przedsiębiorstw, ponieważ tego rodzaju komparatystyka wywołuje skojarzenia z działaniami na pokaz i brakiem szczerości czy też autentyczności, jednak z drugiej strony nie można dziś ignorować faktu, iż każde działanie firmy jest zorientowane na osiągnięcie rozmaicie rozumianego zysku. Zrównoważony rozwój, będący kompilacją działań, których celem jest prowadzenie biznesu przy jednoczesnym zadbaniu o środowisko naturalne w taki sposób, by przyszłe pokolenia również mogły z niego czerpać, jest społecznie akceptowany i żywotny ekonomicznie (Wilkin, 2009). To niewątpliwie przyczynia się do podniesienia statusu firmy. Podobnie jest ze strategiami CSR. Jednakże, wdrażanie praktyk społecznej odpowiedzialności biznesu zdaje się nie mieć przełożenia na uzyskiwanie lepszych wyników finansowych.

Na narcystyczne podejście dotyczące prowadzenia społecznie odpowiedzialnego biznesu wskazują Johanna Moisander oraz Kristi Ivonen (2015) wykazując, że działania CSR tworzone są aby legitymizować nieodpowiedzialne zachowania firm – gdzie np. główna część biznesu powoduje generowanie dużej ilości zanieczyszczeń, czy też przenoszenia produkcji do krajów niżej rozwiniętych ekonomicznie, natomiast w miejscu gdzie spółka prowadzi faktycznie swoje działania – stara się być transparentna (np. w stosunku do inwestorów).

Koncepcje zrównoważonego rozwoju mają wiele wspólnych założeń ze strategiami społecznej odpowiedzialności biznesu. Przede wszystkim dotyczy to przekonania, że przedsiębiorstwa ponoszą odpowiedzialność nie tylko ekonomiczną i prawną za swoją działalność. W strategii CSR (corporate social responsibility) dodatkowym elementem jest odczuwanie zobowiązania do podejmowania inicjatyw zmierzających do realizacji celów społecznych. To przekłada się na podnoszenie standardów etycznych w firmach, kształtowanie poczucia obowiązku wobec społeczności czy dążenie do zaspakajania potrzeb jak największej liczby interesariuszy (Bartkowiak, 2011). CSR określane jest także jako „zobowiązanie biznesu do przyczyniania się do zrównoważonego rozwoju przy współpracy zatrudnionych, ich rodzin, lokalnych społeczności oraz całego społeczeństwa, zmierzającej do poprawy jakości życia, co służy zarówno biznesowi, jak i rozwojowi społecznemu" (Bem-Kozieł, 2008, s. 109). Jednak najjaśniejsze zdaje się być wyjaśnienie pojęcia CSR sformułowane przez G. Bartkowiaka (2011). Stwierdził on, że społeczna odpowiedzialność biznesu to:

> działanie prospołeczne, nastawione na podejmowanie lub wspieranie ważnych społecznie inicjatyw, udzielanie pomocy, czynienie dobra innym podmiotom gospodarczym, instytucjom, społeczności, niezależnie od przyjętej perspektywy czasowej oczekiwania na korzyści, tzn. w jakim czasie mogą pojawić się pozytywne efekty (…). Działania podejmowane w jej ramach maja charakter dobrowolny.

Oprócz wspomnianych wcześniej aspektów, społeczna odpowiedzialność biznesu ma jeszcze inne podłoże – od końca XX wieku znacznie zmniejsza się społeczna akceptacja takiego działania firm, które miałoby negatywne przełożenie na sprawy lokalnej wspólnoty, czy też innych grup (Zuzek, 2012). Opinia publiczna posiada instrumenty pozwalające na

wyrażanie jawnego sprzeciwu wobec niewłaściwej polityki przedsiębiorstw, co także wzmacnia dążenia firm do dobrych praktyk. Zwłaszcza w USA i Zachodniej Europie, generatorem nacisków na firmy są organizacje ekologiczne, konsumenckie oraz media, które ujawniają i nagłaśniają nieetyczne czy nieprzejrzyste finansowo działania organizacji biznesowych (Domański, Łukasiak, 2015). Koncepcje CSR zostały ugruntowane nie tylko w myśli społecznej czy ekonomicznej, ale także filozoficzno-moralnej. Jak podkreśla A. Rudnicka (2015), encyklika papieża Franciszka „Laudato si" ma wielkie znaczenie w propagowaniu proekologicznych i prospołecznych postaw wśród ludzi na całym świecie. Rzesza adresatów i potencjalnych odbiorców encykliki jest ogromna, dzięki czemu możliwe staje się uwrażliwienie jednostek na kwestie takie jak: brak dostępu do zasobów w tym do wody pitnej w odpowiedniej ilości i jakości, zmniejszająca się różnorodność biologiczna, zanieczyszczenie odpadami, wykluczenie społeczne, globalne ocieplenie. Oczywiście wdrażanie strategii CSR przez przedsiębiorstwa nie jest wystarczające, by całkowicie poradzić sobie z tymi problemami, ale społeczna świadomość może przekładać się na stawianie coraz wyższych wymogów wobec organizacji przez ich akcjonariuszy.

Przyjmując założenie, iż społeczna odpowiedzialność biznesu ma znaczenie dla podniesienia wartości przedsiębiorstw (niezależnie od wymiaru tej wartości), organizacje, które chcą wprowadzić CSR muszą dokonać wyboru obszaru (lub obszarów), w którym chcą działać, a także ustalić konkretne zadania. Jednym z narzędzi pozwalających na zbadanie, na ile skuteczne i trafne będą aktywności podejmowane w ramach CSR, jest zaproponowana przez R. Martina (2007) macierz prawości. Dolną połowę macierzy stanowi fundament społeczny, podzielony na dwie części – działania wykonywane z przymusu – wymuszone przepisami prawa oraz działania wykonywane dobrowolnie – zgodnie z normami i przekonaniami. Górna część macierzy to: nadbudowa strategiczna, odnosząca się do działań mogących przyczynić się do wzrostu wartości firmy dla akcjonariuszy; oraz nadbudowa strukturalna, łącząca się z kolei z działaniami potencjalnie sprzecznymi z interesami akcjonariuszy, ale podejmowanymi z nadrzędnych pobudek. Analiza tych wszystkich obszarów może przybliżyć odpowiedź, czy dane poczynania będą efektywne i afirmowane w społeczeństwie. Warto wspomnieć, że zgodnie z badaniami przeprowadzonymi przez amerykańską firmę Accenture w 2010 roku - 96 procent z 766 osób uczestniczących w badania CEO (cheif executive oficer – dyrektor zarządzający), zadeklarowało CSR jako „ważny" lub „bardzo ważny" czynnik dla swoich organizacji. Istotne pozostaje pytanie, czy CSR służy do budowania wartości a jeżeli tak, to w jaki sposób ? Cheng, Ioannu, Searafeim (2014).

Badacze z Uniwersytetu w Bath, wskazują na istnienie relacji pomiędzy biznesem prowadzonym w sposób odpowiedzialny, a wynikiem finansowym osiąganym przez daną organizację. Jednocześnie twierdzą, że relacja ta charakteryzuje się bardzo dużą różnorodnością, jeżeli chodzi o metody jej badania. S. Brammer, A.Millington (2008).

Polscy analitycy, Oksanowicz i Rabiej (2014), zwrócili uwagę na to, iż prowadzone przez polskie firmy działania w ramach CSR przynoszą efekty, które w obiektywny sposób da się stwierdzić i zmierzyć, a ponadto dostrzegli, że odpowiedzialność biznesu przekłada się na wiele pozytywnych zmian społecznych, społeczną edukację, zbliżenie do siebie różnych środowisk i jednostek. Zgodnie z ich obserwacjami, CSR wynika w dużej mierze z bardzo wysokich oczekiwań obywateli, konsumentów i pracowników wobec firm. Oczekiwania te dotyczą odpowiedzialnych postaw i działań. Presja społeczna jest znacząca i będzie się jeszcze nasilać, gdyż rośnie świadomość ludzi, ponieważ zaczyna się zmieniać rozumienie pojęcia odpowiedzialność w kontekście biznesu. Do tej pory rozdzielano to, co dotyczy ekonomii od tego, co społeczne. Teraz terminy te zaczynają się scalać.

Powyższe rozważania to pierwsze przesłanki do udowodnienia tezy, iż CSR w firmach nie podnosi wyników finansowych, gdyż wdrażanie społecznej odpowiedzialności biznesu

wynika w dużym stopniu z oczekiwań i presji otoczenia, w drugiej kolejności z samoświadomości oddziaływania przedsiębiorstw na otoczenie i chęci zapobiegania wywierania na nie negatywnego wpływu, a po trzecie z pragnienia podniesienia prestiżu firmy poprzez prezentowanie jej w kontekście przyjaznej ludziom i przyrodzie organizacji. Co więcej, jak podkreśla A. Lulewicz-Sas (2013), „celem przedsiębiorstw wdrażających koncepcję społecznej odpowiedzialności biznesu jest nie tylko zysk, ale optymalizacja (a nie maksymalizacja) wartości dla wszystkich interesariuszy". Obywatele, konsumenci oraz pracownicy firm oczekują odpowiedzialności ze strony biznesu.

Niektórzy liderzy organizacji nie są zainteresowani prowadzenie społecznie odpowiedzialnego biznesu. Jak wskazuje Shuqin Wang (2014) w niektórych przypadkach prowadzenie CSR spowalnia procesy wewnętrzne organizacji a co za tym idzie jej wydajność. Co niekorzystnie wpływa na relacje z interesariuszami.

Godny podkreślenia jest fakt, że wdrażanie CSR jest również częściowo odpowiedzią na zobowiązania podjęte w 2000 r. przez 189 państw, które podczas Szczytu Milenijnego zło żyły obietnicę rozpoczęcia wspólnych działań na rzecz zwalczenia biedy do roku 2015. Cele, nazwane milenijnymi, wskazywały na konieczność walki z ubóstwem, głodem, brakiem dostępu do wody, opieki zdrowotnej, edukacji, energii elektrycznej, pracy czy bezpieczeństwa; jak również na zniwelowanie przyczyn i skutków nierówności płci, a także podniesienie troski o środowisko naturalne. Nowa Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030 została przyjęta podczas Szczytu Zrównoważonego Rozwoju we wrześniu 2015 roku w Nowym Jorku. Cele tego zobowiązania stanowią kontynuacją celów milenijnych. Efekty realizacji celów milenijnych są imponujące, według Raportu przygotowanego przez ONZ (2015), zobowiązanie przyczyniło się do walki z ubóstwem na poziomie, jakiego nigdy wcześniej nie odnotowano.

Niewątpliwie najważniejszym źródłem wiedzy w zakresie badania wartości CSR w kontekście ekonomicznym są raporty przedsiębiorstw, w których można sprawdzić faktyczne, a nie deklarowane, przełożenie działań związanych ze społeczną odpowiedzialnością biznesu na rezultaty finansowe. Stworzenie każdego raportu podlega ścisłym regułom. Dosyć ogólne wytyczne dają w tym obszarze Ramy sprawozdawczości opracowane w ramach Human Rights Reporting and Assurance Frameworks Initiative – RAFI (Inicjatywa na rzecz opracowania ram sprawozdawczości w zakresie praw człowieka i zewnętrznej weryfikacji sprawozdań). Zgodnie z nimi raporty powinny:

- zawierać informacje na temat poszanowania praw człowieka,
- spełniać wymogi dotyczące minimalnego zakresu informacji,
- wykazywać ciągłe doskonalenie organizacji,
- być ukierunkowane na poszanowanie praw człowieka,
- zawierać przykłady reakcji na najpoważniejsze przypadki negatywnego wpływu na prawa człowieka,
- podawać odpowiednie przykłady z istotnych lokalizacji geograficznych,
- wyjaśniać powody pominięcia ważnych informacji.

Nieco inne wytyczne sprawozdawczości prezentują zasady raportowania zintegrowanego, ukształtowanego w ramach International Integrated Reporting Council – IIRC. Raporty można tworzyć również zgodnie z wzorcami Global Reporting Initiative – GRI. Według IIRC, raportowanie zintegrowane to proces, którego skutkiem jest cykliczna komunikacja organizacji poprzez raport zintegrowany, w ramach, którego pokazuje ona tworzenie wartości w czasie. Raport zintegrowany to sposób i narzędzie komunikacji organizacji pokazujące, w jaki sposób jej strategia, ład korporacyjny i wyniki, w kontekście otoczenia zewnętrznego, pozwalają jej tworzyć wartość w krótkiej, średniej i długiej perspektywie czasowej (Stanek-Kowalczyk, 2014).

Według C.A. Adamsa (2004) etycznie raportowanie jest bardzo istotne, szczególnie jeżeli mamy na myśli aspekty etyczne, społeczne oraz środowiskowe. Autor zwraca również uwagę na to, w jaki sposób firmy raportują swoje wyniki pozafinansowe, oraz czy jakość tego raportowania jest wystarczająca. Ważne jest również to, co firmy ujawniają w swoich raportach, jednak kluczowym elementem do całościowego zrozumienia zagadnienia jest poznanie, czy firmy nie ukrywają niektórych aspektów swojej działalności – pokazując tylko pozytywne strony swojego biznesu. Według autora, dobry „etyczny" raport, powinien być transparentny, a także powinien próbować przedstawić negatywne i pozytywne skutki materialne przedsiębiorstwa.

Żeby raport uznać za odpowiedzialny, musi demonstrować swoją społeczną odpowiedzialność poprzez aspekty etyczne, społeczne oraz środowiskowe. Za największy problem związany z jakością raportowania, autor uznaje brak kompletności raportów które prezentowane są interesariuszom. Jeżeli raport ma być kompletny, z punktu widzenia interesariuszy muszą oni zostać włączeniu w proces konsultacji przy jego tworzeniu.

Koncepcja raportowania zintegrowanego zyskuje na popularności od kilku lat. Możemy ją uznać za swoistą narracje do raportu finansowego, który opowiada (głownie inwestorom) stan zrównoważonego rozwoju w danej organizacji ukazując dane niefinansowe. Pokazuje także kontekst w jakim działania zrównoważonego rozwoju widziane są przez organizacje w długim i krótkim terminie. C. Churet, Robert E. Eccles (2014).

Bardzo przejrzyście konieczność stosowania zintegrowanego raportowania wyjaśnia A. Szlachta (2013). Otóż autorka zauważa, iż przygotowywanie i przedstawianie wyłącznie raportów finansowych nie jest miarodajne, ze względu na fakt, że same dane finansowe bez szerszego kontekstu nie pozwalają na faktyczną ocenę wyników przedsiębiorstwa, a co za tym idzie, interesariusze nie mają możliwości zbadania wartości firmy pod kątem przyszłości. Otoczenie przedsiębiorstwa oczekuje wiedzy w zakresie ładu korporacyjnego, zarządzania ryzykiem, ukazania rzeczywistych relacji między modelem biznesowym firmy, strategią organizacji i oceną wyników. Jednym z komponentów takiego raportowania jest zatem ujęcie działań firmy w ramach społecznej odpowiedzialności biznesu, gdyż sporo potrafią one powiedzieć o kulturze organizacyjnej firmy czy też kierunkach zarządzania przedsiębiorstwem.

Z punktu widzenia inwestorów, raporty finansowe nie są wystarczające aby oddać całościowy ogląd na daną organizacje. Aby dostarczyć inwestorom faktycznych informacji dotyczących działań finansowych oraz pozafinansowych a także oddziaływania firmy na społeczeństwo oraz środowisko należy rozwijać raportowanie zintegrowane (2015). D.S. Cozimaighain. Warto również podkreślić, że w największej bazie raportów CSR (CorporateRegister.com), znajdują się (zaakceptowane) tylko trzy rodzaje standardów raportowania. D.Tschopp, R.J. Huefner (2015).

W przypadku raportów zintegrowanych można dokonać podwójnej analizy wartości firmy. Z jednej strony można mówić o wartości ekonomicznej, z drugiej zaś – o wartości w szerszym ujęciu. Wówczas wartość oznacza pozafinansowe cechy przedsiębiorstwa, na podstawie których interesariusze kształtują pozytywną opinię o firmie. Do elementów budujących dodaną wartość przedsiębiorstwa należą przede wszystkim: jakość i bezpieczeństwo produktu, relacje z interesariuszami, luka informacyjna, czyli stopień niewiedzy otoczenia firmy o przedsiębiorstwie (w przypadku cechy dodatniej firmy, luka musi być jak najmniejsza), zaufanie, reputacja organizacji i kompetencje pracowników. Społeczna odpowiedzialność biznesu oznacza pracę firmy w każdej z tych sfer. Warto podkreślić, że od 29.09.2014 r. ujawnianie danych pozafinansowych i informacji na temat różnorodności przez firmy zainteresowania publicznego stało się obligatoryjne za sprawą wprowadzonej przez Radę Unii Europejskiej dyrektywy, która ma być wdrożona przez organizacje do 2016 r., tak by raporty w 2017 r. oparte były na nowych zasadach. Zgodnie

z tym zobowiązaniem największe europejskie firmy będą musiały w dorocznych raportach uwzględniać takie kwestie jak aspekty środowiskowe, społeczne, pracownicze, respektowanie praw człowieka czy przeciwdziałanie korupcji. Niestety nie wszystkie raporty są wiarygodne. Przykładem może być tutaj pokazowy raport CSR sporządzony przez firmę Apple. Opracowanie wzbudziło zastrzeżenia organizacji SACOM (Students and Scholars Against Corporate Misbehaviour). Powodem protestu były zapisy w raporcie, według których pracownicy produkcji firmy Apple, czyli osoby zatrudnione na rynku azjatyckim, posiadają bardzo dobre warunki pracy. Tymczasem pracownicy ci zmuszeni są do pracy w ponad 60-godzinnym tygodniowym wymiarze czasu, nie uczestniczą oni w żadnych programach poprawy warunków pracy, uniemożliwia im się działalność w związkach zawodowych, jak również nie są oni atrakcyjnie wynagradzani. Zdaniem SACOM Apple dopuszcza się wykorzystywania studentów i stażystów, obarcza także dostawców do pokrywania większości kosztów przeprowadzanych szkoleń i specjalistycznych programów. Zatem przygotowanie uczciwego raportu CSR wymaga od organizacji lojalności wobec akcjonariuszy i prawdomówności. Tak bardzo niewłaściwe postępowanie wobec pracowników jest wysoko szkodliwe wobec gospodarki kraju, z którym firma podejmuje współpracę. Jak zauważa M. Weresa (2002, s. 26), jednym z ważniejszych skutków inwestycji zagranicznych może być „uzupełnienie niedostatecznych zasobów akumulacji wewnętrznej środkami zewnętrznymi, co niewątpliwie zwiększa możliwości rozwojowe gospodarki.” Rozwój kraju za pośrednictwem zagranicznych inwestycji wymaga jednak etycznej postawy inwestora.

Analizując kwestię raportowania wyników finansowych oraz pozafinansowych, nie możemy zapomnieć o możliwości nadużyć. W związku z tym, że w wielu przypadkach raportowanie działań pozafinansowych jest deklaratywne, możemy wnioskować, że są przypadki w których wyniki tego raportowania nie są zgodne z rzeczywistością. W swojej pracy W.Rodgers, A. Soderbom, A.Guiral (2014) autorzy wskazują na istnienie „trójkąta oszustwa” gdzie aby mówić o oszustwie muszą jednocześnie wystąpić trzy elementy: presja, racjonalizacja i okazja.

W literaturze przedmiotu nie ma zgodności co do powiązania CSR z wartością firmy. Niektórzy badacze wskazują, że wprowadzenie strategii odpowiedzialnego biznesu w żaden sposób nie koreluje z wartością organizacji – nie podnosi jej ani nie zaniża (Barnea, Rubin, 2010). Inne badania pozwalają na wyciągnięcie wniosków wskazujących na negatywny wpływ CSR na sytuację przedsiębiorstwa, co wynika z faktu, iż wykonywanie działań CSR generuje dodatkowe koszty dla firmy (Waddock, Graves, 1997). Badacze Goss i Roberts (2007) analizowali związek między CSR a kosztem kredytów bankowych. Według prezentowanych przez nich danych, organizacje aktywnie realizujące strategię CSR nie otrzymują obniżki kosztu kredytów, natomiast przedsiębiorstwa mało zaangażowane w tym zakresie ponoszą wyższe koszty kredytu. Oznacza to, że CSR podnosi wiarygodność firmy dla banków. Z kolei badania związku pomiędzy wprowadzeniem CSR a wynikami finansowymi na przestrzeni 30 lat (od 1972 do 2002 roku) wykazały, że w 42,5% przypadków CSR ma pozytywny wpływ na wynik finansowy, w 5,5% ma on związek negatywny, a w 22% nie CSR w żaden sposób nie oddziałuje na sytuację ekonomiczną przedsiębiorstwa. W pozostałych przypadkach wpływ CSR uznano za zróżnicowany. (Margolis, Walsh, 2003). W polskich badaniach dane są dosyć rozbieżne. W Raporcie Menedżerowie CSR przygotowanym przez Forum Odpowiedzialnego Biznesu, podkreślane są przede wszystkim pozafinansowe korzyści wynikające z praktykowania CSR (Andrejczuk, Grzybek, 2015). Respondenci biorący udział uznali, że największymi profitami społecznej odpowiedzialności biznesu jest podniesienie poziomu świadomości pracowników w zakresie etyki, podniesienie poziomu zaangażowania pracowników, zwiększenie rozpoznawalności marki jako zrównoważonej, poprawa relacji ze społecznościami lokalnymi, poprawa reputacji firmy oraz podniesienie poziomu zaufania klientów do przedsiębiorstwa. Z kolei według Raportu

Społeczna odpowiedzialność biznesu: fakty a opinie, aż 73% badanych członków najwyższej kadry kierowniczej oraz 77% badanych przedstawicieli dużych i średnich przedsiębiorstw wskazuje, że działania zgodne z koncepcją CSR pozytywnie wpływają na wyniki finansowe (KPMG, 2014).

3. Zakończenie

Przekonanie o tym, że firmy powinny angażować się w CSR często uzasadniane jest w ten sposób, iż pozytywnie koreluje to z zainteresowaniem inwestorów, poprawą relacji ze społecznością, rządem, administracją publiczną, pracownikami czy zwiększoną lojalnością konsumentów. W procesie długofalowym oznacza to lepsze wyniki finansowe. Bezpośredni wpływ działań CSR na wyniki finansowe organizacji jest jednak trudny do określenia, ponieważ koszty związane z realizacją działań CSR można dokładnie zmierzyć, podczas gdy korzyści są często oddalone w czasie i trudne do oszacowania ze względu na dużą liczbę interesariuszy. Choć powszechnie uważa się, że społeczna odpowiedzialność biznesu jest opłacalna dla organizacji, należałoby raczej przychylić się do założenia zaproponowanego przez D. J. Reed (2001), że „nie jest to ogólna zasada, dla wszystkich firm, we wszystkich sytuacjach, lecz coś, co musi być ostrożnie dopasowywane do konkretnych warunków poszczególnych organizacji unikalnie wypozycjonowanych na konkretnych rynkach." Należy tu podkreślić, że niezwykle istotną rolę w ocenie wpływu społecznej odpowiedzialności biznesu na wyniki finansowe firm odgrywa zróżnicowanie wskaźników wykorzystywanych w badaniach programów CSR. Metody pomiaru CSR w relacji z wynikami ekonomicznymi są zróżnicowane, brakuje im systematyzacji. W badaniach często pomijane są procesy pośrednie pomiędzy CSR a wynikiem finansowym, co utrudnia weryfikację skuteczności i efektywności tej strategii (Wierciński, 2011). Peloza (2009) zauważył, iż pozytywna korelacja między CSR a wynikiem finansowym występuje częściej, tj. w 70% analizowanych zdarzeń, w przypadku wskaźników księgowych, niż na podstawie wskaźników rynkowych (tylko w 53%), co sugeruje, że dobór metody badawczej może zmienić wynik badań.

Kwestia analizy wyników finansowych w odniesieniu do CSR ma zwolenników i przeciwników. Próbę pogodzenia obu stanowisk podjął Porter (2011), który zasugerował, by zacząć posługiwać się nową terminologią, która jednoznacznie uwypukla biznesowe podejścia do CSR. Jego zdaniem trafniej byłoby posługiwać się pojęciem CSV, czyli Corporate Shared Value. Według tej koncepcji wartość, czy to ekonomiczna, czy społeczna, jest zawsze rozpatrywana w relacji do kosztów; założenia konkurencyjności i maksymalizacji zysków są integralną częścią idei, a wybór działań jest generowany wewnętrznie na postawie specyficznych uwarunkowań organizacji i ma wpływ na budżet całej organizacji. CSV opiera się na idei wspólnego generowania wartości przez firmę i społeczeństwo w porównaniu do tradycyjnej filantropii czy zrównoważonego rozwoju (Porter, 2011). Realia wskazują jednak, że taka terminologia nie przyjęła się ani na gruncie badawczym, ani tym bardziej w powszechnym użyciu.

Jak widzimy, CSR odgrywa bardzo dużą rolę w funkcjonowaniu dzisiejszych organizacji. Wiele działań społecznie odpowiedzialnych, podejmowanych jest w ramach „mody" na to właśnie zjawisko, które bardzo szybko i z dużą intensywnością wkracza do naszego kraju. Należy rozdzielić, działania które podejmują firmy. Faktyczne, od deklaratywnych. Sam fakt raportowania pozafinansowego, nie daje nam pełnego obrazu działań podejmowanych wewnątrz organizacji. Dopiero po niezależnej weryfikacji raportu CSR, możemy mieć pewność, że raport ten jest wiarygodny. Warto wspomnieć, że weryfikacja raportów pozafinansowych, powinna opierać się o standardy ISAE 3000 (International Standard on Assurance Engagements). Jak pokazują raporty firm doradczych, takich jak E&Y, Deloitte, czy też PwC – raportowanie wyników pozafinansowych jest niezbędne dla inwestorów z zachodu i fakt jego braku jest niedopuszczalny, to w Polsce –

raportowanie to, ma charakter głownie marketingowy i wizerunkowy. Sytuacja ta, zapewne zmieni się, po implementacji nowej dyrektywy unijnej, a także po wprowadzeniu zmian, do krajowej Ustawy o rachunkowości. Na chwilę obecną, z całą pewnością możemy powiedzieć, że fakt prowadzenia przez firmy, polityki społecznie odpowiedzialnej (i raportowania pozafinansowego) nie przekłada się bezpośrednio na wyniki finansowe tych przedsiębiorstw.

Bibliografia

1. Adams. A.C., *The ethical, social and environmental reporting – performance portrayal gap* (2004). Accounting, Auditing & Accountability Journal nr 17.
2. Agenda na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju 2030 i Cele Zrównoważonego Rozwoju (2015). Pozyskano z: http://www.unic.un.org.pl/strony-2011-2015/agenda-na-rzecz-zrownowazonego-rozwoju-2030-i-cele-zrownowazonego-rozwoju/2850
3. Andrejczuk M., Grzybek M., Forum Odpowiedzialnego Biznesu (2015). Raport Menedżerowie CSR, Warszawa, s. 21.
4. Aras G., Crowther David. (2008). *Corporate Sustainability Reporting: A study in Disingenuity ?* Journal of Business Ethics nr 87.
5. Aupperle E. Kenneth, Carroll B. Archie, Hatfield D. John. (1985). Academy of Management Journal, nr 28. s.449-451.
6. Barnea A., Rubin A. (2010). *Corporate Social Responsibility as a Conflict Between Shareholders*. Journal of Business Ethics, nr 9.
7. Bartkowiak G. (2011). *Społeczna odpowiedzialność biznesu w aspekcie teoretycznym i empirycznym*. Warszawa: Difin, s. 9, 21.
8. Bem-Kozieł K. (2008). *CSR a efektywność pracy*. W: Bąka M., Kulawczuk P. (2008). *Społeczna odpowiedzialność biznesu w małych i średnich przedsiębiorstwach*. Warszawa: Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym, s. 109.
9. Brammer S., Millington A. (2008). *Does it pay to be different ? An analysis of the relationship between corporate social and financial performance.* Strategic Management Journal, nr 29.
10. Churet C., Eccles G.R. (2014). *Integrated Reporting, Quality of Management, and Financial Performance,* Journal of Applied Corporate Finance, nr 26
11. Cheng B., Ioannou I., Serafeim G., (2014) *Corporate Social Responsibility and Access to Finance,* Strategic Management Journal nr 35.
12. Consultation draft of the international <IR> framework, International Integrated Reporting Council (2013).
13. Cozmaighian S.D. (2014). *Integrated reporting – the future of financial reporting.* Internal Auditing & Risk Management nr 2(38).
14. Domański P., Łukasiak P. (2015). *Polski CSR wyrósł z filantropii i wolontariatu – wywiad z Pawłem Łukasiakiem*, *prezesem Akademii Rozwoju Filantropii w Polsce*. Pozyskano z: http://odpowiedzialnybiznes.pl/artykuly/polski-csr-wyrosl-z-filantropii-i-wolontariatu-wywiad-z-pawlem-lukasiakiem-prezesem-akademii-rozwoju-filantropii-w-polsce/
15. Goss A., Roberts G. (2007). *Corporate Social Responsibility and the Cost of Debt Financing.* Working paper, York University.
16. Ilivonen K., Moisander J. (2015). *Rethorical Construction of Narcisstic CSR Orientation*. Journal of Business Ethics nr 131.
17. KPMG (2014), Raport Społeczna Odpowiedzialność Biznesu: fakty a opinie.
18. Lulewicz-Sas A. (2013). *Wpływ podejmowanych przez przedsiębiorstwa inicjatyw społecznie odpowiedzialnych na wartość organizacji*. Economics and Management, nr 2, s. 243.

19. Margolis J. D., Walsh J. P. (2003). *Misery Loves Companies: Rethinking Social Initiatives by Business*. Administrative Science Quarterly, nr 48, s. 273-274.
20. Martin R. L. (2007). Macierz prawości. Obliczanie korzyści płynących ze społecznie odpowiedzialnego postępowania. W: *Harvard Business Review. Społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstw*. Gliwice: Wydawnictwo Helion, s. 94-115.
21. Oksanowicz P., Rabiej P. (2014). *CSR nie umarł, ale wymaga redefinicji*. „Think Tank", nr 11, s. 59-62.
22. Peloza J. (2009). The *Challenge of Measuring Financial Impacts From Investments in Corporate Social Performance*. Journal of Management, nr 6, s. 1518–1541.
23. Pokazowy raport CSR firmy Apple – pracownicy mogą włożyć go między bajki (2014). Pozyskano z: http://www.ekonsument.pl/a66789_pokazowy_raport_csr_firmy_apple_%E2%80%93_pracownicy_moga_wlozyc_go_miedzy_bajki.html#.VkehRNIvfs1.
24. Porter M.E., Kramer M.R. (2011). *Creating shared value. Harvard Business Review (interactive edition),* s. 62–77.
25. *Rada Unii Europejskiej przyjęła dyrektywę dotyczącą ujawniania danych pozafinansowych* (2014). Pozyskano z: http://odpowiedzialnybiznes.pl/aktualno%C5%9Bci/rada-unii-europejskiej-przyjela-dyrektywe-dotyczaca-ujawniania-danych-pozafinansowych/
26. Ramy sprawozdawczości zgodnej z Wytycznymi ONZ dotyczącymi biznesu i praw człowieka (2015). Human Rights Reporting and Assurance Frameworks Initiative.
27. Raport ONZ z realizacji Milenijnych Celów Rozwoju (2015). Pozyskano z: http://zagranica.org.pl/aktualnosci/raport-onz-z-realizacji-milenijnych-celow-rozwoju.
28. Reed D. J. (2001). *Stalking the elusive business case for corporate sustainability*. Washington DC: World Resources Institute.
29. Rudnicka A. (2015). *Dlaczego najnowsza encyklika papieska jest ważna dla społecznej odpowiedzialności?*. Pozyskano z: http://odpowiedzialnybiznes.pl/artykuly/dlaczego-najnowsza-encyklika-papieska-jest-wazna-dla-spolecznej-odpowiedzialnosci-komentarz-agaty_rudnickiej/
30. Rodgers W., Soderbom A., Guiral A. (2015) *Corporate Social Responsibility Enhanced Control Systems Reducing the Likehood of Fraud*, Journal of International Business Ethics nr 131.
31. Sheehy B. (2015). *Defining CSR: Problems and Solutions.* Journal of Business Ethics nr 131.
32. Shuqin Wang (2014). *On the Relationship between CSR and Profit.* Journal of International Business Ethics nr 7.
33. Stanek-Kowalczyk A. (2014). *Raportowanie zintegrowane – nowy trend, stare wyzwania.* Pozyskano z: http://odpowiedzialnybiznes.pl/artykuly/raportowanie-zintegrowane-nowy-trend-stare-wyzwania/
34. Szlachta A. (2013). *Raportowanie zintegrowane kluczem do budowania przewagi konkurencyjnej firmy*. Przegląd Corporate Governance, nr 3.
35. Tschopp Daniel, Huefner J.R. (2015). *Comparing the Evelution of CSR Reporting to that of Finnancial Reporting*. Journal of Business Ethics nr 127.
36. Waddock S.A., Graves S.B. (1997). *The corporate social performance – financial social link*. Strategic Management Journal, nr 4.
37. Weresa M. (2002). *Skutki inwestycji zagranicznych dla gospodarki kraju przyjmującego – doświadczenia Polski*. W: [w:] *Rola inwestycji zagranicznych w gospodarce*. Zeszyty BRE Bank-Case, nr 62, s. 26.

38. Wierciński S. (2011). *CSR jako przedsięwzięcie biznesowe*. Master of Business Administration, nr 2, s. 59-65.
39. Wilkin J. (2009). *Wielofunkcyjność rolnictwa – konceptualizacja i operacjonalizacja zjawiska*. Wieś i Rolnictwo, nr 4, s. 12.
40. Zuzek D. (2012). *Społeczna odpowiedzialność biznesu a zrównoważony rozwój przedsiębiorst*w. Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, nr 2, s. 202.

Kontakt

Mgr Jacek Handzlik
University of Warsaw
Faculty of Management
1/3 Szturmowa street
02-678 Warszawa
Tel: + 48 692 236 466
email: jacek.handzlik@gmail.com

TEORIE MĚNOVÉ INTEGRACE S APLIKACÍ NA EVROPSKOU HOSPODÁŘSKOU A MĚNOVOU UNII

THEORY OF MONETARY INTEGRATION WITH APPLICATION TO THE EUROPEAN MONETARY UNION

Jitka Havlová

Abstrakt

Proces realizace měnové integrace může být alespoň částečně vysvětlen pohledem několika teorií. Práce identifikuje některé z nich a snaží se zjistit, která teorie má nejvyšší vypovídací schopnost a dále se snaží vysvětlit z jejich perspektivy dluhovou krizi, která zasáhla některé členské státy Hospodářské a měnové unie (HMU). Teorie optimální měnové oblasti (OCA) je hlavní teorií analyzující evropskou měnovou integraci. Alternativami jsou teorie optimální kontroly a teorie koordinace politik. Na měnovou integraci mohou být aplikovány rovněž teorie evropské integrace, především liberální intergovernmentalismus a neofunkcionalismus. Práce dochází k závěru, že žádná z uvedených teorií nepodává komplexní návod na optimální podobu HMU a řešení dluhové krize v několika členských státech HMU. Nejucelenější teorií zůstává teorie OCA, další teorie poskytují komplementární vysvětlení spíše dílčích jevů v procesu měnové integrace.

***Klíčová slova**: Hospodářská a měnová unie, teorie OCA, optimální kontrola, koordinace politik, neofunkcionalismus, intergovernmentalismus*

Abstract

The implementation process of monetary integration in Europe may be at least partly explained by the perspective of several theories. The paper identifies some of them and tries to figure out the theory with the highest explanatory power and tries to explain from their perspective the debt crisis that hit some member states of the European Monetary Union (EMU). Optimum currency area (OCA) theory is considered the central theory of the monetary integration process in Europe. The alternatives are the theory of optimal control and policy coordination theory. Theories of European integration could also be applied to the monetary integration process, mainly liberal intergovernmentalism and neofunctionalism. The study concludes that none of these theories provides a comprehensive guidance on the optimal design of the EMU and the debt crisis in several member states of EMU. The most complete theory remains the optimum currency area, other theories provide complementary explanations of rather partial phenomena in the process of monetary integration.

***Key words:** Economic and monetary union, OCA theory, optimal control theory, policy coordination, neofunctionalism, intergovernmentalism*

Úvod

Způsob realizace měnové integrace v Evropě popisovaly dva základní názory: ekonomický (korunovační) přístup a přístup měnový (teorie lokomotivy). Ekonomický zdůrazňoval jako předpoklad měnové integrace dosažení ekonomické integrace, měnový nevyžadoval přijetí důležitých ekonomických rozhodnutí a naopak podporoval rychlý proces měnové integrace. Nakonec se v procesu měnové integrace v Evropě uplatnily prvky z obou přístupů.[1]

[1] Ivanescu (2011), str. 39

Ekonomická teorie, která přímo popisuje měnovou unii, však není rozsáhlá, početněji jsou zastoupeny teorie, které nemají přímou a jednoznačnou adresnost k měnové integraci. Ústřední teorií evropské měnové integrace je teorie optimální měnové oblasti, avšak na formování evropské Hospodářské a měnové unie se rovněž nabízí aplikovat několik dalších teorií. První teorie pohlíží na měnovou unii jako na zavedení důvěryhodných a na stabilitu orientovaných makroekonomických politik a druhá jako na účinnou koordinaci hospodářských politik.[2] Dále je možno uplatnit teorie evropské integrace, především neofunkcionalismu a liberálního intergovernmentalismu.
Dluhová krize, která zasáhla především jižní křídlo HMU, znovu rozvířila debatu o vhodné teorii ekonomické včetně měnové integrace a optimální podobě HMU.
Cílem práce je kriticky rozebrat každou z těchto teorií, zabývat se tím, která z nich nejvýstižněji odpovídá současné podobě HMU, zkoumat vypovídací schopnost vzhledem k příčinám dluhové krize a zjistit jejich vzájemný vztah. Práce se pokusí hledat návod na optimální podobu teorie měnové integrace v Evropě.
Bude pracováno s hypotézou, že žádná ze stávajících teorií netvoří úplný teoretický rámec HMU a že je nutno teorie, i vzhledem k dluhové krizi, která se projevila v některých státech HMU, přehodnotit.

1. TEORIE MĚNOVÉ INTEGRACE

1.1 Teorie optimální měnové oblasti

Teorie optimální měnové oblasti (OCA) vznikla v 60. letech 20. století a hledala odpověď na otázku, jaké parametry musí mít daná oblast, aby bylo výhodné vzdát se směnného kurzu jako nástroje makroekonomické politiky. Kritéria OCA minimalizují výskyt asymetrických šoků a symetrických šoků s asymetrickým dopadem a poskytují efektivní přizpůsobovací mechanismy pro potenciální šoky. Jsou identifikovány dva základní přístupy v rámci teorie OCA, tradiční přístup usilující o vymezení optimální měnové zóny a nový přístup hodnotící přínosy a náklady OCA.
Tradiční proud stanovil čtyři ekonomická kritéria: mobilitu pracovních sil, flexibilitu reálných mezd (Mundell, 1961), stupeň otevřenosti zemí (McKinnon, 1963), diverzifikaci produkce (Kenen, 1969). Kenen dále zdůraznil význam fiskální politiky v rámci měnové zóny (především v případě, kdy existuje nedokonalá mobilita pracovních sil).[3]
V raných 90. letech 20. století vznikl v souvislosti s procesem měnové integrace v Evropě nový, hybridní přístup k teorii OCA. Tavlas (1993) shrnul dosavadní poznatky teorie do devíti kritérií: podobnost měr inflace, mobilita výrobních vstupů, otevřenost / velikost ekonomik, diverzifikace produkce, flexibilita cen a mezd, integrace zbožových trhů, integrace fiskálních politik, politická vůle, malá diverzifikace reálných směnných kurzů.[4] Následně dalšími navrženými kritérii byly společné sdílení rizik, efektivnost měnové politiky, důvěryhodnost měnových autorit, efektivita přizpůsobení směnným kurzem (Broz, 2005).[5] Podstatnými faktory úspěšného fungování měnové unie byly dále zmíněny homogenní preference hospodářských politik a solidarita mezi členskými zeměmi. Corsetti (2008) připojil konvergenci ve spotřební (a výdajové) struktuře členských zemí. De Grauwe (2006) jako nezbytnou podmínku měnové unie chápe rovněž politickou integraci.[6]
Podle Priewe (2007) je politická unie nezbytností pro optimální fungování měnové unie z následujících důvodů:

[2] Schelkle (2012), str. 38
[3] Handler (2013), str. 3
[4] Priewe (2007), str. 6-7
[5] Handler (2013), str. 3
[6] Priewe (2007), str. 7

- Alespoň minimální úroveň harmonizace národních hospodářských politik přispěje k vyšší efektivitě společné měnové politiky, a tím k dosažení cílů cenové stability, ekonomického růstu, zaměstnanosti, atd.
- Konvergující fiskální politiky umožní předcházet nerovnoměrné distribuci výnosů a nákladů z jednotné měnové politiky.
- Společná fiskální politika lépe reaguje na symetrické šoky a je vhodným komplementem společné měnové politiky. Fiskální federální transfery by měly působit jako nástroj na překonání následků asymetrických šoků.
- Harmonizace národních politik, institucí, zákonů a dalších pravidel sníží pravděpodobnost výskytu asymetrických nabídkových šoků.
- Nerovnováha sil, která existuje mezi centrální monetární autoritou a národními politickými institucemi, by byla překonána vztahem mezi pouze nadnárodními autoritami.

Problémem je stanovení míry politického sjednocení Evropy. V optimálním případě by politické sjednocení mělo být realizováno mezi zeměmi podobné ekonomické úrovně, s podobnými institucemi, strukturou a hodnotami svých občanů.
Dalšími významnými přispěvateli k teorii OCA byli Frankel & Rose (1998), kteří došli k závěru, že země mohou být vhodnějšími kandidáty pro členství v měnové unii ex post z důvodu vyšší intenzity obchodních vztahů, která přispěje k vyšší synchronizaci hospodářských cyklů zúčastněných zemí (hypotéza endogenity). HMU se tak podle této argumentace může stát optimální měnovou oblastí postupně v průběhu její existence. Byly definovány následující oblasti s možným očekávaným endogenním účinkem měnové integrace: obchodní integrace, symetrie hospodářských šoků, flexibilita pracovní síly a produkce a finanční integrace. Krugman (1993) specifikoval kritérium McKinnona dále tím (a přispěl tak k debatě o endogenitě kritérií), že intenzivní obchodní vztahy povedou k více synchronizovaným hospodářským cyklům v členských zemích v rámci stejných odvětví. Obchod mezi různými odvětvími má naopak tendenci přispět k vyšší specializaci zemí a tudíž k nižší synchronizaci hospodářských cyklů.

Dosažení reálné konvergence mezi zeměmi nebylo považováno přispěvateli k teorii OCA přímo za nezbytnou podmínku přijetí společné měny. Vyplývalo to z nejednotných názorů na potřebu dosažení určitého stupně reálné konvergence, neboť někteří autoři považovali reálnou konvergenci za endogenní.

Nevýhody teorie OCA jsou následující (výčet není vyčerpávající):

- není ji stále možno považovat za robustní, jasně definovanou teorii a směrnici pro měnovou spolupráci
- v jejím rámci existuje několik rozdílných přístupů, favorizujících ekonomická nebo naopak politická kritéria
- kritéria OCA vykazují určitou nekonzistentnost, některá kritéria se rovněž jeví jako protichůdná (například požadavek otevřenosti ekonomik a diverzifikace jejich produkce)
- kritériím nejsou přiřazeny konkrétní váhy důležitosti
- kritéria nejsou pro svoji nepřesnou definici a měřitelnost často kvantifikovatelná
- teorie OCA nedává přesný návod, jak zjistit, zda je země vhodným kandidátem na členství v měnové unii, přínosy a náklady z členství nejsou jasně vyčíslitelné
- chybí historická a politická dimenze

- nepostihuje důležité ekonomické aspekty 21. století (potřebu bankovní unie, mechanismu na restrukturalizaci neudržitelné úrovně veřejného dluhu, roli Evropské centrální banky jako věřitele poslední instance, problém odlivu mozků ze států „periferie“ do vyspělejších zemí, atd.)[7]
- i přes četnou empirickou evidenci, která zvýšila její operativnost, někteří ekonomové považují její schopnost predikce z výše uvedených důvodů za velmi nízkou.

Přes pokusy o kvantitativní vyjádření teorie (například index OCA v Bayoumi, Eichengreen (1997)) ekonomové docházejí k závěru, že skutečného praktického využití teorie OCA nebylo zatím dosaženo.[8] Index OCA byl jedním z průkopníků snah o poskytnutí kvantifikovatelného měřítka kritéria OCA, který bral v úvahu velikost zemí, obchodní otevřenost a rozdílnost agregátních šoků zemí Evropské unie vzhledem k Německu. Nicméně index neposkytoval jasnou informaci o vhodnosti nebo nevhodnosti přechodu zemí na společnou měnu a ani o výši výnosů nebo nákladů z přijetí společné měny.

I přes zmíněné nedostatky je teorie optimální měnové oblasti považována za ústřední teorii měnové unie. Původně však v návrzích projektu měnové integrace (například v Delorsově zprávě nebo Maastrichtské dohodě) hrála pouze minimální roli, měnová integrace byla považována za přirozené vyústění procesu integrace v Evropě a konkrétně společného evropského trhu.[9] Rozhodnutí o zavedení eura bylo především politicky motivované, ke kritériím OCA nebylo přihlíženo, a to i z důvodu, že se očekávala endogenita mnohých kritérií. Dále bylo počítáno s tím, že přijetím disciplinovaných fiskálních politik[10] se sníží pravděpodobnost výskytu asymetrických šoků a realizací strukturálních reforem v členských zemích se zefektivní přizpůsobovací mechanismy pro vyrovnání asymetrických šoků.[11]

HMU podle četných empirických studií nepředstavovala a nepředstavuje optimální měnovou oblast. K hlavním argumentům patří nízká pružnost trhu práce a zbožových trhů, chybějící centrální fiskální autorita, heterogenní ekonomická struktura členských zemí, atd. Nicméně některé výzkumné studie docházejí k závěru, že alespoň některé země tvoří OCA, především Německo, Francie, Benelux a Rakousko (De Grauwe, 2009).[12] Pravděpodobnost výskytu asymetrických poptávkových šoků v měnové zóně by měla v důsledku teorie endogenity slábnout, s výjimkou případů, kdy restrukturalizace vede k regionální specializaci výroby (což má za následek snižování diverzifikace produkce a podobnosti výrobních struktur), avšak v měnové unii jsou přítomné zároveň odstředivé síly, například šoky vyvolané národními hospodářskými politikami a opatřeními přijatými jednotlivými národními institucemi, které přetrvávají a jsou zdrojem divergencí v měnové oblasti.[13]

Globální finanční a ekonomická krize odkryla ekonomické a strukturální problémy a zranitelnost bankovního sektoru některých zemí HMU, především zemí PIGS (Portugalsko, Irsko, Řecko, Španělsko) a Kypru. Dluhová krize, která následně zasáhla tyto ekonomiky[14],

[7] Eichengreen (2014)
[8] McCallum (1999), str. 6
[9] Mongelli (2008), str. 28
[10] Pozn. Požadavek fiskální disciplíny byl zakotven v Maastrichtských kritériích a v Paktu stability a růstu.
[11] Pozn. Pokud by splnění kritérií OCA bylo pro přijetí společné měny rozhodující, euro by zavedlo pouze “jádro” HMU, což by vedlo k dvourychlostní Evropě a mohlo mít v dlouhodobějším horizontu negativní vliv na integrační proces v Evropě (Brodzicki, 2012, str. 13)
[12] Handler (2013), str. 7
[13] Priewe (2007), str. 10
[14] Definovaná jako neschopnost některých zemí HMU splatit nebo refinancovat veřejný dluh nebo zachránit předlužené banky bez pomoci třetího subjektu - dalších zemí HMU, ECB, IMF. (Investopedia)

měla do značné míry endogenní příčiny v HMU. Finanční integrace v HMU a eliminace rizik pro přeshraniční investory umožnila členským zemím přístup k levným financím, který vyvolal v některých zemích spotřební boom, jednak ze strany soukromého sektoru, který se projevil mj. bublinou na trhu nemovitostí (případ Irska a Španělska), jednak zvyšováním výdajů veřejného sektoru (případ Řecka a Portugalska). V těchto zemích docházelo k nárůstu míry inflace, zvyšování jednotkových mzdových nákladů, klesala konkurenceschopnost, prohluboval se schodek běžného účtu oproti ostatním zemím HMU. Globální finanční krize, na jejímž základě došlo k zastavení přílivu zahraničního kapitálu, který financoval rozpočtové deficity, vedla v těchto zemích k nárůstu schodku veřejných financí a veřejného dluhu z několika důvodů, například ze ztráty investiční důvěry ústící v růst dluhové služby nebo ve snaze zachránit zadlužený finanční sektor (především Irsko, Španělsko).
Z pohledu teorie OCA asymetrické dopady šoků (globální finanční krize, na jejímž základě došlo k zastavení přílivu zahraničního kapitálu v kombinaci s endogenními šoky projevujícími se vysokými schodky běžného účtu resp. nadměrným soukromým a veřejným zahraničním zadlužením) v těchto zemích nebyly v dostatečné míře překonány přizpůsobovacími mechanismy (fiskální transfery vzhledem k jejich trvalé redistribuční povaze, čímž jsou - alespoň zatím - politicky neprůchodné, nejsou vyvinutým přizpůsobovacím mechanismem na vyrovnání asymetrických šoků; trhy práce a zboží se vyznačovaly nízkou flexibilitou, interní devalvace byla obtížně dosažitelná, toky kapitálu byly omezeny, atd.).[15] Kritéria stanovená teorií OCA nebyla některými členskými zeměmi splněna nejen v době vzniku HMU, ale ani v průběhu její existence, a tak teorie OCA předpověděla správně významné náklady spojené s přijetím eura pro některé zúčastněné země. OCA rovněž předpověděla endogenní původ dluhové krize vyplývající z nesplnění požadavku existence podobných měr inflace a podobných reálných úrokových měr, nebot˘ rozdílná ekonomická úroveň států a rozdílná úroveň resp. pomalá konvergence měr inflace způsobila snížení reálné úrokové míry a následný nekontrolovatelný spotřební boom.

Nicméně teorie neposkytuje další významná vysvětlení pro specifika dluhové krize výše zmíněných států. Některé jevy teorie OCA nepředvídala, například výši dopadu asymetrického šoku, při které bude ohrožena solvence vlád; k některým významným faktorům teorie nepřihlížela, a to i ve spojitosti s odlišnou situací v letech, kdy byla koncipována:

- morální hazard, který může být spojen s fiskální politikou vlád
- bankovní sektor jako možný původce asymetrického šoku
- absence společného evropského dohledu a regulace nad finančním sektorem
- potřeba institucionální konvergence, která ovlivňuje produktivitu výrobních faktorů v jednotlivých zemích (výběr daní, ochrana vlastnických práv, práva investorů, atd.)[16]
- nutnost existence věřitele poslední instance na unijní úrovni
- význam společného evropského systému pojištění vkladů, který by omezil negativní vliv záchranných opatření finančního sektoru na veřejný dluh a tím zabránil poklesu důvěry investorů
- vhodnost mechanismu na restrukturalizaci veřejného dluhu, pokud dosáhl neudržitelné úrovně, který by mohl přispět k vyšší účinnosti národních automatických fiskálních stabilizátorů[17].

[15] Podle Krugmana (2012) zde fiskální kritérium Kenena předčilo ve významnosti kritérium Mundella. Ačkoliv ve skutečnosti jsou fiskální transfery pouze krátkodobým řešením, Mundellovo kritérium nabízí naopak trvalé řešení.
[16] Papaioannou (2015)
[17] Eichengreen (2014)

Teorie tudíž neobjasňuje některé příčiny krize a část opatření přijatých na její řešení. Na druhé straně Evropský nástroj finanční stability (EFSF) a jeho nástupce Evropský stabilizační mechanismus (ESM) představují opatření, které je v souladu s teorií OCA. Rovněž princip, na kterém je založena Procedura makroekonomických nerovnováh (EIP), součást Fiskálního paktu, jakož i Fiskální pakt samotný mohou být považovány za odpověď na požadavky stanovené v OCA (snížení pravděpodobnosti výskytu asymetrických šoků pramenících z národních fiskálních politik).
Schelkle (2013) dále u teorie OCA postrádá návod na hospodářskou správu HMU.

1.2 Teorie optimální kontroly

Další teorií, kterou je možno aplikovat na proces realizace HMU, je teorie optimální kontroly, zaměřená na zavedení důvěryhodných a na stabilitu orientovaných makroekonomických politik. Závazek vlád dodržovat cenovou stabilitu a stabilitu směnného kurzu má sebenaplňující povahu. Voliči znají preference a omezení vlád a mají v ní důvěru pouze v případě, že národní autority nemohou s danými omezeními manipulovat. Z toho důvodu dodržování fiskálních pravidel a přenesení rozhodování v oblasti měnové politiky na nadnárodní instituci přispělo k vyšší důvěryhodnosti hospodářských politik suverénních zemí.[18]
Významnými příspěvky k teorii byly výzkumné práce Kydland & Prescott (1977) a Barro & Gordon (1983). V 80. letech rostl důraz na důvěryhodnost vlád, především na finančních trzích. Giavazzi & Pagano (1988) poprvé teorii aplikovali na evropskou měnovou integraci a analyzovali přínosy z přístupu k Evropskému měnovému systému pro země s vysokou inflací. Potvrdili zvýšení důvěryhodnosti vlád odvozenou od hrozby vyšších nákladů v případě proinflačních politik (reálná apreciace směnného kurzu a pokles konkurenceschopnosti), snížení neefektivnosti zvýšením důvěry veřejnosti ve vládní autority a zvýšení - za určitých podmínek - blahobytu.

Teorie poskytuje na rozdíl od teorie OCA poměrně přesný návrh pro spravování měnové unie. Teorie optimální kontroly vysvětluje dluhovou krizi v některých zemích eurozóny neúspěchem Paktu stability a růstu (SGP) a obecněji selháním dozoru fiskální autority.[19] Zároveň objasňuje důvěru zahraničních investorů a příliv zahraničního kapitálu do těchto zemí v období od členství v HMU až do období globální finanční krize. Opatření zpřísňující fiskální pravidla a dozor, přijatá jako reakce na dluhovou krizi, odpovídají předpokladům teorie, neboť jsou zaměřena na obnovení důvěry ve fiskální politiky členských zemí HMU.

Omezením teorie optimální kontroly je mj. skutečnost, že nevysvětluje měnovou integraci v její komplexnosti a na řadu jevů nenachází odpovědi. Teorie má jen částečnou vypovídací schopnost o příčinách dluhové krize. Teorie například nepodává dostatečné vysvětlení, proč byly dluhovou krizí zasaženy i země dodržující obezřetnou fiskální politiku (Španělsko, Irsko) nebo naopak proč některé vysoce zadlužené země krizi nezaznamenaly (Belgie).

1.3 Teorie koordinace hospodářských politik

Další teorií vysvětlující alespoň částečně realizaci HMU je teorie koordinace hospodářských politik. Základy teorie byly položeny v 70. letech 20. století po rozpadu Brettonwoodského systému, kdy docházelo ke konfrontaci politických činitelů s mezinárodní koordinací hospodářských politik.[20] K významným přispěvatelům patřil Hamada (1974, 1977, 1979). Zájem o teorii byl znovu oživen v 90. letech v souvislosti s procesem realizace HMU. Teorie

[18] Schelkle (2013), str. 41
[19] Schelkle (2013), str. 41
[20] Italianer (1999), str. 201

vychází z myšlenky, že v systému fixních měnových kurzů jsou měnové politiky na sobě vzájemně závislé. Měnová expanze v jedné zemi může mít odlišné dopady v domácí a zahraniční ekonomice, pokud v partnerské zemi byla přijata odlišná měnová opatření.[21] Měnový kurz není teorií chápán jako efektivní nástroj měnové politiky. Podřízení se společné měnové politice přispívá k vyšší ekonomické stabilitě suverénního státu. Motiv přínosu z měnové spolupráce vysvětluje ochotu členských zemí vstoupit do HMU.[22] Přínos z koordinace se zvyšuje s vyšší pravděpodobností výskytu permanentních šoků. Přínosy hospodářské politiky a strukturálních reforem jsou v případě koordinace mezi zeměmi v důsledku efektu přelévání vyšší a rovnoměrněji rozdělené. V případě ekonomických problémů dochází ke kompenzaci postiženého státu dalšími zeměmi nebo nadnárodní autoritou nejen ve formě fiskálních transferů, ale i přijetím specifických opatření hospodářských politik nebo přijetím opatření společné měnové politiky.
Ke koordinaci dochází na unijní a národní / regionální úrovni. Koordinace je založena na principu podřízenosti, členské státy se vzdají části své suverenity a zapojují se do koordinace pouze v případě nezbytném pro správné fungování měnové unie a vnitřního trhu.[23] Klíčová je koordinace především v měnové oblasti, fiskálních politikách, trhu práce, vnitřního trhu a finančních trhů.
Přijatá opatření by měla být symetrická (například při řešení nerovnováh běžného účtu). Byl zaznamenán návrh na vytvoření stabilizačního mechanismu „šitého na míru“, který by fungoval na bázi dočasného poskytování finančních transferů a byl by uplatněn při předem definované změně některého z hlavních makroekonomických indikátorů.[24,25]

Nevýhodou teorie je obtížné dosažení politické shody; dalšími překážkami úspěšné koordinace politik jsou mj. odlišná národní institucionální struktura, odlišná makroekonomická situace a konkurenceschopnost členských zemí, překážky právního charakteru, atd.

Dluhovou krizi je možno vysvětlit v rámci této teorie neexistencí mechanismu, který by zabránil divergentnímu vývoji mezi zeměmi v HMU. Dluhovou krizi v části HMU vysvětluje tato teorie zároveň jako výsledek nedostatečné integrace v řízení dluhové situace. Nově přijatá opatření Fiskální pakt, makroekonomický dohled, Procedura makroekonomických nerovnováh nebo opatření posilující finanční stabilitu (Evropský systém finančního dohledu, ESFS) jsou příkladem koordinace politik. Další z návrhů řešení dluhové krize v rámci teorie koordinace politik jsou návrh koordinace společné reakce na hospodářské šoky, které by doplnilo dozor nad fiskální disciplínou a návrh společných vládních bondů.

2. TEORIE EVROPSKÉ INTEGRACE

Za realizací HMU stály nejen ekonomické, ale i politické motivy, které se v různých fázích procesu prolínaly a znamenaly výrazný přínos pro její rozvoj. Na vysvětlení teoretického rámce měnové integrace v Evropě se tedy mohou rovněž podílet teorie evropského integračního procesu. Základním rozdílem mezi existujícími koncepcemi je vztah k suverenitě národních států. Dva základní teoretické přístupy vycházejí ze supranacionálního a intergovernmentálního paradigmatu; současně však existuje řada teorií, které se pohybují

[21] Hamada (1996), str. 677
[22] Schelkle (2013), str. 43
[23] Italianer (1999), str. 202
[24] Schelkle (2013), str. 44
[25] Návrh byl na základě vet některých členských zemí HMU odložen na neurčito.

v širokém spektru mezi oběma paradigmaty. Teoriemi nejvýstižněji popisujícími proces realizace HMU jsou liberální intergovernmentalismus a neofunkcionalismus.[26,27]

2.1 Neofunkcionalismus

Teoretický model byl především rozpracován v díle Haase (1958). Z hlediska cíle je zástupcem supranacionálního modelu.[28] Představuje určitý hybrid mezi funkcionalismem a transakcionalismem a obsahuje zároveň federalistické prvky. Podle teorie neofunkcionalismu je evropská integrace nezávislá na vůli jednotlivých národních vlád zemí Evropské unie. Hlavními hnacími motory integrace jsou elity (politici, představitelé podnikatelských svazů, odborů, atd.).[29] Neofunkcionalismus vysvětluje evropskou integraci jako pozvolný proces podmíněný strukturálními, ekonomickými a technologickými změnami v mezinárodním prostředí spočívající v prohlubující se spolupráci v nejprve relativně omezeném počtu oblastí, která se následně automaticky rozšiřuje do dalších sfér, přičemž jednotlivé funkce přecházejí postupně do pravomocí nadnárodních institucí. Na nadnárodní úrovni je dosaženo maximální efektivnosti hospodářských politik suverénních států. Nadnárodní orgány jsou však nejen výsledkem procesu, ale mají klíčový význam v jeho průběhu. Integrace je chápána jako nevratný proces. Členské státy v dlouhodobém horizontu dosahují konvergence napříč jednotlivými sektory.

Teorie již ale nevysvětluje, proč ještě nedošlo v HMU k centralizaci fiskální politiky. Dále neposkytuje vysvětlení existence významného vlivu národních států na proces integrace (například revize smluv) a absenci automatického procesu měnové integrace. Naopak se příliš orientuje na nadnárodní aktéry.

Dluhovou krizi v některých zemích HMU lze vysvětlit z pozice neofunkcionalismu absencí jednotné fiskální politiky, kterou by společná měnová politika měla být doprovázena.

V současné době prvky neofunkcionalismu můžeme pozorovat například u Paktu stability a růstu a u opatření přijatých na záchranu společné měny euro, program na odkup vládních dluhopisů Evropskou centrální bankou, Evropský stabilizační mechanismus, Pakt pro euro, projekt bankovní unie atd., které byly podle neofunkcionalismu přirozeným pokračováním procesu měnové integrace.
Podle neofunkcionalismu měnová integrace bude pokračovat a bude nabalovat další integrační kroky. Jedním z důsledků přirozeného procesu prohlubování měnové integrace by mělo být zavedení eurobondů.[30] Překážkou nebo zdržením prohlubování integrace v pojetí neofunkcionalismu může být proces rozšiřování HMU.[31]

2.2 Liberální intergovernmentalismus

Podle liberálního intergovernmentalismu, který byl rozvíjen Andrew Moravcsikem v 90. letech 20. století, byla Evropská unie vytvořena za účelem ochrany národní suverenity členských států před destruktivními silami mezinárodní ekonomické provázanosti.[32,33]

---

[26] Dalšími příbuznými přístupy jsou například nový institucionalismus, teze sloučení, supranacionalismus, federalismus (jehož prvky obsahuje např. Evropská centrální banka), atd.
[27] V průběhu evropského vývoje docházelo ke střídání supranacionálního a intergovernmentálního přístupu, a to zejména z těchto důvodů: změna politických reprezentací jednotlivých zemí a tudíž změna preference modelů, process rozšiřování Evropské unie a vnější ekonomické a politické faktory (Pitrová, 2002).
[28] Cílem supranacionálních modelů je vytvoření určité podoby politické unie (Pitrová, 2002).
[29] Maior (2007), str. 3
[30] Cooper (2011)
[31] Cagossi (2011), str. 7
[32] Milward (1992) v Maior (2007), str. 3

Klíčovým pojmem teorie je národní zájem a vliv. Nadnárodní instituce Evropské unie nejsou autonomní, ale zcela podléhají politické vůli a zájmům členských států, které vývoj integračního procesu řídí. K integraci dochází na základě tří významných kroků: formováním národních preferencí, vyjednáváním mezi vládami a vytvářením institucí zajišťujících realizaci dosažených dohod.[34] Opatření ve prospěch HMU jsou tedy odpovědí suverénních vlád a nikoliv nadnárodních orgánů na změny ekonomických struktur.
V průběhu existence HMU se měnil vliv národních a nadnárodních institucí na hospodářskou politiku členských zemí. Pozice suverénních vlád se v některých okamžicích posilovala a naopak se oslaboval vliv institucí Evropské unie (příkladem může být nedodržování Paktu stability a růstu). Liberální intergovernmentalismus se uplatňoval především při mezivládních jednáních v procesu evropské integrace.

Nevýhodou tohoto přístupu je, že nezdůvodňuje endogenitu integračního procesu ani jednotnou, na členských státech nezávislou, měnovou politiku v HMU.

Teorie neposkytuje vysvětlení příčin dluhové krize. Liberální intergovernmentalismus je však již možno uplatnit při vysvětlení reakcí HMU na dluhovou krizi v postižených členských zemích, neboť se jednalo o vyjednávání založená na zájmech suverénních vlád (částečně konvergujících, částečně rozdílných). Přijatá opatření byla podle teorie vyvolána externími faktory / šoky, nejednalo se o endogenní proces, jak tvrdí neofunkcionalismus. Společný cíl, zachování měny euro a stávající členské základny, byl podle liberálního intergovernmentalismu zdůvodněn nižšími ztrátami než v případě odchodu některých zemí z HMU. Nicméně postoj členských zemí ke způsobu integrace a k distribuci nákladů nebyl jednotný a vycházel z jejich fiskální situace. Solventní státy preferovaly přijetí řešení na národních úrovních nastolením fiskálních úsporných opatření a snížením mezd a cen v jižních státech za přísného fiskálního a finančního dohledu, které by pro ně znamenalo omezený finanční závazek. Na druhé straně krizí zasažené členské země usilovaly o společné řešení, jmenovitě o zavedení eurobondů nebo schémat fiskálního vyrovnání, kdy by solventní země financovaly zadlužené země a jejich bankovní systémy, zároveň za méně striktní fiskální a finanční regulace. Přijaté výsledky zobrazují poměr vyjednávací síly, která byla vyšší u zemí se solidní fiskální pozicí. Německo přistoupilo na záchranu nesolventních zemí výměnou za přijetí mnoha jeho požadavků, například odmítnutí eurobondů.
Posílení kompetencí nadnárodních institucí je možno vysvětlit v rámci liberálního intergovernmentalismu problémy vynucovacího mechanismus v HMU a zároveň zohledněním preferencí nejsilnějších členských zemí.[35] Prohloubená měnová integrace není zákonitým vývojem měnové integrace, neboť byla v původních jednáních o HMU zamítnuta; spíše je důsledkem finanční a dluhové krize v postižených členských zemích.

3 ZÁVĚR

Projekt HMU nebyl založen na žádném komplexním analytickém rámci / teorii. Práce uvedla přehled hlavních teorií, které je možno uplatnit na popis a zhodnocení procesu měnové integrace v Evropě. Z důvodu limitovaného rozsahu práce došlo pouze k nastínění principů teorií aplikovatelných na měnovou integraci. Dluhová krize, která v posledních letech postihla některé země HMU, poukázala na vady a na potřebu změny původní hypotézy o mechanismu HMU a lze ji považovat zároveň i za určitou prověrku úspěšnosti těchto teorií.

---

[33] Především mobilita kapitálu snížila možnost ovlivnění některých nejvýznamnějších makroekonomických ukazatelů ze strany národních států.
[34] Schimmelfennig (2015), str. 2
[35] Schimmelfennig (2015), str. 13

Největší prostor byl věnován teorii OCA, neboť se jedná o nejpropracovanější teorii měnové integrace, zabývá se ekonomickými charakteristikami zemí z hlediska vhodnosti členství v HMU a maximalizací přínosů společné měny pro členské státy. Teorie ve světle dluhové krize potvrdila svoji platnost, neboť poskytovala varovné signály ohledně optimálnosti HMU. Nicméně dluhová krize některých členských zemí HMU odhalila nejen závažnost nedostatků v plnění kritérií teorie OCA některými členskými zeměmi, ale i slabá místa samotné teorie. Nedostatky teorie vyplývaly i z nemožnosti jejích zakladatelů v 60. – 70. letech minulého století předvídat některé budoucí skutečnosti. Příkladem může posloužit tehdy značně regulovaný bankovní sektor, který umožňoval teorii rizika vyplývající z bankovního sektoru zcela opomíjet. Ačkoliv teorie prošla během své existence podstatným vývojem, v souvislosti s událostmi posledních let v HMU vyvstala nutnost její další revize. Pro zvýšení vypovídací schopnosti a vážnosti by se výzkum v teorii OCA měl rovněž zabývat odstraněním rozporů mezi některými kritérii, klasifikovat je podle významnosti, stanovit jejich trvalou nebo přechodnou uplatnitelnost, atd.

Teorie optimální kontroly a teorie koordinace hospodářských politik, jak bylo v práci naznačeno, nejsou komplexními teoriemi a řadu jevů v měnové integraci nepostihují, nezabývají se ekonomickými charakteristikami členských zemí HMU, apod. Mohou však být považovány za doplňující teorie měnové integrace.
Teorie optimální kontroly se jeví jako komplementární teorie k teorii OCA. Tím, že klade důraz na vyšší důvěryhodnost hospodářských politik suverénních zemí, přispívá ke snížení pravděpodobnosti výskytu asymetrických šoků způsobených nezodpovědnou politikou vlád. Současně poskytuje, na rozdíl od teorie OCA, relativně přesný návrh pro spravování měnové unie.
Rovněž teorii optimální koordinace hospodářských politik v rámci měnové unie je možno považovat za doplňkovou teorii k teorii OCA. Koordinace v měnové, fiskální, finanční, atd. oblasti znamená vyšší přínos pro členské země. Opatření přijatá v rámci koordinace politik má za cíl přispět k homogennější struktuře v rámci HMU a tím i snížit pravděpodobnost výskytu asymetrických šoků. Koordinace politik se také osvědčuje v řízení krizí, jak prokázala v případě dluhové krize, a tím reprezentuje mechanismus na překonání následků asymetrických šoků. Ekonomická literatura však neposkytuje robustní závěry o způsobu organizace spolupráce mezi jednotlivými institucemi a politikami, z toho důvodu nalezení vhodného způsobu koordinace politik a jejich institucionální uspořádání zůstává nadále výzvou.

Realizace procesu měnové integrace má úzkou vazbu na politické procesy, závisí na mnoha politických rozhodnutích, a proto byly v práci také zmíněny teorie evropské integrace. Politický proces byl ovlivněn nadnárodními orgány a zároveň mezivládním vyjednáváním, liberální intergovernmentalismus a neofunkcionalismus představují tedy pouze částečné vysvětlení procesu měnové integrace v Evropě. Uvedené teorie je třeba doplnit o prvky dalších, pro měnovou integraci méně významných teorií, například federalismu, nového institucionalismu, teze sloučení, apod.

Z práce vyplývá, že proces měnové integrace v Evropě nemůže být komplexně popsán pouze jednou ze stávajících teorií, neboť žádná z analyzovaných teorií nepostihuje všechny aspekty měnové integrace v Evropě. Současně je možno učinit závěr, že nejucelenější teorií zůstává teorie optimální měnové oblasti, a že analyzované teorie lze i přes skutečnost, že se v některých hlediscích rozcházejí, hodnotit vzájemně za komplementární spíše než kontradiktorní. I přes tuto skutečnost některé aspekty měnové integrace neobsahuje žádná z teorií. Dluhová krize se stala impulzem k dalším reformám a integračním iniciativám

v rámci HMU, avšak stále ještě existuje mnoho otevřených otázek, na které by měl výzkum v oblasti teorií měnové integrace hledat odpovědi.
Jedním z řešení v úsilí o nalezení co nejpřesnější teorie procesu realizace HMU se nabízí rozpracování a rozšíření dosavadní teorie (největší potenciál má teorie OCA, popřípadě teorie koordinace politik, jak již bylo výše zmíněno); druhou variantou je popsat měnovou integraci pomocí všech stávajících, avšak revidovaných teorií a vymezit jejich aplikovatelnost. Další ambicí by mohlo být hledání nové teorie, vybudované na základech současných teorií, která by výstižněji popsala proces měnové integrace v Evropě.

Použitá literatura

1. BARRO, R. J., GORDON, D. B. A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model, *The Journal of Political Economy*, vol. 91, issue 4, pp. 589-610, 1983.
2. BRODZICKI, T. On optimality or non-optimality of the Eurozone, *Analizy i Opracowania KEIE UG*, issue 1, Gdaňsk, 2012. 22 s. ISSN 2080-09-40.
3. CAGOSSI, A. Monetary Union in the EU: an Unexplored Case of Federalism, *EUSA Twelfth Biennial International Conference,* Boston, March 2011. 38 s.
4. COOPER, I. The euro crisis as the revenge of neo-functionalism, *EU Observer*, https://euobserver.com/opinion/113682, 21/09/2011.
5. CORSETTI, G. A modern reconsideration of the theory of Optimal Currency Areas, *Economic Papers* Issue 308, European Commission, 2008. 39 s. ISBN 978-92-79-08233-7
6. DE GRAUWE, P. Design failures of the Eurozone“, VOX, *CEPR's Policy Portal*, http://www.voxeu.org/article/design-failures-eurozone, 07/09/2015.
7. EICHENGREEN, B. The eurozone crisis: the theory of optimum currency areas bites back, *Notenstein Academy White Paper Series*, 2014. 18 s.
8. GIAVAZZI, F., PAGANO, M. The Advantage of Tying one´s hands. EMS Discipline and Central Bank Credibility, *European Economic Review* Issue 32, 1988.
9. HAMADA, K. A Strategic Analysis of Monetary Interdependence, *Journal of Political Economy,* Vol. 84, Issue 4, Part 1 pp. 677-700, The Univ. of Chicago Press, 1976.
10. HANDLER, H. The Eurozone: Piecemeal Approach to an Optimum Currency Area, *WIFO Working Papers*, issue 446, 2013. 50 s.
11. Investopedia, European Sovereign Debt Crisis, http://www.investopedia.com/terms/e/european-sovereign-debt-crisis.asp
12. ITALIANER, A. The Euro and Internal Economic Policy Coordination, *Empirica,* vol. 26, issue 3, pp. 201-216, Kluwer Academic Publishers, 1999. ISSN 1573-6911.
13. IVANESCU, L. C. Monetary Integration, From Theory to Practice, *Internal Auditing & Risk Management*, Vol. 3 (23), pp. 39-50, Athenaeum University, Bukurešť, 2011.
14. KRUGMAN, P. R. Lessons of Massachusetts for EMU in Giavazzi, F., Torres, T. (eds.) *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*, Cambridge University Press, Cambridge, 1993. 416 s. ISBN 9780521440196.
15. KRUGMAN P. R. Revenge of the Optimum Currency Area, *The New York Times*, 24/06/2012.
16. MAIOR, P. V. A Theoretical Approach of Economic and Monetary Union: Does Practice Vindicate Liberal Intergovernmentalism?, *UACES 37th. Annual Conference*, Portsmouth (UK), 2007. 25 s.
17. MCCALLUM, B. C. Theoretical issues pertaining to monetary unions, *NBER Working Paper* Issue 7393, Cambridge (USA), 1999. 31 s.

18. MONGELLI, F. P. European Economic and Monetary Integration, and the Optimum Currency Area Theory, *Economic Papers* Issue 302, European Commission, 2008. 58 s. ISBN 978-92-79-08227-6.
19. MOOSLECHNER, P., SCHUERZ, M. International Macroeconomic Policy Coordination. Any Lessons for EMU? A Selective Survey of the Literature, *Empirica, vol. 26,* issue 3, pp. 171-194, Kluwer Academic Publishers, 1999. ISSN 1573-6911.
20. PAPAIOANNOU, E. EZ Original Sin? Nominal rather than institutional convergence, VOX, *CEPR's Policy Portal*, http://www.voxeu.org/article/nominal-rather-institutional-convergence-ez, 07/09/2015.
21. PITROVÁ, M. Teorie evropské integrace a politický vývoj Společenství, *Politologický časopis*, issue 4, pp. 415-431, MPU Brno, 2002.
22. PRIEWE, J. Reconsidering the theories of optimum currency area - a critique in *European Integration in Crisis*, Marburg/Lahn, Metropolis, pp. 27-52, 2007.
23. SCHELKLE, W. Monetary integration in crisis: how well do existing theories explain the predicament of EMU? *European Review of Labour and Research*, 19 (1), pp. 37-48, 2013.
24. SCHIMMELFENNIG, F. Liberal Intergovernmentalism and the Euro Zone Crisis, *Journal of European Public Policy*, vol. 2, issue 22, 2015.
25. VALEANU, I. L. Challenges of The Economic and Monetary Union in the context of the economic crisis, *CES Working Paper*, vol. 4, issue 4, pp. 866-877, 2012.

Kontaktní údaje

Ing. Jitka Havlová, M. A.
Vysoká škola finanční a správní, o.p.s.
Estonská 500, 10100 Praha 10
Tel: +420607221728
j.havlova@yahoo.com

THEMATIC DOMAIN | **IV.**

VEŘEJNÁ SPRÁVA

PUBLIC SERVICE

NUMBER OF PAPERS: 17

NOVÉ NÁSTROJE EGOVERNMENTU JAKO NOVÝ ROZMĚR REFORMY VEŘEJNÉ SPRÁVY

EGOVERNMENT'S NEW TOOLS AS NEW DIMENSION OF PUBLIC ADMINISTRATION REFORM

Věra Plhoňová, Markéta Sanalla

Abstrakt

Elektronizace představuje významné zlepšení v organizaci veřejné správy, což umožňuje vysoký komfort v užívání služeb státu pro široké spektrum klientů, tedy občanů. Klíčové závěry předkládaného článku se zaměřují na současné trendy v oblasti veřejné správy v České republice, která prochází procesem zásadní reformy vnitřní správy. Výsledky článku jsou získány za použití klasických teorií veřejné správy a širší výzkum ve veřejné správě je poté aplikován na příkladu regionu Znojmo a jeho veřejné politiky. Prostřednictvím analýzy vybraných aspektů v rámci nových trendů v reformě veřejné správy a v politice jsou ukázány zásadní aspekty E-governmentu, které mají vliv zlepšení služeb. Práce je založena na případové studii, která se snaží popsat zkoumaný fenomén na příkladu regionu Znojmo.

Klíčová slova: *správa, E-government, reforma*

Abstract

Electronisation represents a significant improvement in the organization of public administration, which allows high comfort use of the services provided by government agencies for a wide variety of clients, i.e. citizens. The main findings of these papers are focusing interdisciplinary on contemporary trends in the public administration in Czech Republic which is called The Reform of Public Administration. The results of the article are obtained by using classical theory and thesis from broader research in public administration is emphasised on the example of region Znojmo and its public policy. Through an analysis of selected aspects in the new trend in public policy is shown its wide impact of improving services in public administration. The work is based on case study, which tried to gain the most important facts about followed issues in region Znojmo.

Key words: *administration, E-Government, reform*

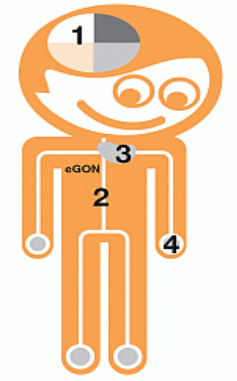
1 ÚVOD

S probíhající modernizací v rámci reformy veřejné správy jsou do této oblasti začleňovány i nové nástroje, které přispívají k zefektivnění a zkvalitnění práce veřejných institucí v souladu se strategickými dokumenty Evropské komise i české vlády[1].Vlastní modernizaci veřejné správy v rámci komplexní reformy systému můžeme bezpochyby nazvat fenoménem, který se projevuje v tuzemské veřejné správě již od počátku 90. let 20. století. Koncept, který cílí na zavedení a efektivní využití elektronických nástrojů správy, byl oficiálně pojmenován v roce 1996 prostřednictvím koncepce OSN[2]. Jako první státy, které se pustily do elektronizace veřejné správy, byly záhy poté Spojené státy americké a Velká Británie (Budiš, Štědroň, 2008) Česká republika se k trendu připojila záhy a v čtyři roky později vešel v platnost zákon o elektronickém podpisu 227/ 2000 Sb.

[1] komise (Evropa 2020) i české vlády (Strategie mezinárodní konkurenceschopnosti ČR 2012-2020 a Národní program reforem České republiky 2014).

[2] 1996 (UNICTRAL model Law on Electroniccommerce).

S probíhající reformou jsou do veřejné správy začleňovány i nové nástroje, které zpřístupňují občanům pohled do vnitřního řízení správy a umožňují mu i jistou míru participace. Jedna z forem presentace snahy vlády o moderní, přátelský a efektivní úřad je virtuální panáček eGon jako mnemotechnická pomůcka mající má tyto "orgány": prsty - Czech POINT, oběhová soustava - KIVS, Komunikační infrastruktura veřejné správy, srdce – zákon o eGovernmentu, mozek - základní registry veřejné správy.



Obrázek 1. Postavička eGon.
Zdroj. Egonov.cz

Elektronizace je tedy modernizačním fenoménem, který logicky navazuje na fáze tuzemské reformy a je výzvou do budoucnosti. Některé fáze reformy, jako bylo nové územní členění státu, či upřesnění formulace přenesené a samostatné působnosti obcí, tak byly již více či méně zdárně dokončeny, jiné se uvádějí do praxe. Dá se však jednoznačně říci, že současnou prioritou reformy je zkvalitnění služeb veřejné správy a tato vyšší efektivita má být viditelná nejen v rozsahu samostatné a přenesené působnosti, ale i v oblasti všech dalších služeb orgánů správy. To vše dle zásadního hesla modernizace, které staví občana do pozice klienta veřejné správy.

Ve zkoumaném regionu Znojmo je to nahrávání jednání zastupitelstva a následné zveřejňování na síti You Tube.

Stále probíhající reforma veřejné správy, která ovlivnila chod tuzemských institucí především na počátku 90. let minulého století, se stala oblastí výzkumu také na Soukromé vysoké škole ekonomické Znojmo. V rámci tohoto článku jsou předkládány dílčí výsledky, které shrnují dosavadní poznatky, jež se zaměřují na oblast veřejné správy cíleně v regionu Znojmo. Výzkum, který probíhal mezi studenty veřejné správy v akademickém roce 2013 – 2014 ukázal zajímavá data[3], která mohou posloužit pro další využití ve výzkumu reformy veřejné správy na Soukromé vysoké škole ekonomické Znojmo a stát se podkladem pro spolupráci s městem Znojmo. To patří k předním průkopníkům právě tzv. institutu veřejného projednávání.

2 VEŘEJNÁ SPRÁVA: LIMITY A CHARAKTERISTIKY

V postmoderních demokraciích s fungujícími prvky sociálního státu je veřejná správa projevem moci výkonné a prostřednictvím veřejné správy je uskutečňováno efektivní řízení

[3] Výzkum proběhl ve městě Znojmě, které je obcí třetího typu na počtu 200 respondentů. U respondentů města Znojma převažoval počet žen, obyvatel ve věku 26-35 a středoškolsky vzdělaných občanů. Dotazníkové šetření bylo uskutečněno prostřednictvím osobního tázání studentů Soukromé vysoké školy ekonomické.

všech složek výkonu státní moci. Tyto činnosti jsou regulovány limity, které jsou obsaženy v zákonech a normách – ať už se jedná o zásadní normy v podobě Ústavy, zákonů či všeobecně přijímaných mezinárodních smluv. To vše v rovině jedné ze základních charakteristik veřejné správy, která je známa jako tzv. podzákonnost. Tedy omezení správy v oblasti výkonu své působnosti pouze dle limitů daných zákony a normami.

Pokud budeme charakterizovat pojem veřejná správa, lze využít celou řadu definic. Shodným znakem všech definic je postulát, že se ve své podstatě jedná o činnost, která zajišťuje správu veřejných věcí. Petr Průcha a Karel Schelle pak ve své knize Základy místní správy, doplňují další definici, tedy že „veřejnou správou se ve společnosti zorganizované ve stát velmi obecně řečeno rozumí správa veřejných záležitostí, realizovaná v rozhodující míře jako projev výkonné moci ve státě. Pro tuto výkonnou moc je přitom charakteristické, že se jedná především o veřejnou moc," (Průcha, Schelle, 1995). Pavel Káňa pak doplňuje, že veřejná správa má kořeny již v římském právu. „Veřejná správa je správa lidské společnosti zorganizované ve stát, ve státním zřízení." (Káňa, 2004).

2.1. Reforma veřejné správy a nové výzvy pro moc výkonnou v České republice

Reforma veřejné správy je garantována ministerstvem vnitra. Jedná se o provázaný systém reforem. Kromě důrazu na kvalitní legislativu, zázemí či vzdělání samotných úředníků je zde také zásadní premisou, že občan je klientem veřejné správy a je nedílnou součástí efektivního chodu celého komplexu služeb. Bez účasti občanů nelze zcela dokončit reformu veřejné správy a zefektivnit její chod. Reformy a všechny komplexní změny ve veřejné správě jsou v současnosti tak obsáhlé, že systém veřejné správy přináší celou řadu nových výzev. To dobře vystihují přední odborníci na danou tématiku Richard Pomahač a Olga Vidláková: „veřejná správa představuje sociální problém. Lidé se dlouhodobě domnívají, že jde o problém, který vyžaduje řešení, a není proto divné, že se doširoka rozvinula teorie veřejné správy v mnoho podobách. A tak vznikly další problémy. Například to, že ne vše, co se o veřejné správě píše a učí, odpovídá skutečnosti. Anebo že teorie veřejné správy není prakticky známa všem těm, kteří vystupují jako experti v otázkách veřejné správy" (Pohamač, Vidláková, 2002).

Reakce na reformu veřejné správy a stálé nové přicházející inovace, které řeší obce i kraje, spočívá ve využívání nově nastupujících nástrojů pro moderní řízení ve veřejné správě. Tyto nástroje moderní doby tak přispívají k vyšší kvalitě a efektivitě výkonu veřejné správy a podporují demokratických principů vlády a spokojenost občanů. Nové rozměry fungování veřejné správy přinesla možnost elektronické komunikace, což je „předávání datových zpráv mezi orgány veřejné moci navzájem a mezi těmito orgány a jinými třetími subjekty" (Macková, Štědroň, 2009). Právní předpisy nesou obecnou povahu. Obecnou povahu nese zákon č. 40/1964 S., občanský zákoník, který v paragrafu 40 odst. 3 stanoví, že je-li právní úkon učiněn elektronickými prostředky, může být podepsán elektronicky podle zvláštních předpisů. Také některé právní předpisy i přesně upravují možnost elektronické komunikace jen v daných případech a agendách. Jako příklad si můžeme uvést zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, který v paragrafu 37 odst. 2 stanoví, že podání, tj. úkon směřující vůči správnímu orgánu, je možno učinit též v elektronické podobě podepsané zaručeným elektronickým podpisem.

2.2 Nové technologie ve veřejné správě jako výzvy probíhající reformy

Elektronické zpřístupnění záznamů ze zastupitelstev je bezesporu jeden ze zásadních milníků reformy veřejné správy v České republice, kterým lze vnímat jako snahu o tzv. otevřená data. Jedná se o informace a data zveřejněná na internetu, která jsou úplná, snadno dostupná, strojově čitelná, používající standardy s volně dostupnou specifikací, zpřístupněná za jasně

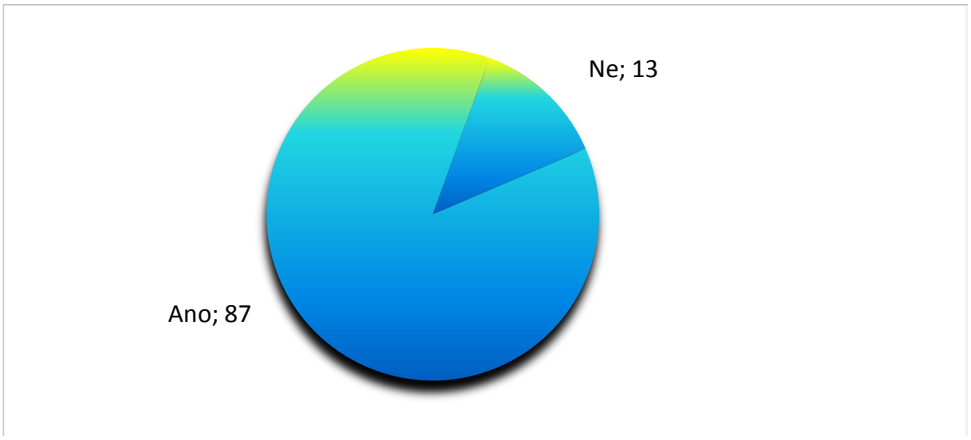
definovaných podmínek užití dat s minimem omezení a dostupná uživatelům při vynaložení minima možných nákladů. Konkrétně jde o různé statistiky, rozpočty, přehledy, databáze apod. (www.smartadministration.cz).

I ve městě Znojmě bylo po několika letech obnoveno zveřejnění videozáznamů jednání zastupitelstva. První záznam jednání zastupitelů v novém volebním období pořídila a zveřejnila opozice. Záběr z natáčeného jednání znojemského zastupitelstva. Lidé tak mohou nahlédnout do dění v sále znojemského zastupitelstva. Protože se opozice prozatím nedočkala obnovy oficiálních videozáznamů, pořídila z poslední schůze vlastní tříhodinový záznam. První záznam z jednání městských zastupitelů lidé najdou na YouTube. Kanál pojmenovaný jednoduše Záznamy znojemského zastupitelstva má jako ikonku ZZZ. Tyto záznamy lze shlédnout i na Facebooku pod označením: Záznamy znojemského zastupitelstva. (Znojemský deník)

Trend tzv. otevřené radnice má především poskytovat servisní službu občanům obcí s tím, že nabízí informace důležité pro každodenní život v obci, nejen informace vycházející z kontaktu s veřejnou správou. Jedná se například o jízdní řády, příjmy obce, účetní údaje, seznamy majetků institucí, seznam poskytovatelů sociálních služeb, měření čistoty ovzduší, údaje ze životního prostředí, statistické údaje o obyvatelstvu a mnohá další. Naplňuje se tak jeden ze zásadních požadavků v rámci koncepce reformy veřejné správy, kdy by se do systému veřejné správy měli aktivně zapojovat i sami občané jako klienti a výměna informací a služeb probíhá recipročně (viz např. Vidláková, 2000) v rámci celého komplexu výkonné moci. Koncept Otevřená radnice je tedy především nástrojem veřejné správy, jak zprůhlednit hospodaření obcí, jehož součástí je mimo jiné i otevřený účet. Institut veřejných projednávání patří k fakultativním nástrojům moderní veřejné správy, které patří do pravomocí obcí v samostatné působnosti a plán uskutečňování tohoto institutu podléhá rozhodnutí zastupitelstva (Koudelka, 2007). Ve veřejných projednáváních se hovoří většinou o projektech a investicích, které se neuskuteční hned, ale i v horizontu několika let nebo za splnění určitých předpokladů, například získání dotací.

Město Znojmo se ke konceptu Otevřená radnice přihlásilo v průběhu roku 2011. O dva roky později vstoupilo Znojmo do Národní sítě Zdravých měst a začalo uplatňovat související tzv. Agendu 21. Institut veřejného projednávání je novinkou, která se prakticky uskutečňuje po schválení plánu projednávání až v průběhu roku 2014 a 2015. Základními pilíři projektu Otevřená radnice jsou otevřenost a transparentnost. Princip otevřenosti chce radnice naplnit mj. zavedením institutu veřejná diskuse s občany nad zásadními investicemi města

V průběhu výzkumu se ukázala řada zajímavých faktů, které vypovídají především o limitech pro další rozvoj komunikace s občany města Znojma a jejich případném dalším zapojení do dění ve městě. Zásadní byla otázka, která se tázala po zájmu respondentů o dění ve městě. Dle očekávání 87 % respondentů odpovědělo, že je dění zajímá. Dle subjektivního hodnocení tazatelů byly odpovědi jednoznačné a bez váhání.

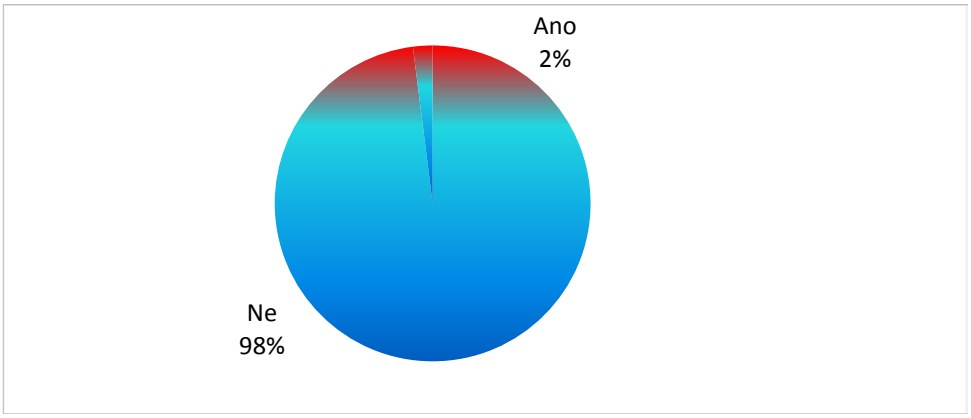


Graf 1. Zájem o dění ve městě Znojmě?“

Zdroj. Vlastní výzkum

S tímto jasným sdělením, které bylo vyjádřeno v prvním výše uvedeném grafu, je v rozporu odpověď na další otázku. Ta se ptala po reálné ochotě občanů města Znojma účastnit se jednání zastupitelstva. Přestože dle zákona o obcích je plným právem každého občana i zastupitelstva, tak skutečně tak činí pouhé 2 % obyvatel města. O reprezentativnosti vzorku svědčí i informace, poskytnuté zastupiteli města. Sami hovoří o pouhých jednotlivcích, kteří jednání navštěvují.

Z krátkého výzkumu také vyplynulo, že zájem o veřejné dění projevují spíše lidé se středoškolským a vyšším stupněm vzdělání. Podobně to bylo i otázky, která hledala odpověď na faktickou ochotu případně se jednání účastnit. Znojmo tak zapadá do trendů[4], které pravidelně zkoumá např. agentura STEM. Ta v posledním velkém průzkumu komunálních voleb v říjnu loňského roku poukázala podobné výsledky. Ochota zúčastnit se komunální voleb se dle výsledků šetření STEM zvyšuje s věkem, například mezi lidmi do 30 let plánuje vypravit se k volbám 50 % zúčastněných. Mezi dotázanými ve věku nad 60 let to je 68 %. Rovněž lidé se středoškolským nebo vysokoškolským vzděláním prohlašují častěji než lidé se základním vzděláním nebo vyučení, že ke komunálním volbám přijdou. K volbám se chystá 71 % dotázaných vysokoškoláků, 68 % lidí s maturitou a 51 % vyučených (www.stem.cz)

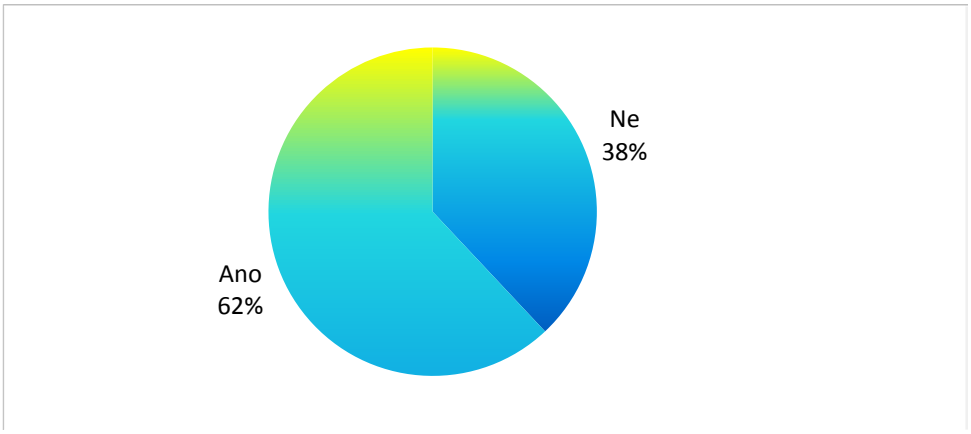


Graf 2. Navštěvování veřejného projednávání zastupitelstva

Zdroj. Vlastní výzkum

[4] Stejně je tomu i v západních demokraciích, kde je trend klesajícího či stagnujícího zájmu o veřejné dění zvláště mezi mladými lidmi (Rýznar, Šimonová, 2006).

Zajímavý rozpor, který je však z dlouhodobého hlediska zcela očekávatelný, je patrný u vyhodnocení otázek v grafech 2 a 3. Je zde jasný propad mezi skutečnou účastní na veřejném politickém životě v obci a deklarovanou ochotou se ho účastnit. Ta je dle předpokladů zásadně vyšší, ani tak ale nevybočuje zásadně ze současného trendu nízké účasti na veřejném životě.



Graf 2. Ochota navštěvovat veřejné projednávání zastupitelstva

Zdroj: Vlastní výzkum

3 ZÁVĚR

Elektronizace veřejné správy je bezesporu výzvou pro 21. století. Tato s sebou však přináší nejen efekt modernizace pro celou moc výkonnou, ale i nároky na státní aparát či samosprávy. Pokud navíc připomeneme, že moderní veřejná správa funguje recipročně jako spolupráce mezi občanem a státem, je v oblasti elektronizace kladem důraz i na osobní zapojení samotných občanů do procesu či jejich morální kredit. Ve stavu relativně nízké politické kultury v České republice se tak může stát elektronizace veřejné správy nejen dobrým pánem ve vztahu občan-stát, ale i sluhou těch složek veřejné správy, které ji mohou zneužit ve svůj prospěch. Připomeňme např. diskusi ve zkoumaném městě Znojmě. Zde se nahrávání jednání zastupitelstva stalo více než informačním kanálem, spíše nástrojem boje opozice s vládnoucí koalicí města.

Je však pravdou, že modernizace a elektronizace přináší řadu benefitů pro celou státní moc. Tak, jako celá reforma veřejné správy, která v tuzemsku probíhá již více než dvě dekády, má svá úskalí a počáteční nezdary. Přes některé dílčí nedostatky spíše technické povahy, jako byly např. počáteční komplikace kolem veřejných registrů, lze však označit dosavadní průběh reformy veřejné správy v České republice za úspěšný. Tuzemská veřejná správa funguje dle standardů, běžných v demokratickém světě. Kladen je důraz nejen na samotnou existenci samosprávných rozhodovacích mechanismů, ale především na efektivitu v rámci systému správy. Z tohoto pohledu však označit reformu jako trvalý, nekončící mechanismus.

Veřejnou správu v demokratických politických systémech je třeba nahlížet jako ucelenou soustavu, jejíž funkce se mezi sebou neustále ovlivňují. O veřejné správě jako systému, tvořeném šesti základními prvky, a to jsou legislativa, občan, peníze, technologie, úředník a místo působiště, lze konstatovat, že chod systému je o to efektivnější, čím kvalitnější je funkce každé jeho součásti. A na druhou stranu zanedbání funkce jednotlivých částí výrazně deformuje činnost celého systému.

Elektronizace a využití nových informačních kanálů, včetně sociálních sítí, je nový nástroj zefektivnění veřejné správy a je více než jiné nástroje závislý na účasti občanů na veřejném životě. Nedostatek osobní účasti a upadající zájem o politiku je ale dlouhodobý problém nejen

v České republice, ale i v jiných západních demokraciích. Výzkumy a poté i samotná volební účast ale dlouhodobě potvrzují fakt, že na komunální úrovni je situace lepší a zájem voličů o místní dění je přece jen vyšší.

Soukromá vysoká škola ekonomická Znojmo se dlouhodobě zabývá výzkumem tohoto fenoménu. Předkládaný příspěvek elektronické konference je dalším dílčím výstupem tohoto zkoumání. Opět se zde projevila mezera mezi skutečnou účastí občanů na komunální politice a jejich ochotou tak činit. Ta mnohonásobně převyšovala. Nahrávání jednání zastupitelstva a jejich zveřejňování na internetu se ale mimochodem setkalo ve Znojmě s velkým zájmem. Otázkou je, zda zapojení občanů do veřejné správy v této podobě je skutečně tím, k čemu spěje reforma veřejné správy. Stále zde zůstávají velké mezery v aktivní účasti občanů na dění v obci, včetně zapojené do aktivit občanské společnosti.

Použitá literatura

1. *Active 24* [online]. [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: http://www.otevrena-data.eu/
2. *Egonov.cz: Postavička eGon* [online]. Praha: Egonov, 2015, 9.4.2015 [cit. 2015-11-30]. Dostupné z: http://www.egonov.cz/seznamy/slovnicek/postavicka-egon.html
3. KOUDELKA, Zdeněk. 2007. *Samospráva*. Linde, Praha: 1. vyd. 400 s. ISBN 80-7201-665-5.
4. KÁŇA, Pavel. 2004. *Základy veřejné správy*. Montanex, Ostrava: 1. vyd., 352 s., ISBN: 978-80-7225-319-7.
5. MACKOVÁ, Alena; ŠTĚDROŇ, Bohumír. Zákon o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů s komentářem, včetně souvisejících zákonů a prováděcích předpisů. 2009. Wolters Kluwer Česká republika, a.s., Praha: 1. vyd., 528 s., ISBN 978-80- 7357-472-7.
6. MOŠTĚK, Martin. Jednání zastupitelstva mohou lidé zhlédnout na internetu. Natočila jej opozice Zdroj: http://znojemsky.denik.cz/zpravy_region/jednani-zastupitelstva-mohou-lide-zhlednout-na-internetu-natocila-jej-opozice-20150309.html. *Znojemský deník.cz* [online]. Znojmo: Znojemský deník, 2015, 9.3.2015 [cit. 2015-11-30]. Dostupné z: http://znojemsky.denik.cz/zpravy_region/jednani-zastupitelstva-mohou-lide-zhlednout-na-internetu-natocila-jej-opozice-20150309.html
7. POMAHAČ, Richard; VIDLÁKOVÁ, Olga. 2002. *Veřejná správa*. 1. vyd. C.H. Beck, Praha: 1. vyd., 278 s., ISBN 80-7179-748-0.
8. PRŮCHA, Petr; SCHELLE, Karel. 1995. *Základy místní správy.* Iuridica Brunensia, Brno: 1. vyd., 189 s., ISBN 80-85964-00-7.
9. RÝZNAR, Ladislav; ŠIMONOVÁ, Andrea. 2006. *Evropská veřejná správa.* Evropský polytechnický institut, Praha: 2. vyd., 235 s., ISBN 80-7314-102-7.
10. *SMART ADMINISTRATION* [online]. Praha: Ministerstvo vnitra České republiky, 2015 [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: http://www.smartadministration.cz/
11. *STEM Středisko empirických výzkumů* [online]. Praha: Mikosoft Praha s.r.o., 2015, 30.11.2015 [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: www.stem.cz
12. VIDLÁKOVÁ, Olga**.** *Reforma veřejné správy*. 2000. Univerzita Pardubice, Pardubice: 1. vyd., 140 s. ISBN 80-7194-290-1.
13. Zákon č. 128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení). In: *Úplné znění.* 2014. ISBN 978-80-7488-055-1.
14. Zákon č. 500/2004 Sb., Správní řád; Soudní řád správní: velká novela k 1.1.2012. Ostrava: Sagit, 2011. 96 s. ÚZ: úplné znění; č. 862. ISBN 978-80-7208-882-9.

15. *Znojmo: oficiální stránky obce.: Znojmo město s přívlastkem* [online]. Znojmo: Město Znojmo, 2015, 30.11.2015 [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: http://www.znojmocity.cz/

Kontaktní údaje
Ing. Věra Plhoňová, Ph.D.
Soukromá vysoká škola ekonomická Znojmo, s.r.o.
Loucká 656/21Znojmo
Tel: 515 221 764
email: plhonova@svse.cz

PhDr. Markéta Sanalla
Soukromá vysoká škola ekonomická Znojmo, s.r.o.
Loucká 656/21Znojmo
Tel: 515 221 764
email: sanalla@svse.cz

VYBRANÉ PROBLÉMY POJEDNÁVANIA PRIESTUPKU V NEPRÍTOMNOSTI OBVINENÉHO

SELECTED ASPECTS OF HEARING OF AN ADMINISTRATIVE OFFENCE IN THE ABSENCE OF THE ACCUSED PARTY

Zuzana Kiselyová

Abstrakt

Článok pojednáva o problematike ústneho pojednávania v priestupkom konaní bez prítomnosti obvineného z priestupku. Autorka na podklade súvisiacej judikatúry uvádza časté problémy v aplikačnej praxi správnych orgánov súvisiace s posudzovaním ospravedlnení obvinených z priestupkov z neprítomnosti na ústnom pojednávaní. Na základe analýzy uvedenej judikatúry autorka predkladá vlastné úvahy k danej problematike.

Kľúčová slova: *ústne pojednávanie, obvinený z priestupku, neprítomnosť na pojednávaní, ospravedlnenie, judikatúra*

Abstract

The paper analyses oral hearing in administrative offence procedure in the absence of the accused party (hearing *in absentia*). Through the prism of underlying case law the author focuses on frequent problems in the application practice of administrative bodies, especially the considerations of such bodies when excusing the absence of the accused party at oral hearing. On the basis of the quoted case law the author presents her own reflections on the topic.

Key words**:** *oral hearing, accused party in administrative offence proceedings, hearing in absentia, excuse, case law*

1 ÚVOD

Ústne pojednávanie predstavuje prejav ústnej formy v správnom konaní. Zákon o priestupkoch[1] ustanovuje obligatórne ústne pojednávanie v konaniach o priestupkoch. Podľa § 74 zákona o priestupkoch o priestupku koná správny orgán v prvom stupni ústne pojednávanie. V neprítomnosti obvineného z priestupku možno vec prejednať len vtedy, ak sa odmietne dostaviť na ústne pojednávanie, hoci bol riadne predvolaný, alebo sa nedostaví bez náležitého ospravedlnenia alebo bez dôležitého dôvodu. V druhom stupni konania o priestupkoch je nariadenie ústneho pojednávania na úvahe správneho orgánu. V konaní o priestupkoch sa subsidiárne aplikuje správny poriadok[2] (vzťah subsidiarity je vyjadrený v § 51 zákona o priestupkoch), to znamená, že správne orgány musia v konaní a pri rozhodovaní dodržiavať najmä základné zásady správneho konania (§ 3 správneho poriadku), ustanovenia týkajúce sa zisťovania podkladov pre rozhodnutie (§ 32 a nasl. správneho poriadku), ako aj ustanovenia upravujúce vydanie rozhodnutia (§ 46 a nasl. správneho poriadku).

Na rozdiel od zákona o priestupkoch, v správnom konaní podľa § 21 správneho poriadku nie je ustanovené obligatórne nariaďovanie ústneho pojednávania. Podľa správneho poriadku za

[1] zákon č. 372/1990 Zb.
[2] zákon č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok)

účelom zistenia presného a spoľahlivého skutkového stavu veci a obstarania potrebných podkladov[3] pre rozhodnutie môže správny orgán fakultatívne podľa svojej úvahy nariadiť ústne pojednávanie. (Správny orgán obligatórne nariaďuje ústne pojednávanie len vtedy, ak tak ustanovuje osobitný zákon.) Dôležité je, ako sa dané konanie vyvíja najmä s ohľadom na dokazovanie a napĺňanie zásady materiálnej pravdy (§ 3 ods. 5 správneho poriadku). Na základe toho možno tvrdiť, že účelom inštitútu ústneho pojednávania je primárne doobjasňovanie veci, poprípade pomoc pri jej objasňovaní. V tejto súvislosti môžeme o inštitúte ústneho pojednávania hovoriť ako o inštitúte dokazovania. Z analýzy právnej úpravy ústneho pojednávania v správnom poriadku možno konštatovať, že táto právna úprava je koncipovaná s cieľom napomáhania správnemu orgánu náležité zistiť skutkový stav. Ústne pojednávanie sa teda primárne berie ako prostriedok na dosiahnutie zásady materiálnej pravdy a nie ako právo účastníka konania na ústne prerokovanie svojej záležitosti.[4]

Na rozdiel od právnej úpravy v správnom poriadku, z ustanovenia § 74 ods. 1 zákona o priestupkoch možno vyvodiť, že ústne pojednávanie v priestupkovom konaní je chápané ako právo obvineného. Vyplýva to zo skutočnosti, že vec možno v neprítomnosti obvineného prejednať len z dôvodov na strane obvineného. Pri nariadení ústneho pojednávania by mal správny orgán vychádzať aj zo zásady hospodárnosti konania (§3 ods. 4 správneho poriadku) a dbať na to, aby konanie prebiehalo hospodárne a bez zbytočného zaťažovania účastníkov konania a iných osôb.[5] Avšak správny orgán nemôže nenariadiť ústne pojednávanie v priestupkovom konaní odvolávajúc sa na zabezpečenie hospodárnosti a rýchlosti konania o priestupku.

Na ústne pojednávanie musí správny orgán prizvať všetky osoby, ktorých osobná účasť na konaní je potrebná. To znamená, že správny orgán prizýva nielen účastníkov konania, ale aj svedkov, tlmočníkov, znalcov a podobne. Ak by na ústne pojednávanie neboli prizvaní všetci účastníci konania, je potrebné, aby správny orgán ústne pojednávania odročil a stanovil deň konania nového pojednávania. Ustanovenie § 74 zákona o priestupkoch taxatívne stanovuje dôvody, pre ktoré je možné priestupok prejednať na ústnom pojednávaní v prvom stupni priestupkového konania v neprítomnosti obvineného z priestupku. Prvým dôvodom je jeho odmietnutie dostaviť sa na ústne pojednávanie, čo predpokladá jeho výslovné vyjadrenie. Forma vyjadrenia nie je stanovená, ale v prípade ústneho odmietnutia o ňom správny orgán urobí úradný záznam. Ďalšie dva dôvody, „náležité ospravedlnenie“ a „dôležitý dôvod“ sú vyjadrené tzv. právne neurčitými pojmami a naplnenie ich obsahu patrí do úvahy správneho orgánu. Správny orgán je teda povinný skúmať, či obvinený z priestupku uviedol a nachádza sa v takejto situácii, ktorá napĺňa tento právny pojem. Ak je výsledok správnej úvahy negatívny, môže správny orgán uskutočniť ústne pojednávanie v neprítomnosti obvineného z priestupku. Ak sa však obvinený náležite ospravedlní alebo správny orgán zistí, že dôvod, ktorý obvinený z priestupku uvádza je dôležitý (napr. potvrdená hospitalizácia), určí správny orgán nový termín ústneho pojednávania.[6]

---

[3] Ako príklad môžeme uviesť vybavovanie podnetov inšpektorátmi práce, ktoré za účelom spoľahlivého zistenia skutkového stavu sa pri výkone ich inšpekčnej právomocí riadia zákonom č. 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení niektorých zákonov, avšak v správnom konaní sú správnym orgánom prvého stupňa. K výkonu inšpekčnej činnosti pozri bližšie HAMUĽÁK, J. Právna úprava riešenia sporov v pracovnom práve - stav "de lege lata", In HAMUĽÁK, J. Pracovný súdny poriadok (nová právna norma v oblasti pracovného práva), Bratislava : Univerzita Komenského, Právnická fakulta, 2014. s. 22-24

[4] VAČOK, J. Vybrané inštitúty ochrany zákonnosti v prvostupňovom správnom konaní. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, Právnická fakulta, 2014, s. 124,136.

[5] tamtiež s. 125, 126

[6] SREBALOVÁ, M. Zákon o priestupkoch. Komentár. Bratislava: C.H.Beck, 2015, s. 375,376

Samotné ústne pojednávanie v konaní o priestupkoch spôsobuje v praxi správnych orgánov problémy najmä v situáciách, keď sa z dôvodu jeho povinného konania často stáva predmetom „zdržovacej taktiky“ obvineného, ktorý sa snaží prostredníctvom ospravedlnení z neho dosiahnuť uplynutie prekluzívnej lehoty k prejednaniu priestupku. Vzhľadom na to, že vyhýbanie sa ústnemu pojednávaniu patrí k častej procesnej taktike obvineného, k problematike možnosti prejednať priestupok v neprítomnosti obvineného existuje pomerne bohatá judikatúra.[7]

2 PREJEDNANIE PRIESTUPKU V NEPRÍTOMNOSTI OBVINENÉHO

Zákon o priestupkoch umožňuje v neprítomnosti obvineného z priestupku vec prejednať len z dvoch dôvodov. Prvým dôvodom je odmietnutie obvineného dostaviť sa k prejednaniu priestupku, napriek tomu, že bol riadne predvolaný. Druhým dôvodom je nedostavenie sa obvineného k ústnemu pojednávaniu bez náležitého ospravedlnenia alebo dôležitého dôvodu.[8]

2.1 Odmietnutie obvineného dostaviť sa k prejednaniu priestupku, hoci bol riadne predvolaný

„O porušenie procesných práv účastníka konania nejde v prípade, keď správny orgán rozhodne o priestupku v neprítomnosti obvineného z priestupku, pokiaľ sa tento účastník správneho konania bez ospravedlnenia nedostaví na ústne prejednanie priestupku, hoci bol naň riadne predvolaný, a odmietne sa vyjadriť ku skutkom, ktoré sú mu kladené za vinu.“ (Rozsudok Najvyššieho súdu SR sp. zn. 1 Sžo 136/2007). V danom rozhodnutí súd uznal, že nebolo dôvodné spochybňovať riadne predvolanie žalobcu a ústne prejednanie priestupku. Predvolanie bolo žalobcovi doručené prostredníctvom poštového doručovateľa, pričom žalovaný správny orgán správne poukázal na to, že nemal dôvod pochybovať o tom, že pošta doručila poštovú zásielku správne a adresátovi, ktorému bola adresovaná. Na návratke z obálky z doručovania napadnutého rozhodnutia je podpísaná osoba, ktorá prevzala zásielku na základe splnomocnenia k jej prebratiu. Na návratke sa nachádzalo číslo splnomocnenia a podpis tejto osoby. Prevzatím súdnej zásielky ním splnomocnenou osobou totiž nastávajú účinky riadneho doručenia rozhodnutia. Žalovaný správny orgán preto dôvodne nemal pochybnosť o správnosti doručenia rozhodnutia žalovaného.

V ďalšom súdom skúmanom prípade sa žalobca (obvinený) ani jeho právna zástupkyňa, hoci boli riadne predvolaní, na pojednávanie nedostavili, a to bez uvedenia dôležitého dôvodu, prípadne ospravedlnenia. Žalobca bol o začatí priestupkového konania riadne upovedomený a dvakrát bol predvolaný na ústne prejednanie priestupku. Predvolaním na ústne pojednávanie bola obvinenému z priestupku, prípadne jeho právnemu zástupcovi, poskytnutá reálna možnosť zúčastniť sa ústneho pojednávania pred správnym orgánom, vyjadriť sa ku skutočnostiam, ktoré sa mu kladú za vinu, vyjadriť sa k priebehu konania, vykonanému dokazovaniu, navrhovať dôkazy na podporu svojich tvrdení. Svoje práva účastníka konania a obvineného z priestupu však nevyužil. **Pokiaľ obvinený z priestupku zostane v konaní pasívny, môže správny orgán vec prejednať a vec rozhodnúť aj bez meritórneho vyjadrenia obvineného, a to na základe ostatných zhromaždených podkladov a dôkazov** (Rozsudok Najvyššieho súdu SR, sp. zn. 2 Sžo 83/2007). Uvedený rozsudok potvrdil záver, že k porušeniu práva obvineného na obhajobu z dôvodu jeho neprítomnosti na ústnom pojednávaní o priestupku pred správnym orgánom nemôže prísť v prípade, keď bol obvinený z priestupku aj jeho právny zástupca riadne predvolaný na ústne pojednávanie pred správnym

[7] BOHALO, D. - POTEŠIL, L. - POTMĚŠIL, J. Správní trestání z hlediska praxe a judikatury. Vydání první. Praha: C.H.Beck, 2013, s. 95
[8] tamtiež s. 95

orgánom, avšak svoju neprítomnosť na ústnom pojednávaní ani jeden z nich neospravedlnil a svoje zákonné právo nevyužil.[9]

Správny orgán je povinný na ústne pojednávanie prizvať všetkých účastníkov priestupkového konania a vyzvať ich, aby na ňom uplatnili svoje pripomienky, námety a návrhy na vykonanie dôkazov. V zákone o priestupkoch je vyjadrená požiadavka riadneho predvolania najmä vo vzťahu k obvinenému z priestupku. Na riadne upovedomenie a zabezpečenie osobnej účasti účastníkov konania prípadne iných osôb na ústnom pojednávaní v správnom konaní slúži úradná výzva – **predvolanie**. V predvolaní okrem iného správny orgán predvolávanú osobu poučí o tom, že v prípade ak sa z dôležitých dôvodov nemôže na konanie dostaviť, má o tom včas informovať správny orgán. Je pritom dôležité ponechať reálnu možnosť včasného ospravedlnenia neúčasti predvolanej osoby a tiež ponechanie dostatočného času na prípravu ústneho pojednávania.[10] Na rozdiel od slovenskej právnej úpravy, v českom zákone č. 500/2004 Sb., správní řád je v ustanovení § 49 explicitne stanovená minimálna 5-dňová lehota pre ústnym pojednávaním, za podmienky, že nehrozí nebezpečenstvo z omeškania. Aj keď v slovenskej právnej úprave stanovenie danej lehoty absentuje, odborná verejnosť sa vo vzťahu k termínu oznámenia predvolania predvolávanej osobe tiež prikláňa k minimálnej 5-dňovej lehote pred termínom ústneho pojednávania.[11]

V aplikačnej praxi spôsobuje pojem „riadne predvolanie“ problémy, a to najmä vo vzťahu k jeho riadnemu doručeniu predvolávanej (obvinenej) osobe. Napríklad v rozsudku Najvyššieho súdu SR s. zn. 2 Sžo 187/2010 bol skúmaný prípad, keď správny orgán skúmal otázku, či sú splnené podmienky na prejednanie priestupku v neprítomnosti obvineného z priestupku. S poukazom na § 24 ods. 2 zákona o správnom konaní[12] mal za preukázané, že predvolanie bolo žalobcovi doručené na tretí deň od uloženia zásielky, a preto vec prejednal v jeho neprítomnosti. Rozhodujúcim dôvodom, prečo súd nepriznal úspech argumentácii žalobcu bola skutočnosť, že žalobca síce v odvolaní pred správnym orgánom tvrdil skutočnosť, že v rozhodnom období sa v mieste doručovania zásielky nezdržiaval, avšak na podporu svojho tvrdenia neuviedol žiadne skutočnosti. Vzhľadom k tomu, že **fikcia doručenia je vyvrátiteľnou domnienkou**, **bremeno dôkazu** o tom, že nebolo možné v danom prípade fikciu doručenia aplikovať, je **na strane** toho, kto to tvrdí - teda na strane **obvineného z priestupku**. Na výzvu správneho orgánu na predloženie dôkazu o tomto svojom tvrdení, žalobca žiadnym spôsobom nereagoval, a to ani v určenej lehote, ani do rozhodnutia odvolacieho správneho orgánu. **Argumenty na podporu svojho tvrdenia neuviedol** žalobca ani v žalobe, ani v odvolaní proti rozsudku krajského súdu. Takýto skutkový stav neodôvodňuje prijatie záveru, že žalobca bol v správnom konaní ukrátený na svojich právach odňatím možnosti obhajovať sa.

V praxi zvykne byť problematická aj **forma predvolania** obvineného, nakoľko platná právna úprava výslovne nezakotvuje žiadnu predpísanú formu predvolania, aj keď sa vo všeobecnosti odporúča zachovať písomnú formu. V rozhodnutí Najvyššieho súdu SR 1Sžd/33/2011 súd v

[9] BABIAKOVÁ, E. - HAJDINOVÁ, J. Judikatúra vo veciach priestupkového práva. Bratislava: Iura Edition, 2012, s. 143

[10] SREBALOVÁ, M. Zákon o priestupkoch. Komentár. Bratislava: C.H.Beck, 2015, s. 374

[11] napr. SREBALOVÁ, M. Zákon o priestupkoch. Komentár. Bratislava: C.H.Beck, 2015, s. 375

[12] § 24 ods. 2 správneho poriadku: „Ak nebol adresát písomnosti, ktorá sa má doručiť do vlastných rúk, zastihnutý, hoci sa v mieste doručenia zdržiava, doručovateľ ho vhodným spôsobom upovedomí, že písomnosť príde znovu doručiť v určený deň a hodinu. Ak nový pokus o doručenie zostane bezvýsledný, doručovateľ uloží písomnosť na pošte a adresáta o tom vhodným spôsobom upovedomí. Ak si adresát nevyzdvihne písomnosť do troch dní od uloženia, posledný deň tejto lehoty sa považuje za deň doručenia, aj keď sa adresát o uložení nedozvedel.“

postupe správnych orgánov nezistil žiadne pochybenia. Žalobca bol riadne predvolaný na ústne pojednávanie, predvolanie prevzal a v ňom bol zároveň poučený o následku prejednania priestupku v jeho neprítomnosti, ak sa na pojednávanie bez ospravedlnenia alebo vážneho dôvodu neustanoví. Žalobca sa síce telefonicky ospravedlnil z určeného termínu, čo správny orgán akceptoval, zároveň **si však dohodol telefonicky iný termín pojednávania** a na tento sa nedostavil bez ďalšieho ospravedlnenia. Skutočnosť, že si nezapamätal čas pojednávania (ktorý si sám dohodol), nemožno považovať za dôležitý dôvod, pre ktorý by mal byť opätovne ospravedlnený z pojednávania a ktorý by prípadne odôvodňoval nové prejednanie veci v jeho prítomnosti. Predvolanie na ústne pojednávanie v priestupkovom konaní je upravené v správnom poriadku, v zmysle ktorého **nie je stanovená žiadna osobitná forma**, akou sa má správny orgán predvolanie realizovať. Predvolanie alebo prípadnú zmenu termínu pojednávania možno dohodnúť aj telefonicky či iným spôsobom (zákon to nevylučuje), je však potrebné vykonať o tom záznam. V administratívnom spise sa takýto záznam nachádza a aj z neho je jednoznačne preukázané, že žalobca mal vedomosť o novom termíne a bol aj riadne poučený v zmysle § 74 ods. 1 zákona o priestupkoch. Za takýchto okolností postupoval prvostupňový správny orgán v súlade so zákonom a svojim postupom mu neodňal jeho právo vyjadriť sa k veci a navrhnúť dôkazy. V správnom (aj v priestupkovom) konaní sa predpokladá súčinnosť účastníkov konania so správnym orgánom. Účastník správneho konania nemá len procesné práva, ale je aj nositeľom procesných povinností, ktoré sledujú zabezpečenie nerušeného priebehu správneho konania. Žalobca preto nemôže poukazovať na porušenie jeho práv, ak sa neustanovil na pojednávanie bez vážneho dôvodu a bol správnym orgánom aj riadne poučený o svojich právach a o možnosti prejednať priestupok v jeho neprítomnosti. Je zaujímavé, české súdne orgány majú vo vzťahu k forme, konkrétne telefonickej forme predvolania obvineného odlišný názor. Podľa názoru[13] Ústavného súdu ČR je zrejmé, že vzhľadom ku kľúčovému významu ústneho pojednávania v priestupkovom konaní a vzhľadom k závažnosti následkov nedostavenia sa **musí byť predvolanie vykonané v takej forme, ktorá nevzbudzuje pochybnosti, či bolo osoba riadne predvolaná**. Vhodnou formou je nepochybne písomné predvolanie s preukázaným doručením, prípadne predvolanie vykonané pri ústnom pojednávaní do protokolu. Je vecou správneho orgánu, akú formu predvolania si v konkrétno prípade zvolí, musí však byť schopný predvolanie preukázať. V danom prípade súd nepriznal telefonickému predvolaniu účinky riadneho predvolania.

2.2 Nedostavenie sa obvineného bez náležitého ospravedlnenia alebo bez dôležitého dôvodu

V aplikačnej praxi správnych orgánov nastávajú ešte častejšie problémy v prípadoch, keď sa obvinený ospravedlní z neúčasti na ústnom pojednávaní a správny orgán má vyhodnotiť, či ide o náležité ospravedlnenie, resp. o dôležitý dôvod. Každý správny orgán, ktorý rozhoduje, môže vyhodnotiť určité ospravedlnenie odlišne. Vzhľadom na to, že zákonná úprava neobsahuje definíciu pojmov „náležité ospravedlnenie“ alebo „dôležitý dôvod“, ich vyhodnotene je predmetom správnej úvahy zo strany správnych orgánov. V danej situácii možno vychádzať z judikatúry súdov, avšak ani tá nie je vo všetkých prípadoch jednotná.

Postup správnych orgánov pri posudzovaní ospravedlnenia obvineného z ústneho pojednávania možno vyvodiť z rozsudku českého Nejvyššího správního soudu[14] (ďalej len „NSS“), podľa ktorého je dôležitosť dôvodu ospravedlnenia obvineného z priestupku a jeho zástupcu z neúčasti na ústnom pojednávaní potrebné posudzovať z hľadiska jeho poradia, obsahu, v akom štádiu konania bolo ospravedlnenie uplatnené (doba od zahájenia správneho konania alebo doba do zániku zodpovednosti za priestupok), o aký dlhý pobyt advokáta

[13] nález Ústavního soudu ČR sp. zn. II. ÚS 788/02 zo dňa 11.4.2004
[14] rozsudok NSS sp. zn. 7AS 28/2009

(zástupcu) v zahraničí ide, či zo spisu alebo iných skutočností nevyplýva akákoľvek obštrukčná snaha či potreba obvineného z priestupku alebo jeho zástupcu spôsobovať prieťahy v konaní alebo dosiahnuť zánik zodpovednosti za priestupok a podobne. Z uvedeného rozhodnutia vyplýva pre správne orgány posudzovať každé ospravedlnenie jednotlivo, a to aj bez ohľadu na posúdenie predchádzajúceho ospravedlnenia/ospravedlnení. Ospravedlnenie obvineného (zástupcu alebo ďalších osôb v priestupkovom konaní) je potrebné skúmať:

a) z hľadiska včasnosti a
b) z hľadiska náležitého odôvodnenia.

a) Ideálny prípad nastáva, ak sa obvinený ospravedlní pred konaním ústneho pojednávania. Avšak podľa názoru súdov, aj ospravedlnenie s určitým odôvodneným časovým odstupom po udalosti, ktorá bránila obvinenému z priestupku v účasti na ústnom pojednávaní, môže byť považované za náležité ospravedlnenie. Je potrebné posudzovať včasnosť ospravedlnenia vzhľadom k danej veci.[15]

Na druhej strane aj ospravedlnenie pred ústnym pojednávaním, ktoré však nie je realizované bezodkladne, nemusí byť považované za náležité. Súdy[16]v jednom z posudzovaných prípadov včasnosti ospravedlnenia obvineného dospeli k záveru, že ospravedlnenie doručené správnemu orgánu približne 2 hodiny pred nariadeným konaním dátovou správou, nie je za daných okolností včasné. Za včasné možno považovať len také ospravedlnenie, ktoré je správnemu orgánu adresované bezodkladne po zistení prekážky vylučujúcej účasť obvineného na ústnom pojednávaní a ktoré súčasne správnemu orgánu došlo najneskôr v dobe, keď k nemu mohol ešte pred zahájením pojednávania prihliadnuť. Výnimkou z tohto postupu by bol len závažný dôvod pre to, aby bolo akceptované aj neskoršie ospravedlnenie.

Vo vzťahu k posúdeniu náležitého ospravedlnenia vzniká otázka **kvalifikovanej formy ospravedlnenia**. Podľa názoru Ministerstva vnútra Slovenskej republiky (ďalej len „ministerstvo“) ospravedlnenie je podaním vo veci a ako také musí spĺňať určité podmienky podľa § 19 správneho poriadku, t.j. podanie možno urobiť písomne alebo ústne do zápisnice, alebo elektronickými prostriedkami podpísané zaručeným elektronickým podpisom podľa osobitného zákona. Možno ho urobiť aj telegraficky alebo telefaxom; také podanie obsahujúce návrh vo veci treba písomne alebo ústne do zápisnice doplniť najneskôr do troch dní. Ospravedlnenie vykonané telefonicky nie je teda podľa názoru ministerstva riadnym ospravedlnením, avšak správny orgán môže takéto ospravedlnenie akceptovať, čo sa aj v praxi veľmi často stáva.[17] V danej veci by som sa priklonila k možnosti ospravedlnenia aj v inej ako písomnej či ústnej forme, t.j. napríklad emailom alebo telefonicky. V súčasnosti možno predpokladať, že každý účastník konania (obvinený) má možnosť zatelefovania alebo poslania emailu správnemu orgánu, a tým aj naplniť požiadavku bezodkladného ospravedlnenia sa z neprítomnosti na ústnom pojednávaní. Zároveň by to bolo možné považovať za určitý druh „poistky“, keďže obvinený nebude môcť argumentovať nemožnosťou ospravedlniť sa včas/bezodkladne pre nevyhnutnosť ospravedlnenia v písomnej forme (časové hľadisko doručovania) alebo ústnej forme (vzdialenosť bydliska obvineného od sídla správneho orgánu).

[15] rozsudok NSS sp. zn. 7 As 9/2009
[16] rozsudok NSS sp. zn. 1 As 116/2012
[17] http://www.minv.sk/?konanie-pred-spravnym-organom , videné dňa 4.12.2015

b) „Posúdenie otázky, či ospravedlnenie obvineného z priestupku na ústnom pojednávaní o prejednaní priestupku je **náležité** a je **z dôležitého dôvodu** patrí výlučne do právomoci správneho orgánu, ktorý prejednáva priestupok v priestupkovom konaní. **Obvinenému z priestupku ani svedkyni neprislúcha právo hodnotiť, či ich účasť na pojednávaní, na ktorom sa nezúčastní ospravedlnený svedok, naplní účel ústneho pojednávania**."[18] V posudzovanom prípade dospel správny orgán k záveru, že dôvody nedostavenia sa obvineného z priestupku (žalobcu) na ústne pojednávanie nenapĺňajú taký stupeň dôležitosti, ako je uvedené v § 74 ods. 1 zákona o priestupkoch a rozhodol sa vec prejednať v jeho neprítomnosti. Súd sa priklonil k názoru správneho orgánu a dospel k záveru, že rozhodnutie o uložení pokuty za priestupok nie je možné označiť za nezákonné pre nedostatočne zistený skutkový stav veci len preto, že sa neuskutočnilo z dôvodu, že sa neuskutočnila na ústnom pojednávaní konfrontácia medzi žalobcom ako obvineným z priestupku, poškodenej a svedkyne. Zo spisu nesporne vyplýva, že žalobca bol riadne predvolaný na ústne pojednávanie, pričom žalobca ako aj svedkyňa sa na pojednávanie nedostavili, ospravedlnili sa a ako dôvod neprítomnosti uviedli, že oznamovateľka priestupku - poškodená sa zdržuje v zahraničí a prejednanie veci by z uvedeného dôvodu „nenaplnilo účel". Podľa názoru súdu posúdenie otázky, či ospravedlnenie je náležité a je z dôležitého dôvodu patrí výlučne do právomoci správneho orgánu, ktorý prejednáva priestupok v priestupkovom konaní. Žalobcovi ani svedkyni neprislúcha právo hodnotiť, či ich účasť na pojednávaní, na ktorom sa nezúčastní ďalší svedok (oznamovateľka priestupku, ktorá sa ospravedlnila z dôvodu jej dlhodobého pobytu v zahraničí) „naplní účel" ústneho pojednávania. Žalobca nevyužil svoje procesné právo zúčastniť sa na ústnom pojednávaní a svojou neprítomnosťou si podľa názoru súdu sám spôsobil, že sa nemohol vyjadriť k podkladom rozhodnutia, k spôsobu dokazovania, nemohol navrhnúť doplnenie dokazovania ani nazerať do spisu.

K častým dôvodom ospravedlnenia obvinených z ústneho pojednávania patria zdravotné problémy. V jednom z posudzovaných prípadov prišiel súd k záveru, že „ak sa obvinená z priestupku po opakovanom odročení ústneho pojednávania na ďalšie **nedostavila napriek správe ošetrujúceho lekára**, že jej zdravotný stav dovoľuje zúčastniť sa konania pred správnym orgánom, správny orgán **v súlade s priestupkovým zákonom prejednal jej priestupok v jej neprítomnosti.**"[19] V danom prípade prvostupňový správny orgán opakovane nariaďoval vo veci ústne pojednávanie na prejednanie priestupku, ktorého sa žalobkyňa napriek poučeniu nezúčastnila ani raz a dôvodila svojimi zdravotnými problémami. Správny orgán si po opakovanom odročení pojednávania vyžiadal od ošetrujúceho lekára žalobkyne informáciu o jej zdravotnom stave, z ktorej vyplynulo, že zdravotný stav žalobkyne jej dovoľuje zúčastniť sa konania pred správnym orgánom. Z administratívneho spisu tiež vyplynulo, že žalobkyňa sa napriek tvrdeným zdravotným ťažkostiam a práceneschopnosti, ktorou ospravedlňovala svoju neúčasť na pojednávaní dostavila na mestský úrad, kde požadovala vyhotovenia správy o svojej povesti. Správny orgán preto v súlade s § 74 ods. 1 zákona o priestupkoch prejednal vec v neprítomnosti žalobkyne.[20]

Posúdenie dôležitého dôvodu či náležitého ospravedlnenia je teda vecou správneho uváženia pre konkrétnu situáciu a vyplýva aj z priebehu konania. Napríklad ospravedlnenie z **dôvodov zabezpečenia osobných záležitostí**, ktoré bolo správnym orgánom akceptované pri prvom ústnom pojednávaní, už nemusí byť akceptované v nasledujúcich pojednávaniach. Správne orgány väčšinou akceptujú ospravedlnenia obvineného za situácie, keď obvinenému bránia

[18] rozsudok Najvyššieho súdu SR sp. zn. 2 Sž-o-KS 92/2006
[19] rozsudok Najvyššieho súdu SR sp. zn. 1 Sžo 58/2009.
[20] BABIAKOVÁ, E. - HAJDINOVÁ, J. Judikatúra vo veciach priestupkového práva. Bratislava: Iura Edition, 2012, s. 134

v účasti prekážky, ktoré mal naplánované ešte pred predvolaním na ústne pojednávanie ako napríklad dovolenka alebo pracovná cesta. Aj keď podľa NSS[21] ospravedlnenia neodkladnou služobnou či súkromnou záležitosťou môžu mať ťažko prednosť pred úradnými záležitosťami. Zároveň je nutné prihliadať aj k správaniu obvineného, keďže pokiaľ mu určitý termín ústneho pojednávania nevyhovuje, mal by sa pokúsiť dojednať so správnym orgánom na inom termíne, pretože ak sa o to ani nepokúsi, možno považovať neskoršie námietky obvineného voči jeho neprítomnosti za účelové.[22]

3 ZÁVER

Z ustanovenia § 74 ods. 1 zákona o priestupkoch vyplýva, že zákonodarca neponechal na uvážení správneho orgánu, či bude alebo nebude prejednávať priestupok na ústnom pojednávaní. Správny orgán preto je povinný nariadiť ústne pojednávanie na prejednanie priestupku. Na druhej strane ponechal na uvážení správneho orgánu, aby vyhodnotil, či dôvod, ktorým obvinený z priestupku zdôvodnil svoju neúčasť na ústnom pojednávaní, je dôležitý. Pri hodnotení dôležitosti dôvodu postupuje správny orgán v zmysle zásady voľného hodnotenia dôkazov zakotvenej v ustanovení § 34 ods. 5 správneho poriadku. Prejednanie veci a rozhodnutie v prípade neprítomnosti obvineného z priestupku musí odôvodniť v odôvodnení rozhodnutia. Súdy v správnom súdnictve preskúmavajú správne uváženie správneho orgánu o prejednaní priestupku a v rozhodnutí o postihu za priestupok v neprítomnosti obvineného z priestupku ako každé iné správne uváženie správneho orgánu pri hodnotení dôkazov v zmysle § 245 ods. 2 Občianskeho súdneho poriadku[23]. Súd skúma, či posúdenie dôležitosti dôvodov uvedených zo strany obvineného z priestupku vykonal správny orgán v súlade s pravidlami logického uváženia a či svoj postup v rozhodnutí náležite odôvodnil, t.j. či je rozhodnutie aj v tejto časti preskúmateľné.[24]

Správny orgán má náročnú úlohu pri vyhodnotení náležitého ospravedlnenia či dôležitého dôvodu; v rámci správnej úvahy musí toto vyhodnotenie starostlivo zvážiť, aby ním nespôsobil bezdôvodné odopretie práva obvineného z priestupku zúčastniť sa na ústnom pojednávaní a uplatnenie ďalších s tým súvisiacich práv.

Z analyzovanej judikatúry vyplýva, že k ospravedlneniam neúčasti na priestupkovom konaní je potrebné pristupovať vždy individuálne. Nápomocným v tomto smere môže byť rozsudok NSS sp. zn. 6 As 25/2013, ktorý stanovil tri podmienky pre vyhodnotenie ospravedlnenia obvineného z priestupku za náležité:

a) *obvinený sa musí ospravedlniť neodkladne*, t.j. hneď, ako mu to okolnosti dovolia. V tejto súvislosti napríklad nebude postačujúce ospravedlnenie tesne pre ústnym pojednávaním z dôvodu, o ktorom obvinený vedel a mohol ho teda oznámiť správnemu orgánu už skôr. Z analýzy príslušnej judikatúry vyplýva, že náležité ospravedlnenie aj dôležitý dôvod možno správnemu orgánu doložiť aj po ústnom pojednávaní. To ale neznamená, že obvinený má s týmto ospravedlnením „čakať“ až po ústnom pojednávaní. Môže nastať situácia, keď by okolnosti uvádzané obvineným spĺňali požiadavky náležitého ospravedlnenia alebo dôležitého

[21] rozsudok NSS sp. zn. 2 As 8/2009
[22] BOHALO, D. - POTEŠIL, L. - POTMĚŠIL, J. Správní trestání z hlediska praxe a judikatury. Vydání první. Praha: C.H.Beck, 2013, s. 96
[23] zákon č. 99/1963 Zb.
[24] http://advokatkonicek.webnode.sk/news/nepritomnost-obvineneho-z-priestupku-na-prejednavani-priestupku/ videné dňa 4.12.2015

dôvodu, ale z dôvodu ich oneskoreného (nie bezodkladného) uplatnenia voči správnemu orgánu nebudú brániť prejednaniu veci bez prítomnosti obvineného.[25]
b) ospravedlnenie *musí obsahovať dôvod*, ktorý obvinenému *účasť na pojednávaní znemožňuje*. Dôvod musí byť formulovaný jasne (t.j. nie vágne) a správny orgán musí zároveň posúdiť, či z neho nevyplýva akákoľvek obštrukčná snaha či potreba obvineného z priestupku spôsobovať prieťahy v konaní alebo dosiahnuť zánik zodpovednosti za priestupok.
c) *dôvod ospravedlnenia* musí obvinený *preukázať*, t.j. obvinený musí svoje ospravedlnenie doložiť napríklad lekárskou správou a podobne.

Použitá literatura

1. BABIAKOVÁ, E. - HAJDINOVÁ, J. *Judikatúra vo veciach priestupkového práva*. Bratislava: Iura Edition, 2012, 414 s. ISBN: 978-80-8078-462-1
2. BOHALO, D. - POTEŠIL, L. - POTMĚŠIL, J. *Správní trestání z hlediska praxe a judikatury*. 1. Vydání. Praha: C.H.Beck, 2013, 220 s., ISBN: 978-80-7400-413-1
3. HAMUĽÁK, J. Právna úprava riešenia sporov v pracovnom práve - stav "de lege lata", In HAMUĽÁK, J. *Pracovný súdny poriadok (nová právna norma v oblasti pracovného práva)*, Bratislava : Univerzita Komenského, Právnická fakulta, 2014. 111 s., ISBN 978-80-7160-390-0
4. SREBALOVÁ, M. *Zákon o priestupkoch. Komentár*. Bratislava: C.H.Beck, 2015, 504 s. ISBN: 978-80-89603-30-5
5. VAČOK, J. *Vybrané inštitúty ochrany zákonnosti v prvostupňovom správnom konaní*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, Právnická fakulta, 2014, 184 s., ISBN: 978-80-7160-372-6
6. Rozsudok Najvyššieho súdu SR sp. zn. 1 Sžo 136/2007
7. Rozsudok Najvyššieho súdu SR, sp. zn. 2 Sžo 83/2007
8. Rozsudok Najvyššieho súdu SR sp. zn. 1 Sžo 58/2009
9. Rozsudku Najvyššieho súdu SR s. zn. 2 Sžo 187/2010
10. Rozsudok Najvyššieho súdu SR 1Sžd/33/2011
11. nález Ústavního soudu ČR sp. zn. II. ÚS 788/02 zo dňa 11.4.2004
12. Rozsudok Nejvyššího správního soudu sp. zn. 7AS 28/2009
13. Rozsudok Nejvyššího správního soudu sp. zn. 7 As 9/2009
14. Rozsudok Nejvyššího správního soudu sp. zn. 1 As 116/2012
15. Rozsudok Nejvyššího správního soudu sp. zn. 2 Sž-o-KS 92/2006
16. Rozsudok Nejvyššího správního soudu sp. zn. 6 As 25/2013
17. http://www.minv.sk/?konanie-pred-spravnym-organom, videné dňa 4.12.2015
18. http://advokatkonicek.webnode.sk/news/nepritomnost-obvineneho-z-priestupku-na-prejednavani-priestupku/, videné dňa 4.12.2015

Kontaktní údaje

JUDr. Zuzana Kiselyová, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Právnická fakulta
Šafárikovo nám. č. 6
810 00 Bratislava
email: zuzana.kiselyova@flaw.uniba.sk

[25] BOHALO, D. - POTEŠIL, L. - POTMĚŠIL, J. Správní trestání z hlediska praxe a judikatury. Vydání první. Praha: C.H.Beck, 2013, s. 95

ZAMYŠLENÍ NAD PROBLÉM RADBRUCHOVY FORMULE V POLITICKÉ A PRÁVNÍ TEORII

THOUGHTS ON THE PROBLEM RADBRUCHS FORMULA IN POLITICAL AND LEGAL THEORY

Patrik Šebesta

Abstrakt

Konflikt mezi spravedlností a právní jistotou by měl spočívat v tom, že právo pozitivní, tj. zajištěné ustanovením a mocí, má přednost i tehdy, když se jeví jako obsahově nesprávné a neúčelné, ledaže by rozpor mezi spravedlností a pozitivním zákonem dosáhl tak neúnosné míry, že by musel zákon jako „nesprávné právo“ ustoupit spravedlnosti. Gustav Radbruch ovšem formuloval podmínky, za kterých platné právo pozbývá platnost, aby vyřešil praktický problém jak se v rovině trestního práva doktrinálně vypořádat se zločiny nacistické éry, které vypadaly jako legální. Radbruch vychází z teorému spravedlnosti jako etického principu či ideálu, který je ve společenských vztazích zdrojem hodnotových soudů o stavu věci. Práce se zabývá problémy Radbruchovy formule v politické a právní teorii, co do soudní praxe, že jestliže je formálně platný zákon v extrémním rozporu se spravedlností, pak by měl soudce rozhodnout *contra legem*. Tento Radbruchův materialistický přístup ovšem skrývá řadu rizik a možností zneužívání právě absolutistickými vykladači práva, soudy. Tato teorie byla kritizována mnohými světovými právními teoretiky. Rovněž samotnou neplatností pozitivního práva, které je v rozporu s přirozeným právem se zabýval již Tomáš Akvinský, a to o sed století dříve.

Klíčová slova: *Teorie práva, Radbruchova formule, Gustav Radbruch, právo a morálka, pozitivní právo*

Abstract

The conflict between justice and legal certainty should lie in the fact that the positive law, ie. Secured provision and power, takes precedence, even if the content seems incorrect and inappropriate. Unless the conflict between justice and positive law amounted so untenable levels, so that the law like "the wrong law" would have retreat justice. Gustav Radbruch, however, formulated the conditions under which the applicable law is void to solve a practical problem how to in terms of criminal law doctrinally deal with the crimes of the Nazi era that looked legitimate. Radbrucgh bases on the theorem of Justice as an ethical principle or ideal, which is a source of social relations value judgments about the state of thing. The work deals with problems of Radbruchs formula in political and legal theory, in the judicial Practice. If formally valid law is in extreme conflict with justice, then the court should decide *contra legem*.

Key words: *Legal theory, Radbrucgh formula, Gustav Radbruch, law and morality, positive law*

1. ÚVOD

“Konflikt mezi spravedlností a právní jistotou patrně lze řešit jen tak, že pozitivní právo, zajišťované předpisy a mocí, má přednost i tehdy, pokud je obsahově nespravedlivé a neúčelné, vyjma toho, jestliže rozpor mezi pozitivním zákonem a spravedlností dosáhne tak

nesnesitelné míry, že zákon musí jako "nenáležité právo" spravedlnosti ustoupit."
Předmětem tohoto kratšího pojednání je výše uvedená teze německého právního filozofa, politika a penalisty Gustava Radbrucha[1].
Odpovězme nejdříve, co tato formule znamená…

- pozitivní právo je nutné akceptovatelné i tehdy, „je-li obsahově nespravedlivé nebo neúčelné“
- ale pokud se dostává do takového rozporu se spravedlností, že dosáhne nesnesitelné míry, ztrácí platnost, tzn. tento rozpor z něj činí neprávo a kritériem tohoto stavu je spravedlnost
- přirozené právo má zde přednost před pozitivním právem a stává se rozhodujícím kritériem jeho platnosti, zatímco spravedlnost zde dostává přednost před právní jistotou

Radbruchův algoritmus je výsledkem rovnováhy všech jeho složek – spravedlnosti, účelnosti čili vhodnosti k danému účelu a právní jistoty.
Stručně řečeno Radbruch zde formuloval podmínky, za kterých platné právo pozbývá platnost, aby vyřešil praktický problém jak se v rovině trestního práva doktrinálně vypořádat se zločiny nacistické éry, které vypadaly jako legální. Zhruba říká, že jestliže je formálně platný zákon v extrémním rozporu se spravedlností, pak by měl soudce morální povinnost rozhodnout *contra legem*.
Tento postup má ultimátně řešit extrémní napětí mezi morálkou a legalitou. Takové contra *legem* rozhodnutí pravděpodobně zruší vyšší instance, ale pokud se případ stane *res judicata*, pak už je právně bezvýznamné, že ono rozhodnutí odporuje zákonu. Vždyť otázka, co je z právního hlediska správné rozhodnutí tohoto případu, může být s konečnou platností zodpovězena pouze soudem poslední instance. To znamená, že když bude soudce jako morální hrdina judikovat proti extrémně nemorálnímu zákonu, pak bude jeho postoj právně aprobován, jestliže ho "posvětí" vyšší instance, v takovém případě bude morálka trumfovat nad právem na jeho vlastní půdě. Dokonce i Radbruchova formule, která považuje právní jistotu také za hodnotu spravedlnosti, však představuje velmi umírněnou variantu jusnaturalistické teorie, neboť právě právní jistota je nejčastěji adorovanou kvalitou pozitivního práva. Radbruch vychází z extrémního pojetí práva a morálky poplatné právě době po II. světové válce a opomíjí vysokou míru nespravedlnosti v pozitivním právu.
V pozitivním právu totiž vede k nespravedlivosti zejména vliv omylů, subjektivismu, egoismu, mocenských ambicí a libovůle, úmyslného protiprávního jednání, nesprávného nakládání s fakty. Thomas Hobbes ke vztahu práva a morálky uvádí, že „*žádný zákon nemůže být nespravedlivý*“, či Hans Kelsen „*spravedlivý je jen jiné slovo pro legální nebo legitimní*“.

2. POSTAVENÍ POLITICKÉ MORÁLKY

Než přistoupím k další teoretické analýze tohoto nepozitivistického politicko právního výroku, považuji za nutné učinit pár poznámek k nejobecnější otázce politické a právní teorie, totiž k postavení politické morálky v jednání právníků a v právu samém.
Oproti starší politicko-právní tradici, která považovala již od Justiniánových Digest přes Grotia za spravedlnost to, co zákonu předchází, neboť jako hodnota je komplementárně

[1] Gustav Radbruch byl za Výmarské republiky dvakrát ministr spravedlnosti, sociální demokrat a s nacistickým režimem si osobně nezadal. Byl jako první německý profesor podle § 4 říšského zákona o obnově úřednického stavu propuštěn z úřední služby jako nespolehlivý z politických důvodů. Uvádí se, že před válkou byl Radbruch právní pozitivista a zároveň morální relativista. Po negativní zkušenosti s nacismem konvertoval od pozitivizmu k naturalismu. Politické události po nástupu nacistů k moci znamenaly totální rozluku s pozitivistickým výkladem práva, který umožnil zákonnými prostředky zcela nerušený přechod od ústavní demokracie k nacistické diktatuře a k volání po návratu k přirozenoprávní tradici po zkušenostech s nacistickým terorem.

přirozenou součástí a ideou právního řádu a proto právo neznamená nic jiného než to, co je spravedlivé, se různá tvrzení, že zákonodárce je tvůrcem spravedlnosti, stalo nejcharakterističtějším dogmatem právního pozitivismu počínaje učeními od Hobbese přes Kelsena až k současným tzv. demokratickým, resp. normativním pozitivistům (typicky např. Waldron).
Podle nich je dokonce možné a nutné pojmově oddělovat normativní systémy morálky a práva, neboť jediné na čem záleží je aplikovatelnost práva bez morálních úvah a stanovení konečné platnosti zákonů politickým suverénem, což znamená, že tento pozitivismus se hlásí výhradně na ideálně demokratickou legislativu podloženou principem demokratického sebeurčení lidu, který je neomezeným pánem Ústavy a de facto umožňuje smést demokracii ústavní cestou.
Naprosto neuvěřitelným tvrzením se pak jeví po našich zkušenostech s totalitními režimy výklad, že z hlediska teorie práva se v době vlády nacistů a komunistů o právní systémy vlastně jednalo. Je tak příkladě vidět, že navzdory společenským rozporům jsou to v první řadě státní právníci, kteří se stávají za každého režimu nadšenými pomocníky legality politického *status quo* skrze platné právní akty, nechť je veřejná moc jakkoliv zvrácená a zdegenerována. Je doložitelné, že ani v minulosti nebyla servilní loajalita právníků vůči státnímu zřízení definičním znakem úcty k jakémukoliv právnímu systému.
Vždyť již sama doktrína suverenity moci, která jistě nikdy nebyla argumentem pro vládu ničím neomezené vůle nastolující strach a privatizující politiku, potažmo samotnou normotvorbu, se jako teoretická podstata ospravedlňující moc státu (*a contrario* impéria) postavila ve středověku snahám prosadit vrchnostenskou (císařskou nebo královskou) moc válečné mašinérie (*ius bellum*) nad zájmy státního celku na úkor nenásilné právní konfrontace.
Proti těmto pokusům stáli sami právníci přímo ve službě králů na jejich dvorech. Těžko si dokážu sám z vlastní praxe představit, zejm. vzhledem k současnému sociálnímu marasmu, že by totéž činili v zájmu vyššího dobra osobním příkladem ve svém rozhodování „pragmatičtí“ čeští právníci u soudů nebo snad na právních a legislativních odborech a sekcích všemožných správních úřadů v opozici k excesům funkcionářů ustanovených politickým přidělením.
Posttotalitní politické kádry, jakousi sortu s chováním zvláštní aristokracie této doby asi bude zajímat, že úředník došel k závěru, že nehodlá vydat individuální právní akt na základě aplikace nemorálního práva, stejně tak málo jako nacistu, jehož bude zajímat jen skutečnost, že takový člověk nerespektuje nacistický zákon, resp. že odmítá nacistickou morálku, resp. že není loajální k systému.
Sociální utilitarista, liberál a právní teoretik H.L.A.Hart[2], jehož kritika zazněla již v 60. letech, nařknul Radbrucha z naprosté naivity, když tvrdil, že pojem práva lze vysledovat v intencích jakýchsi racionálně obhajitelných a zjistitelných morálních principů, resp. si myslel, že selhání práva je důsledkem oddělení práva a morálky.
Jinými slovy, pokládáme si otázku, jak se Hart vypořádal s tématem spravedlnosti a vtahem morálky a práva ve své teorii práva. Hart chápe legitimitu práva jako jeden z aspektů spravedlnosti. Legitimní je jen to, co již fakticky existuje a co je zároveň společností uznáno

[2] Herbert Lionel Adolphus Hart (1907–1992), profesor právní teorie oxfordské univerzity, patří mezi nejvýznamnější postavy právní filozofie 20. století. Jeho kniha Pojem práva radikálním způsobem změnila tradiční pohledy na právo a jeho vztah k morálce i politice, na pojem přirozeného práva a spravedlnosti i na právní metodologii. Od roku 1961, kdy byla kniha poprvé publikována, inspirovala několik generací právníků, filozofů i politologů a bez nadsázky lze říci, že
dějiny angloamerické právní filozofie a teorie posledních téměř pěti desetiletí jsou do značné míry obdobím kritického vyrovnávání se s Hartovou koncepcí práva jako systému primárních a sekundárních pravidel. Hartova schopnost skloubit tradiční právní dogmatiku s lingvistickými a sociologickými metodami pů sobí i dnes mimořádně přesvědčivě a svěže. Z obsahu: Zákony, příkazy a nařízení, Obsah zákonů, rozsah jejich použití a způsob vzniku, Spravedlnost a morálka, Mezinárodní právo – cit. Dostupné z WWW
< http://www.cak.cz/files/170/BA_04_06.pdf?PHPSESSID=91d18ae0af503b19ebea8ec4eefbbad7>, str. 63

jako spravedlivé. Co se týče spravedlnosti, chápe ji jako udržení nebo obnovu rovnováhy nebo přiměřenosti, jejíž hlavní zásada je „Posuzujte stejné případy stejně a různé různě“ (*treat like cases alike*).
Spravedlnost je jenom jedním postulátem etiky, jehož předmětem není pouze chování jedince, ale způsoby, jakými se zachází se skupinami jedinců. Proto Hart chápe spravedlnost jako soulad s principy lidské morálky, nikoliv s principy božského práva či transcendentálními principy přirozeného práva.
Trvá na pojmové autonomii práva, které je pojmově na morálce nezávislé. A to dokonce v tak mezním případě, kdy se jednalo o mravně zvrácené právo nacistického režimu, které je právem potud, pokud splňuje formální podmínky tzv. rekogniční normy.[3] Takovému právo prostě jen nerespektujeme, zavrhneme-li ho z morálních příčin a tato obyčejná ignorance právního předpisu dostatečně zohlední morální aspekt práva, jehož morální kvalita naprosto selhává.[4] Hart jako liberál má za to, že není rozhodující, zda označíme morálně ohavný zákon za neplatný pro praktickou otázku, jestli ho máme dodržet. Dává mu spíše smysl, když řekneme toto:
“ I tento nesnesitelně nespravedlivý zákon je platným právem, ale já ho nebudu respektovat, a to právě proto, že je tak nesnesitelně nespravedlivý“.
Tak nepřijímá Radbruchovo tvrzení a praxi poválečné německé trestní justice, že takové právo, přestože z formálního hlediska tak vypadá, není právem vůbec kvůli zřejmé nespravedlnosti.[5]
Hodnocení práva morálními standardy je jen druhem morálního kriticismu, který nemá s právem, které definujeme v normativně (morálně) neutrálních pojmech, nic společného.
Jak se staví k formuli teoretici přirozeného práva? K jiné strategii se v případě řešení aplikace a dodržování nespravedlivých zákonů uchyluje politický filozof R. Dworkin ve stylu své tzv. interpretativní teorie práva, protože navzdory existence právních institutů v nacistickém Německu, pro něj Hitlerův režim může zcela postrádat právní relevanci ve smyslu toho, jak užíváme významu slova právo v duchu našeho politického mínění. Ve svém rozhodování pak mohou úřady vycházet ze složitých úvah politické morálky v intencích Dworkinovy teorie principů.
Další *iusnaturalista* Fuller chápal Radbruchovu pozici jako pragmatický kompromis pro nastolení nového právního řádu a vypořádání se se zly spáchanými jménem práva v režimu předcházejícím. Katolický filozof a teoretik práva J. Finnis tvrdí, že pro stanovení platnosti nespravedlivých zákonů je důležité určení společenského zájmu, pro který takové zákony mají být aplikovány nebo mají být dodržovány. Jeho analýza je tak vázána na jeho názor, že zákon má „dvojí život“ (*double life*): jako historicky podmíněný oficiální právní čin z moci zákonodárné a jako normativní systém mající roli v praktickém uvažování občanů i soudců. Jeho koncepčním bodem není tvrzení, že nespravedlivé zákony nejsou zákony vůbec (*lex injusta non est lex*), nýbrž že to nejsou zákony v pravém smyslu slova s tím, že efektivně pak ani nevytvářejí důvod pro jejich neměnné používání soudci v právních sporech.

---

[3] Hartova jurisprudence, tj. v jeho teorii práva, stojí již v základu každého právního systému empirické kritérium platnosti práva jako tzv. the rule of recognition (pravidlo uznání) plnící deskriptivní funkci práva anebo dokonce komplex pravidel uznání určujících, co se v daném vládním systému považuje za právo. Akceptace pravidel veřejnými činiteli pak veškerou jejich činnost určuje a zplnomocňuje a všechny navzájem autoritativně zavazuje

[4] V tomto světle se pak může opravdu jevit zinscenování Norimberského procesu s funkcionáři třetí říše jako justiční vražda se všemi negativními konsekvencemi jako je renesance nacistické ideologie, masový nárůst hnutí, které ji propagují a přesvědčení mnohých o nevině potrestaných funkcionářů nacistického režimu.

[5] Samozřejmě toto platí pouze v případě, kdy činitele státu opravňoval k danému postupu zákon. Pokud byla zásada *nulla poena sine lege*, tedy žádné tresty bez zákona, obcházena v totalitním systému hitlerovského Německa porušováním platných zákonů a tzv. rozhodováním v souladu s *das gesunde Volksempfindem*, tj. se zdravými pocity lidí, resp. v intencích jakési doktríny zvráceného přirozeného práva, pak je potrestání excesů veřejných činitelů namístě a podle práva. Podle von Misese kvalifikuje neschopnost chápat shora uvedenou zásadu nacistický režim jako antidemokratický. Protože soudce disponuje absolutní diskrecí v tom, co jsou ony „zdravé pocity lidí, je při svém rozhodování suverénní obdobně jako náčelník primitivního kmene.

Finnis zároveň sice velmi opatrně souhlasí s charakterizací nespravedlivého zákona jako neplatného, ale jen tehdy, když zpochybnění platnosti je chápáno jen relativně a to výhradně jen směrem k soudnímu rozhodování jako korektiv správného porozumění právu a jeho platnosti při jeho aplikování samotnými soudci.
Mám za to, že na druhé straně je přinejmenším vhodné vždy alespoň zvažovat nebezpečí nového právního posuzování, že budeme-li formulovat naši námitku tak, že presumptivně odmítneme kvalifikovat z hlediska morálního ideálu špatné právo jako platné tedy závazné právo, zatímco řada jiných lidí se bude klonit k opačnému názoru, otevíráme zároveň Pandořinu skříňku hromady kontroverzních, složitých a morálně citlivých filosofických otázek za cenu obětování principů zákazu retroaktivity tvorbou zákonů *ex post facto* prolomením právní jistoty odkazem na přirozené právo či ohrožení nestrannosti při aplikování práva. V sázce je pak právo, nad které pak často dobývá úspěchu politická demagogie a riziko anarchie, pokud nebudeme morálku, spravedlnost a kvalitu platného práva posuzovat odděleně.
Radbruchova formule nemilosrdně sklízí od Harta navíc další vážnou kritiku. Základem údajného nedostatku Radbruchovi morální upřímnosti je prostě jen skryté zredukování významu principu *nulla poena sine lege*, resp. čistě retroaktivní právotvorba účelově přepisující platný *lex scripta*. Takové zasahování je pak již v naprostém rozporu s jednou ze zásad trestní legality, konkrétně proti pravidlu tzv. *ius praevium*. Tento fundamentální princip trestní politiky zhruba říká, že soud smí potrestat obžalovaného z trestního činu jen za předpokladu, že v obě, kdy ho spáchal, byl takový čin na základě trestního práva postižitelný. Radbruchova formule je podle Harta prostě jenom neupřímný trik, jak zakrývat, že nakonec nejde o nic jiného než o volbu menšího mezi dvěma zly, totiž mezi nepotrestáním zločinu a retroaktivitou práva.
Český právní teoretik, pozitivista a logik Tomáš Sobek k tomu dodává, že trestání osob v subalterním vztahu s režimní nomenklaturou (např. pohraničníků střílejících na osoby překračující státní hranice nedovoleným způsobem), které pouze sledovaly výklady a instrukce svých nadřízených, ani často nechápaly smysl procesů natož právní konstrukce, byvší zcela mimo jejich schopnosti chápání, na základě nichž byly odsouzeni kvůli nepřímému pachatelství nebo jednání v neomluvitelném právním omylu – možná by bylo upřímnější říci, že byli odsouzeni retroaktivně na základě morálky a ne na základě práva předstíráním spravedlnosti.
Přes pozitivistickou kritiku se Radbruchova formule stala doktrinální pojistkou v rovině ústavního práva. Nadále existují a tvoří se v právní praxi Německa případy, kdy shora jmenovaná formule je uplatňována v zájmu ochrany základních práv dotčených osob za kumulativní podmínky, že jejichž práva jsou extrémně porušována, a soudy, resp. zákonodárce jsou trvale neaktivní. Na tomto místě se domnívám, že pro orgány veřejné moci je v tuzemských podmínkách v případech zcela dostačující aplikovat principy odvoditelné jak z právní praxe, tak zejm. z textu Ústavy, který je navíc textem plný implicitních, nevyslovených předpokladů, stále ovšem respektujících rámec právního státu.

3. ZÁVĚR

Dle mého, Radbruchova formule působí spíše dojmem, že se její autor snažil zachránit vlastní pozitivistický přístup k právu i s jeho hodnotovou neutralitou, a zároveň se určitým způsobem elegantně vypořádat se zkušeností nacistického legalizovaného barbarství. Může působit jako pouhý od reality odtržený akademický pokus o ospravedlnění zpochybněné myšlenky a nastavení výjimky *sui genesis* k platnému zákazu přímé retroaktivity.
Rozmanitost života vyvolává potřebu upravovat nově se objevující skutečnosti právem. Právní předpis ovšem není schopen postihovat všechny otázky praktického života. V této věci je možné odkázat na pojetí právní normy Hanse Kelsena. Normou je to, co býti má

(co kodifikuje právní norma) a nikoliv to, co jest (reálný stav, mnohdy i rozporný s kodifikovanou právní úpravou).[6]
Již o 700 let dříve uváděl Tomáš Akvinský právní tezi založenou na Aristotelově učení, že pozitivní právo musí usilovat o to, aby uvádělo do života požadavky přirozeného práva, což činí jak formou konkluze, tak formou určení, kdy platí, že lidský zákon má povahu zákona, shoduje-li se se spořádaným rozumem, pak je zjevné, že vyplývá z věčného zákona; nakolik se vskutku odchyluje od rozumu, pak se jedná o nespravedlivý zákon, a tak má nikoli povahu zákona, nýbrž je spíše určitým druhem násilí.[7] Tomáš Akvinský vysvětluje poje věčného zákona nejen jako *lex divina*, ale jde o faktické vyjádření *ius naturale* proto každý zákon stanovený lidmi má povahu zákona v té míře, v jaké je odvozen od přirozeného zákona. Jestliže však v něčem není ve shodě s přirozeným zákonem, pak to není zákon, nýbrž porušení (*ius naturale*) zákona.
Oproti Radbruchovy formule pokusy o syntézu *ius naturalis* a *ius skriptum* poskytují prospěch pro běžnou právní praxi v rámci *ius rationale*. Syntéza pozitivistického a přirozenoprávního přístupu s presumpcí, že zákonodárce a hlavně soudce se má řídit zásadami přirozeného práva – spravedlností a rozumem, které jeho vlastním pozitivním zákonům či jejich výkladu teprve vlastní faktickou dodávají legitimitu.
Petr Mlsna uvádí, že Radbruchova formule nepostačuje sama o sobě k eliminaci zákonného nepráva, nýbrž ukazuje pouze cestu, po které se lze vydat a na níž lze najít prostředky jak se zákonnému neprávu bránit.[8]
Přirozené právo je totiž tím, co je přirozeně spravedlivé ještě před tím, než dojde k formulování pozitivistických norem. S čímž se plně ztotožňuji.

Literatura

Monografie

1. DWORKIN, R.: Law´s Empire, Cambridge, Massachusetts, Harward University Press, 1986
2. FINNIS, J.: Natural Law and Natural Rights, Oxford, Clarendon Press, 1980
3. HART, H.L.A.: Pojem práva, Praha, PROSTOR s.r.o., 2004
4. HART, H.L.A.: Positivism and the separation of law and morals In: Dyzenhaus, Moreau a Ripstein ed., Law and morality-readings in legal philosophy, 3. vydání, Toronto, University of Toronto Press Inc., 2007
5. HOLLÄNDER, P.: Filozofie práva, Plzeň, Aleš Čeněk, 2006
6. KRIEGEL, B.: The state and the rule of law, Princeton, Princeton University Press, 1995
7. PROCHÁZKA, A.. *Tvorba práva a jeho nalézání*. Praha: Orbis, 1937. xvii, 154 s. Sbírka spisů právnických a národohospodářských; sv. 88., str. 58-77
8. PŘIBÁŇ, J.: Suverenita, právo a legitimita, Praha, Karolinum, 1997
9. PŘIBÁŇ, J., Holländer, P. et al.: Právo a dobro v ústavní demokracii - Polemické a kritické úvahy, Praha, SLON, 2011
10. SOBEK, T.: Argumenty teorie práva, Praha-Plzeň, Ústav státu a práva AV ČR a Aleš Čeněk, 2008.

[6] PROCHÁZKA, Adolf. *Tvorba práva a jeho nalézání*. Praha: Orbis, 1937. xvii, 154 s. Sbírka spisů právnických a národohospodářských; sv. 88., str. 58-77 in MLSNA, Petr. Vázanost soudce právem a zákonem a mezery v právu a jejich vyplňování. *Správní právo*. 2011, roč. 3, č. 4, s. 106-120. ISSN 0139-6005.
[7] Zde pouze podotýkám, že k témuž poznání nutnosti výkonu práva rozumu a spravedlnosti, tedy *ius rationale*, jsem dospěl též sám, bez znalosti přirozenoprávního učení Tomáše Akvinského, a poznání takového postulátu mne pouze utvrdilo o správnosti mé cesty právního učení na základě zásad Lex humana intantum habet rationem legis, inquantum est secundum rationem rectam, et secundum hoc manifestum est quod a lege aeterna derivatur. Inquantum vero a ratione recedit, sic dicitur lex iniqua, et sic non habet rationem legis, sed magis violentiae cuiusdam.
[8] MLSNA, Petr. Vázanost soudce právem a zákonem a mezery v právu a jejich vyplňování. *Správní právo*. 2011, roč. 3, č. 4, s. 106-120. ISSN 0139-6005., str. CXII.

11. SOBEK, T.: Nemorální právo, Praha-Plzeň, Ústav státu a práva AV ČR a Aleš Čeněk, 2010
12. AKVINSKÝ, T. ŠPRUNK, K., ed. *Tomáš Akvinský o zákonech v Teologické sumě*. V. 1. Praha: Krystal OP, 2003. 143 s. Aquinata; sv. 2. Studium; sv. 172. ISBN 80-85929-59-7.

Další literatura

13. MLSNA, P. Vázanost soudce právem a zákonem a mezery v právu a jejich vyplňování. *Správní právo*. 2011, roč. 3, č. 4, s. 106-120. ISSN 0139-6005.
14. RADBRUCH, G.: Pět minut právní filozofie In: Hanuš, L.: Spravedlnost a právní jistota In: Právní rozhledy 16/2009
15. RADBRUCH, G.: Zákonné neprávo a nadzákonné právo In: Hanuš, L.: Spravedlnost a právní jistota In: Právní rozhledy 16/2009

Online

16. Bix, B.H.: Radbruch´s Formula and Conceptual Analysis
17. http://theoryofjurisprudence.blogspot.com/2006/07/radbruch-formula.html
18. http://teorieprava.blogspot.com/2009/07/radbruch-problem-uprimnosti.html
19. http://teorieprava.blogspot.com/2009/05/radbruchuv-mytus.html
20. http://jinepravo.blogspot.com/2010/08/tomas-sobek-polemika-s-jirim-pribanem.html

Kontaktní údaje:

Mgr. Ing. Patrik Šebesta, DiS.
FBM KVS PAČR Praha
Lhotecká 559/7, P.O.Box 54, 143 01 Praha 4 - Lhotka
E-mail: polac@patriksebesta.cz

ACTION RESEARCH - WAY TO IMPROVE PUBLIC SECTOR HUMAN RESOURCE POLICY PLANNING AND IMPLEMENTATION IN LATVIA

Iveta Baltina, Maija Senfelde

Abstract

The aim of this paper is to survey significant literature on qualitative research method – action research (AR) and to find what advantages and shortcomings AR provide in policy learning process. Based on literature review author illustrates if introduction of this method in the development of public sector human resource (HR) policy can be seen as a solution for implementation of unified HR policy and practice in both administrative levels (national and local government).

Keywords: *Action research, public administration, human resource policy.*

1 INTRODUCTION

Current trends like integration of the economic and social processes of the states, globalisation, labour force mobility and diversity, IT development, ageing of society cause several challenges in the field of public sector employment management. As mentioned in one of the recent studies on the future role of Centres of Government (2015) one of the most significant long-term processes, which affect the work of public administration and determine the working environment for public institutions are reduction of public expenditure. During the recent 10 years the proportion of the general government expenses from the GDP in EU Member States has increased, thus directly contributing to an increased fiscal deficit. This means that in a medium- and long-term reduction of public expenses is expected in all EU member states. One of the public sector development scenarios within the context of reducing the public sector expenses expects that the current situation will remain unchanged, with the demand from the public administration to render a wider range of public services, using a smaller budget, and the public administration implementing a strategy of "survival" rather than changes (Hood and Lodge, 2012). Above mentioned challenges justify the need to pay much more attention to applied efficiency principles in public policy planning and implementation and to its revision. One of the ways for achievement of this would be to improve existing workforce planning practices in the whole public administration and to develop and apply a common HRM strategy to both administrative levels (national and self government).

This objective is hard to achieve if there continues to exist different and fragmented groups of administration and employees and if introduction of HR in organisations and work units depends on the role and influence of political leaders and elected members. Analysis of empirical studies on HRM and public service performance outlines role of political leaders and elected members as one of the challenges in development of effective HRM strategies and systems in public administration. Julian Gould-Williams (2010) point out that the extent to which HR is introduced in organisations and work units is likely to depend on the role and influence of political leaders and elected members.

Literature shows that AR as a method and part of policy learning process tries to overcome this challenge. Therefore purpose of this paper is to find what advantages and shortcomings AR provide in policy learning process and if introduction of this method in development of public administration policy can be a seen as a solution for implementation of unified HR policy and practice in both administrative levels (national and self government) by generation

of new knowledge and collective knowing by involvement of different stakeholders in HR policy development and implementation process.

2 ADVANTAGES AND CHALLENGES OF AR IN POLICY LEARNING

According to Vollman et al. (2004), the purpose of AR is to foster capacity, community development, empowerment, access, social justice, and participation. Kurt Lewin (1944), who is considered the founder of action research embodied the philosophy of AR “that people would be more motivated about their work if they were involved in the decision-making about how the workplace was run” (MacDonald, 2012, p.37). Accroding to McTaggart, 1991 participatory action research recognizes and values that people are social beings, within political, economic, and social contexts (MacDonald, 2012).

Several definitions for action research exist. Author supports one presented by (McCutcheon and Jurg, 1990, p.148) "systemic inquiry that is collective, collaborative, self-reflective, critical and undertaken by participants in the inquiry". This represents idea of AR like collaboration process in which actors share information, resources, responsibility, rewards and risks in order to achieve a common goal (Karlsen and Larrea, 2014c, p.45).

Selenger (1997) identified seven components to the AR process which represent importance of beneficiaries in both AR and policy learning process since policy learning is social learning in communities and networks (Bennett and Howlett, 1992) that develops in the process of defining policy (Karlsen and Larrea 2014c, p.68).

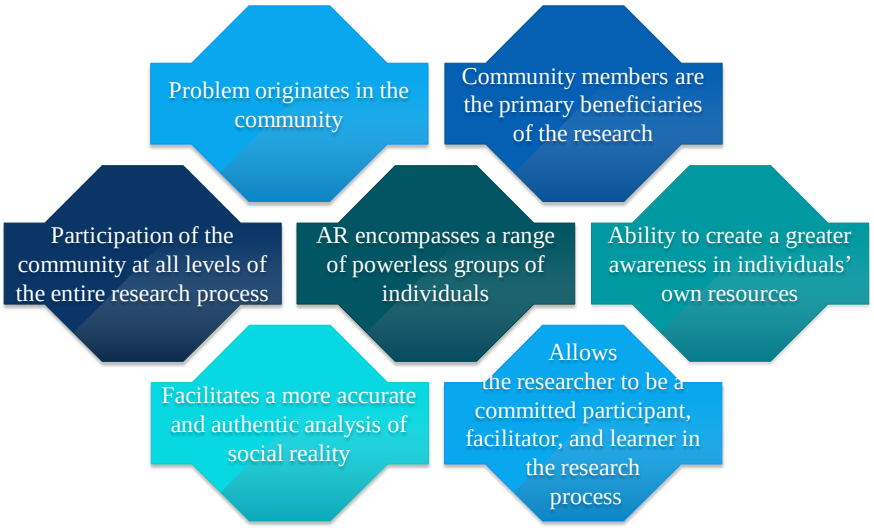


Fig. 1. Components of the AR process Selenger (1997).

The first component acknowledged that the problem originates in the community itself and is defined, analyzed, and solved by the community. Secondly, the ultimate goal of AR research is the radical transformation of social reality and improvement in the lives of the individuals involved; thus, community members are the primary beneficiaries of the research. Thirdly, AR involves the full and active participation of the community at all levels of the entire research process. The fourth component of AR encompasses a range of powerless groups of individuals: the exploited, the poor, the oppressed, and the marginalized. Selenger (1997) cited the fifth component of AR as the ability to create a greater awareness in individuals’

own resources that can mobilize them for self-reliant development. AR is more than a scientific method, in that community participation in the research process facilitates a more accurate and authentic analysis of social reality. Lastly, AR allows the researcher to be a committed participant, facilitator, and learner in the research process, which fosters militancy, rather than detachment (MacDonald, 2012).
AR process features main advantages and challenges of this method which should be considered in the policy learning process and which are summarised in the following table.

Table 1. Advantages and challenges of AR in policy learning process

Advantages	Challenges
Creates interaction between research and practice	Long lasting practice/project
Generates knowledge useful for practitioners	Divergence of perspectives, values, and abilities
Active engagement of participants	Generation of new knowledge within the scientific community
Researchers act like mediators	Trust between different stakeholders
Agora - space for dialogue and prevention of conflicts	Role of different stakeholders
Development of collective knowing	

The purpose of action research reflects both advantage and challenge of this method since it is a combined one: both to *make use* of scientific knowledge to contribute to practical development and change within some particular field, and to generate new knowledge of some particular aspects of this field – knowledge that may be of general interest to the scientific community and which in turn may be useful to the practitioners (Pålshaugen, 2009).
Øyvind Pålshaugen emphasises that the knowledge provided by action research is presumed to be knowledge that is useful outside the scientific community, useful to the so-called practitioners, useful for various groups of actors within the organisations and institutions that are somehow devoted to working life development, reforms and politics. But the kind of knowledge that is demanded by the practitioners is not necessarily the same kind of knowledge that is demanded by the scientific community. Therefore action research is supposed to generate more than knowledge useful for practitioners. AR shall also contribute to the generation of new knowledge within the scientific community. Peter Totterdill (2015) points out that gap between academic research and practitioner knowledge exist and are neither new nor surprising, because in most of Europe, university researchers are paid and measured for their ability to understand the world, but not to change it.
James Karlsen and Miren Larrea (2014a) emphasises that action research interaction between research and practice has a double challenge; on the one hand researchers participate with actors in the change processes, on the other hand they create theoretical knowledge. This represents importance of the role of the participants in the AR process. Participants are not subjects of research, but are active contributors to the research who participate in all phases of the research process (Chandler & Torbet, 2003; Kelly, 2005). In AR, participants are not passive as is the case in other conventional models of research but "actively engaging in the quest for information and ideas to guide their future actions" (Whyte, 1991, p. 20). The ultimate aim of AR is the empowerment of oppressed individuals to partner in social change, which encourages capacity development and capacity building of all who participate (McTaggart, 1997, MacDonald, 2012).
This substantiates the role of the researchers in AR process as facilitators of the process and continuing dialogue. Dialogue is a means to create changes in language, behaviour and

organisational and institutional settings. This is pursued through dialogue between actors who regularly meet and interact with each other (Karlsen and Larrea, 2014c).
The collaboration of individuals with diverse knowledge, skills, and expertise fosters the sharing of knowledge development and creation of collective knowing. Individuals also learn by doing, which strengthens their belief in their abilities and resources, as well as further develops their skills in collecting, analyzing, and utilizing information (Maguire, 1987). James Karlsen and Miren Larrea (2014c) points out that collective knowing is a capability that can only develop over time between actors who regularly meet and interact with each other. Authors practical experience during policy learning process of Gipuzkoa Saren in the Baskue province of Spain shows that it took 6 years for policy makers and researchers to learn to work together in a dialogical approach. The change which happened and which illustrates importance of the AR method in the policy learning process is that at the end participants (policy makers and researchers) escaped the initial stages of the project when policy makers mainly ask for data and reports and researchers or experts just deliver them.
Although AR has a number of strengths, it also presents a number of challenges for the researchers and the participants. As described previously one of this is generation of practical and scientific knowledge at the same time. But there are several others. Gillis & Jackson (2002) and Young (2006) argues that AR requires time, knowledge of the community, and sensitivity on the part of the researcher to participants' agendas. Several articles by Karlsen and Larrea (2014 a,b) analyses case of policy learning process which offers framework for reflection on how action research can contribute to changes in policy. Case described by authors reflects six years policy learning process of Gipuzkoa Saren in the Baskue province of Spain. Therefore participants must be informed that AR is time-consuming and requires the commitment of the research team.

3 CURRENT CHALLENGES AND TRENDS IN PUBLIC ADMINISTRATION HR POLICY OF LATVIA

One of the ways to improve performance of public administration is to link human resource management and public service performance. HRM aims to increase organizational effectiveness and capability – the capacity of an organization to achieve its goals by making the use of the resources available to it (Armstrong, 2009).
The events of the recent years in HR planning of the State administration in Latvia may be rather characterized as activities in the HR surplus situation. The financial crisis of 2008 and related consequences facilitated decrease of the number of employees in the State administrative institutions. Global financial crisis has two fold effects. On the one side it caused necessity to reduce budget expenses by cutting off number of public employees. Governments were forced to perform public administration reforms by reducing number of institutions, cutting wages in public sector as well as reducing administrative costs. During the period of economic crisis in Latvia salaries of public employees were reduced approximately by 27,7 % between 2008 and 2010 (Baltina, 2012). One the other hand financial crises fostered implementation of inter-sectoral planning and monitoring instruments. One of which was development of unified remuneration system for state and local government officials and employees. Law On Remuneration of Officials and Employees of State and Local Government Authorities is in force since 01.01.2010. Purpose of this Law is to attain that equal conditions are observed in the determination of remuneration for officials (employees) of State and local government authorities. With implementation of this law the Ministry of Finance has got a tool for monitoring of the existing situation since the Ministry of Finance is responsible for maintenance and updating of the remuneration records system. So this can be considered as a first step for introduction of unified HRM practice in both public administration levels (central and local government).

Consequently, the statistics now reflect the trend in Latvia - the number of employees in public administration decreases. However this process cannot be assessed unequivocally, taking into account existing situation in municipalities. Number of employees employed in local government institutions is almost double of those employed in central government (see fig.2) and the trend is to increase number of employees in local government institutions. So in the exiting context fundamental is the question of resource sharing relationship with expected results and implementation of effective personnel policies.

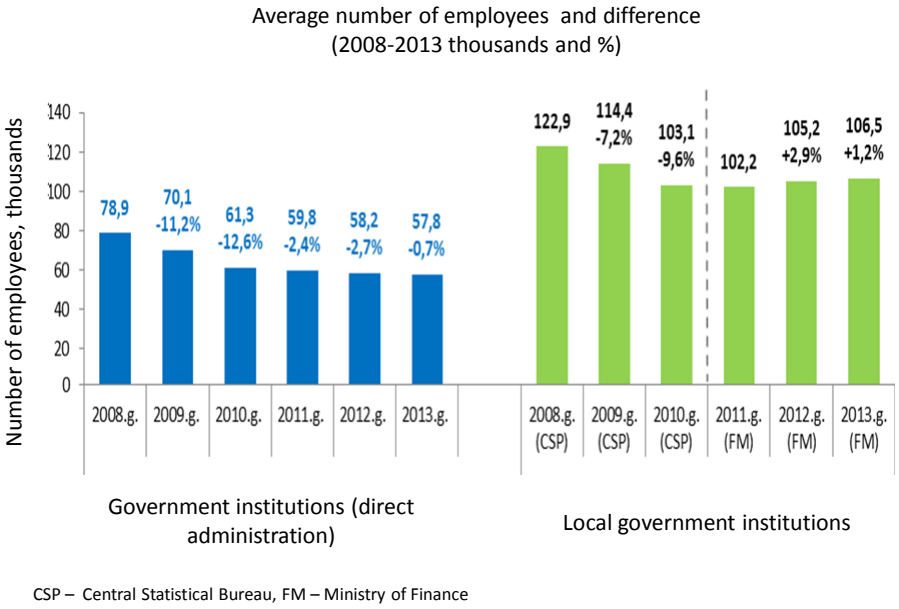


Fig. 2. Average number of employees in central and local government institutions (source: Ministry of Finance)

Due to the strong local lobby inclusion of municipal employees in the unified civil service system has failed since the beginnings of public administration reform in 1994. There are several reasons for above mentioned situation, but author wants to emphasise two of them. One is that local municipalities believe autonomous and they don't want lose their freedom in decision making. According to the Law on local governments a local government is an organ of administration that through elected representation ensures the execution of functions conferred upon it by legislation, by the Cabinet of Ministers and by local voluntary initiative, taking into consideration the interests of the state and of the inhabitants of the administrative territory. Another reason must be sought in the relationship between the State Administration and Local Government. The Union of Local and Regional Government of Latvia (ULRGL) represents local governments in negotiations with the state. It means that ULRGL has responsibility to negotiate and agree all policy initiatives and draft laws and regulations that affect local governments. This means that during the process of drafting policy initiatives and laws and regulations dialogue and communication is happening only between a part of the stakeholders – the HRM policy makers and the representatives of the ULRGL which usually are politicians not practitioners. Therefore we can say that lack of „democratic dialogue", lack of dialogue between the HRM policy makers and HRM practitioners in local governments and unwillingness of local politicians to lose power has created conflict of more than 20 years where "either just talk or just action" have existed. Therefore fragmented HRM practice exists

in each administration of 119 municipalities[1] already more than 20 years. Thus limiting implementation of strategic approach to the modernization of HR management in the whole public sector and Strategic Human Resource concept where main perception is that human resources are the most important asset of organization. Also ex-post evaluation of the "Guidelines for the Development of the Public Administration Policy for 2008-2013" (2013) emphasises that strategic approach to human resources management in the whole public administration is missing. It is highlighted that implementation of strategic approach in HRM requires implementation of unified principles of HR planning and development in local administration level. It means that HRM as a distinctive, high-commitment approach to employment management (Julian Gould Wiliams, 2010) should be implemented.

4 AR DEVELOPMENT FRAMEWORK

Main actors involved in the development and implementation of HR policy planning and implementation are represented in the Fig.3. The main responsible body for development of public administration HR policy is the State Chancellery. However their responsibility has been limited to civil service development. All efforts to include municipal employees in the unified civil service system have failed. The last time when it happened was February 2013 when concept of Human Resource Development in Public Administration has been developed by the State Chancellery and approved in the Cabinet of Ministers meeting. One of the proposals was to develop unified State and Local Government service and to implement unified HR planning and management practices in both administrative levels. This issue was the only one on which consensus between the State Chancellery and The Union of Local and Regional Government of Latvia was not reached. Unfortunately the Cabinet of Ministers refused idea about unified State and Local Government service. This means that all brilliant ideas on competency based model, performance assessment and future of public administration will be implemented only in the central level. Existing studies proofs that local administrations have lack of knowledge and experience in HRM. But they are interested and looking for cooperation and knowledge sharing. For example, some municipalities are participating in the Human Resource Managers Association. This proves that policy learning can happen at any governmental level, but this is a process which requires changes and modification of actions over time through learning process and creation of agoras or places where dialogue can happen and collective knowing develop (Karlsen and Larrea, 2015). This requires development of framework where government learning can happen (see Fig.3.).

[1] The administrative territorial division of Latvia consists of 119 administrative territories in which self-governments implement administration within the scope of their authority. There are two types of self-governments in Latvia at this time: cities and municipalities. There are nine national cities and 110 municipality self-governments in Latvia, which differ greatly in terms of area, population, settlement structure, economic characteristics and level of development.

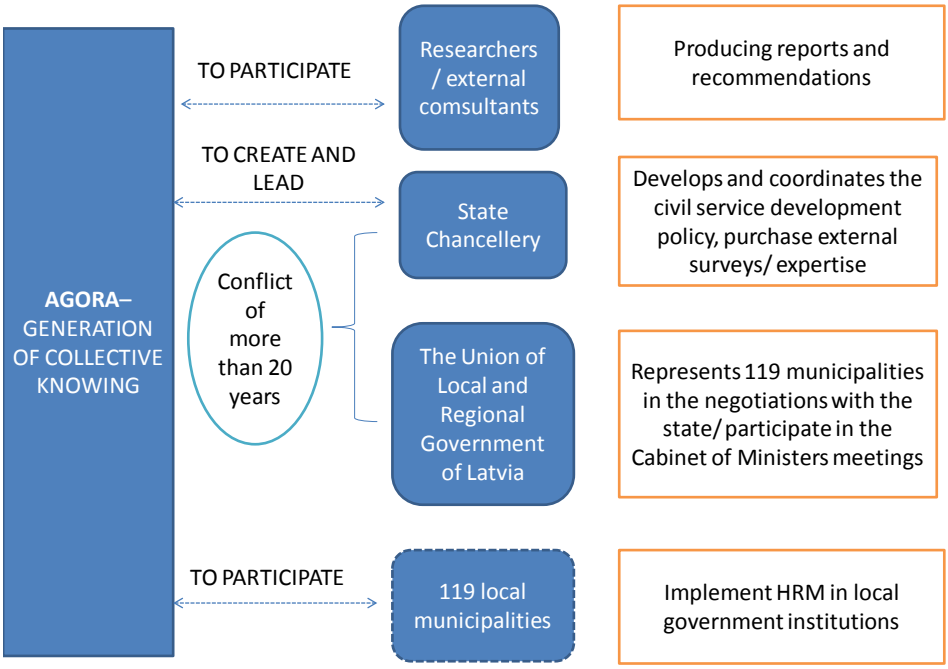


Fig.3. Development framework for AR in HR policy planning

Karlsen and Larrea (2014c) consider that language and dialogue are essential for the change and are the core of the agoras. As Bjorn Gustavsen have pointed out then "work experience is the point of departure for participation" and "all concerned by the issue under discussion should have the possibility of participation in democratic dialogue" (Karlsen adn Larrea 2014c p.131). This means that the only way to ensure that representatives of local governments start to follow HRM policy in the strategic, integrated and coherent approach is to support involvement of different stakeholders in the HRM policy development process by negotiations, collaboration and learning. Therefore actions supporting dialogue between all involved stakeholders can improve the HRM policy learning process and concept of agoras where democratic dialogue can be performed is of most importance for the development of SHRM in public administration of Latvia and increase of organisational effectiveness and capability in central and local level.

Anticipated outcome of AR is an action in which mobilization tends "to change, generate, or evaluate practices and policies" (Young, 2006, p.500). According to authors point of view this method can be considered as one of the horizontal policy coordination instruments where researchers participate in the development process and helps all stakeholders develop collective knowing. This can be pursued through dialogue between different actors and can only develop over time between actors that regularly meet and interact with each other (Karlsen and Larrea, 2015).

This requires that the main responsible body for development of public administration reforms and HRM strategy – the State Chancellery - performs following tasks:

1) **find followers**. This can be done by developing partnership network where representatives (both politicians and practitioners) of those local governments which are interested in development of collective knowing and development and well – being of the people working in their organisation are presented. This requires construction of an environment abundant in intangible assets: coalitions, networks and other "soft" structures which enrich day-to-day access to knowledge, experience and dialogue for a wide range of stakeholders.

2) **Develop and agree on the core vision** - a long-term perspective in managing people and consideration of people as potential assets rather than merely variable costs.
3) **Change participation of researchers from passive to active role**. Existing practice when researchers and experts participate in the policy development process passively by producing reports and recommendations should be changed by active involvement of researchers and experts into policy development process. Hoverer it should be taken into account that researchers cannot design the learning process of policy makers on their own. Researcher brings his or her ideological background to the process (Karlsen and Larrea, 2014c, p.150).
4) **Create AGORA** where dialogue and collective knowing can be developed and ensure regular meetings where interaction between different stakeholders can happen.

5 CONCLUSION

Lack of cooperation and collaboration between central government and municipalities is observed in the process of policy development and implementation in Latvia. Reform process in public administration and civil service shows that initiatives aimed to introduce unified relationships for all employees in both public administration levels (central government and municipalities) has failed since 1994. Last time when the State Chancellery - main responsible body in Latvia for governance of public employees - failed to introduce unified employment relationship for both public administration levels was in 2013. Reform initiative with the objective to introduce unified state and local government service faced very huge resistance from the side of local government officials and was not confirmed by the government. Existing situation shows that the conflict between the state and local government exists already for more than 20 years. To overcome these challenges introduction of AR as a method for development of governmental learning should be introduced in the public administration HR policy development process.

AR offers a radical alternative to knowledge development as a collective, self-reflective inquiry for the purpose of improving a situation in a community or in a marginalized group of individuals (Koch, Selim, & Kralik, 2002; Maguire, 1987).

We can define the role of the AR for policy makers and researchers as generation of conditions for practice. McTaggart, 1997 argue that AR fosters collaboration among participants and researchers. Thus, AR is empowering, as it promotes capacity development and capacity building in all who participate (MacDonald 2012, p.46). Accroding to Karlsen adn Larrea (2014b) dialogical approach between policy makers and researchers requires complex compound of: shared vision, trust, honest dialogue, readiness to mutually influence and be influenced.

To conclude we can say that AR is a method for creation of collective knowing where following elements are of the most importance: different stakeholders with different background, meeting place or agora, dialogue, data recording and time. AR is time consuming method, because generation of change takes time. Timing and dialogue between different actors are points which should be critically assessed by policy makers. Example of HRM policy development process of Latvia shows that role of the dialogue in decision making process is underestimated. Therefore we can conclude that AR could be considered as horizontal policy coordination instrument into policy development process and can be a seen as a solution for implementation of unified HR policy and practice in both administrative levels (national and self government) of Latvia.

References

1. Armstrong, M. (2009). *Armstrong's handbook of human resource management practice.* London: Kogan Page Publishers, 8-31.

2. Baltina, I. (2012). *Overview of changes in public administrations of Latvia and Estonia provoked by economic crisis.* Journal of Faculty of Business Management, University of Forestry, 2/2012 Volume 33, 53-58.
3. Chandler, D., & Torbert, B. (2003). *Transforming inquiry and action interweaving 27 flavors of action research.* Action Research, 1, 133-152.
4. Danahue, A.K., Selden, S.C., & Ingraham, P.W. (2000). *Measuring Government management capacity: a comparative analysis of city human resources management systems.* Journal of Public Administration Research and Theory, 10(2), 381-412.
5. Gillis, A., & Jackson, W. (2002). *Research methods for nurses: Methods and interpretation*. Philadelphia: F.A. Davis Company.
6. Gould-Williams, J. (2010). *Human Resource Management*. Public Service Improvement *Theories and Evidence*. Edited by Ashworth, R., Boyne G. and Enthwistle T., Oxford: Oxford University Press, 120-142.
7. Hood, C., & Lodge M. (2012). *Into an age of multiple austerities? Public management and public service bargains across OECD countries*, Governance 25(1), pp.79-102.
8. Hou, Y., Moyniham, D.P.,& Ingraham, P.W. (2003). *Capacity, management and performance: exploring the links*. American Review of Public Administration, 33(3), 295-315.
9. Karlsen, J. and Larrea, M. (2014a), *Editorial: Interaction between research and practice*. International Journal of Action Research, 10 (2).
10. Karlsen, J. and Larrea, M. (2014b), *The contribution of action research to policy learning: The case of Gipuzkoa Sarean*. International Journal of Action Research, 10 (2), 129-155.
11. Karlsen, J. and Larrea, M. (2014c), *Territorial Development and Action Research Innovation Through Dialogue.* England: Gower
12. Karlsen, J. (2015), *The importance of creation of Collective Knowing in Interactive Research*. Presentation of lectures.
13. Kelly, P. J. (2005). *Practical suggestions for community interventions using participatory action research.* Public Health Nursing, 22(1), 65-73.
14. Koch, T., Selim, P. & Kralik, D. (2002). *Enhancing lives through the development of a community-based participatory action research program.* Journal of Clinical Nursing, 11, 109-117.
15. MacDonald, C. (2012). *Understanding participatory action research: a qualitative research methodology option.* Canadian Journal of Action Research 13 (2), 34-50.
16. Maguire, P. (1987). *Doing participatory action research: A feminist approach.* Massachusetts: University of Massachusetts Press.
17. McCutcheon, G. and Jurg, B. (1990). *Alternative Perspectives on Action Research*. Theory into Practice 24 (3) Summer.
18. McTaggart, R. (1997). *Participatory action research.* New York: State University of New York Press.
19. Pålshaugen, Ø. (2009). *How to generate knowledge from single case research on innovation.* International Journal of Action Research, 5(3), 231-254.
20. State Chancellery, Republic of Latvia. (2015). *Report on Centres of Government in the EU Member States*, 99-103.
21. State Chancellery, Republic of Latvia. (2013). *Ex-post evaluation of the "Guidelines for the Development of the Public Administration Policy for 2008-2013",* Gala ziņojums par valsts pārvaldes politikas novērtējumu un priekšlikumiem nākamajam plānošanas periodam, 23-67. Retrieved from http://www.mk.gov.lv/lv/ess trukturfondi/vk-realizetie-projekti/strukturaloreformuistenosana/reformu-novertejumi-un-petijumi/.

22. Selenger, D. (1997). *Participatory action research and social change*. New York: Cornell University.
23. Totterdill, P. (2015). *Closing the Gap: The Fifth Element and Workplace Innovation.* European Journal of Workplace Innovation, 1 (1), 55-74.
24. Whyte, W. F. (1991). *Participatory action research.* Thousand Oaks, CA: Sage.
25. Young, L. (2006). *Participatory action research (PAR): A research strategy for nursing?* Western Journal of Nursing Research, 28(5), 499-504.

Contact

Mrs. Iveta Baltina, Mg.sc.soc.
RigaTechnical University
Faculty of Engeneering Economic and Management
Kalnciema street 6
Riga, LV-1048
+37129475777
iveta.baltina@rtu.lv

ZODPOVEDNOSŤ SPRÁVNYCH ORGÁNOV ZA ŠKODU SPÔSOBENÚ PORUŠENÍM PRÁVA EÚ

THE RESPONSIBILITY OF ADMINISTRATIVE AUTHORITIES FOR DAMAGE CAUSED BY BREACH OF EU LAW

Petra Vlhová

Abstrakt

Príspevok si kladie za cieľ priblížiť problematiku zodpovednosti správnych orgánov za škodu, ktorú spôsobili jednotlivcovi v dôsledku konania, resp. opomenutia konať v rozpore s právom EÚ. Za tým účelom autorka v prvej časti definuje kľúčové povinnosti správnych orgánov pri aplikácii práva EÚ. Následne v druhej časti pozornosť venuje podmienkam vzniku zodpovednosti správnych orgánov za škodu, tak ako vyplývajú z judikatúry Súdneho dvora.

Kľúčové slová: *správny orgán, škoda, zodpovednosť štátu*

Abstract

The aim of the article is to closely focus on the issues related to the responsibility of the administrative authorities for the damage caused to an individual by its acting, resp. failure to act in contrary to the EU law. For that purpose the author in the first part defines the elemental responsibilities of the administrative authorities within the process of EU law application. Subsequently, the attention in the second part is focused on the conditions of an origination of responsibility of the administrative authorities for the damage caused as result from the decisions of the Court of Justice.

Key words: *administrative authority, damage, State liability*

Jedným z dôsledkov porušenia práva EÚ (ďalej aj ako „úniové právo“) zo strany subjektov konajúcich v mene členského štátu EÚ (ďalej ako „členský štát“) môže byť založenie zodpovednosti členského štátu za škodu. Existencia tohto princípu, ktorý je „vlastný systému zakladajúcich zmlúv“[1], je odôvodnená najmä potrebou zabezpečenia dodržiavania práva EÚ a ochranou úniových práv jednotlivcov. O zodpovednosti členského štátu za škodu rozhoduje vždy vnútroštátny súd, ktorý má možnosť obrátiť sa na Súdny dvor, ak pre účely rozhodnutia potrebuje zodpovedať prejudiciálne otázky týkajúce sa výkladu práva EÚ.

Relatívne mladý inštitút[2] zodpovednosti členského štátu za škodu spôsobenú porušením práva EÚ sa vyvinul a neustále vyvíja v intenciách rozhodovacej činnosti Súdneho dvora. Výslovné zakotvenie v zakladajúcich zmluvách[3] ani iných úniových aktoch zatiaľ nenašiel. Jeho základné prvky vychádzajú z judikatúry Súdneho dvora a subsidiárne z právnych poriadkov jednotlivých členských štátov. Súdny dvor zjednotil a precizoval rôzne otázky[4] spojené

[1] Rozsudok Francovich a Bonifaci, C-6/90 a C-9/90, EU:C:1991:428, bod 35; Rozsudok Brasserie du Pêcheur, C-46/93 a C-48/93, EU:C:1996:79, bod 31, Rozsudok Hedley Lomas, C-5/94, EU:C:1996:205, bod 24; Rozsudok Köbler, C-224/01, EU:C:2003:207, bod 30.

[2] Za „zakladateľský rozsudok“ býva v odbornej literatúre označovaný rozsudok Francovich a Bonifaci, C-6/90 prijatý dňa 19. novembra 1991.

[3] Európska únia je založená na Zmluve o Európskej únii a Zmluve o fungovaní Európskej únie.

[4] Pozri napr. Oznámenie Európskej Komisie z 15. júla 2009 k judikatúre Súdneho dvora Európskej únie vo veciach nárokov na náhradu škody v prípade porušenia práva Európskej únie členskými štátmi.

s vyvodzovaním zodpovednosti štátu za škodu, resp. domáhaním sa náhrady škody, pričom jednou z nich bola aj otázka pričítateľnosti porušenia úniového práva členskému štátu.
Hoci sa prvé prípady zodpovednosti členského štátu za škodu prejednávané pred Súdnym dvorom vzťahovali na zákonodarné orgány, Súdny dvor od počiatku relatívne jasne deklaroval, že „tento princíp platí pre všetky prípady, v ktorých členský štát poruší komunitárne právo bez ohľadu na to, ktorý orgán členského štátu sa svojim konaním alebo opomenutím porušenia dopustil“[5]. Postupom času tak prišlo k potvrdeniu tohto druhu zodpovednosti vo vzťahu k výkonnej moci (správnym orgánom), súdnej moci, decentralizovaným orgánom vykonávajúcim verejnú moc či záujmovým samosprávam.[6] Možno konštatovať, že Súdny dvor sa priklonil k široko koncipovanej pričítateľnosti porušenia práva EÚ členskému štátu, ktorá je vlastná pre medzinárodnoprávnu zodpovednosť štátov. Pri posudzovaní vzniku zodpovednosti členského štátu sa tak stáva relevantným v zásade len to či porušenie vyplýva z výkonu verejnej moci a nie to, akú povahu tento výkon má či aký konkrétny orgán alebo osoba verejnú moc vykonávajú.[7]

V prvej časti tohto príspevku budú priblížené povinnosti správnych orgánov pri aplikácii práva EÚ. Domnievame sa totiž, že predpokladom pre riešenie otázok zodpovednosti členského štátu za škodu spôsobenú správnym orgánom v dôsledku porušenia práva EÚ je poznanie povinností správnych orgánov, s ktorými sa musia vysporiadavať pri aplikácii práva EÚ. Druhá časť tohto príspevku je venovaná problematike hmotnoprávnych podmienok zodpovednosti správneho orgánu za škodu spôsobenú porušením práva EÚ, na ktoré je poukázané na príklade vybranej judikatúry Súdneho dvora. Tieto hmotnoprávne podmienky Súdny dvor opakovane definuje ako dostatočné pre priznanie náhrady škody a nepripúšťa, aby vnútroštátna právna úprava viazala vznik zodpovednosti za škodu na dodatočné či prísnejšie podmienky.

1 POVINNOSTI SPRÁVNYCH ORGÁNOV PRI APLIKÁCII PRÁVA EÚ

Správne orgány sú, ostatne ako aj iné subjekty konajúce v mene členského štátu, povinné dodržiavať a aplikovať právo EÚ. Táto povinnosť býva odvodzovaná z článku 4 ods. 3 Zmluvy o Európskej únii[8] pojednávajúcom o tzv. povinnosti loajálnej spolupráce, v zmysle ktorej sú členské štáty povinné prijať „všetky opatrenia všeobecnej alebo osobitnej povahy, aby zabezpečili plnenie záväzkov vyplývajúcich zo zmlúv alebo z aktov inštitúcií Únie“.
Na rozhodovaciu činnosť správnych orgánov vztiahla judikatúra Súdneho dvora postupne väčšinu základných princípov vnútroštátneho pôsobenia únioového práva.[9] Medzi princípy vzťahujúce sa na správne orgány patrí zásada prednosti a priameho účinku práva EÚ, zásada nepriameho účinku (eurokonformného výkladu) a požiadavka na znalosť a aplikáciu únioového práva z úradnej povinnosti.
O povinnosti správnych orgánov poznať a aplikovať právo EÚ svedčí judikatúra Súdneho dvora, z ktorej vyplýva pre všetky orgány členského štátu povinnosť zabezpečiť v rámci svojich právomocí dodržiavanie práva EÚ.[10] Správne orgány by mali rešpektovať prednosť

[5] Rozsudok Brasserie du Pêcheur, C-46/93 a C-48/93, EU:C:1996:79, bod 32.
[6] Napr. Rozsudok Hedley Lomas, C-5/94, EU:C:1996:205; Rozsudok Köbler, C-224/01, EU:C:2003:207; Rozsudok Konle, C-302/97, EU:C:1999:271; Rozsudok Haim, C-424/97, EU:C:2000:357
[7] JANS, J. et al. Europeanisation of Public Law, Groningen, 2007, s. 348. In: MALÍŘ, J. *Odpovědnost členských států za škodu v právu Evropské únie : Studie ze soudcovské tvorby práva*. Praha : Univerzita Karlova v Praze, s. 48.
[8] Zmluva o Európskej únii, Ú. v. EÚ C 326, 26.10.2012, s. 13 – 390
[9] BOBEK, M., BŘÍZA, P., KOMÁREK, J. *Vnitrostátní aplikace práva Evropské unie*. Praha : C.H.Beck, 2011. s. 486
[10] Rozsudok Kempter, C-2/06, EU:C:2008:78; Rozsudok Kühne & Heitz, C-453/00, EU:C:2004:17

úniového práva pred právom vnútroštátnym, tak ako vyplýva z judikatúry Súdneho dvora[11]. Prednostná aplikácia práva EÚ však do určitej miery naráža na otázku či sú tieto orgány povinné aplikovať právo EÚ *ex offo*, alebo inak z úradnej moci, vždy a za akýchkoľvek okolností.

Bobek poukazuje v súvislosti s aplikáciou práva EÚ z úradnej moci správnymi orgánmi na dve problematické situácie. Tieto sú späté s oprávnením, resp. povinnosťou neaplikovať vnútroštátnu právnu úpravu (napr. zákon), ak sa správny orgán domnieva, že je v rozpore s právom EÚ a použiť eurokonformný výklad pri nesprávnej transpozícii smernice.[12] Eurokonformný výklad vnútroštátneho práva znamená, že správne orgány sú povinné vykladať vnútroštátne právo v súlade s právom EÚ. Túto povinnosť možno „prirovnať k povinnosti súdov vykladať vnútroštátne právo ústavne konformným spôsobom, t.j. v súlade s ústavou z dôvodu jej prednosti pred podústavnými normami“[13].

Na jednej strane judikatúra Súdneho dvora potvrdzuje, že aj správne orgány sú viazané úniovým právom, inak by v aplikačnej praxi vznikali až absurdné situácie, kedy by jednotlivec musel vždy zahájiť súdne konanie, aby sa domohol práv plynúcich z úniového práva.[14] Na druhú stranu je táto povinnosť vyvažovaná napr. zásadou právnej istoty a ochrany základných práv, keď bráni sankcionovaniu subjektu, ktorý skôr konal v súlade s vnútroštátnym právom, hoci toto bolo v rozpore s úniovým právom.[15]

2 PODMIENKY ZODPOVEDNOSTI SPRÁVNYCH ORGÁNOV ZA ŠKODU SPÔSOBENÚ PORUŠENÍM PRÁVA EÚ V KONTEXTE VYBRANEJ JUDIKATÚRY SÚDNEHO DVORA

Súdny dvor vo svojej judikatúre stanovil pravidlá jednotné pre všetky členské štáty, za ktorých splnenia by sa mal jednotlivec vedieť domôcť náhrady škody spôsobenej mu správnym orgánom (resp. iným subjektom konajúcim v mene členského štátu) konajúcim v rozpore s právom EÚ. Časť systému zodpovednosti členského štátu za škodu spôsobenú porušením práva EÚ je tak regulovaná na úniovej úrovni, zatiaľ čo zvyšná časť je ponechaná na vnútroštátnu právnu úpravu. V ďalšom texte bude poukázané na základné prvky súvisiace so zodpovednosťou správnych orgánov za škodu, ktorú spôsobili svojim konaním alebo opomenutím jednotlivcovi, tak ako ich formuloval Súdny dvor vo svojej rozhodovacej činnosti.

Prípad Hedley Lomas[16]

K potvrdeniu existencie zodpovednosti za škodu, ktorú spôsobil správny orgán porušením úniového práva, prišlo po prvý krát v roku 1996 vo veci Hedley Lomas. Prípad sa týkal Ministerstva hospodárstva, rybolovu a potravinárstva Anglicka a Walesu, ktoré odmietalo vydať spoločnosti Hedley Lomas licenciu na vývoz živých oviec do Španielska z dôvodu, že

[11] Rozsudok Costa v. E.N.E.L., 6/64, EU:C:1964:66; Rozsudok Internationale Handelsgesellschaft, 11/70, EU:C:1970:114; Rozsudok Simmenthal, 243/78, EU:C:1980:65; Rozsudok Factortame, C-213/89, EU:C:1990:257

[12] BOBEK, M., BŘÍZA, P., KOMÁREK, J. *Vnitrostátní aplikace práva Evropské unie*. Praha : C.H.Beck, 2011, s. 487

[13] SIMAN, M., SLAŠŤAN, M. *Právo Európskej únie (inštitucionálny systém a právny poriadok Únie s judikatúrou)*. Bratislava : EUROIURIS – Európske právne centrum, 2012, s. 366

[14] Súdny dvor v rozsudku Fratelli Constanzo (103/88, EU:C:1989:256) potvrdil, že aj mestský úrad je povinný aplikovať právo EÚ (za daných okolností konkrétne neaplikovať vnútroštátnu úpravu, ktorá je v rozpore so smernicou).

[15] Bližšie pozri Rozsudok Consorzio Industrie Fiammiferi, C-198/01, EU:C:2003:430

[16] Rozsudok Hedley Lomas, C-5/94, EU:C:1996:205

španielske bitúnky údajne nedodržiavali pravidlá smernice[17] o zaobchádzaní so zvieratami pred ich porážkou.
Pri posudzovaní otázky zodpovednosti za škodu sa Súdny dvor odvolal na tri podmienky formulované vo veci Brasserie du Pêcheur[18], podľa ktorých vzniká zodpovednosť členského štátu ak:

- cieľom porušenej právnej normy Spoločenstva je priznanie práv jednotlivcom,
- porušenie je dostatočne závažné,
- existuje priama príčinná súvislosť medzi porušením povinnosti zo strany štátu a škodou spôsobenou poškodeným.[19]

V súvislosti s prvou podmienkou konštatoval, že odmietnutie Spojeného kráľovstva vydať vývoznú licenciu predstavovalo množstevné obmedzenie vývozu, ktoré je v rozpore s článkom 29 Zmluvy o ES [článkom 35 ZFEÚ - pozn. autora] a nemožno ho odôvodniť použitím článku 30 Zmluvy o ES [článkom 36 ZFEÚ - pozn. autora] pripúšťajúcim za istých okolností obmedzenie voľného pohybu tovaru. Právo jednotlivca je v tomto prípade *de facto* možno ponímať ako zákaz obmedzenia vývozu, ktorého dodržanie musia chrániť vnútroštátne súdy.[20] Dôležité je poznamenať, že úniová norma musí jasne smerovať k založeniu subjektívnych práv jednotlivca, nie k úprave vzťahov medzi členskými štátmi a Európskou úniou. Hranica medzi tým, ktoré normy zakladajú jednotlivcom práva a ktoré nie, nie je vždy jednoznačná a Súdny dvor ju v zásade posudzuje kauzisticky.[21]
Vo všeobecnosti podmienka dostatočnej závažnosti porušenia práva býva najproblematickejším prvkom pri posudzovaní vzniku zodpovednosti za škodu, nakoľko má značne subjektívny charakter. Istý návod na vysporiadavanie sa s touto podmienkou poskytol vnútroštátnym súdom Súdny dvor keď uviedol, že by mali prihliadať najmä na stupeň jasnosti a presnosti porušenej normy, rozsah priestoru pre uváženie, úmysel protiprávneho konania či ospravedlniteľnosť nesprávneho právneho posúdenia.[22] Keďže príslušné ministerstvo vo veci Hedley Lomas nemalo takmer žiadny priestor pre voľné uváženie pri vydávaní licencií, už samotné porušenie práva Spoločenstva popísané v odseku vyššie bolo relatívne jasne hodnotené ako dostatočne závažné porušenie.
Posúdenie naplnenia tretej podmienky – priamej príčinnej súvislosti medzi porušením povinnosti štátu a vznikom škody v dôsledku nepovolenia vývozu zvierat - ponechal Súdny dvor na vnútroštátny súd. Platí, že takáto príčinná súvislosť by mala byť priama a bezprostredná, nielen náhodná či nepriama.[23]
Výšku škody by mal stanoviť vnútroštátny súd v rámci konania o náhradu škody, pričom podľa názoru generálneho advokáta by nemala byť nižšia ako strata zisku, ktorú spoločnosť Hedley Lomas utrpela v dôsledku odmietnutia vydania vývoznej licencie.[24]
Súdny dvor poukázal v tomto prípade osobitne na zásadu účinnosti a rovnocennosti, keď zdôraznil, že „podmienky vnútroštátnej právnej úpravy pre náhradu škody nesmú byť menej priaznivé ako podmienky, ktoré sa týkajú obdobných sťažností na základe vnútroštátneho práva a nesmú v praxi znemožniť alebo nadmerne sťažiť získanie náhrady škody“[25]. Týmto

[17] Smernica Rady 74/577/EHS zo dňa 18. novembra 1974 o omračovaní zvierat pred ich porážkou, Ú. v. ES L 316, 26.11.1974, s. 10 – 11
[18] Rozsudok Brasserie du Pêcheur, C-46/93 a C-48/93, EU:C:1996:79, bod 51.
[19] Rozsudok Brasserie du Pêcheur, C-46/93 a C-48/93, EU:C:1996:79, bod 51.
[20] Rozsudok Pigs Marketng Board, 83/78, EU:C:1978:214, bod 66, 67.
[21] ZEMÁNEK, J. a kol. *Tvorba a implementace práva EÚ z pohledu vnitrostátního*. Metropolitní univerzita Praha, 2012, s. 254
[22] Rozsudok Brasserie du Pêcheur, C-46/93 a C-48/93, EU:C:1996:79, bod 56.
[23] MALÍŘ, J. *Odpovědnost členských států za škodu v právu Evropské únie : Studie ze soudcovské tvorby práva.* Praha : Univerzita Karlova v Praze, s. 125
[24] Návrhy generálneho advokáta Léger, C-5/94, EU:C:1995:193, bod 210 (3).
[25] Rozsudok Hedley Lomas, C-5/94, EU:C:1996:205, bod 32.

nepriamo vnútroštátnemu súdu, ktorý položil prejudiciálne otázky naznačil, že v záujme zaistenia jednotnej ochrany úniových práv jednotlivcov naprieč členskými štátmi, je jeho procesná autonómia v určitej miere obmedzená.
O skutočnosti, že prejudiciálne otázky položené v tomto konaní boli kľúčové z hľadiska princípu zodpovednosti členského štátu za porušenie únioového práva správnymi orgánmi svedčí aj rozsiahle, 210 bodov obsahujúce, stanovisko generálneho advokáta Légera. Tento okrem iného poukazuje na fakt, že požiadavky únioového práva sú totožné v každej situácii a rozlišovanie medzi zodpovednosťou štátu za porušenie únioového práva legislatívnou činnosťou, pri správnom rozhodovaní alebo spôsobené iným štátnym orgánom je únioovému právu cudzie.[26]

Prípad Norbrook Laboratories[27]
Podstatou prejudiciálneho konania vo veci Norbrook Laboratories bolo zodpovedanie otázok vnútroštátneho súdu týkajúcich sa (i) súladu požadovania určitých informácií a podkladov so smernicou 81/851[28] a smernicou 81/852[29], (ii) porušenia zásady proporcionality a (iii) problematiky zodpovednosti za škodu. Škoda bola v danom prípade spôsobená žiadateľom o registráciu veterinárnych liekov v dôsledku vyžadovania istých informácií a podkladov, čo, ako Súdny dvor poukázal, nebolo v súlade so spomínanými smernicami. Vyjadrenie Súdneho dvora k jednotlivým podmienkam, za akých vzniká zodpovednosť členského štátu za škodu spôsobenú porušením práva EÚ, by bolo možné zhrnúť nasledovne:
Podmienky pre získanie povolenia na registráciu veterinárnych liekov sú podrobne stanovené v spomínaných smerniciach, pričom odmietnuť jeho vydanie je možné len z presne vymedzených dôvodov. Rozsah práv priznaných jednotlivcom tak Súdny dvor charakterizoval ako jasný a dostatočne určitý[30] a bez akýchkoľvek pochybností dospel k záveru, že niektoré požiadavky členského štátu porušovali práva jednotlivca. Zatiaľ však čo vo veci Hedley Lomas hodnotil Súdny dvor podmienku dostatočnej závažnosti porušenia práva EÚ v zásade otvorene a jednoznačne, v prípade Norbrook Laboratories ponechal zodpovedanie tejto otázky na vnútroštátny súd. Vo všeobecnosti možno konštatovať, že vo veci Norbrook Laboratories došlo k zopakovaniu podmienok, za akých možno založiť zodpovednosť štátu z dôvodu porušenia práva EÚ správnym orgánom.

3 ZÁVER

Správne orgány nesú zodpovednosť za efektívne presadzovanie únioového práva v praxi, a preto je nevyhnutná ich znalosť a korektná aplikácia únioového práva. Niet pochýb o tom, že aj správne orgány môžu pri výkone verejnej moci postupovať nesprávne a v rozpore s normami, ktorými sú viazané. V ich mene totiž konajú len ľudia, a tí zo svojej prirodzenej nedokonalosti chybujú.[31] V demokratickom a právnom štáte by aj pochybenie správneho orgánu vedúce k vzniku škody malo byť napravené. Režim zodpovednosti štátu za škodu spôsobenú pri výkone verejnej moci sa líši štát od štátu. O to unikátnejší sa javí byť koncept zodpovednosti členského štátu za škodu spôsobenú porušením práva EÚ, ktorý nadobudol

[26] Návrhy generálneho advokáta Léger, C-5/94, EU:C:1995:193, bod 126.
[27] Rozsudok Norbrook Laboratories, C-127/95, EU:C:1998:151.
[28] Smernica Rady 81/851/EHS z 28. septembra 1981 o aproximácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa veterinárnych liečiv
[29] Smernica Rady 81/852/EHS z 28. septembra 1981 o aproximácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa analytických, farmakotoxiologických a klinických kritérií a protokolov vzhľadom na testovanie veterinárnych liečiv
[30] Rozsudok Norbrook Laboratories, C-127/95, EU:C:1998:151, bod 108.
[31] KOLBA, J. ŠULÁKOVÁ, M. *Nemajetková újma způsobená protiprávním výkonem veřejné moci*. Praha : Leges, 2014. s. 18

nadnárodný a do určitej miery unifikovaný rozmer. Súdny dvor celkom zmenil charakter tohto druhu zodpovednosti, pri ktorom dochádza k prelínaniu úniových pravidiel s vnútroštátnou úpravou členských štátov.

Použitá literatúra

1. BOBEK, M., BŘÍZA, P., KOMÁREK, J. *Vnitrostátní aplikace práva Evropské unie*. Praha : C.H.Beck, 2011. 633 s. ISBN 978-80-7400-377-6
2. JANS, J. et al. Europeanisation of Public Law, Groningen, 2007, s. 348. In: MALÍŘ, J. *Odpovědnost členských států za škodu v právu Evropské únie : Studie ze soudcovské tvorby práva*. Praha : Univerzita Karlova v Praze, 2008. 262 s. ISBN 978-80-87146-12-5
3. KOLBA, J. ŠULÁKOVÁ, M. *Nemajetková újma způsobená protiprávním výkonem veřejné moci*. Praha : Leges, 2014. 208 s. ISBN 978-80-7502-027-7
4. MALÍŘ, J. *Odpovědnost členských států za škodu v právu Evropské únie : Studie ze soudcovské tvorby práva*. Praha : Univerzita Karlova v Praze, 2008. 262 s. ISBN 978-80-87146-12-5
5. SIMAN, M., SLAŠŤAN, M. *Právo Európskej únie (inštitucionálny systém a právny poriadok Únie s judikatúrou)*. Bratislava : EUROIURIS – Európske právne centrum, 2012. 1231 s. ISBN 978-80-89406-12-8
6. ZEMÁNEK, J. a kol. *Tvorba a implementace práva EÚ z pohledu vnitrostátního*. Metropolitní univerzita Praha, 2012, 304 s. ISBN-978-80-86855-81-3
7. Návrhy generálneho advokáta Léger, C-5/94, EU:C:1995:193
8. Oznámenie Európskej Komisie z 15. júla 2009 k judikatúre Súdneho dvora Európskej únie vo veciach nárokov na náhradu škody v prípade porušenia práva Európskej únie členskými štátmi
9. Rozsudok Brasserie du Pêcheur, C-46/93 a C-48/93, EU:C:1996:79
10. Rozsudok Consorzio Industrie Fiammiferi, C-198/01, EU:C:2003:430
11. Rozsudok Costa v. E.N.E.L., 6/64, EU:C:1964:66
12. Rozsudok Factortame, C-213/89, EU:C:1990:257
13. Rozsudok Francovich a Bonifaci, C-6/90 a C-9/90, EU:C:1991:428
14. Rozsudok Fratelli Constanzo, 103/88, EU:C:1989:256
15. Rozsudok Haim, C-424/97, EU:C:2000:357
16. Rozsudok Hedley Lomas, C-5/94, EU:C:1996:205
17. Rozsudok Internationale Handelsgesellschaft, 11/70, EU:C:1970:114
18. Rozsudok Kempter, C-2/06, EU:C:2008:78
19. Rozsudok Konle, C-302/97, EU:C:1999:271
20. Rozsudok Köbler, C-224/01, EU:C:2003:207
21. Rozsudok Kühne & Heitz, C-453/00, EU:C:2004:17
22. Rozsudok Norbrook Laboratories, C-127/95, EU:C:1998:151
23. Rozsudok Simmenthal, 243/78, EU:C:1980:65
24. Smernica Rady 81/851/EHS z 28. septembra 1981 o aproximácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa veterinárnych liečiv
25. Smernica Rady 81/852/EHS z 28. septembra 1981 o aproximácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa analytických, farmakotoxiologických a klinických kritérií a protokolov vzhľadom na testovanie veterinárnych liečiv

Kontaktné údaje

Mgr. Petra Vlhová
Paneurópska vysoká škola, Fakulta práva
Tomášikova 20, 821 02 Bratislava
email: petra.vlhova@paneurouni.com

ZMLUVY UZATVÁRANÉ MEDZINÁRODNÝMI ORGANIZÁCIAMI

TREATIES CONCLUDED BY INTERNATIONAL ORAGNIZATIONS

Jana Bališová

Abstrakt

Medzinárodnoprávna subjektivita podporuje tvrdenie, že medzinárodné organizácie *môžu* uzatvárať medzinárodné zmluvy. Či však *smú* tak urobiť, závisí od rozsahu ich právomocí. Zmluvy uzavreté *ultra vires* sa považujú za napadnuteľné pred kompetentnými autoritami vybavenými súdnymi právomocami. Ako najspornejšie sa však v intenciách predmetnej problematiky javia otázky záväznosti zmlúv uzavretých medzinárodnými organizáciami voči ich členom.

Kľúčové slová: *medzinárodné organizácie, medzinárodné zmluvy, právna subjektivita, právomoci, zodpovednosť, záväznosť*

Abstract

International legal personality underpins the contention that international organizations *can* conclude international treaties. Whether they *may* do so, however, depends on the scope of their competences. *Ultra vires* agreements are considered voidable by a competent body equipped with judicial powers. Yet, the most controversial issues pertaining to this topic posit the binding effects of treaties concluded by international organizations upon the organizations' members.

Key words: *international organizations, international agreements, legal personality, competences, responsibility, binding effects*

1 ÚVOD

Schopnosť uzatvárať zmluvy predstavuje jednu z najelementárnejších podmienok pre plnohodnotné fungovanie medzinárodných organizácií. Otázkou do akej miery medzinárodným organizáciám táto schopnosť naozaj prislúcha, prípadne v akom rozsahu a s akými účinkami, sa zaoberajú nasledujúce kapitoly: Druhá kapitola sa s dôrazom na význam, pramene a rozsah venuje aspektom právnej subjektivity medzinárodných organizácií podľa medzinárodného aj vnútroštátneho práva. Tretia kapitola analyzuje problematiku právomocí medzinárodných organizácií a konania *ultra vires*, zameriavajúc sa predovšetkým na právomoci vo vzťahu k uzatváraniu zmlúv. Štvrtá kapitola pojednáva o záväznosti zmlúv uzatvorených medzinárodnými organizáciami voči ich členským štátom resp. iným členským subjektom.

Nasledujúci text sa pre potreby vymedzenia pojmu medzinárodnej organizácia opiera o definíciu obsiahnutú v Návrhu článkov o zodpovednosti medzinárodných organizácií zostavenom Komisiou OSN pre medzinárodné právo.[1] Článok 2 ods. (a) Návrhu ustanovuje, že „*medzinárodná organizácia je vytvorená na základe medzinárodnej zmluvy alebo iného*

[1] INTERNATIONAL LAW COMMISSION. Draft articles on the responsibility of international organizations. United Nations: *Yearbook of the International Law Commission*, vol. II, Part Two, 2011. Dostupné online: http://legal.un.org/docs/?path=../ilc/texts/instruments/english/draft_articles/9_11_2011.pdf&lang=EF (naposledy navštívené 01.12.2015).

medzinárodnoprávneho nástroja a prináleží jej medzinárodnoprávna subjektivita. Členmi medzinárodnej organizácie môžu byť popri štátoch aj iné entity“.[2]

Okrem teoretického spracovania je problematika zmlúv uzatvorených medzinárodnými organizáciami ďalej ilustrovaná aj príkladmi z praxe Organizácie spojených národov (OSN) a Európskej únie (EÚ).

2 PRÁVNA SUBJEKTIVITA MEDZINÁRODNÝCH ORGANIZÁCIÍ AKO PODMIENKA ICH SPÔSOBILOSTI NA UZATVÁRANIE ZMLÚV

Teória práva všeobecne poníma zmluvy ako dvojstranné alebo viacstranné prejavy vôle, prostredníctvom ktorých zmluvné strany nadobúdajú práva aj záväzky. Zmluvy, podobne ako iné právne akty, možno vykonať (v zmysle *uzavrieť*) len v rámci určitého právneho systému, ktorý jednak disponuje vecnoprávnymi, dispozitívnymi i záväznými, pravidlami (tzv. zmluvné právo), ktorými sa uzatváranie zmlúv riadi, ale zároveň aj normami ustanovujúcimi oprávnenia jednotlivých subjektov na uzatváranie zmlúv. Zmluvnými stranami sa teda môžu stať iba subjekty, ktorým ustanovenia daného právneho systému pripisujú tzv. právnu subjektivitu.

Právna subjektivita medzinárodných organizácií zahŕňa nielen právnu spôsobilosť, t. j. schopnosť právnych subjektov byť nositeľom práv a povinností, ale aj ich spôsobilosť na právne úkony, t. j. schopnosť samostatne nadobúdať práva a povinnosti, ktorá sa vzťahuje aj na uzatváranie zmlúv. V tejto súvislosti je však veľmi dôležité rozlišovať právnu subjektivitu medzinárodných organizácií podľa medzinárodného práva – tzv. medzinárodnoprávnu subjektivitu – a právnu subjektivitu podľa práva vnútroštátneho.

2.1 Podľa medzinárodného práva

Medzinárodnoprávna subjektivita je považovaná za fundamentálnu podmienku plnohodnotného fungovania medzinárodných organizácií. Podobne sa k významu medzinárodnoprávnej subjektivity pre medzinárodné organizácie vo svojom poradnom stanovisku o odškodňovaní za zranenia utrpené v službách OSN vyjadril aj Medzinárodný súdny dvor: v odpovedi na otázku Valného zhromaždenia, či je OSN spôsobilá uplatniť si nárok podľa medzinárodného práva voči zodpovednej vláde na náhradu škody spôsobenej OSN, prípadne jej agentom, ktorý sa stali obeťami tejto škody, ak došlo k ich zraneniu pri výkone služby deklaroval, že aj iné subjekty než štáty, čiže predovšetkým medzinárodné organizácie, môžu byť nositeľmi medzinárodnoprávnej subjektivity[3].[4] Medzinárodný súdny dvor v danom kontexte argumentoval jednak pretrvávajúcou praxou, v rámci ktorej OSN uplatňuje a využíva svoje práva, čo je možné iba za predpokladu, že uvedenej organizácií prináleží dostatočná miera medzinárodnej subjektivity a schopnosť pôsobiť na medzinárodnej úrovni, ako aj skutočnosťou, že OSN by bez medzinárodnoprávnej subjektivity nemohla napĺňať ciele sformulované jej zakladateľmi.[5] Z vyššie uvedeného sa dá vyvodiť záver, že význam medzinárodnoprávnej subjektivity je pre činnosť medzinárodných organizácií priam

[2] *Ibid.;* originálny text článku 2 ods. (a): *“international organization” means an organization established by a treaty or other instrument governed by international law and possessing its own international legal personality. International organizations may include as members, in addition to States, other entities.*

[3] INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. Advisory Opinion of 11 April 1949: *Reparations for Injuries Suffered in the Service of the United Nati*ons. ICJ Reports, s. 174ff.

[4] Amerashinghe uvádza ako prvé rozhodnutie týkajúce sa medzinárodnoprávnej subjektivity medzinárodných organizácií poradné stanovisko Stáleho dvora medzinárodnej spravodlivosti z roku 1925 vo veci výmeny gréckeho a tureckého obyvateľstva (Poradné stanovisko Stáleho dvora medzinárodnej spravodlivosti z 21. Februára 1925). AMERASHINGHE, C. F. International Institutional Law – A Point of View. *International Organizations Law Review*, 2008, vol. 5, no. 1, s. 143-150. ISSN 1572-3739. s. 148.

[5] INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE, *op. cit*., s. 179.

esenciálny, keďže v opačnom prípade by bola ich pôsobnosť, ako aj schopnosť plniť úlohy a ciele na medzinárodnej úrovni značne okliešťená.

Medzinárodným organizáciám môže byť medzinárodná subjektivita udelená výslovne (napr. zakladajúcim aktom – medzinárodnou zmluvou, rezolúciou inej medzinárodnej organizácie, uznesením medzivládnej konferencie, atď.)[6], ale aj implicitne (napr. stanovením okruhu právomocí, úloh a činností, ktoré by boli inak nenaplniteľné). Typickým príkladom explicitného udelenia medzinárodnoprávnej subjektivity je napríklad článok 47 Zmluvy o Európskej únii (ZEÚ): „*Únia má právnu subjektivitu*". Pre prípad absencie výslovného udelenia právnej subjektivity vyvinula teória práva dve možné východiská: tzv. subjektívnu a objektívnu teóriu medzinárodnoprávnej subjektivity. Kým subjektívna teória stavia do popredia vôľu štátov, ktoré môžu medzinárodnej organizácií priznať medzinárodnoprávnu subjektivitu aj implicitne – poverením určitými funkciami, kompetenciami, právami a povinnosťami,[7] objektívna teória podmieňuje medzinárodnoprávnu subjektivitu medzinárodných organizácií splnením určitých kritérií.[8] Odborná literatúra sa v otázke prístupu Medzinárodného súdneho dvora k problematike implicitného udelenia medzinárodnoprávnej subjektivity rozchádza. V poradnom stanovisku o odškodňovaní za zranenia utrpené v službách OSN však argumentoval ustanovenými okruhmi aktivít medzinárodných organizácií, ktoré by v prípade chýbajúcej medzinárodnoprávnej subjektivity neboli plnohodnotne vykonateľné, z čoho vyplýva, že sa priklonil k subjektívnej teórií.[9] V čase svojho vzniku nedisponovala medzinárodnoprávnou subjektivitou ani Európska únia, keďže sa členské štáty pri podpise Maastrichtskej zmluvy nedokázali dohodnúť. Jednu z jej najdôležitejších právomocí však predstavovala spoločná zahraničná a bezpečnostná politika, ktorej cieľom bolo najmä zastupovanie spoločných záujmov Európskej únie a členských štátov na medzinárodnej úrovni, a neskôr aj uzatváranie medzinárodných zmlúv. V odbornej literatúre sa na jednej strane etabloval názor nasledujúci subjektívnu teóriu, t. j. že Európska únia odvodila svoju medzinárodnoprávnu subjektivitu z právomocí, ktoré jej udelili členské štáty. Na strane druhej sa však niektorí autori prikláňajú aj k myšlienke právnej fikcie, podľa ktorej Európske (hospodárske) spoločenstvo, ktorému bola výslovne udelená vnútorná aj vonkajšia právna subjektivita článkami 210 a 211 Zmluvy o Európskom hospodárskom spoločenstve, uzatváralo medzinárodné zmluvy spadajúce do právomoci Európskej únie v jej mene.

Medzinárodnoprávnu subjektivitu medzinárodných organizácií nemožno kvantifikovať – organizácia ňou buď disponuje, alebo nie. V druhom prípade treba následne zvážiť, či sa vôbec jedná o medzinárodnú organizáciu v užšom zmysle, keďže napr. článok 2 ods. (a) Návrhu článkov o zodpovednosti medzinárodných organizácií takúto možnosť pri nedostatku právnej subjektivity nepripúšťa. Komisia OSN pre medzinárodné právo považuje medzinárodnoprávnu subjektivitu medzinárodných organizácií za objektívnu, čiže ak bola organizácií naozaj udelená, rozvíja svoje účinky automaticky *erga omnes*, a teda nie je potrebné, aby bola individuálne uznaná členskými alebo tretími štátmi.[10] Otázka rozsahu pôsobnosti medzinárodných organizácií sa kladie predovšetkým v kontexte právomocí rationae materiae, ktoré ich oprávňujú k vykonávaniu konkrétnych právnych opatrení (*viz* 3. kapitola).

---

[6] AKANDE, D. International organizations. *In* EVANS, M. (ed.) *International Law*. 4. vydanie, Oxford: Oxford University Press, 2014, 873 s. ISBN 978-0-19-965467-3. s. 252.
[7] *Ibid*.
[8] *Ibid*., 252f.
[9] *Ibid*.
[10] *Cf*. INTERNATIONAL LAW COMMISSION (2011), *op. cit*.

2.2 Podľa vnútroštátneho práva

Právna subjektivita podľa vnútroštátneho práva umožňuje medzinárodným organizáciám konať aj v oblasti súkromnoprávnych vzťahov, napr. prostredníctvom nájomných zmlúv o priestoroch sídla medzinárodnej organizácie, kúpnych zmlúv a zmlúv o poskytovaní služieb v rámci potrieb materiálového a technického zabezpečenia, atď. Pokým sa obsah právnej subjektivity riadi výlučne vnútroštátnym právom, povinnosť na jej udelenie je daná právom medzinárodným.

Priznanie právnej spôsobilosti podľa vnútroštátneho práva závisí najmä od spôsobu, akým jednotlivé štáty preberajú normy medzinárodného práva do svojich právnych poriadkov. Štáty prikláňajúce sa k teórii monizmu, ako napr. Belgicko, Francúzsko i Slovenská republika, uznávajú existenciu jedného univerzálneho právneho systému a medzinárodné aj vnútroštátne právo považujú za jeho súčasti. Naopak stúpenci dualistickej teórie vnímajú medzinárodný a vnútroštátny právny poriadok ako dva oddelené systémy a odmietajú možnosť priamej uplatniteľnosti noriem medzinárodného práva na vnútroštátnej úrovni, v dôsledku čoho je ich uplatniteľnosť podmienená inkorporáciou do štátneho právneho poriadku pomocou tzv. recepčných noriem.[11] Predstaviteľom druhej skupiny štátov je napr. Veľká Británia, kde udeľovanie právnej subjektivity medzinárodným organizáciám podľa vnútroštátneho práva normuje Zákon o medzinárodných organizáciách z roku 1968 (International Organizations Act 1968).

3 PRÁVOMOCI MEDZINÁRODNÝCH ORGANIZÁCIÍ NA UZATVÁRANIE ZMLÚV A DÔSLEDKY ICH PREKROČENIA

Schopnosť medzinárodných organizácií uzatvárať zmluvy je ďalej podmienená rozsahom ich pôsobnosti, ako aj existenciou konkrétnych materiálnych právomocí. Kým pôsobnosť vymedzuje právne oblasti, ktoré medzinárodná organizácia pasívne pokrýva, konkrétne právomoci jej umožňujú v týchto oblastiach aj aktívne konať – napr. uzatvárať zmluvy. Normatívny rámec pre zmluvné právo medzinárodných organizácií poskytuje Viedenský dohovor z roku 1986 o zmluvnom práve medzinárodných organizácií aj napriek skutočnosti, že zatiaľ nevstúpil do platnosti. Podľa článku 6 Dohovoru, ktorý zároveň odzrkadľuje medzinárodné obyčajové právo, sa „*schopnosť medzinárodnej organizácie uzatvárať zmluvy* […] *riadi pravidlami organizácie*“.[12] *Schneider* toto ustanovenie ďalej rozvíja v tom zmysle, že medzinárodné organizácie môžu uzatvárať zmluvy s akýmikoľvek účastníkmi medzinárodných vzťahov, ako aj za rôznymi cieľmi a účelmi, pokiaľ konajú v medziach svojich právomocí.[13]

Vo vzťahu k spomenutým „*Pravidlám organizácie*“ sa nastoľuje otázka ich pôvodu. Tento pojem bližšie špecifikuje článok 2 ods. 1 (j) Dohovoru, ktorý ako pramene pravidiel organizácie demonštratívne menuje „*zakladajúce dokumenty, v súlade s nimi prijaté rozhodnutia a rezolúcie, ako aj ustálenú prax organizácie*“. Z uvedeného vyplýva, že právomoci medzinárodných organizácií môžu mať explicitný (napr. výslovné udelenie v zakladajúcom dokumente a pod.), ale aj implikovaný právny základ (napr. prostredníctvom ustálenej praxe alebo cieľa a účelu organizácie).

[11] SIMAN, M., SLAŠŤAN, M. *Právo Európskej únie*, 1. vydanie, Bratislava: EUROIURIS, 2012, 1232 s. ISBN 987-80-89406-12-8. s. 364f.
[12] *Cf.* SCHNEIDER, J. W. *Treaty-Making Power of International Organizations*, Travaux de droit, d'economie, de sociologie et de sciences politiques No. 12. Genève: Librairie Droz, 1963, 150 s. D. L. 11918-64.
[13] *Ibid*., 135ff.

3.1 Explicitné právomoci

Popri zakladajúcich dokumentoch prichádzajú do úvahy ako pramene explicitných kompetencií napr. neskoršie uznesenie členov organizácie o dodatočnej delegácií, či udelenie na základe spoločných unilaterálnych deklarácií. Určenie existencie explicitných právomocí výraznejšie problémy nespôsobuje, tieto však môžu nastať pri pokusoch definovať ich obsah a rozsah.

V prípade Európskej únie sa udeľovanie kompetencií vo všeobecnosti riadi zásadou prenesených právomocí ustanovenou v článku 7 Zmluvy o fungovaní Európskej únie (ZFEÚ). Úniové právo v rámci explicitných právomocí rationae materiae odzrkadľujúcich jednotlivé úniové politiky, rozlišuje kompetencie výlučné, spoločné, podporné, koordinačné a doplňujúce; pričom hlavné kritérium ich diferenciácie predstavuje miera účasti Európskej únie na ich vykonávaní. Článok 3 ZFEÚ ustanovujúci výlučné kompetencie Únie upravuje v druhom odseku aj jej všeobecnú výlučnú právomoc na uzatváranie medzinárodných zmlúv, pokiaľ „*je* [ich] *uzavretie ustanovené v legislatívnom akte Únie alebo ak je* [ich] *uzavretie potrebné na to, aby Únia mohla vykonávať svoju vnútornú právomoc, alebo ak môžu byť uzavretím zmlúv dotknuté spoločné pravidlá alebo pozmenený rozsah ich pôsobnosti*". Právomoci na uzatváranie medzinárodných zmlúv sa ďalej podrobnejšie venuje článok 216 ZFEÚ a nasledujúce, pričom práve toto všeobecné ustanovenie pridané Lisabonskou zmluvou absorbovalo viaceré individuálne predpisy, pôvodne udeľujúce Únií právomoci na uzatváranie medzinárodných zmlúv pre každý typ zmluvy samostatne. V článku 216 ZFEÚ bola zároveň aj kodifikovaná judikatúra Súdneho dvora Európskej únie o vonkajších implicitných právomociach Únie (*viz* rozsudky SDEÚ vo veci 22/70 a v spojených veciach 3, 4 a 6/76; a Stanoviská 1/76 a 2/94)[14]. Článok 3 (2) ZFEÚ predstavuje *lex specialis* k článku 216 ZFEÚ, keďže sa zaoberá výlučnou právomocou Únie na uzatváranie medzinárodných dohôd, t. j. prípadmi, kedy je zmluvnou stranou dohody iba Únia, kým všeobecne ponímaný článok 216 ZFEÚ zahŕňa všetky ostatné situácie.

Na rozdiel od Zakladajúcich zmlúv Európskej únie, Charta OSN sa explicitne k všeobecnej právomoci, či konkrétnym kompetenciám OSN na uzatváranie zmlúv nevyjadruje.

3.2 Implicitné právomoci

Okolnosť, že medzinárodnej organizácií nebola výslovne udelená právomoc na uzatváranie zmlúv, ešte zďaleka neznamená, že táto organizácií v skutočnosti neprináleží v inej, implicitnej kapacite. Koncept implikovaných právomocí sa opiera o tzv. „*implied powers doctrine*", ktorá v kontexte práva medzinárodných organizácií nachádza právomoci pomocou systematickej a teleologickej interpretácie už vyššie spomenutých „*pravidiel* (medzinárodnej) *organizácie*", medzi ktoré sa radia predovšetkým zakladajúce dokumenty, v súlade s týmito prijaté rozhodnutia a rezolúcie, ako aj ustálená prax.

Uvedenú právnu teóriu nasledoval aj Stály dvor medzinárodnej spravodlivosti, keď vo svojom Poradnom stanovisku z roku 1925 vo veci výmeny gréckeho a tureckého obyvateľstva (na základe Grécko-tureckej zmluvy vznikla zmiešaná komisia pre vypracovanie konkrétnej dohody; v prípade jej nedosiahnutia zmluva odkazovala na možnosť arbitráže) judikoval, že článok ustanovujúci možnosť arbitráže pre prípad nedosiahnutia dohody bez toho, aby určil strany oprávnené na jej začatie, umožňuje dedukciu, že právomoc patrí zmiešanej komisií,

[14] SÚDNY DVOR EURÓPSKEJ ÚNIE. *Rozsudok z 31. marca 1971 vo Veci 22/70*, ECLI:EU:C:1971:32; *rozsudok zo 14. júla 1976 v Spojených veciach 3,4 a 6*, ECLI:EU:C:1976:114; *Stanovisko 1/76 z 26. apríla 1977*, ECLI:EU:C:1977:63; *Stanovisko 2/94 z 28. marca 1996*, ECLI:EU:C:1996:140.

keď sa táto ocitne v popísanej situácií.[15] V tejto spojitosti uviedol aj Medzinárodný súdny dvor na margo OSN v už vyššie spomenutom Poradnom stanovisku o odškodňovaní za zranenia utrpené v službách OSN, že *„podľa medzinárodného práva, Organizácia musí byť považovaná za nositeľku tých právomocí, ktoré jej síce neboli výslovne udelené Chartou, ale ktoré jej boli zverené prostredníctvom implikácie ako nevyhnutné pre výkon jej povinností*."[16] Stanoviská oboch medzinárodných súdov zdieľajú rovnaký názor, že pravidlá medzinárodných organizácií majú byť interpretované spôsobom garantujúcim ich úplný účinok v zmysle zásady efektivity (tzv. „*principle of effectiveness*").

Právna teória o implicitných právomociach sa etablovala aj v judikatúre Súdneho dvora Európskej únie, keďže v období predchádzajúcom Lisabonskej zmluve sa Zakladajúce zmluvy výslovne zmieňovali iba o právomoci Európskeho (hospodárskeho) spoločenstva na uzatváranie dvoch typov zmlúv – obchodných (bývalý článok 133 ZES) a asociačných (bývalý článok 310 ZES).[17] Dnešný článok 216 ZFEÚ odzrkadľuje Súdnym dvorom vyvinuté pravidlo o súbehu vnútorných a vonkajších právomocí, ktoré vzniklo práve na základe (a ďalšom vývoji) teórie o implicitných právomociach.[18]

Vo vzťahu k implicitným právomociam sa vynára aj pomerne kontroverzný problém, ktorým sa literatúra v oblasti práva medzinárodných organizácií zaoberá už desaťročia: „*môžu byť právomoci implikované len v rámci expresne stanovených funkcií a účelov, alebo aj v súvislosti s implicitnými funkciami a účelmi*?"[19]

3.3 Prekročenie právomocí

Na posudzovanie platnosti zmlúv uzavretých nad rámec právomocí medzinárodných organizácií možno z interpretačného hľadiska analogicky aplikovať prvky (všeobecnejšie zameranej) právnej teórie týkajúcej sa aktov medzinárodných organizácií prijatých *ultra vires*. Uvedená teória považuje akty *ultra vires* za napadnuteľné (nie však ničotné!) pred kompetentnými (ideálne súdnymi) orgánmi, ktoré rozhodnú, či pri prijatí aktu došlo k prekročeniu právomocí, a ktoré v prípade pozitívneho nálezu akt vyhlásia za neplatný.[20] V mnohých prípadoch sa určenie orgánov kompetentných rozhodovať v takejto situácii môže javiť ako pomerne problematické, a rovnako tak aj výber právneho poriadku – obzvlášť vo veciach interpretácie a procesného postupu. Európska únia aj OSN vlastnými súdnymi orgánmi disponujú.

V prípade Európskej únie sa otázkami konania jej orgánov nad rámec im zverených právomocí zaoberá Súdny dvor Európskej únie. S ohľadom na medzinárodné zmluvy uzatvárané Úniou má Súdny dvor právomoc na žiadosť oprávneného orgánu (Parlament, Rada, Komisia) vydať *ex ante* záväzné stanovisko k zlučiteľnosti plánovanej zmluvy s právnym poriadkom Únie. Jedným z príkladov *ex ante* určenia chýbajúcich právomocí bolo aj stanovisko Súdneho dvora 2/94, kde tento rozhodol o nedostatočnej právomoci rationae materiae Únie na pristúpenie k Európskemu dohovoru o ochrane ľudských práv, keďže v tom čase neexistovala žiadna explicitná ani implicitná právomoc, ktorá by Úniu oprávňovala na

[15] PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *Advisory Opinion of 21 February 1925*. Series B, No. 10. *In* First Annual Report of the Permanent Court of International Justice (1 January 1922—15 June 1925), Series E, No. 1, s. 226–230.
[16] INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE, *op. cit.*, s. 182.
[17] SIMAN, M., SLAŠŤAN, M., *op. cit.*, s. 82.
[18] *Ibid.*
[19] CAMPBELL, A. I. L. The Limits of Powers of International Organizations. *The International and Comparative Law Quarterly*, 1983, vol. 32, no. 2, s. 523-533. ISSN 0020-5893. s. 533.
[20] AKANDE, D. *op. cit.*, s. 262.

prijímanie aktov v oblasti ľudských práv (odhliadnuc od skutočnosti, že Dohovor zatiaľ nepripúšťa členstvo neštátnych subjektov).[21] Ak by Európska únia aj napriek chýbajúcej právomoci predsa len medzinárodnú zmluvu uzavrela, môže byť táto čiastočne napadnutá pred Súdnym dvorom žalobou o neplatnosti podľa článku 263 ZFEÚ.

OSN a jej špecializované agentúry majú možnosť obrátiť sa ohľadne výkladu svojich právomocí na Medzinárodný súdny dvor, ktorý následne v predmetnej veci vydá poradné stanovisko. Keďže stranami sporových konaní pred Medzinárodným súdnym dvorom smú byť iba štáty, zmluvami uzatvorenými nad rámec právomocí OSN (príp. jej špecializovaných agentúr), ktoré neboli súdu predostreté vopred v rámci žiadosti o vydanie poradného stanoviska, sa tento môže zaoberať len v kontexte medzištátnych sporov. Vzhľadom na politický profil orgánov OSN zodpovedných za uzatváranie zmlúv (napr. Bezpečnostná rada), ako aj na citlivý obsah predmetných zmlúv, (napr. v spojitosti s financovaním vojenských operácií) sa otázky prekročenia právomocí v tomto smere vyskytujú len veľmi zriedka.

4 ZÁVÄZNOSŤ ZMLÚV UZATVORENÝCH MEDZINÁRODNÝMI ORGANIZÁCIAMI VOČI ČLENSKÝM ŠTÁTOM

Pri zmluvách uzatvorených medzinárodnými organizáciami rozlišujeme zmluvy, ktoré výlučne zaväzujú zmluvné strany a zmluvy, ktoré na strane medzinárodnej organizácie zaväzujú aj (resp. najmä) členské štáty. Uvedené zmluvy síce formálne pôsobia rovnakým dojmom, ich účinky sa však diametrálne líšia. Pokiaľ medzinárodná organizácia uzavrie vo svojom mene zmluvu, ktorej predmetom sú práva a záväzky vzťahujúce sa výhradne na zmluvné strany (ako napr. zmluva o technickej spolupráci a výmene informácií medzi dvoma a viacerými medzinárodnými organizáciami alebo zmluva o poskytnutí humanitárnej pomoci hradenej výlučne z vlastných zdrojov medzinárodnej organizácie tretiemu štátu a pod.), zodpovedá za dodržiavanie svojich zmluvných záväzkov jedine uvedená organizácia. Avšak, pokiaľ má organizácia právomoc uzatvárať zmluvy aj v mene svojich členov, nastoľuje sa nielen otázka záväznosti takýchto zmlúv voči týmto subjektom, ako aj ich vynútiteľnosti a prípadnej jurisdikcie.

V súvislosti so záväznosťou zmlúv uzavretých medzinárodnými organizáciami voči ich členom je prinajmenšom kontroverzná uplatniteľnosť všeobecnej právnej zásady *pacta tertiis nec nocent nec prosunt*. Členské štáty totiž podľa prevládajúceho názoru nepredstavujú tretie (v zmysle cudzie) subjekty, ktoré by na uzavretie takejto zmluvy nemali žiaden dosah, keďže medzinárodnej organizácií jednak udelili príslušné právomoci a sú tiež zastúpené v jej orgánoch.[22] Viedenský dohovor o zmluvnom práve medzinárodných organizácií sa téme záväznosti zmlúv voči tretím subjektom venuje v článkoch 34 až 38 len okrajovo. Z použitej formulácie ustanovení vyplýva, že sa jedná výlučne o tretie, nezainteresované subjekty. Tejto skutočnosti nasvedčuje aj článok 74 ods. 3: „*ustanovenia tohto dohovoru sa nebudú dotýkať žiadnej otázky, ktorá môže vystať z ustanovenia záväzkov a práv pre členské štáty medzinárodnej organizácie podľa zmluvy, ktorej je táto organizácia zmluvnou stranou*.“ Tento článok zároveň reflektuje aj reziduálny text zamýšľaného článku 36*bis*,[23] ktorý mal

[21] SÚDNY DVOR EURÓPSKEJ ÚNIE. *Stanovisko 2/94 z 28. marca 1996*, ECLI:EU:C:1996:140, bod číslo 27.

[22] BRÖLMANN, C. A Flat Earth? International Organizations in the System of International Law. Nordic Journal of International Law, 2001, vol. 70, no. 3. ISSN 0902-7351. s. 330.

[23] INTERNATIONAL LAW COMMISSION. Draft articles on the law of treaties between States and international organizations or between international organizations with commentaries. United Nations: *Yearbook of the International Law Commission*, vol. II, Part Two, 1982. Dostupné online: https://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/.../1_2_1982.pdf (naposledy navštívene 01.12.2015).
Originálny text finálnej verzie článku 36*bis*: „*Obligations and rights arise for States members of an international organization from the provisions of a treaty to which that organization is a party when the parties to the treaty*

pôvodne fungovať ako nexus medzi medzištátnym zmluvným právom a zmluvným právom medzinárodných organizácií. Článok 36*bis* bol však v konečnom štádiu prípravy textu vypustený jednak pre nezhody zmluvných strán Dohovoru (napr. kvôli podmienke jednomyseľného hlasovania, možným negatívnym zásahom do práva medzinárodných organizácií a pod.), ale aj z dôvodu prílišnej viazanosti na interné inštitucionálne právo medzinárodných organizácií.[24]

Záväznosť zmlúv uzavretých medzinárodnými organizáciami voči členským subjektom je však s problematikou ich vnútornej inštitucionálnej štruktúry úzko spätá – interné pravidlá určujúce spôsob, rozsah a účinky záväzkov voči členom totiž podmieňujú externú manifestáciu záväznosti vo vzťahu k zmluvným partnerom medzinárodnej organizácie. Pokiaľ je vnútorná štruktúra organizácie transparentná a jej interné pravidlá jednoducho pozorovateľné, k problémom pri pripisovaní zmluvnej zodpovednosti dochádza len zriedka. Ako typický príklad transparentnej inštitucionálnej štruktúry sa ponúka Európska únia: Zakladajúce zmluvy jasne rozdeľujú jednotlivé právomoci medzi Úniu a jej členov a supranacionálna kvalita úniového právneho poriadku zabezpečuje okamžitú inkorporáciu medzinárodných zmlúv uzavretých Úniou do právnych poriadkov členských štátov. Vo všeobecnosti prevláda v odbornej literatúre názor, že ak medzinárodná organizácia neinformuje zmluvných partnerov o svojich vnútorných pravidlách týkajúcich sa miery zmluvnej zodpovednosti členských štátov, a takéto informácie nie sú obsiahnuté ani v jej konštitučnom dokumente, tak sa plná zmluvná zodpovednosť na úkor členských subjektov považuje za implikovanú.

5 ZÁVER

Pri analýze problematiky uzatvárania zmlúv medzinárodnými organizáciami treba zohľadniť viaceré faktory.

V prvom rade je dôležité vymedzenie pojmu právnej subjektivity v rámci právneho systému, v ktorom má byť predmetná zmluva uzavretá a zároveň aj určenie prameňov právnej subjektivity. Pokým v kontexte medzinárodného práva je právna subjektivita medzinárodných organizácií považovaná za inherentnú, t.j. danú samotnou podstatou medzinárodnej organizácie (*viz* definícia Komisie pre medzinárodné právo), závisí právna subjektivita medzinárodných organizácií v rovine vnútroštátneho práva od špecifík daného právneho poriadku a jej udelenie nemusí byť automatické.

Keď je už zrejmé, že medzinárodná organizácia je na uzatváranie zmlúv spôsobilá, t. j. má schopnosť byť zmluvnou stranou a nadobúdať práva aj povinnosti, sa nastoľuje otázka právomocí na uzavretie konkrétnej zmluvy. Právomoci môžu byť jednak výslovne udelené v zakladajúcom dokumente organizácie, ale aj odvodené z cieľov a účelov jej činnosti, príp. jej iných funkcií ako tzv. implicitné právomoci. Pokiaľ organizácia koná pri uzatváraní zmluvy nad rámec svojich – explicitných aj implicitných – právomocí, môže byť zmluva vyhlásená príslušným (súdnym) orgánom za neplatnú.

---

intend those provisions to be the means of establishing such obligations and according such rights and have defined their conditions and effects in the treaty or have otherwise agreed thereon, and if:
(a) the States members of the organization, by virtue of the constituent instrument of that organization or otherwise, have unanimously agreed to be bound by the said provisions of the treaty; and
(b) the assent of the States members of the organization to be bound by the relevant provisions of the treaty has been duly brought to the knowledge of the negotiating States and negotiating organizations."

[24] BRÖLMANN, *op. cit.*, s. 330.

Záväznosť medzinárodných zmlúv uzavretých medzinárodnými organizáciami voči členským štátom resp. iným členským subjektom nie je automatická a nevyplýva výlučne z uzavretej zmluvy. Naopak, je úzko spätá s internou štruktúrou organizácie. Pokiaľ však medzinárodná organizácia zmluvných partnerov o svojich vnútorných pravidlách pre pripisovanie zodpovednosti za dodržiavanie zmluvných záväzkov neinformuje a tieto nie sú zrejmé, považuje sa záväznosť zmluvy voči členským subjektom za implikovanú.

Použitá literatúra

1. AMERASHINGHE, C. F. International Institutional Law – A Point of View. *International Organizations Law Review*, 2008, vol. 5, no. 1, s. 143-150. ISSN 1572-3739.
2. BRÖLMANN, C. A Flat Earth? International Organizations in the System of International Law. *Nordic Journal of International Law*, 2001, vol. 70, no. 3, s. 319-340. ISSN 0902-7351.
3. CAMPBELL, A. I. L. The Limits of Powers of International Organizations. *The International and Comparative Law Quarterly*, 1983, vol. 32, no. 2, s. 523-533. ISSN 0020-5893.
4. CARROZ, J., PROBST, Y. *Personnalité juridique internationale et capacité de conclure des traités de l'ONU et des institutions spécialisées*. Paris: R. Foulon, 1953, 90 s. D. L. 11422-54.
5. EVANS, M. (ed.) *International Law*. 4. vydanie, Oxford: Oxford University Press, 2014, 873 s. ISBN 978-0-19-965467-3.
6. SCHNEIDER, J. W. *Treaty-Making Power of International Organizations*, Travaux de droit, d'economie, de sociologie et de sciences politiques No. 12. Genève: Librairie Droz, 1963, 150 s. D. L. 11918-64.
7. SIMAN, M., SLAŠŤAN, M. *Právo Európskej únie*, 1. vydanie, Bratislava: EUROIURIS, 2012, 1232 s. ISBN 987-80-89406-12-8.

Kontaktné údaje

Mag. iur. Jana Bališová
Paneurópska vysoká škola, Fakulta práva
Tomášikova 20, 821 02 Bratislava
email: jana.balisova@is.paneurouni.com

TAX AUTONOMY OF MUNICIPALITIES – MICROECONOMIC ASPECTS

Ladislav Poliak

Abstract

The public administration reforms brought a diversification of performance of public administration tasks. The basis of public administration reforms in every country is to transfer a performance of state competence to lower level of public administration, especially to municipalities. State also allocates some financial resources that can be used by municipalities to fulfill their competence. Local taxes are a basic own source of financing the activities of municipalities. Also the tax autonomy is an important aspect of local government existence. The submitted paper contains the analysis of tax autonomy of Slovak municipalities from its fiscal perspective. The paper also contains a comparison of tax autonomy of Slovak municipalities with municipalities in selected countries.

Key words: *municipalities, local taxes, tax autonomy, Slovakia*

1 INTRODUCTION

Tax autonomy is strongly connected to the fiscal federalism and the fiscal decentralization theory. Fiscal decentralization as well as fiscal federalism is a subject of research of many domestic and foreign theorists (e.g. Anderson, 2010; Boex, 2009; Duc Hong Vo, 2010; Fossati, 2005; Hillman, 2009; Innocents, 2011; Musgrave-Musgrave, 1989; Musgrave, 1999; Oates, 1991; Oates, 2011; Prud´homme, 2001; Rosen – Gayer, 2010; Smoke, 2001). Municipalities gain finance from many sources. Taxes are the most abundant of them. There are two main types of tax sources in municipalities. The first source is a state tax. The second source of tax revenue is local tax. The submitted text is dealing with the second source, with local taxes.

2 TAX AUTONOMY IN THEORY AND PRACTICE

Tax autonomy is a part of a larger issue – financial autonomy. Financial autonomy may be perceived as the way of obtaining own revenue by municipality. It might be realized mainly through (1) a property policy, (2) an entrepreneurship, (3) tax policy of municipality. Tax autonomy of municipality is characteristic by two aspects.

1. Tax jurisdiction as a qualitative dimension – Hard to quantify. It results from the provisions of a specific substantive legal prescription. According to this dimension of tax autonomy it might be examined whether and how do municipalities implement their discretionary jurisdiction underpinned by the content of enabling norms contained in a special prescription. Its basis is primarily in influencing tax requisites and in creation of specific tax regimes for different groups of taxpayers in order to reach targets corresponding to a complex strategy of development of particular municipality.
2. Tax revenue as a quantitative dimension – The fiscal dimension enables to quantify the tax autonomy of municipality. A subject of examination is the local tax revenue flow in context of total volume of revenue in particular period.

As it was stated above, tax autonomy of municipalities is a subsystem of the financial autonomy of municipality. It can be quantified from a macroeconomic as well as

microeconomic perspective. From a macroeconomic perspective it is perceived as a degree of tax revenue decentralization in the system of public finance in particular state. From a microeconomic perspective is tax autonomy of municipality the ability of municipality to gain its own tax revenue. The submitted paper contains the microeconomic dimension of perceiving tax autonomy of municipalities. The basic method for quantification of tax autonomy of municipality is according to Jílek (2008):

$$TA = \frac{T_{DG}}{R_{DG}} \qquad (1)$$

where:
T_{DG} – Tax revenue of decentralized government
R_{DG} – Total revenue of decentralized government

The indicator was derived from the indicator for quantification the financial autonomy of municipality. In numerator is stated the sum of tax revenue of municipality except revenue obtained from a financial operation, respectively except revenues of bank loans and revenues in form of grants and transfers. Denominator contains the sum of total revenue of municipality.

The second most used indicator is a degree of self-financing from tax revenue. The method of its quantification is strongly variable according to particular analyzed subject. It might be also derived from the general indicator for quantification of a degree of self-financing. Theory of financial analysis contains two methods of quantification a degree of self-financing.

$$Degree\ of\ self-financing = \frac{\text{Own revenue}}{\text{Current expenditure}} \qquad (2)$$

This method is defined e.g. by Peková (2011) or Žárska (2008). The second method is recommended e.g. by Jenčová – Rákoš (2010) or Zalai (2004).

$$Degree\ of\ self-financing = \frac{\text{Own revenue}}{\text{Total revenue}} \qquad (3)$$

To use these indicators for quantification a degree of tax autonomy is necessary to substitute so called “own revenue” stated in numerator with tax revenue, respectively with own tax revenue. Own tax revenue is solely revenue from those taxes that can be influenced by activity of municipality. It applies primarily to local taxes.

$$TA = \frac{\text{Local tax revenue}}{\text{Total revenue}} \qquad (4)$$

According to the fact that law prescriptions generally contain “recommended” rates of some local taxes, an indicator of fiscal effort might be used for indirect quantification of tax autonomy. Jílek (2008) defines this indicator as a proportion of real provided rate of local tax and “basic” rate of local tax.

$$Fiscal\ effort = \frac{\text{Provided rate of local tax}}{\text{Recommended rate of local tax}} \qquad (5)$$

3 RESEARCH METHODOLOGY

The goal of the paper is to evaluate a degree of tax autonomy of Slovak municipalities by the quantification of tax autonomy of municipalities of different size in years 2005-2012 and proposal of suggestions for increasing a degree of tax autonomy of municipalities.

The scientific assumption of submitted text is that a degree of tax autonomy is higher in small municipalities.

The object of analysis contains all municipalities in Slovakia. The reason of this choice is availability of data. The material for analytical part of submitted text was obtained from Datacentre, the budgetary organization of Ministry of Finance of Slovak Republic. Datacentre provided a complex and anonymised overview of Slovak municipalities according to size categories and regions. This data was used to quantify a level of tax autonomy.

Methods of scientific research are primarily classification analysis, synthesis, comparison and abstraction in creation of the theoretical definition of basic terms, causal analysis and comparison used in creating the application part and partial induction while concluding the findings.

4 RESULTS

The goal of the paper is to evaluate a degree of tax autonomy of Slovak municipalities by the quantification of tax autonomy of municipalities of different size in years 2005-2012 and Table 1 contains a calculation of a degree of tax autonomy of municipalities according to the size categories for years 2005-2012. The last line contains a calculation of tax autonomy of all municipalities according to available data. It shows a share of aggregated revenue from local taxes on aggregated total revenue of municipalities. The last column on the right side contains average values of a degree of tax autonomy of municipalities included in particular size category for the whole analyzed period.

Table 1 Degree of tax autonomy according to the size categories

Size category	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Average
Below 99	0.1356	0.1778	0.2020	0.1857	0.1749	0.1675	0.1526	0.1982	0.1743
100 - 499	0.1092	0.1048	0.1036	0.0954	0.0931	0.0667	0.0774	0.0935	0.0930
500 - 999	0.0743	0.0588	0.0746	0.0626	0.0676	0.0525	0.0583	0.0701	0.0649
1 000 – 2 999	0.0921	0.0686	0.0686	0.0645	0.0620	0.0600	0.0582	0.0657	0.0675
3 000 – 4 999	0.0653	0.0691	0.0689	0.0703	0.0647	0.0588	0.0586	0.0694	0.0656
5 000 - 9999	0.0676	0.0575	0.0552	0.0569	0.0502	0.0518	0.0518	0.0568	0.0560
10 000 – 19 999	0.0796	0.0701	0.0729	0.0701	0.0668	0.0696	0.0795	0.0884	0.0746
20 000 – 49 999	0.0869	0.0840	0.0867	0.0779	0.0771	0.0845	0.0889	0.0942	0.0850
Above 50 000	0.1533	0.1389	0.1462	0.1042	0.1067	0.1185	0.0977	0.1536	0.1274
Total	0.0961	0.0845	0.0866	0.0754	0.0742	0.0768	0.0710	0.0870	0.0815

Source: Own calculations based on data from Datacentrum

According to the data stated in table 2 it is obvious that the highest value of tax autonomy is identified in municipalities below 99 inhabitants and above 50 000 inhabitants. The lowest degree of tax autonomy is identified in municipalities in size category from 5 000 to 9 999 inhabitants and from 500 to 999 inhabitants.

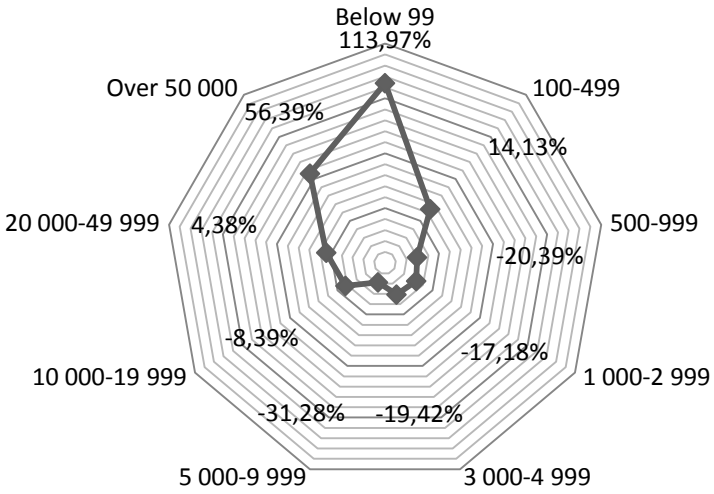
Table 2 Degree of tax autonomy according to the region

Region	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Average
Bratislava	0.1423	0.1385	0.1367	0.0956	0.1010	0.1204	0.1212	0.1628	0.1273
Trnava	0.1305	0.1040	0.1083	0.1061	0.1092	0.1150	0.1078	0.1208	0.1127
Trenčín	0.0951	0.0730	0.0723	0.0743	0.0725	0.0727	0.0765	0.0913	0.0785
Nitra	0.1243	0.0947	0.1012	0.0935	0.0839	0.0923	0.0868	0.0990	0.0970
Žilina	0.0659	0.0624	0.0662	0.0554	0.0519	0.0535	0.0547	0.0629	0.0591
Banská Bystrica	0.0773	0.0762	0.0734	0.0694	0.0656	0.0656	0.0670	0.0738	0.0710
Prešov	0.0471	0.0446	0.0459	0.0416	0.0369	0.0352	0.0326	0.0386	0.0403
Košice	0.0804	0.0699	0.0789	0.0696	0.0717	0.0666	0.0369	0.0637	0.0672
Total	0.0961	0.0845	0.0866	0.0754	0.0742	0.0768	0.0710	0.0870	0.0815

Source: Own calculations based on data from Datacentrum

Table 2 contains calculated values of tax autonomy of Slovak municipalities from dimension of regional distribution in years 2005-2012. The last line, as well as in the case of table 2, contains the quantification of tax autonomy of all municipalities according to available data. The last column on the right side contains average values of tax autonomy of all municipalities in particular region. Based on the calculated data it might be said that the highest degree of tax autonomy is showed in municipalities in Bratislava Region. These values are approximately about 50% higher than the average values of tax autonomy of Slovak municipalities stated in the last line. The second highest value was calculated in Trnava Region. The lowest values are reached by municipalities in Prešov Region and Žilina Region.

Figure 1 Variation analysis of tax autonomy of Slovak municipalities according to the size categories

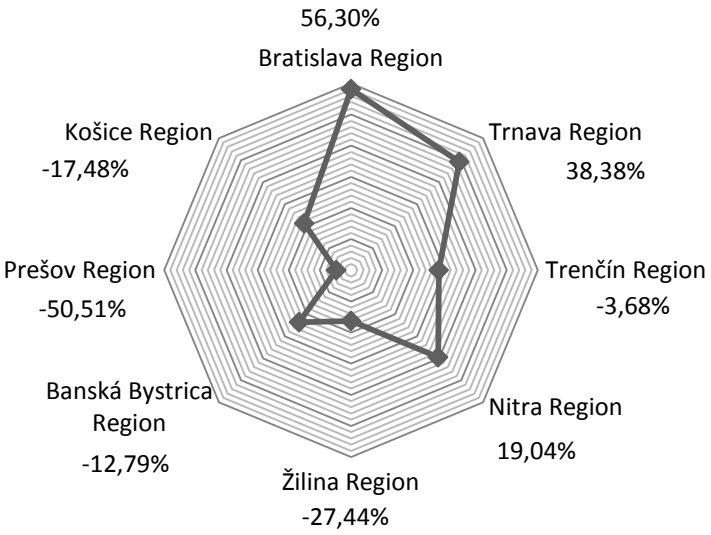


Source: Own processing

Figure 1 shows an overview of relative deviations of calculated average values of degree of tax autonomy of municipalities of different size category from the average value of tax autonomy of all municipalities regardless of size. The average value of tax autonomy of municipalities is 0.0815. The highest positive deviation (113.97%) is indicated in municipalities below 99 inhabitants. On the contrary the highest negative deviation (-31.28%) is calculated in municipalities with number of 5 000 to 9 999 inhabitants. The lowest

deviation from the average value is calculated municipalities in the size category from 20 000 to 49 999 inhabitants. At total 5 of 9 size categories show a negative deviation from the average degree of tax autonomy.

Figure 2 Variation analysis of tax autonomy of Slovak municipalities according to regions



Source: Own processing

Figure 2 shows an overview of relative deviations of calculated average values of degree of tax autonomy of municipalities from the perspective of the regional affiliation from the average value of tax autonomy of all municipalities regardless of the regional affiliation. The highest positive deviation (56.30%) was quantified in municipalities of Bratislava Region. The highest negative deviation (-50.51%) is stated in municipalities of Prešov Region. The lowest deviation was quantified in municipalities of Trenčín Region. It is a -3.68% deviation from Slovak average of tax autonomy of municipalities.

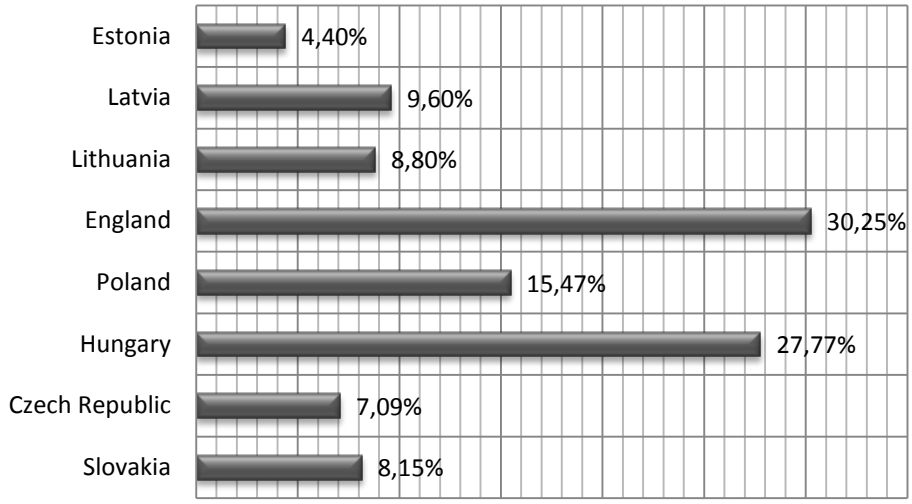
5 DISCUSSION

It is possible to state a tax autonomy degree of municipalities in selected foreign countries. Their selection was determined by the availability of data.

Czech Republic is specific by a similar system of financing their municipalities as in Slovakia. The major difference is a higher number of shared taxes. Data was calculated from the State final accounts of Czech Republic for the period of years 2005 – 2012. A degree of tax autonomy of Czech municipalities reaches the average value 7.09%.

Hungary is analyzed according to the publication of Beer-Tóth (2009). In years 1995-2006 Hungarian municipalities were able to achieve a value of tax autonomy of 27,77%. The analyzes of the situation in Poland and England were based on data published by Friedrich – Kaltschütz – Woon Nam (2004). And the municipal tax autonomy in Lithuania, Latvia and Estonia was calculated from data presented by Trasberg (2004).

Figure 3 Comparison of tax autonomy of municipalities in selected countries



Source: Own processing based on data from Datacentre, State final accounts of Czech Republic, Beer-Tóth (2009), Friedrich – Kalltschütz – Woon Nam (2004) and Trasberg

Slovak municipalities reach values below the average in comparison with selected countries. The economic crisis has in principle no negative influence to the fiscal dimension of tax autonomy. On the contrary in year 2009 was the total tax autonomy of Slovak municipalities quantified to value 7.42% and in year 2012 8.70%. In case of the manipulation with real estate tax rates of Slovak district towns it was similar. Towns, probably as the result of loss of revenue, have significantly increased the real estate tax rates.

The scientific assumption of this paper is that a degree of tax autonomy is higher in small municipalities.

The answer on this assumption is ambiguous. Tax autonomy reaches the highest values in municipalities below 99 inhabitants. In case of averaging values of the first three size categories of municipalities will be reached a value of municipalities below 1 000 inhabitants. The value is 11.07%. Average value of the rest six size categories of municipalities over 1 000 inhabitants is 7.94%. If the size categories were divided into three groups of three categories from smallest to larger (below 999 inhabitants, from 1 000 to 9 999 inhabitants, over 10 000 inhabitants) then the values are: municipalities below 999 inhabitants 11.07%, municipalities from 1 000 to 9 999 inhabitants 6.3% and municipalities over 10 000 inhabitants 11.21%. According to this it might be said that a small municipalities (below 1 000 inhabitants) reach a higher value of tax autonomy than municipalities with number of inhabitants from 1 000 to 9 999, but a smaller value than municipalities over 10 000 inhabitants.

6 CONCLUSION

The submitted paper was dealing with the issue of tax autonomy of municipalities. It contains the analysis of fiscal dimension of tax autonomy of municipalities and presentation of empirical data from the condition of Slovak Republic.

According to the calculations presented in this paper it might be said that Slovak municipalities reach very small fiscal tax autonomy. To its increase might be well to (1) increase the number of local taxes, (2) delegate the collection of some state tax to municipalities, (3) cancel the strict calculation of local taxes in the act on local taxes, (4) improve criminal sanctions for not fulfillment of tax obligation, (5) implement ICT into administration of local taxes by municipalities, (6) strictly enforce tax arrears from the perspective of municipalities.

The paper is supported by project VEGA 1/0988/15 *„Daňové príjmy a daňová kapacita územných samospráv“* (Tax revenues and tax capacity of territorial governments)

References

1. Act No.369/1990 Coll. on the Municipality System as amended
2. Act No.582/2004 Coll. On local taxes and local charges for the municipal waste and minor construction waste as amended
3. Act No.563/2009 Coll. on Tax Administration (Tax procedure code) as amended
4. ANDERSON, G. *Fiscal Federalism: A Comparative Introduction*. Ontario: Oxford University Press. 2010. ISBN 978-0-19543-238-1
5. BEER - TÓTH, K. Local Financial Autonomy in Theory and Practice. The Impact of Fiscal Decentralisation in Hungary. Fribourg : Universitas Friburgensis, 2009. 386 p. ISBN 978-3-033-02165-5
6. BOEX, J. Fiscal Decentralization and Intergovernmental Finance Reform as an International Development Strategy. Urban Institute Center on International Development and Governance – IDG Working paper No. 2009-06, 2009.
7. DATACENTRE, data about a municipal finance granted at the request
8. DUC HONG VO. The economics of fiscal decentralization. In: *Journal of Economic Surveys*, 2010. Vol.24, No.4 657-679, ISSN 1467-6419
9. FOSSATI, A. Towards fiscal federalism in Italy, In: FOSSATI, A. – PANELLA, G. (eds.) *Fiscal Federalism in the European Union*, 2nd ed. London: Routledge, 2005. 302 p., ISBN 0-415-20262-0
10. FRIEDRICH, P. – KALTSCHÜTZ, A. – WOON NAM, CH. Recent Development of Municipal Finance in Selected European Countries. In: *Region and Fiscal Federalism.* Porto, Portugal : ERSA, Faculty of Economics, University of Porto, 2004. 619 s. ISBN 972-98803-5-2
11. HILLMAN, A. L. *Public Finance and Public Policy: Responsibilities and Limitations of Government*. New York: Cambridge University Press. 2009. ISBN 978-0-521-73805-7
12. INNOCENTS, E. E. Fiscal decentralization: a local solution to recovery from global recession. In: *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2011. No.24, 138-146, ISSN 1877-0428
13. JENČOVÁ, S. - RÁKOŠ, J. *Finančno-ekonomická analýza a finančné plánovanie*. Prešov: UNIPO, 2010. 286 s. ISBN 978-80-555-0186-4
14. JÍLEK, M. *Fiskálni decentralizace. Teorie a empirie.* 1.vyd. Praha: ASPI – Wolters Kluwer. 2008. 428 s. ISBN 978-80-7357-355-3
15. MUSGRAVE, R.A. – MUSGRAVE, P.B. *Public finance in theory and practice*, 5th ed. Singapore: McGraw-Hill Book Co., 1989. 627 p. ISBN 0-07-044128-6
16. MUSGRAVE, R.A. 1999. Fiscal Federalism, In: BUCHANAN, J.M. – MUSGRAVE, R.A.*Public Finance and Public Choice: Two Contrasting Visions of the State,* Cambridge: The MIT Press, 1999. pp. 155-175, ISBN 0-262-02462-4

17. OATES, W.E. Fiskální federalismus: přehled teoretického výzkumu a praktických výsledků, In: *Finance a úvěr*, 1991, Vol.41, Nr.6, pp.261-275, ISSN 0015-1920
18. OATES, W.E. *Fiscal Federalism*. Cheltengham: Edward Elgar Publishing Limited. 2011. ISBN 978-0-85793-994-4
19. PEKOVÁ, J.. *Veřejné finance. Teorie a praxe v ČR*. 1.vyd. Praha: Wolters Kluwer. 2011. 644 s. ISBN 978-80-7357-698-1
20. PRUD´HOMME, R.. Fiscal Decentralization and Intergovernmental Fiscal Relations – A summary report prepared for the UNCDF symposium on Decentralization Local Governance in Africa. Draft Papers for the 2001 Cape Town Symposium. 2001.
21. ROSEN, H. S. – GAYER, T. *Public Finance*. Singapore: McGraW – Hill. 2010. ISBN 978-007-126788-5
22. SMOKE, P. Fiscal Decentralization in Developing Countries. A Review of Current Concepts and Practice. Democracy, Governance and Human Rights Programme Paper Number 2 February 2001: United Nations Research Institute for Social Development, 2001. ISSN 1020-8186
23. State final accounts of Czech Republic for years 2005-2012
24. TRASBERG, V. Fiscal Federalism in the Baltic countries: from Soviets to EU. In: *Region and Fiscal Federalism.* Porto, Portugal : ERSA, Faculty of Economics, University of Porto, 2004. 619 p. ISBN 972-98803-5-2
25. ZALAI, K. et al. *Finančno-ekonomická analýza podniku*. Bratislava: Sprint vfra, 2007. 357 p. ISBN 978-80-89085-74-1
26. ŽÁRSKA, E. et al. *Komunálna ekonomika a politika*, 1.vyd. Bratislava: EKONÓM, 2008. 194 s. ISBN 978-80-225-2293-9

Contact

JUDr. Ing. Ladislav Poliak
Matej Bel University in Banská Bystrica
Faculty of Economics
Department of Public Economics and Regional Development
Tajovského 10, 975 90 Banská Bystrica, Slovak Republic
Email: ladislav.poliak@umb.sk

VZTAH K PRÁCI STAROSTŮ OBCÍ V SLOVENSKÉ REPUBLICE

THE RELATIONSHIP TO WORK OF MAYORS IN SLOVAK REPUBLIC

Eliška Župová

Abstrakt

Práca je hlavnou činnosťou dospelého človeka, má v jeho živote nezastupiteľné miesto. Dôležitý je vzťah človeka k jeho práci. To, aký vzťah človek k práci má, vyjadrujú jeho pracovné postoje. Prosperita a výkon obce do značnej miery závisí od vzťahu starostu k práci. Pozitívny vzťah k práci u starostu obce je pre výkon funkcie dôležitý. Príspevok prezentuje výsledky výskumu vzťahu k práci starostov obcí v Slovenskej republike. Na dosiahnutie cieľa bol využitý štandardizovaný dotazník *Job Satisfaction Instrument (JSI),* autorom ktorého sú Brayfield a Rothe (1951). Vzorku tvorilo 456 respondentov. Výsledky výskumu preukazujú pozitívny vzťah k práci u 437 starostov obcí v Slovenskej republike.

Kľúčové slová: *práca, vzťah k práci, starosta obce*

Abstract

The work is the main activity of adult human and is irreplaceable in his life. The relathionship to work is expressed by works attitudes. Positive relationship to work to is very important in the mayor performance. Prosperity and power of the municipality depends largely on the mayor relationship to mayor´s work. The paper presents results of research finding out the relationship to work of mayors of municipalities in the Slovak Republic. To achieve the objective has been used a standardized questionnaire *Job Satisfaction Instrument (JSI),* the authors of which are Brayfield and Rothe (1951). The sample consists of 456 respondents. The research results demonstrate a positive attitude to work among 437 mayors of municipalities in the Slovak Republic.

Key words: *work, relationship to work, mayor of municipality*

ÚVOD

Starosta obce je volený funkcionár miestnej samosprávy, od ktorého obyvatelia obce očakávajú, že bude ochotný pracovať v prospech rozvoja obce, potrieb a záujmov jej obyvateľov a bude profesionálne schopný zastávať funkciu starostu obce. K naplneniu uvedeného je nevyhnutným predpokladom pozitívny vzťah k vykonávanej funkcii, k vykonávanej práci. Jedným z dôležitých činiteľov kvalitného výkonu starostu obce je jeho vzťah k práci. Prejavy pozitívneho vzťahu k práci sa odrazia aj na fungovaní obce ako celku. Príspevok sa zaoberá vzťahom k práci starostov obcí v Slovenskej republike.

1 VZŤAH K PRÁCI

Vzťah k práci v zmysle činnosti je uvedomelý postoj človeka, ktorý sa vytvára výchovou v rodine, kultúrnymi a spoločenskými hodnotami a podporou organizácie. Vzťah k práci v zmysle povolania sa viaže ku konkrétnemu jedincovi, pretože ho determinujú vlastnosti osobnosti (schopnosti, záujmy, temperament a charakter) a „chuť“ vykonávať túto prácu ovplyvňuje organizácia (napr. stimuláciou, komunikáciou, interpersonálnymi vzťahmi,

vedením a vodcovstvom manažéra, pracovným prostredím, technikou a technológiou). Vzťah k práci ako postoj sa prejaví v jeho pozitívnom alebo negatívom smerovaní.
Rosina (1968) vymedzuje štyri hlavné formy vzťahu k práci. Ide o vzťah k práci ako takej „robenie", ktorý vytvára spoločnosť (komunita). Ďalej je to vzťah k práci v zmysle povolania a zamestnania, na ktoré sa pripravuje (voľba povolania) a ktoré si človek vyberá. Autor vymedzuje aj vzťah k aktuálne vykonávanej práci, ktorý charakterizuje ako chuť, resp. nechuť do práce a predovšetkým tento typ vzťahu ovplyvňuje organizácia. Vymedzuje ešte vzťah ku skôr vykonávanej práci utváraný dodatočne na základe spomienok. Spravidla je pozitívny, pretože človek má tendenciu skôr zabúdať na nepríjemné zážitky.
Vzťah k práci výrazne determinuje pracovná spokojnosť. Paulík (2010) ju považuje za jeden z najdôležitejších pracovných postojov a ukazovateľ zvýrazňujúci mieru vyrovnávania sa človeka s prácou a jej podmienkami.
Kollárik (1986, s.173) definuje pracovnú spokojnosť ako „súhrnný postoj, na formovaní ktorého sa zúčastňujú čiastkové postoje k jednotlivým aspektom, znakom práce. Ide o zložitý jav, ktorý v sebe zahŕňa a spája objektívne faktory – pracovné podmienky, vonkajšie činitele prostredia v najširšom meradle – a subjektívne faktory súvisiace s hodnotami jednotlivcov, ich potrebami, úrovňou motivácie. V podstate ide o vzťah jednotlivca k vonkajšiemu svetu, výsledkom ktorého je závažný psychický jav". Pracovná spokojnosť je reakciou jednotlivca na pracovnú skúsenosť (Berry, 2009). Spokojnosť ako postoj k práci sa odráža na celkovej životnej spokojnosti človeka a adekvátneho začlenenia sa do spoločnosti (Kollárik 1986).
Ak je vplyv týchto postojov pozitívny, hovoríme o pozitívnom vzťahu k práci. Ak je negatívne, hovoríme o negatívnom vzťahu k práci. (Berry, 2009)
Podľa Rosinu (1968) sú hlavnými prejavmi kladného vzťahu k práci morálna zodpovednosť za vykonávanie práce (adekvátne, očakávané plnenie povinností), kladný citový vzťah k práci, ktorý sa prejavuje spokojnosťou, dobrou náladou, radosťou z práce a pracovným nasadením, disciplinovanosť (dodržiavanie pravidiel, pokynov, noriem), iniciatívnosť, ktorá sa prezentuje pracovnou ochotou, vynaliezavosťou, podnikavosťou a tvorivosťou, aktivitou pracovníka a dobrou kvalitou práce. Na základe toho možno potom definovať kladný vzťah k práci ako priaznivý alebo pozitívny emocionálny stav, ktorý vyplýva z hodnotenia práce alebo pracovnej skúsenosti. Na druhej strane – negatívny vzťah k práci sa prejavuje najmä morálnou nezodpovednosťou za vykonanú prácu (ľahostajnosť), záporným citovým vzťahom k práci (nespokojnosť, sklamanie), nedisciplinovanosťou, nedostatkom iniciatívnosti (vyhýbanie sa práci), malou aktivitou (pasívnosť, lenivosť, nevyužívanie fondu pracovného času), zlou kvalitou práce (nepodarkovosť, chybovosť, nehospodárnosť).
Kollárik a kol. (2013) uvádza, že pozitívny vzťah k práci sa výrazne prejavuje v celkovom pracovnom správaní, aktivite a ochote pracovať, snahou iniciatívne plniť úlohy, spokojnosťou s pracovnými podmienkami a pozitívnou orientáciou na prácu a výkon. Negatívny vzťah k práci sa zasa premieta v neochote a nezáujme byť úspešným, pretrvávajúcu nespokojnosťou s podmienkami práce, náklonnosťou k fluktuácii, tendencie k narúšaniu vzájomných vzťahov, konfliktným správaním a negatívnou orientáciou na prácu a výkon. Vplyvu vzťahu k práci na výkon sa venovali aj Flešková, Dolinská (2010). Uvádzajú, že vzťah človeka k práci sa tvorí dlhodobo, aj prostredníctvom toho, čo človek do práce dáva, ako ju vníma a môže sa prejavovať rôzne. Z hľadiska pracovnej činnosti je teda dôležitý postoj človeka k práci všeobecne, ale aj k vykonávanej práci. Ak je vzťah pozitívny, práca ho uspokojuje, nachádza v nej možnosť sebarealizácie, práca ho nezaťažuje, je aktívny, tvorivý, čo sa kladne prejaví aj na pracovnom výkone. Pri negatívnom vzťahu k práci je to naopak. Človek prácu považuje za nutné zlo, práca ho nebaví, zaťažuje, čo sa prejaví aj na jeho výkone.
Podľa výsledkov výskumu Bowen, Radhakrishna, and Keyser (1994), existuje významný vzťah medzi pracovnou spokojnosťou a organizačnou oddanosťou, kde jedna bez druhej

nevedia existovať. K dosiahnutiu vysokej úrovne pracovnej spokojnosti musia manažéri vedieť a rozumieť tomu, čo ich zamestnanci od práce chcú a tým prispieť k zvýšeniu pracovnej spokojnosti a zníženiu pracovnej nespokojnosti.
Výskum realizovaný na vzorke 180 agentov na *„Mississippi State University Extension Service“* (Long, Swortzel, 2007) ukázal, že tí jednotlivci, ktorí vykazujú vysokú spokojnosť s prácou sa viac starajú o kvalitu vykonanej práce a sú viac oddaní organizácii. Podľa výsledkov štúdie, medzi pohlavím a vzťahom k práci neexistuje štatisticky významný vzťah. Výsledky výskumu ďalej ukázali, že neexistuje štatisticky významný vzťah medzi vzťahom k práci a osobnostným typom jedinca (vo výskume bol využitý aj dotazník *„Myers Briggs Type Indicator“* MBTI). Výsledky štúdie však potvrdili, že vek vplýva na pracovnú spokojnosť. Starší a skúsenejší jednotlivci vykazujú vyššiu pracovnú spokojnosť a sú viac oddaní organizácii než mladší a menej skúsení jednotlivci.
Podľa výskumov Imrana a kol. (2014) a Newmana a Sheikha (2012) bolo preukázané, že existuje pozitívny významný vzťah medzi angažovanosťou a výkonom. Uvádza, že angažovaní zamestnanci sú výkonnejší zamestnanci (Newman & Sheikh, 2012).
Emadi et. al. (2015) skúmali vzťah charakteristík pracovného prostredia a postojov k práci. Zistili, že existuje vzťah medzi platom, pracovnými skúsenosťami, pracovným kolektívom a pracovnou spokojnosťou. Uvádzajú, že čím je plat vyšší, pracovné skúsenosti bohatšie a v pracovnom kolektíve existujú aj neformálne vzťahy, tým je pracovná spokojnosť vyššia a vzťah k práci pozitívnejší, čo platí rovnako u mužov a u žien.
O vplyve vzťahu k práci na výkon zamestnanca hovoria výsledky výskumu Imrana a kol. (2014) a Batemana a Organa (1983), ktorí uvádzajú, že pozitívny vzťah k práci prináša uspokojenie z práce a zvýšenie pracovného výkonu.

2 STAROSTA OBCE

Územná samospráva je na Slovensku vykonávaná na dvoch úrovniach, a to obcami a vyššími územnými celkami. Na Slovensku je 2753 obcí (k 31.1.2015 – zdroj: Štatistický úrad Slovenskej republiky). Na čele obce stojí občanmi v priamych komunálnych voľbách volený starosta obce na štvorročné funkčné obdobie. Starosta obce je volený funkcionár miestnej samosprávy, od ktorého sa očakáva, že bude ochotný a profesionálne schopný pracovať v prospech rozvoja obce, ako aj potrieb a záujmov jej obyvateľov. V poste starostu sa spája výkon obecnej samosprávy a miestnej štátnej správy. (Palúš, Hencovská, 2013, s.261)
Starosta ako jeden z orgánov obce je upravený v zákone č. 460/1992 Zb. Ústava Slovenskej republiky v čl. 69, ktorý vyjadruje že „*.. starosta obce je výkonným orgánom obce; vykonáva správu obce a zastupuje obec navonok.*“ Postavenie starostu je upravené tiež v zákone č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení, v zákone č. 253/1994 Z. z. o právnom postavení a platových pomeroch starostov obcí a primátorov miest, ktorý v §2 hovorí o tom, že funkcia starostu obce je verejná funkcia, ktorá sa nevykonáva v pracovnom pomere, teda medzi zvoleným starostom a obcou nevzniká pracovnoprávny vzťah. Starosta teda nemá súhrn pracovných povinností, ktoré musí vykonávať. Jeho pozícia je charakteristická výkonom funkcie. Podľa §13 ods. 1 zákona o obecnom zriadení sa výkon povinností starostu považuje za výkon verejnej funkcie.
Starosta obce síce neuzatvára pracovnoprávny vzťah, avšak prácu starostu vymedzujú úlohy, ktoré každodenne vykonáva pri výkone funkcie. Je dôležité, aby starosta pri výkone svojej funkcie dosahoval vysokú úroveň kvalitného pracovného výkonu. K dosiahnutiu optimálnej úrovne je nevyhnutný pozitívny vzťah k práci ako determinant výkonu. Prosperita a výkon obce do značnej miery závisí od vzťahu starostu k práci, k vykonávanej funkcii.

Predmetom záujmu bol vzťah k práci starostov obcí v Slovenskej republike. Bola stanovená výskumná otázka: *„Aký je vzťah k práci starostov obcí v Slovenskej republike?“* Cieľom

výskumu bolo zistiť mieru vzťahu k práci starostov obcí v Slovenskej republike podľa vybraných sociálno-demografických charakteristík.

3 METÓDA

Design dotazníka. Na získanie empirických údajov bol použitý „Dotazník o vzťahu k práci", autorom ktorého sú Brayfield a Rothe („*Brayfield – Rothe Job Satisfaction Instrument (JSI)*, Brayfield & Rothe, 1951). Tento štandardizovaný dotazník zisťuje mieru vzťahu k práci a je využívaný od r. 1951.

Dotazník obsahuje 18 výrokov vyjadrujúcich postoj jedinca k jeho práci, z toho je 9 výrokov formulovaných reverzne. Vzťah k práci je zisťovaný na 5-stupňovej škále. Kotvy škály sa pohybujú od 1 – úplne nesúhlasím (tzn. respondent nesúhlasil s výrokom) až po 5 – úplne súhlasím (tzn. respondent s výrokom súhlasil). Dosiahnuté skóre sa môže pohybovať od 18 do 90 bodov, kde 18 bodov vyjadruje silne negatívny vzťah k práci a 90 bodov vyjadruje silne pozitívny vzťah k práci. Reliabilita dotazníka je $\alpha = 0.87$.

Dotazník bol rozdelený do dvoch častí. Prvú časť tvorili položky uvedeného štandardizovaného dotazníka *(napr. Práca je mi koníčkom; Považujem svoju prácu za dosť nepríjemnú; Mám radšej prácu než voľný čas; Cítim sa pomerne spokojný so súčasným povolaním; Väčšinou sa musím do práce siliť; Cítim skutočné potešenie z práce)*. Druhú časť dotazníka tvorili položky zisťujúce sociálno-demografické charakteristiky respondentov. Otázky boli zamerané na zistenie pohlavia, veku, vzdelania, veľkosti obce, v ktorej respondent vykonáva funkciu a na zistenie funkčného obdobia. Úvodným textom boli respondenti informovaní o výskumnom zámere a požiadaní o poskytnutie súhlasu s účasťou na výskume.

Vzorka výskumu. Výskumný súbor tvoril základný súbor objektov. Oslovení boli starostovia všetkých 2753 obcí v Slovenskej republike. Respondentom bol zaslaný dotazník elektronickou formou v októbri 2015. Výskumu sa zúčastnilo celkom 456 respondentov, čo predstavuje 16,56 %. Každý respondent vyplnil všetky položky dotazníka. Výskumnú vzorku popisujeme podľa zistených sociálno-demografických charakteristík (pohlavie, vek, vzdelanie, veľkosť obce, funkčné obdobie). Štruktúru vzorky zobrazuje tabuľky 1.

Tabuľka 1 Štruktúra vzorky podľa sociálno-demografických charakteristík

Sociálno-demografické charakteristiky		**počet**	
		n	**%**
Pohlavie	muž	306	67,1
	žena	150	32,9
	Spolu	**456**	**100**
Vzdelanie	stredoškolské	209	45,8
	vysokoškolské	247	54,2
	Spolu	**456**	**100**
Vek	26-51	237	51,9
	52-74	219	48,1
	Spolu	**456**	**100**
Veľkosť obce	do 500 obyv.	185	40,6
	od 501 obyv.	271	59,4
	Spolu	**456**	**100**
Funkčné obdobie	prvé	125	27,4
	druhé	134	29,4
	3 a viac	197	43,2
	Spolu	**456**	**100**

Výskumu sa zúčastnilo celkom 456 respondentov. Rozloženie vzorky podľa pohlavia je v prospech mužov (67,1 %). Viac respondentov má vysokoškolské vzdelanie (54,2 %). Viac respondentov vykonáva funkciu starostu v obci nad 500 obyvateľov (59,4 %)

Štatistické spracovanie údajov. Získané údaje boli spracované s využitím štatistického softvéru SPSS. Základná analýza získaných dát bola realizovaná s využitím metód deskriptívnej analýzy (relatívne početnosti) a induktívnej štatistiky. Na zistenie súvislostí medzi vzťahom k práci a vekom bol využitý Pearsonov korelačný koeficient (r).
Na overenie predpokladov boli použité metódy rozdielovej štatistiky, a to t-testy pre dva nezávislé výbery a z dôvodu nerovnako veľkých skupín respondentov bol v niektorých prípadoch využitý Mann-Whitneyho U-test, ako neparametrická alternatíva t-testu a One-way Anova test.

4 VÝSLEDKY

Cieľom výskumu bolo zistiť mieru vzťahu k práci starostov obcí v Slovenskej republike podľa veku, pohlavia, vzdelania, veľkosti obce, v ktorej starosta pôsobí a funkčného obdobia. Mieru vzťahu k práci starostov obcí prezentuje tabuľka 2.

Tabuľka 2 Miera vzťahu k práci starostov obcí Slovenskej republiky

Vzťah k práci	**počet**	
	n	**%**
silne negatívny vzťah	1	0,2
negatívny vzťah	18	3,9
pozitívny vzťah	310	67,9
silne pozitívny vzťah	127	27,8
Spolu	**456**	**100**

Na základe predošlých empirických zistení bol formulovaný predpoklad o štatisticky významnom vzťahu medzi vybranými sociálno-demografickými charakteristikami respondentov a ich vzťahom k práci. Rozloženie dát vo vzorke umožnilo overiť predpoklad len podľa veku respondentov.
H1 Predpokladáme existenciu štatisticky významného vzťahu medzi respondentmi podľa veku a ich vzťahom k práci.
Na overenie predpokladaného vzťahu bol využitý Pearsonov korelačný koeficient, kde r = -0,056 a p = 0,231. Na základe uvedeného hypotézu 1 zamietame.

Neukázali sa rozdiely medzi vybranými sociálno-demografickými znakmi respondentov a ich vzťahom k práci. Tabuľka 3 uvádza vzťah k práci podľa veku respondentov, tabuľka 4 uvádza vzťah k práci podľa pohlavia respondentov, tabuľka 5 uvádza vzťah k práci podľa vzdelania respondentov, tabuľka 6 uvádza vzťah k práci podľa veľkosti obce, v ktorej respondenti pôsobia a tabuľka 7 uvádza vzťah k práci podľa funkčného obdobia respondentov.

Tabuľka 3 Vzťah k práci podľa veku respondentov

Vek	**Negatívny vzťah k práci**				**Pozitívny vzťah k práci**				**Celkom**	
	silne negatívny		**negatívny**		**pozitívny**		**silne pozitívny**			
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
26-51	1	0,4	13	5,5	156	65,8	67	28,3	237	100
52-74	0	0,0	5	2,2	154	70,4	60	27,4	219	100
Spolu	**1**	**0,2**	**18**	**3,9**	**310**	**67,9**	**127**	**27,8**	**456**	**100**

Tabuľka 4 Vzťah k práci podľa pohlavia respondentov

Pohlavie	Negatívny vzťah k práci				Pozitívny vzťah k práci				Celkom	
	silne negatívny		negatívny		pozitívny		silne pozitívny			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
muž	0	0,0	12	3,9	212	69,3	82	26,8	306	100
žena	1	0,7	6	4,0	98	65,3	45	30,0	150	100
Spolu	**1**	**0,2**	**18**	**3,9**	**310**	**68,1**	**127**	**27,8**	**456**	**100**

Tabuľka 5 Vzťah k práci podľa vzdelania respondentov

Vzdelanie	Negatívny vzťah k práci				Pozitívny vzťah k práci				Celkom	
	silne negatívny		negatívny		pozitívny		silne pozitívny			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
SŠ	1	0,5	12	5,8	142	67,9	54	25,8	209	100
VŠ	0	0,0	6	2,4	168	68,0	73	29,6	247	100
Spolu	**1**	**0,2**	**18**	**3,9**	**310**	**68,1**	**127**	**27,8**	**456**	**100**

Tabuľka 6 Vzťah k práci podľa veľkosti obce, v ktorej respondenti pôsobia

Veľkosť obce	Negatívny vzťah k práci				Pozitívny vzťah k práci				Celkom	
	silne negatívny		negatívny		pozitívny		silne pozitívny			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
do 500 o.	1	0,5	10	5,4	127	68,6	47	25,4	185	100
nad 500 o.	0	0,0	8	3,2	183	67,4	80	29,4	271	100
Spolu	**1**	**0,2**	**18**	**3,9**	**310**	**68,1**	**127**	**27,8**	**456**	**100**

Tabuľka 7 Vzťah k práci podľa funkčného obdobia respondentov

Funkčné obdobie	Negatívny vzťah k práci				Pozitívny vzťah k práci				Celkom	
	silne negatívny		negatívny		pozitívny		silne pozitívny			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
prvé	1	0,8	4	3,2	80	64,0	40	32,0	125	100
druhé	0	0,0	9	6,7	87	65,0	38	28,3	134	100
3 a viac	0	0,0	5	2,6	143	72,6	49	24,8	197	100
Spolu	**1**	**0,2**	**18**	**3,9**	**310**	**68,1**	**127**	**27,8**	**456**	**100**

Na základe výsledkov konštatujeme, že viac mužov (n=212; 69,3 %) ako žien (n=98; 65,3%) má pozitívny vzťah k práci a viac mužov (n=82; 26,8 %) ako žien (n=45; 30,0%) má silne pozitívny vzťah k práci.

Pozitívny až silne pozitívny vzťah k práci sa vyskytoval častejšie u respondentov, ktorých najvyššie ukončené vzdelanie je vysokoškolské. A negatívny až silne negatívny vzťah sa vyskytol častejšie u respondentov so stredoškolským vzdelaním.

Z hľadiska veľkosti obce majú pozitívnejší vzťah k práci respondenti, ktorí sú starostami vo väčších obciach. Zaujímavé je, že 10 z 18 starostov vykazujúcich negatívny vzťah k práci je práve v kategórii obce do 500 obyvateľov, pričom túto kategóriu tvorilo menej obcí. Je možné, že negatívny vzťah k práci je ovplyvnený faktom, že pred komunálnymi voľbami je ťažké nájsť nového kandidáta na funkciu starostu a to práve v malých obciach. Výkon tejto

funkcie naďalej „ostáva v rukách“ aktuálneho starostu obce a vzťah k vykonávanej funkcii nie je pozitívny.
Najčastejšie sa pozitívny vzťah k práci vyskytoval u starostov, ktorí sú vo funkcii viac ako tri funkčné obdobia (n=143; 72,6 %). Zistená skutočnosť sa dá predpokladať, keďže v prípade negatívneho vzťahu k práci by na výkon funkcie opätovne nekandidovali. Tieto výsledky podporujú aj zistenia Emediho (2015), ktorý uvádza, že s pribúdajúcimi skúsenosťami je vzťah k práci pozitívnejší.
Z hľadiska funkčného obdobia sa silne pozitívny vzťah najčastejšie vyskytoval u starostov, ktorí sú vo funkcii prvé funkčné obdobie. Tento výsledok považujeme za logický. Respondenti – starostovia sú na začiatku „tejto kariéry“, spravidla ich charakterizuje entuziazmus, nadšenie a majú chuť plniť sľuby napriek možným problémom.

Osobitne sme sa zamerali na vyhodnotenie otázok, ktoré v kontexte typológie podľa Rosinu vyjadrujú vzťah k aktuálne vykonávanej práci. Z dotazníka JSI sme vytypovali 5 takých otázok (cítim, že som v práci šťastnejší ako väčšina iných ľudí; moja práca je obyčajne do tej miery zaujímavá, že sa nenudím; moja práca je dosť nezaujímavá; väčšinou som svojou prácou nadšený; nateraz som spokojný so svojou prácou).
S výrokom „moja práca je obyčajne do tej miery zaujímavá, že sa nenudím“ súhlasilo 329 respondentov – starostov (72 %; z toho silne súhlasilo 21 % respondentov). S ďalším výrokom „nateraz som spokojný so svojou prácou“ súhlasilo 301 respondentov (66 %; z toho silne súhlasilo 21 % respondentov). Na položku „cítim, že som v práci šťastnejší ako väčšina iných ľudí“ súhlasne odpovedalo už len 210 respondentov (46 %; z toho 7 % súhlasilo silne) a na položku „väčšinou som svojou prácou nadšený“ súhlasne odpovedalo 256 respondentov (56 %; z toho 8 % respondentov súhlasilo silne). Na základe výsledkov možno konštatovať, že aj tieto, jednotlivo vyhodnotené položky, ukázali pozitívny vzťah k aktuálne vykonávanej práci.

Prezentované výsledky výskumu potvrdzujú pozitívny vzťah k práci v prípade 437 starostov obcí v Slovenskej republike. Pozitívny vzťah k práci sa prejavuje v kvalitnom výkone samotnej funkcie starostu obce, v jeho každodennej aktivite a ochote pracovať v prospech ekonomického a sociálneho rozvoja obce. Pozitívny vzťah k práci sa prejaví aj v zodpovednom prístupe k hospodáreniu so zverenými financiami, rozpočtom a majetkom obce. Pozitívny vzťah vplýva aj na disciplinovanosť a dodržiavanie legislatívnych predpisov pri výkone funkcie. Pozitívny vzťah k práci napomáha tvorivým riešeniam pri rozvoji obci a vynaliezavosti pri riešení každodenných situácii v obci. Pozitívny vzťah k práci sa prejaví aj na radosti z aktuálne vykonávanej práce, čo prispeje k budovaniu sociálnych vzťahov v obci. Pozitívny vzťah k práci predikuje aj lojalitu starostu voči obci ako organizácii, produktivitu, ktorá prekračuje bežné očakávania od výkonu funkcie starostu obce a nezištné správanie vo vzťahu k obyvateľom obce. Prejavuje sa tiež v angažovaní sa vo vzťahu k aktivitám obce, pozitívnu prítomnosť počas výkonu funkcie starostu a dobrovoľné vynakladanie intelektuálneho úsilia v prospech rozvoja obce.

ZÁVER

Predmetom príspevku bol vzťah k práci starostov obcí v Slovenskej republike. Vzťah k práci ovplyvňuje výkon funkcie starostu a tým aj prosperitu a rozvoj obce. Výskum zisťujúci vzťah starostov obcí v Slovenskej republike bol realizovaný na vzorke 456 starostov. Zistenia ukázali pozitívny vzťah starostov obcí k nimi vykonávanej práci, k výkonu ich funkcie a to v prípade 437 starostov obcí (96 %) v Slovenskej republike.
Vzťah k práci je faktorom výkonu, no podľa teoretického poznania nie je jediným. To preukázali aj výsledky prezentovaného výskumu, pretože vo výkonoch obcí sa vyskytujú

výrazné nedostatky (napr. identifikované sú nedostatky v projektovej činnosti, atď.). Nazdávame sa, že na tomto mieste je vhodné uviesť nedostatky vyskytujúce sa v odbornej kompetentnosti starostov obcí. Legislatíva neumožňuje vyžadovať od starostu žiadne minimálne vzdelanie či akékoľvek preukázanie odborných vedomostí pre výkon jeho funkcie. Súčasný stav vedie k potrebe vytvorenia takého stavu v obecnej samospráve, kedy bude odbornosť súčasťou demokracie. Naplnenie tejto požiadavky je zvlášť výrazné pri vykonávaní funkcie starostu obce, pretože je vážnym a nezastupiteľným predstaviteľom verejnej moci. Rozsah a náročnosť jeho oprávnení a povinností starostu si vyžaduje primeranú odbornú zdatnosť.

Použitá literatúra

1. BRAYFIELD, A.M., ROTHE, H.F.(1051): *An Index of Job Satisfaction*. In: Journal of Applied Psychology. Volume 35, Number 5. ISSN 0021-9010.
2. BATEMAN, T.S., ORGAN, D.W. (1983): *Job satisfaction and good soldire: The relationship between affects and employee citizenship*. Academy of management Journal, Volume 26. ISSN
3. BERRY, LILLY, M. (2009): *Psychology at work: An Introduction to Industrial & Organizational Psychology*. ISBN 978-80-551-1842-0.
4. BOWEN, C. F., RADHAKRISHNA, R., & KEYSER, R. (1994): Job satisfaction and commitment of 4-H agents. *Journal of Extension, 32* (1). Retrieved August 27, 2005, from http://www.joe.org/joe/1994june/rb2.html.
5. EMADI, A. et. al. (2015): *Studying the factors affecting job satisfaction of employees of Semnan health centers*. Journal of Paramedical Sciences, 6 (3). pp. 87-91. ISSN 2008-4978.
6. FLEŠKOVÁ, M., DOLINSKÁ, V. (2010): *Aplikovaná psychológia pre ekonómov a manažérov*. Bratislava: Iura Edition. ISBN 98-80-8078-337-2.
7. KOLLÁRIK, T. (1986): *Spokojnosť v práci*. Bratislava: Práca.
8. KOLLÁRIK, T. (2002): *Sociálna psychológia práce*. Bratislava: UK, 2002. ISBN 80-223-1731-4
9. KOLLÁRIK, T., LISÁ,E., RITOMSKÝ, A. (2013): *Psychodiagnostika manažérov. Učebnica pre vysoké školy. 1 vydanie. Žilin: Eurokódex. 2013. ISBN 978-80-8155-013-3*.
10. LONG L. John & Kirk A. SWORTZEL (2007): *Factors influencing job satisfaction of extension agents in the Mississippi State University extension Service.* Proceedings of the 2007 AAAE Research Conference, *Vol.34*.
11. NEWMAN, A., & SHEIKH, A. Z. (2012): *Organizational commitment in Chinese small- and medium-sizedenterprises: the role of extrinsic, intrinsic and social rewards.* The International Journal of Human Resource Management, 23 (02), 349–367.
12. PALÚŠ, I., HENCOVSKÁ,M.(2013): Vzťah demokracie a odbornosti v obecnej samospráve z pohľadu starostov obcí. In: *Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie Teória a prax verejnej správy*. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Fakulta verejnej správy, 2013. s. 260-267. ISBN 978-80-8152-057-0.
13. PAULÍK, K. (1995): *Pracovní zátěž vysokoškolských učitelů*. Ostrava: Repronis, 1995. ISBN 80-7042-423-0
14. ROSINA, J. (1968): *Pracovná motivácia a vzťah k práci*. Bratislava: SPN.
15. Zákon č. 369/1990 Zb. o obecnom zriadení v znení neskorších predpisov
16. Zákon č. 460/1992 Zb. Ústava Slovenskej republiky v znení neskorších noviel a ustanovení

17. Zákon č. 253/1994 Z. z. o právnom postavení a platových pomeroch starostov obcí a primátorov miest

Príspevok je čiastkovým výstupom projektu KEGA č. 013UPJŠ-4/2013 s názvom Organizačné správanie – vysokoškolská učebnica pre povinný predmet nového študijného programu.

Kontaktné údaje
PhDr. Eliška Župová
Katedra sociálnych štúdií, Fakulta verejnej správy
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Popradská 66, Košice, 04011
email: eliska.zupova@gmail.com

ETIKA A ÚČTOVNÍCTVO VEREJNEJ SPRÁVY

ETHICS AND PUBLIC ADMINISTRATION ACCOUNTING

Ondrej Mitaľ

Abstrakt

Účtovníctvo je rovnako ako každá iná ľudská činnosť determinovaná správaním jednotlivcov. Z tohto dôvodu musia byť aj v rámci účtovníctva etické princípy špecifické pre verejnú správu. Prepojenie etiky a účtovníctva nadobúda na význame v prípade účtovníctva vo verejnej správe. Ambíciou predkladaného príspevku je poukázať na význam zohľadňovania etického rozmeru účtovníctva vo verejnej správe. Príspevok zároveň obsahuje analýzu súčasného stavu predmetnej problematiky v podmienkach Slovenskej republiky.

Kľúčová slova: *účtovníctvo verejnej správy, etické hodnoty, etické kódexy, medzinárodné účtovné štandardy pre verejný sektor, harmonizácia*

Abstract

Accounting is the same as any other human activities determined by the behavior of individuals. Accountants in the sphere of public administration have to respect specific ethical principles of public administration. Linking ethics and accounting gains importance in the case of accounting in public administration. Ambition of this paper is to demonstrate the importance of ethical dimension in public administration accounting. The contribution also includes an analysis of the current practice of ethics and public administration accounting in the Slovak Republic.

Key words: *public administration accounting, ethical values, codes of ethics, international public sector accounting standards, harmonization*

ÚVOD

Účtovníctvo verejnej správy predstavuje špecifickú oblasť účtovníctva zameranú na evidovanie a vykazovanie činnosti organizácií verejnej správy. Zvyšovanie vzájomnej prepojenosti súčasného sveta malo vplyv aj na vykazovanie informácií v účtovníctve verejnej správy. Legislatíva jednotlivých krajín sveta je postupne prispôsobovaná medzinárodným účtovným štandardom. V záujme splnenia požiadavky verného a poctivého zobrazovania účtovných informácií je potrebné dodržiavať aj univerzálne etické hodnoty. Dôležitosť zohľadnenia etickej dimenzie účtovníctva je v odbornej literatúre rozpracovaná čoraz častejšie. Dôkazom sú aj dokumenty prijímané medzinárodnými organizáciami, ktoré sú obsahovo zamerané výlučne na vzťah účtovníctva a etiky. Predkladaný príspevok je zameraný na dôležitosť zohľadňovania etiky v rámci účtovníctva verejnej správy. Zároveň obsahuje analýzu súčasného stavu skúmanej problematiky s cieľom formulovať možnosti zlepšenia predmetnej oblasti.

1 ÚČTOVNÍCTVO VO VEREJNEJ SPRÁVE V PODMIENKACH SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Vedenie účtovníctva predstavuje dôležitú súčasť fungovania každej organizácie z prostredia verejnej správy, prostredníctvom ktorej je evidovaná jej sústavná činnosť. Úvodná časť

príspevku bude zameraná na rozpracovanie podstaty účtovníctva vo verejnej správe v miere, ktorá je nevyhnutná pre rozvíjanie myšlienok uvedených v nasledujúcej časti príspevku.

Ústredným termínom účtovníctva, ktorý nadobúda prívlastok transcendentálny je verný a poctivý obraz. Vernosť sa chápe ako objektívna stránka zobrazenia, ktorá nie je ovplyvnená subjektívnymi predstavami a názormi. Poctivosť následne predstavuje subjektívnu stránku zobrazenia. Možno ju chápať ako súhrn vlastností účtovníkov. Ich nevyhnutné odborné znalosti je potrebné aj správne aplikovať.(Kraftová-Suchánek, 2010)

Jednou z hlavných úloh účtovníctva je poskytovanie účtovných informácií o účtovnej jednotke. Odborníčka na účtovníctvo Soukupová (2004) veľmi hodnotne poznamenáva, že plnohodnotné účtovné informácie musia vo všeobecnej rovine disponovať určitými kvalitatívnymi charakteristikami. Medzi najdôležitejšie atribúty účtovných informácii patria relevantnosť, objektívnosť, včasnosť, zrozumiteľnosť a porovnateľnosť.

Účtovníctvo verejnej správy v podmienkach Slovenskej republiky prešlo viacerými zmenami. Okrem prechodu účtovníctva verejnej správy na akruálny princíp je dôležitým míľnikom aj zavedenie povinnosti zostavovania konsolidovanej účtovnej závierky za konsolidovaný celok. Predovšetkým ide o zostavovanie konsolidovanej účtovnej závierky z pozície obcí, respektíve miest a samozrejme aj vyšších územných celkov. V týchto prípadoch ide o vedenie účtovníctva a následné zostavovanie konsolidovanej účtovnej závierky územnou samosprávou. Spolu s konsolidovanou účtovnou závierkou ústrednej správy, individuálnymi účtovnými závierkami ostatných subjektov verejnej správy a právnických osôb s majetkovou účasťou štátu tvoria tieto konsolidované účtovné závierky súhrnnú účtovnú závierku verejnej správy.

Evidovanie činnosti všetkých účtovných jednotiek verejnej správy v podmienkach Slovenskej republiky musí byť v súlade s platnou a účinnou legislatívou upravujúcou predmetnú oblasť. Smerodajným právnym predpisom pre oblasť účtovníctva je zákon č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon o účtovníctve). Špecifiká účtovníctva vo verejnej správe rieši tento zákon len rámcovo. Prostredníctvom blanketných ustanovení odkazuje na podzákonné právne predpisy, ktoré podrobne upravujú jednotlivé špecifiká účtovníctva verejnej správy. Ide o opatrenia, ktoré vydáva Ministerstvo financií Slovenskej republiky. Predovšetkým sa jedná o opatrenie z 5. decembra 2007 č. MF/25755/2007-31, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o usporiadaní, označovaní a obsahovom vymedzení položiek individuálnej účtovnej závierky, termíny a miesto predkladania účtovnej závierky pre rozpočtové organizácie, príspevkové organizácie, štátne fondy, obce a vyššie územné celky alebo opatrenie z 8. augusta 2007 č. MF/16786/2007-31, ktorým sa ustanovujú podrobnosti o postupoch účtovania a rámcovej účtovej osnove pre rozpočtové organizácie, príspevkové organizácie, štátne fondy, obce a vyššie územné celky.[1] Najšpecifickejším spôsobom je možné účtovné postupy a metódy upraviť využitím vnútorných smerníc. Vydávané sú zväčša účtovnými jednotkami verejnej správy, ktoré zostavujú konsolidovanú účtovnú závierku za konsolidovaný celok. Ide napríklad o mestá alebo vyššie územné celky.

1.1 Externé determinanty účtovníctva vo verejnej správe

Najdôležitejšou funkciou účtovníctva verejnej správy je poskytovanie informácií o činnosti účtovnej jednotky verejnej správy, konsolidovanom celku a v konečnom dôsledku verejnej

[1] Všetky opatrenia vydané Ministerstvom financií Slovenskej republiky, ako aj odkazy na kompletnú legislatívu SR a legislatívy EÚ pre oblasť účtovníctva vo verejnej správe zverejňuje ministerstvo na svojej internetovej stránke v sekcii Dane, clá a účtovníctvo.

správe a fungovaní štátu ako celku. Dopyt po týchto informáciách však presahuje územie jednotlivých štátov. Z tohto dôvodu možno hovoriť o externých faktoroch vplývajúcich na účtovníctvo verejnej správy nie len v podmienkach Slovenskej republiky ale aj v celosvetovom meradle.

Dôležitý aspekt účtovníctva, ktorý často nie je až tak jasne vnímaný a viditeľný je riadenie na úrovni národného hospodárstva. V rámci neho ide hlavne o zostavovanie národných účtov a uspokojovanie potrieb medzinárodných organizácií. Predovšetkým ide o Medzinárodný menový fond, Svetovú banku, Organizáciu spojených národov a mnohé ďalšie. (Valder, 2008)

Oblasť účtovníctva verejnej správy sa nevyhla vplyvu zmršťovania sveta, ktorý majú na svedomí súčasne prebiehajúce a stále intenzívnejšie globalizačné procesy. V prípade verejnej správy majú účtovné informácie vo svetle globalizácie ešte dôležitejší význam ako v prípade účtovných jednotiek patriacich do ziskového sektora. Štát hospodári s verejnými prostriedkami, ktorých používanie by malo byť hospodárne, účelné, efektívne a transparentné. Účtovníctvo verejnej správy sa vplyvu harmonizačných procesov nemohlo vyhnúť. Cieľom bolo dosiahnuť vyššiu zrozumiteľnosť účtovných informácií uvádzaných v účtovných výkazoch a zníženie časových a finančných nákladov. Z dôvodu globalizácie svetového hospodárstva a nárastu interdependencie medzi národnými ekonomikami bolo čoraz dôležitejšie aby externé subjekty mali zrozumiteľné a porovnateľné informácie o finančnej situácii v účtovných jednotkách.

Súhrnné účtovné informácie z oblasti účtovníctva za jednotlivé štáty sú v súčasnosti verejne dostupné a zverejňované. V podmienkach Slovenskej republiky takúto prezentáciu účtovných informácií predstavuje Súhrnná účtovná závierka verejnej správy Slovenskej republiky, ktorá bola prvý krát zostavovaná na základe princípu konsolidácie uplatňovaného v Medzinárodných účtovných štandardoch pre verejnú správu za kalendárny rok 2011.

Nevyhnutným predpokladom zvýšenia zrozumiteľnosti účtovných informácií je zosúladenie metód a postupov účtovania v jednotlivých krajinách. Nástrojom, ktorý napomohol lepšej porovnateľnosti a zrozumiteľnosti účtovných informácií sú medzinárodné účtovné štandardy. Vypracovávajú ich špecializované organizácie zložené z expertov a odborníkov z oblasti účtovníctva a audítorstva. Spočiatku boli vypracované medzinárodné účtovné štandardy pre súkromný sektor IAS (*International Accounting Standards*) a IFRS (*International Financial Reporting Standards*). Orgánom zodpovedným za medzinárodné štandardy je Nadácia medzinárodných štandardov pre finančné vykazovanie[2] (*IFRS Foundation - International Financial Reporting Standards Foundation*).

Oblasť verejnej správy svojou špecifickosťou nemohla v plnej miere aplikovať medzinárodné účtovné štandardy určené pre podnikateľské subjekty. Postupom času sa preto vypracovali medzinárodné účtovné štandardy pre verejný sektor (*IPSAS - International Public Sector Accounting Stantards*), ktoré boli vypracované Radou pre Medzinárodné účtovné štandardy pre verejný sektor (*IPSASB - International Public Sector Accounting Standards Board*). Výhodou týchto štandardov je fakt, že vychádzajú z rovnakých princípov ako medzinárodné účtovné štandardy pre súkromný sektor, čo výrazne napomáha celistvosti účtovníctva vo všeobecnosti.

Vyššie uvedené organizácie vznikli z jednoduchého dôvodu. Slovami Walthera a Skousena (2009) by bez procesu štandardizácie bolo príliš náročné porozumieť účtovným výkazom

[2] Súčasťou IFRS Foundation sú Rada medzinárodných účtovných štandardov (*IASB - International Accounting Standards Board*) a Výbor pre interpretácie IFRS (*IFRS IC - International Financial Reporting Standards Interpretations Committee*).

a ešte náročnejšie ich následne porovnať. Schopnosť externých užívateľov porozumieť účtovným informáciám plne závisí od štandardizácie účtovných postupov.

Spomenuté externé vplyvy formujúce podobu účtovníctva vo verejnej správe nič nemenia na fakte, že ide o oblasť, v ktorej musia byť dodržiavané všetky etické princípy a normy vzťahujúce sa na plnenie pracovných povinností zamestnancov organizácií verejnej správy. Analýze súčasného stavu zohľadňovania etických princípov v rámci skúmanej problematiky v podmienkach Slovenskej republiky je venovaná nasledujúca kapitola príspevku.

2 ETICKÝ ROZMER VEREJNEJ SPRÁVY S DÔRAZOM NA OBLASŤ ÚČTOVNÍCTVA

Každá ľudská činnosť vyžaduje hodnotenie konkrétnej situácie z viacerých uhlov pohľadu. Jedným z nich je práve etický rozmer. Ten však nemôže byť osamostatnený od iných, pretože by to odporovalo samotnej podstate etických princípov. Významnosť etického pohľadu vo všeobecnej rovine zdôrazňuje aj ekonóm a prognostik Ivan Klinec, ktorý v súčasnosti pôsobí na Ekonomickom ústave Slovenskej akadémie vied. V súvislosti s významom etiky v ekonomike poznamenáva, že: *„Etika, respektíve etické princípy, ktoré predstavujú spätnú väzbu v ekonomických systémoch, sú bezpochyby spojené s fungovaním (alebo nefungovaním) takýchto systémov. V histórii ľudstva je mnoho príkladov, keď ekonomické a spoločenské systémy sa dostali do krízy najmä z dôvodu porušovania základných etických princípov a v mnohých prípadoch práve to viedlo k ich zániku či kolapsu.“* (Klinec, 2014)

Česká autorka Věra Plhoňová v tejto súvislosti veľmi hodnotne poznamenáva, že pojem etika býva vo verejnej správe najčastejšie chápaný ako aplikácia morálnych zásad do činnosti verejnej správy. Vo svojej podstate reflektuje štandardy a hodnoty typické pre celú spoločnosť. Zameraná je predovšetkým na odlíšenie správneho od nesprávneho, dobrého od zlého. Tieto štandardy zahŕňajú okrem iného očakávanie, že správanie a rozhodovanie úradníkov bude v súlade s hodnotami akými sú spravodlivosť, čestnosť a rovnosť. Nemožno však zabudnúť aj na hodnoty ako integrita, nestrannosť, slušnosť či zodpovednosť. (Plhoňová, 2013)

Verejná správa je oblasťou, v ktorej má etika svoje nezastupiteľné miesto. Slovami Drahomíry Ondrovej je cieľom etiky verejnej správy prispieť k zabezpečeniu správneho fungovania celého systému verejnej správy. Tento cieľ je možné dosiahnuť zvyšovaním ochrany a podpory verejnej dôvery v bezúhonnosť, nestrannosť a efektívnosť verejnej správy. (Ondrová, 2013)

Etika má v podmienkach verejnej správy svoje nezastupiteľné miesto predovšetkým vtedy keď jednotlivec rozhoduje o právach a povinnostiach iných alebo o financiách a majetku, ktoré v konečnom dôsledku patria všetkým. Aby bola dosiahnutá plná dôvera verejnosti vo verejnú správu je nevyhnutné, aby tí, ktorým bola zverená moc vychádzali z právnych predpisov, konali nestranne a nezaujato. (Moskala, 2013)

Zohľadňovanie etických princípov v účtovníctve pochádza ako mnoho inovatívnych myšlienok prevzatých verejnou správou zo súkromného sektora. Rovnako ako mnoho etických nástrojov uplatňovaných vo verejnej správe pochádza aj potreba zohľadňovania etiky v účtovníctve predovšetkým z oblasti anglosasských krajín. V tejto časti sveta sa tejto problematike zároveň venuje množstvo knižných publikácií. Stačí spomenúť uplatňovanie etických kódexov, etické vzdelávania, etické líderstvo či etický audit.

Osoby vykonávajúce účtovnícku profesiu vykazujú nižšiu úroveň morálneho uvažovania ako ostatné profesijné skupiny. Študenti účtovníctva sa počas štúdia venujú etickým aspektom ich budúcej profesie oveľa menej ako ostatní študenti. Nerozoznávajú širšie otázky spoločenskej

zodpovednosti spojené s profesionalitou. Mnoho študentov účtovníctva si myslí, že účtovníctvo je amorálna a technická činnosť. (McPhail-Walters, 2009)

Ako však poznamenáva Mintz (1995) tak členovia účtovníckej profesie vo verejnej správe sľubujú využiť svoju odbornosť v prospech spoločnosti. Účtovnícka profesia reguluje správanie svojich členov prostredníctvom etických kódexov. Funkciou kódexov je zdôrazniť význam vysokých štandardov etického správania vo vzťahoch medzi etickými profesiami a ich klientami alebo zamestnávateľmi a ich zodpovednosťou za verejný záujem.

Nasledujúca časť príspevku bude zameraná na analýzu ukotvenia etických hodnôt v medzinárodných účtovných štandardoch, účtovnej legislatíve v podmienkach Slovenskej republiky a hodnotám zakotveným v iných významných dokumentoch.

2.1 Ukotvenie hodnôt v medzinárodných účtovných štandardoch

Pre účely príspevku je nevyhnutné poukázať na kvality informácií, ktoré musia spĺňať všetky účtovné informácie obsiahnuté vo finančných výkazoch. Možno ich chápať ako vymedzenie správneho a dobrého. Na základe Príručky vyhlásení o medzinárodnom účtovaní vo verejnom sektore (2014) sú to tieto kvalitatívne charakteristiky[3]. *Relevantnosť účtovných informácií* je zaručená v prípade, že disponujú schopnosťou prispieť k dosiahnutiu cieľov finančného vykazovania. Finančné ale aj nefinančné informácie majú takúto schopnosť vtedy, ak majú potvrdzujúcu hodnotu, prediktívnu hodnotu alebo oboje súčasne. *Účtovná informácia spĺňa podmienku verného zobrazenia* v prípade, že zobrazuje ekonomické a iné javy. Informácia je verná vtedy ak je komplexná, neutrálna a bez významných chýb. Práve splnenie tejto kvalitatívnej charakteristiky je v praxi jednou z najdôležitejších a najväčších výziev. *Zrozumiteľnosť* je ďalšou z kvalitatívnych požiadaviek, ktorá je naplnená ak je účtovná informácia klasifikovaná, charakterizovaná, jasne a výstižne prezentovaná. Na zrozumiteľnosť pozitívne vplýva aj porovnateľnosť informácie, ktorá je však vymedzená aj ako samostatná kvalita. *Včasnosť* znamená mať informáciu predtým, než stratí schopnosť byť užitočnou. Včasné disponovanie informáciou zvyšuje jej hodnotu a naopak. *Porovnateľnosť* je charakteristikou účtovnej informácie, ktorá zabezpečí užívateľom účtovných informácií schopnosť identifikovať podrobnosti a rozdiely dvoch súborov javov. *Overiteľnosť informácie* dáva používateľom účtovných informácií istotu, že údaje vo finančných výkazoch verne zobrazujú ekonomické a iné javy.

Relevantnosť a verné zobrazenie sú hlavné kvalitatívne charakteristiky, na ktoré nadväzujú ďalšie. Všetky charakteristiky účtovných informácií spolu samozrejme navzájom súvisia, sú prepojené a vzájomne sa dopĺňajú. V žiadnom prípade ich nemožno vnímať izolovane, pretože len pri dodržiavaní všetkých týchto charakteristík súčasne môže účtovníctvo splniť požiadavku poskytovania verného a poctivého obrazu.

2.2 Ukotvenie etických hodnôt v účtovnej legislatíve Slovenskej republiky

Hlavným a určujúcim nástrojom regulácie účtovníctva vo verejnej správe v podmienkach Slovenskej republiky, od ktorého sa odvíjajú iné nástroje, je samozrejme platný legislatívny rámec. Predovšetkým ide o zákon o účtovníctve číslo 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov (ďalej len zákon o účtovníctve) a opatrenia Ministerstva financií

[3] Obsahom Príručky vyhlásení o medzinárodnom účtovaní vo verejnom sektore (*Handbook of International Public Sector Accounting Pronouncements*) sú všetky vyhlásenia Rady pre Medzinárodné účtovné štandardy pre verejný sektor IPSASB. Príručka je oficiálnym dokumentom obsahujúcim všetky významné súvislosti týkajúce sa problematiky účtovania účtovných jednotiek verejného sektora. Príručka zároveň obsahuje aj úplné znenie všetkých IPSAS vydaných ku dňu jej zostavovania.

Slovenskej republiky. V rámci legislatívy možno identifikovať určité hodnotové kritériá, ktoré musí účtovníctvo spĺňať. Možno ich vnímať ako snahu vymedziť dimenziu dobra resp. správneho a požadovaného správania prostredníctvom určitých ideálov.

Zákon o účtovníctve obsahuje v §7 ods. 1 formuláciu, že účtovná jednotka je povinná účtovať tak, aby účtovná závierka poskytovala *verný a pravdivý obraz* o skutočnostiach, ktoré sú predmetom účtovníctva a o finančnej situácii účtovnej jednotky. Platný a účinný zákon v podmienkach Slovenskej republiky teda obsahuje ústredné pojmy účtovníctva vymedzované poprednými odborníkmi na účtovníctvo, ktorými sú verný a poctivý obraz. V nasledujúcom odseku tieto pojmy zákonodarca bližšie upresnil. Požiadavka verného zobrazenia je splnená v prípade, že obsah položiek účtovnej závierky zodpovedá skutočnosti a je v súlade s ustanovenými účtovnými zásadami a metódami. Na druhej strane je zobrazenie pravdivé vtedy, ak sú pri ňom použité účtovné zásady a metódy, ktoré vedú k dosiahnutiu verného zobrazenia.

Kvalitatívne požiadavky na vedenie účtovníctva, ktoré musia byť v plnej miere naplnené aj účtovnými jednotkami verejnej správy sú stanovené v §8 zákona o účtovníctve nasledovne. Účtovníctvo je vedené *správne*, ak je vedené v súlade so zákonom o účtovníctve a ostatnými právnymi predpismi. Účtovná jednotka vedie účtovníctvo *úplne* v prípade, že zaúčtovala všetky účtovné prípady v účtovnom období, zostavila individuálnu resp. konsolidovanú účtovnú závierku, vyhotovila v súlade zo zákonom výročnú správu, uložila dokumenty a eviduje účtovné záznamy. Účtovníctvo je vedené *preukázateľne* vtedy, ak sú všetky účtovné záznamy preukázateľné a bola vykonaná inventarizácia. Účtovníctvo je vedené *zrozumiteľne* vtedy, ak možno spoľahlivo a jednoznačne určiť obsah účtovných prípadov a záznamov. Spôsob vedenia účtovníctva zaručujúci *trvalosť účtovných záznamov* je splnený v prípade, že účtovná jednotka je schopná zabezpečiť trvalosť počas doby spracovania a úschovy v súlade zo zákonom.

Uvedené ustanovenia zákona o účtovníctve vymedzujú charakteristiky účtovníctva, ktoré musia byť bezpochyby dodržiavané. Zákon je však formulovaný tak, že hovorí o účtovnej jednotke. V konečnom dôsledku však pod ňou možno chápať samotných účtovníkov. Zodpovednosť za naplnenie uvedených atribútov ale zostáva na pleciach účtovnej jednotky. Z právneho hľadiska je za vedenia účtovníctva v súlade s týmito princípmi zodpovedná účtovná jednotka verejnej správy. Napriek tomu naplnenie týchto hodnôt do značnej miery závisí od každodennej práce účtovníkov. V tomto zmysle nadobúda uplatnenie etiky v účtovníctve verejnej správy dôležitý význam. Správne, požadované a dobré správanie ľudí je predmetom etiky ako vednej disciplíny. V súvislosti so skúmanou problematikou ide o požadované správanie sa účtovníkov. Regulácia správania sa jednotlivcov vykonávajúcich účtovnícku profesiu prostredníctvom etických nástrojov môže bez akýchkoľvek problémov existovať popri existujúcej právnej úprave rovnako ako je tomu napríklad pri rôznych druhoch etických kódexov.

Pre úplnosť je potrebné dodať, že súčasťou legislatívneho rámca sú aj vyššie spomenuté opatrenia Ministerstva financií Slovenskej republiky vydávané výlučne pre účtovné jednotky verejnej správy. Všetky z nich sú obsahovo zamerané na spresnenie postupov a metód účtovania pre účely určitých skupín účtovných jednotiek vo verejnej správe. Akékoľvek hodnoty v nich absentujú a majú čisto technický charakter. Do legislatívneho rámca upravujúceho účtovníctvo vo verejnej správe možno zaradiť aj rôzne podzákonné predpisy vydávané samotnými účtovnými jednotkami. Ide predovšetkým o vnútorné smernice, ktorými účtovné jednotky verejnej správy upravujú proces vedenia účtovníctva a proces účtovnej závierky v súlade s vybranými účtovnými postupmi a účtovnými metódami najšpecifickejším spôsobom. Svojím charakterom majú podrobnejší a technickejší ráz ako spomenuté opatrenia.

Podzákonná regulácia účtovníctva vo verejnej správe len potvrdzuje jeho odborný a technický rozmer.

2.3 Podzákonné ukotvenie etických hodnôt v Slovenskej republike

Legislatívna úprava nie je primárne zameraná na etický aspekt spoločenských vzťahov a oblasť účtovníctva vo verejnej správe rozhodne nie je výnimkou. Špecifickejším spôsobom upravujú skúmanú problematiku napríklad etické kódexy zamestnancov miest a obcí. Počet samospráv, ktoré upravujú správanie sa zamestnancov etickým kódexom nie je veľký. Pri vyčlenení kódexov obsahujúcich zmienku o skúmanej problematike sa ich počet zníži ešte výraznejšie. Napriek tomu niektoré mestá na Slovensku zahrnuli do svojich etických kódexov ustanovenia, ktoré sa výslovne dotýkajú oblasti účtovníctva a činností s nim súvisiacich. Túto problematiku upravujú v rámci článkov zameraných na zneužitie pracovného postavenia. Pri bližšom pohľade na konkrétne ustanovenia etických kódexov zamestnancov možno konštatovať, že až na malé odlišnosti ide o takmer identické formulácie. [4]

Ako príklad možno využiť Etický kódex zamestnanca mesta Vranov nad Topľou. Štvrtý bod článku 6 týkajúci sa zneužitia úradného postavenia znie: *"Zamestnanec s cieľom vlastného alebo cudzieho prospechu a na škodu mesta nevykoná ani nepripustí vykonanie neoprávneného zásahu do účtovnej, výkazovej, informačne dokumentácie mesta, alebo do informačného systému mesta, ani s týmto cieľom neuvedie vedome do omylu iných zamestnancov, alebo kontrolné orgány zamlčaním informácie alebo poskytnutím nepravdivej informácie."* (Etický kódex zamestnanca mesta Vranov nad Topľou, 2011)

Napriek absencii etického kódexu zameraného na pracovníkov verejnej správy vykonávajúcich účtovnícku profesiu je táto oblasť určitým spôsobom nepriamo upravená. V tomto prípade prichádza do úvahy Etický kódex audítora Slovenskej komory audítorov, ktorý je vo svojom novelizovanom znení účinný od 1. januára 2015. S odvolaním sa na §2 ods. 16 zákona č. 540/2007 Z. z. o audítoroch, audite a dohľade nad výkonom auditu a o zmene a doplnení zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov je etický kódex audítora vnútorný predpis vydaný komorou audítorov. Tento Etický kódex audítora SKAU je v súlade s Etickým kódexom vydaným Medzinárodnou federáciou účtovníkov.

Audítor musí na základe Etického kódexu audítora Slovenskej komory audítorov pri svojej činnosti dodržiavať základné princípy. Audítor musí byť v prvom rade bezúhonný, teda otvorený a čestný v profesionálnych a obchodných vzťahoch. Dodržaním princípu objektívnosti nesmie audítor pripustiť akýkoľvek vplyv na jeho odborné a obchodné úsudky. Za účelom poskytovania kvalitných služieb musí audítor dodržiavať princíp odbornej spôsobilosti a primeranej starostlivosti. O všetkých informáciách a skutočnostiach, o ktorých sa počas svojej činnosti dozvie, musí nakladať v súlade s princípom dôvernosti informácií. V súlade s princípom profesionálneho správania audítor dodržiava relevantné zákony a nariadenia a neznevažuje profesiu audítora. (Príručka s etickým kódexom SKAU, 2014)

Úloha audítorov je zjavná aj v oblasti verejnej správy, pretože vyplýva priamo z legislatívy. Podľa §22a odseku 5 zákona o účtovníctve overuje konsolidované účtovné závierky účtovných jednotiek verejnej správy a konsolidovanú účtovnú závierku ústrednej správy nezávislý audítor. Práve z tohto dôvodu možno hovoriť len o sekundárnom zakotvení

[4] Identické formulácie zamerané na oblasť účtovníctva obsahujú etické kódexy vzťahujúce sa na zamestnancov prijaté vo viacerých mestách. Ide napríklad o Etický kódex zamestnanca mesta Rožňava, Etický kódex mesta Svidník, Etický kódex zamestnanca mestskej časti Bratislava-Petržalka, Etický kódex zamestnanca Mesta Trstená alebo Etický kódex zamestnanca mesta Partizánske.

a uplatnení etického kódexu v predmetnej oblasti účtovníckej profesie vo verejnej správy, na ktorú je príspevok zameraný.

3 ETICKÉ KÓDEXY UPRAVUJÚCE VÝKON ÚČTOVNÍCKEJ PROFESIE

Relevantnosť zohľadňovania etiky v účtovníctve v medzinárodnom meradle je podčiarknutá pôsobením Rady pre medzinárodné etické štandardy pre účtovníkov[5] *(International Ethics Standards Board for Accountants)*. Cieľom Rady je slúžiť verejnému záujmu pripravovaním vysokokvalitných etických štandardov, ktoré sú celosvetovo uplatniteľné. Zároveň poskytuje pomoc pri ich výklade a následnej aplikácii.

Vytvorením Etického kódexu pre účtovných odborníkov (*Code of Ethics for Professional Accountants*) sa IESBA snaží vytvoriť modelový kódex, ktorý je možné aplikovať na všetkých profesionálnych účtovníkov. (International Ethics Standards Board for Accountants, 2015)

Kódex pozostáva z troch častí. Prvá ustanovuje základné princípy a konceptuálny rámec. Druhá a tretia časť kódexu je zameraná na aplikáciu kódexu v konkrétnych situáciách, ako napríklad konflikt záujmov alebo prijímanie darov. Etický kódex pre účtovných odborníkov obsahuje vo svojom texte okrem iného nasledovné princípy. Princíp integrity (*integrity*) stanovuje povinnosť byť priamočiary a čestný vo všetkých vzťahoch. Zároveň znamená konať poctivo a oplývať vierohodnosťou. Objektívnosť (*objectivity*) je princípom stanovujúcim povinnosť účtovníkov konať spôsobom zabraňujúcim ohrozenie ich úsudkov z dôvodu zaujatosti, konfliktu záujmov alebo vplyvu iných osôb. Odborná spôsobilosť a náležitá starostlivosť (*professional competence and due care*) je ďalším princípom, ktorý kódex obsahuje. Ukladá povinnosť účtovníkom udržiavať a zároveň rozširovať svoje odborné znalosti na úrovni, ktorá je potrebná na zabezpečenie príslušných požadovaných výsledkov. Tento princíp zároveň obsahuje povinnosť konať pri výkone účtovníckej činnosti v súlade s platnými technickými a odbornými normami. Princíp pomenovaný ako diskrétnosť (*confidentiality*) predstavuje povinnosť účtovníkov nezverejňovať získané dôverné informácie. Dôvernosť môže byť porušená len na základe povolenia od patričnej autority, právnej alebo profesionálnej povinnosti. V rámci tohto princípu sa vynára aj jeho druhá rovina, ktorou je povinnosť nezneužiť dôverné informácie na osobný prospech účtovníka alebo prospech tretích osôb. Profesionálne správanie (*professional behavior*) je princípom, ktorý v sebe obsahuje povinnosť správať sa v súlade s príslušnými zákonmi a predpismi, ako aj povinnosť vyvarovať sa konania, o ktorom účtovník vie, že vedie alebo by mohlo viesť k jeho zdiskreditovaniu. (Handbook of the Code of Ethics for Professional Accountants, 2014)

Ustanovenia Etického kódexu pre profesionálnych účtovníkov si v plnej miere alebo čiastočne osvojilo viacero účtovníckych organizácií po celom svete. Americký inštitút certifikovaných verejných účtovníkov (*American Institute of Certified Public Accountants - AICPA*) vypracoval Kódex profesionálneho správania (*Code of Professional Conduct*). Napriek tomu, že priamo nevychádza z Etického kódexu pre účtovných odborníkov z dielne IESBA inštitút podniká kroky smerujúce k zosúladeniu oboch kódexov.

Naposledy bol kódex vypracovaný americkým inštitútom revidovaný k 15. decembru 2014. Obsahuje tieto kľúčové princípy. Princíp zodpovednosti (*responsibility*) ukladá povinnosť uplatňovať vo všetkých svojich činnostiach citlivé profesionálne a morálne úsudky. Vzhľadom na princíp verejného záujmu (*public interest*) by mali účtovníci konať spôsobom,

[5] Radu pre medzinárodné etické štandardy pre účtovníkov (*International Ethics Standards Board for Accountants*) tvorí v súčasnosti 18 členov. Pôsobí v rámci Medzinárodnej federácie účtovníkov IFAC už od roku 1977 a jej pôvodný názov bol Etický výbor (Ethics Committee).

ktorý bude slúžiť verejnému záujmu a preukazovať svoj záväzok k profesionalite. Princíp integrity (*integrity*) ukladá povinnosť zachovať a rozšíriť dôveru verejnosti na základe profesionálneho konania. Princíp objektivity a nezávislosti (*objectivity and independence*) ukladá účtovníkom povinnosť zachovať objektivitu, vyhýbať sa konfliktom a pri vykonávaní všetkých činností pôsobiť nezávisle. Vzhľadom na princíp starostlivosti (*due care*) by mali účtovníci dodržiavať všetky technické a etické štandardy pri súčasnom neustálom zlepšovaní svojich schopností. Princíp rozsahu a povahy služieb (*scope and nature of services*) ukladá povinnosť dodržiavať kódex pri službách, ktoré majú byť poskytnuté. (AICPA Code of Professional Conduct, 2015)

Inštitút certifikovaných účtovníkov Anglicka a Walesu (*Institute of Chartered Accountants in England and Wales - ICAEW*) združujúci viac ako 140 tisíc účtovníkov má rovnako prijatý etický kódex. Etický kódex inštitútu (*Code of Ethics*) je odvodený od kódexu IESBA.

Inštitút certifikovaných účtovníkov Singapuru (*Institute of Singapore Chartered Accountants - ISCA*) vypracoval vlastný Kódex profesionálneho správania a etiky (*Code of Professional Conduct and Ethics*) na základe kódexu vydaného IESBA. (ISCA Code of Professional Conduct and Ethics, 2015)

Rovnako aj ďalšia organizácia fungujúca pod názvom Autorizovaný inštitút verejných financií a účtovníctva (*Institute of Public Finance and Accountancy - CIPFA*) má vlastnú obdobu kódexu nazvanú Štandard profesionálnej praxe (*Standard of Professional Practice*). Rovnako ako u predchádzajúcich inštitútov tak aj tu je situácia rovnaká. Určujúcim dokumentom na vypracovanie kódexu bol Etický kódex profesionálnych účtovníkov. (Professional ethics for public service finance, 2015)

Kontinentálna Európa a teda aj Slovenská republika nemá vlastný alebo prebratý etický kódex upravujúci činnosť účtovníckej profesie v rámci verejnej správy. Určitým spôsobom je teda aktuálny Etický kódex pre účtovných odborníkov vypracovaný IESBA ako modelový etický kódex. Európsky priestor môže využiť iniciatívu, ktorá v súčasnosti naberá jasnejšie kontúry. Konkrétne ide o snahu o upravenie Európskych účtovných štandardov pre verejný sektor (*European Public Sector Accounting Standards - EPSAS*), ktoré by mali mať svoj základ v Medzinárodných účtovných štandardoch pre verejný sektor IPSAS.

Účelom Európskych účtovných štandardov pre verejný sektor je predovšetkým zabrániť vzniku ďalších finančných kríz. Lepšie riadenie organizácií verejnej správy vyžaduje pri súčasnom zabezpečení komplexnosti účtovných informácií aj rešpektovanie aktuálneho princípu a rozpočtovania založeného na nákladoch. (Burth-Hilgers, 2015)

Nedoriešenou otázkou v rámci týchto pripravovaných štandardov je orgán, ktorý by bol kompetentný k ich vydaniu. V teoretickej rovine je rozpracovaný konštrukt Rady pre Európske účtovné štandardy pre verejný sektor (*European Public Sector Accounting Standard Setting Board - EPSASSB*). Následne by v kompetencii tejto rady bolo možné zaujať stanovisko aj k etickým otázkam, ktoré bytostne súvisia s účtovníctvom verejnej správy. Vznikol by tak priestor k vypracovaniu etického kódexu špecifického pre účtovníctvo verejnej správy v Európskej únii, respektíve priestor pre zaujatie stanoviska ku kódexu prijatého IESBA.

ZÁVER

Bez ohľadu na to, či príde iniciatíva regulovať činnosť účtovníkov vo verejnej správe z prostredia Európskej únie alebo zdola od jednotlivých organizácií vo verejnej správe ide bezpochyby o dôležitú problematiku. Finančné krízy, neustále rastúce požiadavky na

transparentnosť využívania verejných financií, efektívnosť verejných výdavkov, tlak na znižovanie korupcie. To všetko sú impulzy smerujúce k nevyhnutnosti stanovenia aspoň minimálnych etických štandardov účtovníckej profesie v oblasti verejnej správy. Pozitívnym krokom v tomto smere sú etické kódexy vzťahujúce sa na zamestnancov verejnej správy, ktoré skúmanú problematiku aspoň čiastočne upravujú. V podmienkach Slovenskej republiky si tento spôsob zvolilo niekoľko samospráv. Ide o prejav uvedomelého a cieľavedomého etického manažmentu v rámci konkrétnych organizácií verejnej správy. Aj keď zavedenie etického kódexu nezaručuje dosiahnutie stanovených kvalitatívnych požiadaviek ide o dôležitú časť komplexného etického manažmentu, ktorý je potrebné v rámci organizácií verejnej správy uplatňovať.

Použitá literatúra

1. *AICPA Code of Professional Conduct.* [online]. [cit. 2015-10-15]. Dostupné na: http://www.aicpa.org/research/standards/codeofconduct/downloadabledocuments/2014december15contentasof2014may15codeofconduct.pdf
2. BURTH, A. – HILGERS, D. *Welcome to EPSAS.EU!*. [online]. [cit. 2015-11-15]. Dostupné na: http://www.epsas.eu/en/.
3. *Etický kódex zamestnanca mesta Vranov nad Topľou.* [online]. [cit. 2015-5-22]. Dostupné na: http://www.vranov.sk/download.php?file=s03/sub/predpis+175%2F2011.
4. *Handbook of International Public Sector Accounting Pronouncements.* [online]. [cit. 2015-11-10] Dostupné na: http://www.ifac.org/publications-resources/2014-handbook-international-public-sector-accounting-pronouncements.
5. *Handbook of the Code of Ethics for Professional Accountants.* [online]. [cit. 2015-11-15]. Dostupné na: https://www.ifac.org/publications-resources/2014-handbook-code-ethics-professional-accountants.
6. *International Ethics Standards Board for Accountants.* [online]. [cit.2015-2-8]. Dostupné na internete: http://www.iasplus.com/en-gb/resources/global-organisations/iesba.
7. *ISCA Code of Professional Conduct and Ethics.* [online]. [cit.2015-2-8]. Dostupné na internete: http://www.isca.org.sg/ethics/codes-of-professional-conduct-ethics/.
8. KLINEC, I. Potrebujeme obnoviť etické základy ekonomiky. [online]. [cit. 2015-11-20]. Dostupné na: http://globalmagazin.sk/potrebujeme-obnovit-eticke-zaklady-ekonomiky/.
9. KRAFTOVÁ, I., SUCHÁNEK, D. *Finanční účetnictví s akcentem na IFRS*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2010. 145 s. ISBN 978-80-739-5301-0.
10. McPHAIL, K. – WALTERS, D. *Accounting and Business Ethics: An Introduction.* Abingdon: Routledge. 2009. 204 s. ISBN 978-04-153-6236-8.
11. MINTZ, S. *Virtue Ethics and Accounting education*. [online]. [cit. 2015-11-18] Dostupné na: https://www.academia.edu/10054721/Virtue_Ethics_and_Accounting_Education.
12. MOSKALA, J. *Etika ve veřejné správě.* [online]. [cit. 2015-11-10] Dostupné na: http://mail.vsss.cz/skripta/old/Eliáš/Finální%20verze/Etika%20ve%20VS_FIN.pdf.
13. ONDROVÁ, D. Politika, etika a správa vecí verejných (verejná povinnosť a verejný záujem). In: Verejná správa a spoločnosť. Roč. XIV, č. 1, s. 50-56. ISSN 1335-7182.
14. PLHOŇOVÁ, V. *Etické jednání a společenská odpovědnost.* Znojmo: Soukromá vysoká škola ekonomická Znojmo. 2013. 95 s. ISBN 978-80-87314-35-7.
15. *Príručka s etickým kódexom auditora SKAU.* [online]. [cit. 2015-11-15] Dostupné na:

http://www.skau.sk/data/test/12.1.2015%20Code%20of%20Ethics%20SK_2014%20edition.pdf
16. Professional ethics for public service finance. [online]. [cit. 2015-11-18] Dostupné na: http://www.cipfa.org/Members/Conduct-and-Ethics
17. SOUKUPOVÁ, B., ŠLOSÁROVÁ, A., BAŠTINCOVÁ, A.. *Účtovníctvo.* Bratislava: IURA EDITION, 2004. 638 s. ISBN 80-8079-020-X.
18. VALDER, A. 2009. *Účetvnictví I.* Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, 2009. 108 s. ISBN 978-80-213-1771-0.
19. WALTHER, L. M., SKOUSEN, C. J. *The accounting cycle*. [online]. [cit.2013-3-4]. Dostupné na internete: http://bookboon.com/en/the-accounting-cycle-ebook.
20. Zákon NRSR číslo 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov.
21. Zákon NRSR číslo 540/2007 Z. z. o audítoroch , audite a dohľade nad výkonom auditu a o zmene a doplnení zákona č. 431/2002 Z. z. o účtovníctve v znení neskorších predpisov.

Kontaktní údaje

PhDr. Ondrej Mitaľ
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Fakulta verejnej správy
Popradská 66, 041 32 Košice 1
Tel: +421 55 234 51 54
email: ondrej.mital@gmail.com

FAMILY CARE AS THE MOST SIGNIFICANT SYSTEM BARRIER TO WOMEN´S POLITICAL ACTIVITIES IN SLOVAKIA ON THE EXAMPLE OF MUNICIPAL FEMALE-MAYORS

Peter Nemec

Abstract

The paper deals with the low representation of women in politics, focusing on the barriers that impede their performance of the public function. On the basis of realized research among the municipal female-mayors, as the most significant system barrier to employment of women in politics proved to be the family care. The author defines this barrier and identifies how it shapes the political career of women.

Keywords: *woman, politics, barrier, family, municipal female-mayor*

INTRODUCION

Differentiation of world in the public and private sphere belongs in terms of the structure to constitutive elements of modern society. As a public area has developed the sphere of politics, education, culture, science and the economy, and as a private sphere has constituted above all care for the family and household. While the public sphere is identified by the action of men, private sphere has developed as an area of activity for women. Dualism of public and private life is closely linked with the idea that men and women live in such a divided world in a different way. These divided worlds will never act as the equivalent to each other - their relationship is highly hierarchical. Private sphere represented by a woman is always in a subordinate position to the public sphere represented a man.[1]

Historically, women were excluded from the public sphere for long time, and they were not given the opportunity to participate in the power which occurred in this area[2]. Today, a woman does not belong only to the private sphere long ago, but she is a normal part of the public sphere. However, to think that the time when woman was assigned exclusively to the home area is gone does not correspond to reality[3]. Despite the fact that the boundaries between these two worlds are not as clear as in the past, both spheres remain gender-differentiated. This is currently manifested mainly in the relationship between career and family life. While women are moving as if on the border between the two spheres of life, men continue to dominate the public sphere. New targets for women in the form of involvement in activities related to public life are not eliminating their traditional domestic duties. As problematic proved to be difficulties arising from women's´ parallel activities in both spheres, which is usually referred to in sociology as the concept of the double burden[4]. In relationships where both partners are employed, mostly women spend more time caring for children and the household. Women at the same time act as paid workers operating in the public sphere, while the society expects them to do the unpaid housework.

---

[1] KICZKOVÁ, Z. 2011. Vzťah verejnej a súkromnej sféry z rodového hľadiska. In KICZKOVÁ, Z. (eds.), SZAPUOVÁ, M. (eds.). *Rodové štúdiá. Súčasné diskusie, problémy a perpektívy*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2011. p. 183.

[2] The legal and social position of women and gender relations in past in the area of contemporary is analysed in DUDEKOVÁ, G. *Na ceste k modernej žene. Kapitoly z dejín rodových vzťahov na Slovensku.* Bratislava: VEDA, 2011. 774 p.

[3] See e.g. LIPOVETSKY, G. *Třetí žena: neměnnost a proměny ženství.* Praha: Prostor, 2007. p. 267.

[4] FILADELFIOVÁ, J., KOBOVÁ, Ľ. *Glosár rodovej terminológie*. [online]. 2014 [cit. 2015-11-11] Available at http://glosar.aspekt.sk/default.aspx?smi=1&ami=1&vid=20

Despite the fact that women are currently present at all levels of social space, they are still not represented in all its areas. The dominant masculine area where the presence of women is still significantly limited includes area of politics. Exclusion of women from this sphere of power has been for long time natural in the society, and although today is the participation of women in legislative and executive positions already considered as important[5], their presence is not sufficient. The problem is that women (also within the politics) are often concentrated more on lower (subordinate) positions in the hierarchy and rarely occupy high decision-making positions[6]. In Slovakia is a perfect example the function mayors of municipalities, which is within all kinds of politics mostly of represented by women. Even here, however, can be seen a number of obstacles which unable women to perform the public function free of problems.

1 PARTICIPATION OF WOMAN IN POLITICAL LIFE IN SLOVAKIA BEFORE AND AFTER 1989

The low participation of women in political life is still normal and accepted phenomenon in the Slovak society. A great role in this plays gender stereotypes that are usually defined as an idealized and simplified images and ideas of "typically" male and female characteristics, activities or behaviours that result in preventing or limiting the full personal development.[7] Politics is regarded accordingly as strictly masculine domain in which women should not interfere. This opinion, according to some authors, results from Slovak traditionalism and patriarchal way of thinking, which is the heritage of rural social structure and have a significant impact on opinions about the role of women and men in the family and society.[8]

The situation regarding women's representation in political structures in the recent past was marked by the formally declared equality between men and women and the actual emancipation of women was proclaimed to be an important victory of the Communist Party politics. *"In fact, the socialist women became victims of emancipation trapped in two full-time employment - at home and at work."*[9] Emancipation during socialism, however, was not the result of the women's movement fighting for equal rights and opportunities. Women gained more rights without any political struggle. The only official women's organizations operating in the country was Slovak Women Union, which was part of the Czechoslovak Women Union and had its branches at all levels. Like all other political or interest organizations during the socialist period, the Union was a member of the National Front, which was under the control and monopoly of the Communist Party.[10]

Women's participation in the legislative power was secured through quotas. *"The proposed share of women on candidate lists in the Czechoslovak Socialist Republic was 30%, while majority of the women represented the working class and the agricultural sector and only a small symbolic number of women represented so-called 'working intelligence'. All male and*

[5] Arguments for equal representation of women in politics are based on the principles of participatory and representative democracy as an indicator of quality and degree of democracy. Masculine monoculture and significant gender asymmetry of power indicates the risk of a insufficient or complete absence of a certain kind of representation of interests and experience in law and public policy. See HOLUBOVÁ, B.: *Súhrnná správa o stave rodovej rovnosti na Slovensku za rok 2010*. [online]. 2011 [cit. 2015-11-11] Available at http://moznostvolby.sk/wp-content/uploads/2014/08/Sprava_RR_2010.pdf

[6] See e.g. situation in Slovakia CVIKOVÁ, J. (eds.). *Aká práca, taká pláca? Aspekty rodovej nerovnosti v odmeňovaní. Bratislava: ASPEKT,* 2007. 134 p.

[7] PORUBÄNOVÁ, S. *Slovenská republika a rovnosť príležitostí mužov a žien: stav, problémy, výzvy*. Bratislava: Nadácia za toleranciu a proti diskriminácii, 2006. p. 6.

[8] E.g. BITUŠÍKOVÁ, A. *Ženy v občianskom a politickom živote na Slovensku.* Banská Bystrica: Ústav vedy a výskumu Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2005. p. 105.

[9] BITUŠÍKOVÁ, A. *Ženy v občianskom a politickom živote na Slovensku.* Banská Bystrica: Ústav vedy a výskumu Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2005. p. 40.

[10] BITUŠÍKOVÁ, A. *Ženy v občianskom a politickom živote na Slovensku.* Banská Bystrica: Ústav vedy a výskumu Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2005. p. 40.

female candidates were selected by the communist party and the election only confirmed their candidacy. Despite the relatively high number of women in the legislature their participation in politics was formal, as the Parliament or the government adopted 100% of a drafts prepared by the Communist Party. The election results, however, were always celebrated as a victory 'socialist democracy' and compared with the low representation of women in politics in the 'capitalist countries' ".[11]

After the fall of communism, women have had to face new social pressure which pushed them to return to the traditional role of women - family and children. *"Some public officials welcomed the democratization and liberalization as the great opportunity for woman to be able to stop working, 'go back home' and devote their lives to children and families (...)"*[12]. This approach, however, mainly for economic reasons, have not found many followers.

A high percentage of the female workforce in Slovakia was not reflected adequately on women's participation in political and citizen life. Since 1989, the number of women in political life drastically decreased and although in recent years, it is slowly growing in almost all areas of political and civic life, the current representation of women in political bodies of the Slovak Republic shows continuing de facto political marginalization of women in politics.

2 REPRESENTATION OF WOMAN IN THE LOCAL GOVERNMENT BODIES

From all areas of politics communal politics should be the one that is closest to the citizens. It should enable the easiest participation of people. Despite this, however, the representation of women at this political level is rather low, which is regularly evidenced in the elections to municipal bodies[13]. However, it is still one of the few levels of women´s political representation without significant digressive fluctuations[14].

In municipal elections in 2014 ran for mayor total of 8 760 people, 2 145 of which were women and 6 615 men. Number of men who were elected for mayors was decreased by 37 persons comparing to municipal elections in 2010. Number of women slightly increased; in 2010 municipal elections was elected 653 women, while in 2014 the number of women increased by 20. In the municipal elections in 2014, the citizens voted 1 211 mayors who were supported by specific political parties, and as independent was elected 1100 candidates. Compared with 2010, when 979 candidates were elected, this number increased.[15]

Table: Gender composition of elected mayors 1994 – 2014.
Source: Statistical Office of the Slovak Republic

Year of municipal elections	*Total number of elected persons*	*Of which women*	*Share of women in percent (%)*
1994	*2750*	*418*	*15.2*
1998	*2766*	*484*	*17.5*
2002	*2913*	*541*	*18.6*
2006	*2905*	*601*	*20.7*
2010	*2909*	*653*	*22.5*
2014	*2909*	*673*	*23.1*

[11] BITUŠÍKOVÁ, A. *Ženy v občianskom a politickom živote na Slovensku.* Banská Bystrica: Ústav vedy a výskumu Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2005. p. 40-41.
[12] BITUŠÍKOVÁ, A. *Ženy v občianskom a politickom živote na Slovensku.* Banská Bystrica: Ústav vedy a výskumu Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2005. p. 41.
[13] HOLUBOVÁ, B. *Účasť žien v politike – postoj, stav a perspektíva*. [online]. 2010 [cit. 2015-11-11] Available at http://www.institutrr.sk/download/b_holubova_5.pdf
[14] HOLUBOVÁ, B. *Súhrnná správa o stave rodovej rovnosti na Slovensku za rok 2010*. [online]. 2011 [cit. 2015-11-11] Available at http://moznostvolby.sk/wp-content/uploads/2014/08/Sprava_RR_2010.pdf
[15] Source: Statistical Office of the Slovak Republic (Štatistický úrad Slovenskej republiky)

It is typical for the municipal politics that the mayors of small municipalities are women, and their number is decreasing with growing size of the town (so-called "funnel effect")[16]. Research has shown that women are approximately equally represented both in the traditional municipalities as well as a modern municipalities, and regional division, religion or ethnicity have no effect on the percentage of women. The only significant factor among the characteristics of the municipality resulting in differentiating was the size of the municipality[17]. The usual interpretation of this state is that the mayor position in such municipalities, mainly regarding the power and the money, is not attractive enough. Elected representatives of small municipalities have available limited financial and human resources, but often exactly the same amount of responsibilities than in larger municipalities. Men prefer rather larger local governments since the property and personal substrate available here is larger. Women in small municipalities run for the office less for their personal gain and are more motivated by their desire to help the community. Reason for the higher representation of women in small municipalities may be also that the work of the mayor does not require a change of residence and is easily compatible with caring for a family. Since daily contact with the family is maintained, a conflict of private and public activity is weaker when working at the local level than in national positions[18].

Statistical data show that the development of representation of women in Slovak politics has been low over long period, and indicate that the patriarchal structures persist at all levels of political representation. Although the number of women is slowly and continuously growing especially in the local government bodies, even here the representation of women does not exceed 25%.

3 BARRIERS TO PARTICIPATION OF WOMEN IN POLITICS

There is a number of theories based on research that seek to explain the low representation of women in politics. Reasons preventing women to be active in the public sphere is generally referred to as barriers. Some of the theories resort to seeking psychological barriers consisting mainly in the lack of interest of women in politics, their incompetence and lack of assertiveness. Other theories have a more systemic character, because they see the causes in the very nature of culture and society. Others see reasons in of the missing, incorrect or inadequate anchoring of legal measures aimed at increasing the participation of women in public affairs. Barriers to entry of women into political office can be seen in several factors related to the socio-cultural setting of the society. Some barriers are evident, and others more hidden and sophisticated related to the mechanisms and practices established by the ongoing public domination of men in this area.

Barriers to participation and representation of women can be generally divided in several categories:

- individual
- system
- institutional.[19]

[16] See e.g. FILADELFIOVÁ, J. – RADIČOVÁ, I. – PULIŠ, P. *Ženy v politike-dôsledok tranzície verejnej politiky*? Bratislava: MPSVR SR, S.P.A.C.E, 2000. 134 p.

[17] FILADELFIOVÁ, J. – RADIČOVÁ, I. – PULIŠ, P.: *Ženy v politike-dôsledok tranzície verejnej politiky*? Bratislava: MPSVR SR, S.P.A.C.E, 2000. p. 54-56.

[18] HOLUBOVÁ, B.: *Súhrnná správa o stave rodovej rovnosti na Slovensku za rok 2010*. [online]. 2011 [cit. 2015-11-11] Available at http://moznostvolby.sk/wp-content/uploads/2014/08/Sprava_RR_2010.pdf

[19] BITUŠÍKOVÁ, A. *Ženy v občianskom a politickom živote na Slovensku.* Banská Bystrica: Ústav vedy a výskumu Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2005. p. 106.

The individual barriers include especially low self-esteem of women, lack of assertiveness, cooperation instead of rivalry, but also the lack of female solidarity. In some countries as a barrier to women's representation is considered education or lack of competence and skills. This fact, however, is apparently of little importance important in Slovakia as the level of education of men and women is very similar and in some indicators women reach even higher levels of education than men.[20]

Within the system barriers to entry of women into politics is most commonly listed family that plays the most important role in decision-making of women. Another factor is traditionalism as traditional values combined with patriarchal patterns of behaviour and thinking constitute strong support for maintaining prejudices and stereotypes, especially in rural areas and small towns. Preservation of old customs, spiritual and cultural traditions is promoted through the very low level of social and geographical mobility and high social control within communities. A significant role plays the religion for which the role of women is mainly in the family. As a further barrier is often mentioned an opinion that politics is a male domain, or opinion that women are not interested in politics. But until women show sufficient interest in participating in politics, no quotas can help and the desired progress may not be even achieved.[21]

One of the institutional barriers to entry into politics is primarily the electoral system. It is based on proportional representation on the candidate list, which means that women have good chance of being selected. But the reality is that even with an increase in the number and proportion of female candidates on the candidate lists their representation is still not high. For low number of women at any level of politics in Slovakia bear the responsibility the political parties themselves, which have competence to compile a gender-balanced candidate lists. Parties declaring the democratic approach should pay attention that the candidate lists reflect the composition of the population they want to reach.[22]

4 RESEARCH

The topic of women's participation in politics is not sufficiently explored in Slovakia, and therefore detecting of experiences of Slovak female - politicians and their attitudes to political representation still it has meaning. Even more so in relation to municipal politics, that is still insufficiently addressed in our territory. The research results can be thus beneficial as a statement on the gender culture of our society.

The purpose of the research was to identify the obstacles that impede or in any way diminish involvement of women in politics, and also determine how these barriers are lived and interpreted by female politicians themselves. Our research was based on personal experiences and views of women participating in municipal politics. The research was performed in a standard manner ensuring anonymity for respondents.

For the purposes of this research, qualitative research strategy was chosen, as it’s clear advantage over the quantitative research strategy is precisely that it allows a deeper understanding of observed reality, and thus enables better reflection of the understanding, experiencing and creating of the social reality from people. Within it, it’s in fact possible to acquire data in all its depth, without having to reduce them.

The basic criterion of selection was a woman - municipal politician. Randomly we addressed ten mayoresses of municipalities of different sizes located in the district of Banská Bystrica,

[20] BITUŠÍKOVÁ, A. *Ženy v občianskom a politickom živote na Slovensku.* Banská Bystrica: Ústav vedy a výskumu Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2005. p. 106-108.

[21] BITUŠÍKOVÁ, A. *Ženy v občianskom a politickom živote na Slovensku.* Banská Bystrica: Ústav vedy a výskumu Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2005. p. 109-114.

[22] BITUŠÍKOVÁ, A. *Ženy v občianskom a politickom živote na Slovensku.* Banská Bystrica: Ústav vedy a výskumu Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2005. p. 115-121.

Zvolen, Detva and Krupina, i.e. approximately in the middle of Slovakia. Other criteria were not taken into account in the selection.
For investigating of the obstacles to women's political activity, structured questionnaire with predetermined nine questions was selected, which served as a technique to collect data for this research. The questions concerned both general matters relating to the participation in municipal politics but also specific facts aimed at answering the main purpose of research – detecting of obstacles to women's political participation. The questions were composed as follows:

1. What are the motives, circumstances and facts that led you to run for mayor of the village? Have you run because of your own conviction, or based on some external stimulus (being addressed by a particular person, a community of people, political parties, etc.)?
2. How long is the time – period that you hold the post of mayoress for? Have you consulted the candidacy for the post of mayoress with someone in your community? If yes- whom with and to what extent did you follow the opinion of this person / these persons?
3. What were the reactions of your community to your candidacy for the post of mayoress?
4. Do you see any obstacles in the exercise of your function?
5. Have you ever encountered, from the side of people with whom you come into contact with, emotionally tinged (positive / negative) reactions to what post you hold as a woman?
6. Has your life changed after taking the office of mayoress? If so-in what terms?
7. Do you have the ambition to engage also at a higher political level (regional politics, national politics)? If yes / no-why?
8. What is your marital status (single, married, divorced, mother)? If you are a mother, what is the age of child/children?

Answered questionnaire questions were thus our output data, which we subsequently analyzed and interpreted. The return of sent questionnaires was at 80%. Of these, it was found that three women had already previous experience in municipal politics, and, as it turned out in case of five of them, they are new to politics. Also, from the information available it could be concluded that all female - politicians interviewed are mothers of a child or children, while four of them have minor children and four of them are mothers of children over 18 years.
Family emerges as the most important element influencing the political career of addressed women also in our research. In this respect, we decided to give it a dominant attention and analyze it in the context of the political representation of women. Although some of the other obstacles to women's participation in politics were also documented, due to their insignificant occurrence in the responses of addressed women as well as the thematic focus and the required extent of the report, these will be discussed only marginally. Some representative quotes of the addressed mayors were used in verbatim transcription.
Questionnaires show that women’s decision to enter politics is primarily based on the effort to improve several areas life of the community in which they live. Up to five addressed women decided to run because of their own conviction, two respondents did so on the initiative of citizens, and one respondent upon nomination by a particular political party. When considering the actual entry into politics, the support of husband and family was the key issue for all women.That was exactly what decided whether the woman shall or shall not run for the post. Should they not have the support, some respondents were willing to give up their political career. This fact is significantly shown by particular statement of one of the

respondents that says in the questionnaire: *"I ran because of my own conviction, but without the support of people around me, especially my husband, as well as number of citizens of the village, I would not go for it."* Totally common were so called "meetings", i.e. women consulted the decision on the entry into politics with family. All mayoresses addressed consistently confirmed that they consulted their entry into politics with the closest persons. However, this approach is obviously not gender-specific and serious consultation of such a decision can be expected even in case a man enters politics. Since interviewed were the mayoresses, who had already previous experience in municipal politics, it is possible to determine or at least deduced that these family meetings are held in case any other candidacy to municipal authorities and it's not just a one-off. One of the respondents in this regard, said: *"(...) before each election I consult with my family members whether I run or not. Their opinion is very important to me because it allows me to get feedback on coping my work commitments and the lack of time for them. "*

From the questionnaires it was found that the reactions of the immediate community to the nomination of addressed women for the post of mayor of the village were mostly positive. Only in one case addressed woman spontaneously stated that some of her close ones tended to express certain worries or even concerns in connection with her possible future participation in politics. These result from the nature of the politics, which they considered *"inappropriate for women"*. Their response is therefore clearly based on stereotypes according to which women are too fragile to participate in politics. Their doubts did not let the female – politician give in. The testimonies of respondents, however, indicated that all but one have never met with some negative reactions of community to what post they hold as women. This might also be caused by the fact that they all operate in the region, where the representation of women in municipal politics is relatively large. This is mainly in the district of Krupina[23], which is known by persistently high share of women in the post of Mayor. This state probably doesn't come strange or unusual to any of their male - colleagues, and they accept it.

Three of the respondents with regard to the specifics of their profession directly mentioned the tolerance of their closest ones in the questionnaires, as it significantly facilitates and fosters the execution of their function. The most notable seemed to be husbands' forbearance as for them wives' public activity often means a considerable interference with their private life. One of the respondents described it as follows: *"(...) without the assistance of my husband, I would probably not handle the function of mayor. He is tolerant, understanding and willing to help. Can I rely on him in every aspect. "*

In questionnaires was also detected as a source of stress the relationship between political function and the raising of minor children itself. What attitude female – politicians have towards the possibility to adapt the exercise of political function with the care of children, is largely related to their own experiences. Up to seven of addressed municipal female-politicians either explicitly or implicitly stated that the decisive factor that affects coping of political work and family responsibilities is exactly the age of the child. One of the respondents assessed this state in the context of the stated like this: *"My life has changed dramatically after taking the office (...). I am divorced, my son is independent, so my time is not limited by family. In mayoresses' families with small children, this work requires a great tolerance of partners. Family life is completely marked by our work."* Those women who had at the time of their duty minor children, described the alignment of political activity with childcare as challenging and based on concessions on both spheres - private and public. Two of the addressed women said expressly that they entered politics only after their children become adults, and they no longer had the duty to care for them. It is quite a logical step,

[23] SITA. *V okrese Krupina aj po voľbách prevyšujú ženy starostky mužov*. [online]. 2014 [cit. 2015-11-11] Available at http://www.teraz.sk/regiony/v-okrese-krupina-aj-po-volbach-zeny/107976-clanok.html

moreover, accepted by the society as female - politicians whose behavior is beyond the socially accepted standards leading to evasion of traditional gender roles, is many times criticized by individuals privately and publicly.
Statements of the majority of addressed women (six adressed women) also it indicated that for their time busyness, in some cases husbands themselves had to take over part of family duties. One of the addressed women even spontaneously stated that her husband had to do some housework, which, until then, he did so only occasionally. It is reasonable to assume that with such a change in the division of housework each partner might not agree, which may result in a larger and more open conflict between the political activities of woman and her family life. However, such case was not recorded in present research. Despite the help of individual family members in coping with family life from the part of mayors, however, responsibility for the private sphere largely remains their responsibility, although perhaps to a lesser extent than before starting a political career. One mayor commented as follows: *"(...) After taking office, I certainly dedicate less time to my family and housework. I compensate it at least during the weekend, when I try to spend free time with family or doing housework."*
Described facts indicate that in many Slovak families a woman is still largely responsible for the private sphere, and that she accepts this role. Part of female - politicians is therefore undergoing a double burden. They participate in activities in the public sphere and at the same time it is still expected from them to fully perform unpaid work at home as a partner, wife or mother. Heavy burden in the private sphere can be a significant limitation for women, whether in individual spending of free time or in completing various representation duties stemming from the exercise of their functions. This way, they are disadvantaged compared with their male colleagues who are confronted with such social expectations for the redistribution of their time.
The questionnaires show that addressed mayoresses do clearly recognize more difficult situation of women in politics. Interesting, however, was that although municipal female - politicians tended to draw attention to the described injustice in unequal conditions between women and men, they considered quite obvious that the burden of caring for family and household remains on themselves. Questionnaires also did not disclose any idea about the equal responsibility of male partners for raising children and caring for the home. Respondents obviously got familiar with known gender stereotypes prevalent in our society with unwanted efforts to interpret them further. Strong social acceptance of such stereotypes can discourage women from achieving political career, because such work is seen as conflicting with their "priority" role.
The questionnaire information have also demonstrated that female – politicians don't consider municipal politics as their normal employment, but rather as a public service aimed at helping people in their village. Respondents also did not give much importance to almost any career prospects associated with the exercise of public functions, by which they completely excluded themselves from the eventual promotion to higher politics. To the possibility to apply for higher political function was answered either by resignation or by total dismissal. Certainly important part here was the possibility to be near the family and at least partially reconcile work and family life, which could only be done limitedly on higher position. Although women in the village are close to their family, to think that they would thus be able to devote to both private and public life, would be wrong.

CONCLUSION

From the research we carried out, as the biggest obstacle to women's participation in politics emerged the care for the family and household, exactly in accordance to traditional gender stereotypes. These stereotypes sighting the role of women especially in the private sphere certainly complicate the exercise of political function. Women who want to get involved

publicly, in vast majority have to still handle all family matters. Thus, they are career - disadvantaged compared to their male colleagues, whose responsibilities associated with family are not as strong and therefore they have more opportunities to build a political background. Women thus do not even consider higher political functions, because apparently only the position of mayor in the municipality where they live, ensures them a sustainable contact with the family.

Seeking a remedy leading to a higher representation of women in politics at all levels shall not be easy. Namely it's a profound cultural change and its enforcement shall require targeted efforts of many public officials, as well as educational system, the media and also the public itself. However, never should be forgotten that important is not only how women are accepted, but also how do they accept themselves. And that may be another problem.

Sources

1. BITUŠÍKOVÁ, A. *Ženy v občianskom a politickom živote na Slovensku.* Banská Bystrica: Ústav vedy a výskumu Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, 2005. 165 p. ISBN 80-8083-181-5
2. CVIKOVÁ, J. (eds.). *Aká práca, taká pláca? Aspekty rodovej nerovnosti v odmeňovaní. Bratislava: ASPEKT,* 2007. 134 p. ISBN 978-80-85549-76-8
3. DUDEKOVÁ, G. *Na ceste k modernej žene. Kapitoly z dejín rodových vzťahov na Slovensku.* Bratislava: VEDA, 2011. 774 p. ISBN 978-80-224-1189-9
4. FILADELFIOVÁ, J., KOBOVÁ, Ľ. *Glosár rodovej terminológie*. [online]. 2014 [cit. 2015-11-11] Available at http://glosar.aspekt.sk/default.aspx?smi=1&ami=1&vid=20
5. FILADELFIOVÁ, J. – RADIČOVÁ, I. – PULIŠ, P. *Ženy v politike-dôsledok tranzície verejnej politiky?* Bratislava: MPSVR SR, S.P.A.C.E, 2000. 134 p. ISBN 80-88991-12-9
6. HOLUBOVÁ, B.: *Súhrnná správa o stave rodovej rovnosti na Slovensku za rok 2010*. [online]. 2011 [cit. 2015-11-11] Available at http://moznostvolby.sk/wp-content/uploads/2014/08/Sprava_RR_2010.pdf
7. HOLUBOVÁ, B. *Účasť žien v politike – postoj, stav a perspektíva*. [online]. 2010 [cit. 2015-11-11] Available at http://www.institutrr.sk/download/b_holubova_5.pdf
8. KICZKOVÁ, Z. 2011. Vzťah verejnej a súkromnej sféry z rodového hľadiska. In KICZKOVÁ, Z. (eds.), SZAPUOVÁ, M. (eds.). *Rodové štúdiá. Súčasné diskusie, problémy a perpektívy*. 1. Isme. Bratislava: Univerzita Komenského, 2011. p. 182-208. ISBN 978-80-223-2934-7
9. LIPOVETSKY, G. *Třetí žena: neměnnost a proměny ženství.* Praha: Prostor, 2007. 332 p. ISBN 978-80-7260-171-4
10. PORUBÄNOVÁ, S. *Slovenská republika a rovnosť príležitostí mužov a žien: stav, problémy, výzvy*. Bratislava: Nadácia za toleranciu a proti diskriminácii, 2006. 24 p. ISBN 978-80-969-7436-8
11. SITA. *V okrese Krupina aj po voľbách prevyšujú ženy starostky mužov*. [online]. 2014 [cit. 2015-11-11] Available at http://www.teraz.sk/regiony/v-okrese-krupina-aj-po-volbach-zeny/107976-clanok.html

Contact

JUDr. Peter Nemec
University of Ss. Cyril and Methodius
Faculty of Social Studies
Bučianska 4/A, 917 01 Trnava
Tel: +421 907 596 500; email: peter.nemec5@gmail.com

LOBBING ACTIVITIES OF CITIZENS TOWARDS CHOSEN OFFCIE OF PUBLIC ADMINISTRATION IN THE QUESTION OF OPPORTUNITY TO DERIVE EU FUNDS

Pavol Šteňko

Abstract

The topic of paper is focused on analyzing forms of lobbying in promotion of interests of citizens in the question of opportunity to derive EU funds. We define marketing activities of self-governing subdivisions in their relationship with defined priorities of implementation of European regional policy in a selected self-governed region and we review it's adequacy and accessibility for citizens. The aim is to create a summary of the lobby possibilities for citizens and to evaluate a base for possible comparison and reviewing an affectivity of communication between offices of public administration.

Key words: *lobbing, self-governing region, EU funds, regional policy*

1 INTRODUCTION

The mission and sense of cohesion have important role in the context of economic policy. The reason is that it is instrument used for achieving the best regional development within the whole European Union. In the Slovak Republic this fact manifested by its accession to the EU. We can conclude that for cohesion and regional policy began a totally new era in Slovakia after 1st May 2004. The regional policy offered the number of changes, privileges, opportunities and a range of financial support mechanisms. It is financial support for many projects aimed at both public service and non-governmental sector, as well as subsidies for private or the business sector, particularly to support small and medium enterprises.

The media daily faced with the question of drawing EU structural funds in Slovakia. It is normal that every citizen should demonstrate an active interest in this topic from the perspective of personal involvement in the benefits of regional development and the promotion of development in terms of tax policy of the country. Interest should be particularly in regard to the use of those funds, whose main mission is to promote solidarity, cohesion and economic development of prosperous countries in the less developed regions. The European Union has earmarked 30 % of their funds for this purpose, thus giving the opportunity to the economically weaker regions to reach or approach the level of prosperous regions. This mitigating disparities in the regions and also in the Slovak Republic to accelerate the pace of social and economic level of the founding states of the European Union. To achieve these goals been taken many steps and many more will be needed for more precise preparation for the establishment of clear and precise rules on public access to information, conflict of interest for public scrutiny, that there shall be no missed opportunities.

For adequate public information about possibility of drawing funds from the European Union, it is important to carry about the management and marketing activities by different bodies at the best possible level. In this paper we will focus on the analysis of management-marketing activities Prešov Region in relation to defined priorities of the implementation of regional policy of the European Union. The aim will be to evaluate the basis for a possible comparison and evaluation of the effectiveness and meaningfulness education and support for individual priorities within the concept of communication of local governments with the target audience and draw conclusions on the effectiveness and meaningfulness of activities of

individual departments Prešov region in terms of marketing and management activities in relation to practice Slovak market environment.

2 THE THEORETICAL BASIS OF THE PAPER

The term - lobbying was first time used in English. Etymological basic concepts of the term lobbying can be found already in Latin or in German. The words Laub, Louba or Lobia occurred in the 16th century and highlighted the entrance hall of the monastery. One hundred years later, the term was used to mean a public building entrance hall. Later in the 19th century, the term lobby appeared in Britain and in the United States in the political vocabulary and it meant influencing legislators in the corridors of Parliament. It was often used as meeting place for lobbying in the Parliament. In the reaction to this concept arose term lobbyist, which means a person whose aim is to influence the legislature (Muller, 2010).

There are various definitions of the term lobbying. As it´s defined in the Encyclopedia Britannica, the lobbying is any attempt by individuals or private nature of interest groups to influence government decisions, in its original meaning referred as efforts to influence legislators to vote Legislative Chamber of the Parliament. The lobbying is the part of the political system. According to Olivier De Schutter, Professor of European Law the University of Florence, Strasbourg and Leuven is a classic definition especially in relation to European lobbying and the European Union. He considers lobbying as an activity of interests groups to influence the decision making process in EU concerning their interests, which may be different from community interests. He distinguishes two types of lobbying, first type supports particular problematic as racism, environment, human rights. Second type involves interests group (often profitable) representing only the interest of their member, such as unions, commercial environment or multinational organization. However, he does not cover the field of lobbying properly (Gajdoš, 2013).

1.1 Regional policy and the EU funds

EU funds are the instrument of cohesion policy, which play a main role in supporting the economy of the states in the EU and their convergence and they have the potential to be a main economic stimulus and help restore consumer and business confidence in the economy. The importance of the regional policy is high, especially in times of economic crisis. EU funds are policy instrument used by the European Union to achieve its goals. These programs aim to improve the multifunctional agriculture and sustainable rural development, wherein the strategic objectives are:

- Improve the quality of life of the rural population through the growth of living standards;
- Improve the efficiency of agricultural production while ensuring food quality, animal welfare and environmental protection;
- Gradually eliminate the fragmentation of land;
- Knowledge level of the rural population increases through vocational training

EU regional policy is financed by three major funds that can be used in the context of some or all of the priority objectives of regional policy:

- European Regional Development Fund (ERDF);
- European Social Fund (ESF);
- Cohesion Fund (CF).

Structural Funds and Cohesion Fund are instruments of structural and regional policy of the European Union. Their mission is to the elimination of regional disparities within unified Europe. As they are public funds, institutions must be responsible for their management and for ensuring that are used in accordance with pre-established rules and the

stated objective. The primary mission of the Funds is to promote economic development and social cohesion in lagging regions and environmental protection. Structural Funds do not finance individual projects but multiannual regional development programs, jointly prepared by the regions, Member States and the European Commission. The programs are prepared in accordance with common starting points proposed by the European Commission for the EU as a whole (Balko,2004).

EU funds for Slovakia

The European Commission has adopted all 7 "Operational Programmes" for the Slovak regions. These strategic investment programmes for 2014-2020 will help the country to create jobs and new opportunities for growth. Together they are worth almost €13.8 billion including €7.4 billion coming from the European Regional Development Fund (ERDF), €4.2 billion from the Cohesion Fund, €2 billion from the European Social Fund (ESF) and €0.2 billion from the Youth Employment Initiative (YEI) (European Commission,2014).

3 USE OF EU FUNDS IN PRESOV SELF-GOVERNING REGION

3.1 Facts about Prešov self-governing region

In terms of area, the Prešov region is the second largest in Slovakia. It is made up of the historical regions of northern, central and (partially) southern Spiš, of Upper and Lower Šariš and of Upper Zemplín. The region is long and narrow, extending 250 km from west to east and a maximum of 80 km from north to south. It fills the whole of north-east Slovakia and shares borders with two countries: Poland (360 km) and Ukraine (38 km), as well as with three other Slovak regions: Košice, Banská Bystrica and Žilina.

The Prešov region is border country and thus home to various international developmental projects with its neighbours. It is also important in terms of transport connections, especially road and rail. The international highway, the E 50, linking the Czech Republic and Ukraine, runs right through the region. The D 1 Prešov – Košice motorway stretch is connected to the west via the finished Branisko tunnel. The main railway line from the Czech Republic, which runs through Žilina and then on to Košice and beyond to the Ukrainian border, passes through the region, as does the south-north line which bisects East Slovakia, going from Hungary through Prešov and Orlov, and then on to Poland. Poprad airport, which at an altitude of 718m is the highest in Central Europe, offers connections to a number of international destinations (Po-kraj,2015).

3.2 Use of EU funds in Prešov self-governing region

Prešov self- governing region coordinates and manages the activities of institutions in regional development and tourism trough **Department of Regional development, Local planning and Living Environment**. It also supports the marketing activities aimed at promoting regional development and promotion of the region, thus increasing the chances effectively draw on EU funds for development of the region.

Regional Development Agency of Presov self-governing region

Regional Development Agency of Presov Self-governing region was established as Development Agency - subsidized organization with effect from 1st July 2003, upon the decision of council of Presov Self-governing region. Its practical operation launched on 1st September 2003. In December 2004 it was transformed into Regional Development Agency as an association of legal entities. It currently has 11 employees. Director is Ing. Artúr Benes.

Regional Development Agency of Presov Self-governing region has the following main tasks:

- prepare and coordinate work on the preparation of strategic documents of regional development in the Prešov Region,
- develop programs and projects of regional development, in line with the strategic documents of the European Commission, the Government and the Prešov Region,
- provide consulting services related to the preparation and implementation of programs and projects
- coordinate the work on the preparation of programs, projects and other documents, and to enter these external companies and consultants,
- versatile contributes to the development of the integration of citizens awareness on the principles of European construction,
- actively contributes to regional development, small and medium enterprises, the development of tourism in accordance with the principles of partnership, sustainable development,
- It implements and supports the implementation of already approved projects and programs,
- actively supports and evaluates regional development projects,
- actively seeks and supports financially, technically, materially, professionally and environmentally friendly and sustainable projects,
- inform the relevant bodies within the region about the availability of specific programs and projects,
- organize training courses aimed at increasing awareness of European regional policy, the possibilities of regional development and to increase the administrative capacity to prepare for and absorption of EU funds in the region,
- promote the region at home and abroad and gaining investors for the region,
- collects, processes, communicates, disseminates information, theoretical and practical knowledge and experience realizes editorial work,
- conducts agency, publishing, promotion and advertising activities in the scope and in line with its role as a regional educational institutions,
- prepares, coordinates and implements activities of cross-border cooperation,
- implement practical activities aimed at regional development, promotion of employment,
- cooperates with all Slovak and foreign organizations and institutions that are interested in helping achieve its mission and goals (Po-kraj,2015).

Departments of the Prešov Self-Governing Region :

- Transport Department
- Financial Department
- Department of Culture
- Organizational Department
- Department of Regional Development, Local Planning and Living environment
- Department of Social Services
- Department of Education
- Department of Health Care

3.3 Opportunities for citizens

Although the Prešov Self-governing region has set up bodies to support the implementation of the funds of the European Union, it isn´t operate at the required level. The departments do not provide sufficient information about the possibility of drawing EU funds for the citizens. The citizens have the opportunity of requesting information directly from office of the Prešov Self-governing Region, or from the Prešov Region Brussels Office.

Despite the efforts and lobbying activities of citizens there is not enough space for the use of EU funds. The private agencies benefiting from the lack of work of the institutions and often replace the role of self-governing region. For the citizens it is easier to pay and ask for the help private agencies, then prepare the project itself with insufficient information from the Self-governing region. It would be helpful to have specialized agency only for the absorption of EU funds. This possibility absents in Slovakia.

4 CONCLUSION

The survey in the Prešov Region pointed out that despite the long period of utilization of European Union funds, there are systemic failures in the whole process. It is a shame for beneficiaries who are all citizens of the region. Although the Prešov Self- governing region exhausted and conducted a number of projects, still failed to achieve regional development at the required level. Citizens haven´t got the possibility to draw funds at the desired height and level. They still must use private agencies, which prepare projects for them. It is therefore necessary to set up the system, that the European funds have drawn even more efficiently and to be accessible to all citizens

Sources

1. BALKO, L. et al. 2004. Štrukturálne fondy Európskej únie v Slovenskej právnej reflexii. Bratislava : EPOS, 2004. Pp. 351. ISBN 80-8057-586-X.
2. EUROPEAN COMMISSION. Slovakia will benefit from €13.8 billion of EU funds for transport, environment, research, energy efficiency and human capital [online]. [cit. 2015-12-10]. Dostupné na internete: https://ec.europa.eu/commission/2014-2019/cretu/announcements/slovakia-will-benefit-eu138-billion-eu-funds-transport-environment-r-0_en
3. GAJDOŠ, M. Vymezení pojmu lobbing. In ipek [online]. [cit. 2015-12-10]. Dostupné na internete: <http://www.ipek.cz/projekty/pojemlob/>
4. MULLER, K. - LABOUTKOVÁ Š. - VYMĚTAL P. 2010. Lobbing v moderních demokracích. 1. vydanie. Praha: Grada Publishing, 2010. 17-18 s. ISBN 978-80-247-3165-0
5. PO-kraj. Agentúra regionálneho rozvoja PSK [online]. [cit. 2015-12-10]. Dostupné na internete: http://www.po-kraj.sk/sk/samosprava/udaje/organizacie/agentura-regionalneho-rozvoja-psk/
6. PO-kraj. Basic information about Presov Self-governing region. [online]. [cit. 2015-12-10]. Dostupné na internete: http://www.po-kraj.sk/en/facts/basic-information/

Contact

Mgr. Pavol Šteňko
Interný doktorand
KVPaVS FSV UCM v Trnave
pracovisko: Bučianska 4/A, 917 01 Trnava
tel. : 00421 907 203 990

VYMEDZENIE A VÝVOJ POJMU MEDZINÁRODNÝCH ORGANIZÁCIÍ

THE DELIMITATION AND DEVELOPMENT OF THE NOTION OF INTERNATIONAL ORGANIZATIONS

Petra Hullová

Abstrakt

Medzinárodné právo stále nepozná všeobecne akceptovanú a celoplošne uplatniteľnú definíciu pojmu medzinárodná organizácia. Na základe existujúcich definícií vytvorených rôznymi autormi, a najmä, za rôznymi účelmi, je však možné izolovať určité spoločné znaky typické pre medzinárodné organizácie. Medzi takéto znaky patrí napr. vymedzenie cieľov na medzinárodnej úrovni, nezávislé vnútorné orgány a vonkajšie vystupovanie, členstvo najmenej troch štátov, rovnomerné zastúpenie a plné hlasovacie právo pre členov, rovnováha členských záujmov a nekomerčný charakter. So zreteľom na ich charakteristické prvky – ako napr. teritoriálna pôsobnosť, predmet činnosti, či počet členov – možno medzinárodné organizácie systematizovať a klasifikovať.

Kľúčové slová: *Medzinárodná organizácia, medzinárodná spolupráca, funkcionalizmus*

Abstract

A commonly acceptable and generally applicable definition of an international organization has, in terms of international law, not been found yet. Based on definitions established by various authors and for, mostly, diverse purposes, it is however possible to isolate certain common attributes typical for international organizations, such as the delimitation of goals on international level, independent internal organship and external representation, membership of at least three states, balance of members' interests and full voting rights, equal representation, and non-commercial character. Furthermore, international organizations may be systemized and classified according to their characteristic elements – e. g., territorial scope, object and purpose, or amount of members.

Key words: *International organization, international cooperation, functionalism*

1 ÚVOD

Medzinárodné právo stále nepozná všeobecne akceptovanú a celoplošne uplatniteľnú definíciu pojmu medzinárodná organizácia, jednak z dôvodov značnej fragmentácie práva medzinárodných organizácií, ale aj pre jeho kontinuálny, dynamický vývoj. Rôzne teórie zdôvodňujú existenciu a funkciu medzinárodných organizácií diametrálne odlišnými hypotézami – napr., že sú agentmi, či priam vazalmi členských štátov a ich primárnou funkciou je slúžiť ich potrebám; alebo, že sprostredkúvajú fóra pre medzištátnu spoluprácu; ale aj, že fungujú ako prechod medzi štátmi a transnacionálnymi skupinami operujúcimi na medzinárodnej úrovni.

Jedno z najčastejšie využívaných teoretických východísk pre problematiku medzinárodných organizácií nadväzuje na tzv. funkcionalistickú školu (pozn. zaužívaný je aj preklad „*funkčná škola*“) zo sedemdesiatych rokov minulého storočia, v rámci ktorej je teória medzinárodných organizácií koncipovaná veľmi všeobecne, pričom sa opiera o viacero faktorov.[1]

[1] pozri JOHNSTON D. Functionalism in the Theory of International Law, Canadian Yearbook of International Law, 1988, vol. 3

2 HISTORICKÝ PREHĽAD

Funkcionalisti hľadajú predchodcov dnešných medzinárodných organizácií už v starovekom Grécku, kde sa napr. jednotlivé mestské štáty prostredníctvom Achájskeho spolku snažili jednak zabrániť prepuknutiu konfliktov, ale zároveň aj zlepšiť vzájomnú spoluprácu. Za ďalší významný míľnik vývoja medzinárodných organizácií sa z pohľadu funkcionalizmu považuje uzavretie Westfálskeho mieru v roku 1648, ktoré bolo porovnateľné s dnešnými medzinárodnými fórami. Z historického hľadiska bol pre vývoj medzinárodných organizácií významný aj postupný rozvoj diplomatických, obchodných i konzulárnych vzťahov.

V devätnástom storočí vznikla potreba riešenia sporov na multilaterálnej úrovni, ktorá vyústila do usporadúvania medzinárodných konferencií – najskôr ad hoc, neskôr aj pravidelných. Významnými príkladmi sú Viedenská konferencia z roku 1815 a dve Haagske konferencie z rokov 1899 a 1907, ktoré so sebou priniesli viacero inovácií pri dojednávaní a uzatváraní medzinárodných zmlúv, nové techniky vyjednávania, ale aj nový inštitút pre urovnávanie sporov, tzv. medzinárodnú arbitráž.

Krokom k trvalej forme medzinárodnej organizácie boli dozaista aj Komisia pre rieku Rýn založená v roku 1804 a Komisia pre rieku Dunaj založená v roku 1856, ktoré prispeli k vytvoreniu stálej regulácie v rámci tohto druhu regionálnych vzťahov. Dôležitú historickú udalosť predstavovala tiež Versaillská mierová konferencia na konci Prvej svetovej vojny, ktorá z hľadiska organizácie a tematického zamerania položila základ pre vytvorenie Spoločnosti národov, ako aj pre budúce, moderné univerzálne medzinárodne organizácie.

3 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Funkcionalistická teória vychádza z predpokladu, že štáty sú dominantnými aktérmi v medzinárodných vzťahoch, pričom si prvotne chránia svoje vlastné záujmy a len sporadicky sa zaujímajú o dianie vo svete. O premisy funkcionalizmu v medzinárodných vzťahoch sa opiera aj inštitucionálna teória, ktorá vysvetľuje dôvody medzištátnej spolupráce ako výsledok racionálnej a efektívnej voľby pri obhajobe štátnych záujmov a dosahovaní (predovšetkým individuálnych) cieľov. Medzinárodné organizácie sú v tomto svetle ponímané ako prostredníci pre rozvíjanie multilaterálnych vzťahov, ale aj ako prostriedky na potlačenie anarchie vo vzťahoch na medzinárodnej úrovni alebo, dokonca, ako nástroje použiteľné na rozširovanie a komunikáciu určitých administratívnych procesov a praktík. Fundamentálnu premisu funkcionalizmu predstavuje však presvedčenie, že primárnou úlohou medzinárodných organizácií je plniť pokyny štátov.[2]

Funkcionalizmus sa okrem významu medzinárodných organizácií a dôvodov pre ich vznik zaoberá aj ich formovaním jednak z hľadiska inštitucionálnych štruktúr, ale predovšetkým, vzhľadom na spôsoby ich fungovania a výkony jednotlivých činností. Vývoj novodobých medzinárodných organizácií v značnej miere ovplyvnili predošlé historické skúsenosti v spojitosti s medzinárodnými ad hoc konferenciami a inými medzinárodnými fórami, ktoré často stroskotali na nedostatku motivácie štátov pre spoluprácu, limitovanej agende, odmietaní diskusie, ale aj jednomyseľnosti hlasovania. Uvedené nepriaznivé faktory boli zohľadnené napr. aj pri zakladaní Spoločnosti národov, a sú naďalej zohľadňované aj v súvislosti s modernými medzinárodnými organizáciami ako napr. OSN alebo WTO.

[2] STEINAR, H. *International human rights in context*. Oxford: Oxford University Press, 2010, s. 681

4 POJEM MEDZINÁRODNEJ ORGANIZÁCIE V SÚČASNEJ LITERATÚRE

4.1 Mitrany

Predstaviteľ funkcionalistickej teórie David Mitrany chápe medzinárodné organizácie ako formu zákulisných hier a akcií, ktoré môžu viesť až k ohrozeniu suverenity štátov, ale aj ako určitý medzistupeň na ceste k politickej integrácií na medzinárodnej úrovni. Mitrany argumentuje tým, že spolupráca v technických oblastiach prostredníctvom supranacionálneho inštitucionálneho rámca môže naučiť štáty kooperovať medzi sebou s väčším rešpektom nielen v politických oblastiach, ale i v oblastiach urovnávania a prevencie konfliktov.

Medzinárodná spolupráca prostredníctvom medzinárodných organizácií nutne nevyžaduje stratu suverenity zo strany štátov – iba napomáha ich spájaniu pri dosahovaní spoločných záujmov. Autor však tiež verí, že svetový poriadok vyžaduje predovšetkým riešenie komplexných politických situácií a stretov záujmov, pričom čiastočné vzdanie sa suverenity štátov v prospech medzinárodnej organizácie predstavuje jedno z východísk, akým sa dajú vyššie uvedené výsledky dosiahnuť na medzinárodnom poli aj v celosvetovom meradle.[3]

Za pretrvávajúci problém činnosti a pôsobnosti medzinárodných organizácií považuje Mitrany pozvoľné, kontinuálne rozširovanie ich právomocí, či už prostredníctvom novej interpretácie ich zakladajúcich listín, expanziou agendy ich orgánov alebo nárastom byrokracie a navyšovaním ich rozpočtov.

4.2 Luard

Mitranyho oponent Luard konštatuje, že v minulosti spadali otázky ohľadne obchodných bariér, ciel, kvót, ale aj ľudských práv a slobôd, výhradne do pôsobnosti jednotlivých štátov, avšak v súčasnosti sú tieto vystavené predovšetkým medzinárodným vplyvom, a zároveň podliehajú aj normám medzinárodného práva. Z tohto dôvodu sa politická a normatívna moc medzinárodných organizácií rozširuje na úkor štátnych záujmov, ktoré sú kontinuálne obmedzované.[4] Napr. Charta OSN ustanovila právne záväzný, dynamický inštitucionálny rámec, ktorý pomocou podpory a motivácie uzatvárania ďalších medzinárodných (medzištátnych) dohôd napomáha vytváraniu nových medzinárodných prepojení medzi rôznymi agendami a oblasťami, čím ich realizáciu posúva z vnútroštátnej úrovne na úroveň medzinárodnú.

4.3 Alvarez

Alvarez navrhuje preformulovať proces tvorby medzinárodného práva, ktorá je podľa neho prílišne poznačená centristickou väzbou na štáty. Táto myšlienka môže vyznievať zvláštne, vzhľadom na fakt, že autor v rámci svojho diela *International organizations as Law-makers* chápe medzinárodné organizácie ako entity zložené predovšetkým zo štátov. Alvarez ďalej uvádza, že medzinárodné organizácie predstavujú len novú formu vyjadrenia starých techník, existujúcich v diplomacii už stáročia. S otázkou vplyvu medzinárodných organizácií na medzinárodné právo sa Alvarez vysporiadal nasledovne: „*Medzinárodné organizácie, a to najmä tie, ktoré majú univerzálnu pôsobnosť, transformovali proces tvorby medzinárodnoprávnych noriem, povahu aktérov, ktorý produkujú pravidlá, ako aj obsah medzinárodného právo vo všeobecnosti*“.[5]

4.4 Seidl-Hohenveldern

[3] MITRANY, D. *A working peace system*. Michigan Unniversity: Quadrangle Books, 1966, s. 94

[4] LUARD, E. *International Agencies: The emerging framework of interdependence*. Dobbs Ferry, NY: Oceana Publications, 1977, s. 304-305

[5] ALVAREZ, J. *International Organizations as law-makers*. Oxford: Oxford University Press, 2005, s. 4

Z predpokladu, že medzinárodné právo je výsledkom záväzkov medzinárodnoprávnych subjektov, ktorými sú zvrchované štáty alebo ktoré sú tvorené zvrchovanými štátmi, vychádza vo svojej teórii medzinárodného práva Seidl-Hohenveldern. Za medzinárodné organizácie v širšom zmysle považuje už trvalé vzťahy medzi zvrchovanými štátmi. Ako základné kritérium pre medzinárodné organizácie v užšom zmysle uvádza ustanovenie aspoň jedného orgánu s určitou mierou autonómie voči vôli členských štátov. Ďalšou podmienkou je sledovanie jej cieľa a účelu, ktoré na základe vôle všetkých členských štátov predstavujú hlavný dôvod založenia medzinárodnej organizácie.[6]

4.5 Tomko

Prof. Tomko vychádza z presvedčenia, že medzinárodné organizácie sú združenia štátov zriadené na základe štatútu, resp. zakladajúceho aktu, ktoré vykonávajú určité úlohy pre členské štáty a koordinujú ich súčinnosť. Autor taktiež predpokladá, že medzinárodné organizácie majú svoje vlastné orgány a sú vybavené niektorými atribútmi medzinárodnoprávnej subjektivity. Ciele a činnosti medzinárodnej organizácie, ako aj jej vnútornú štruktúru vymedzuje zakladajúca listina.[7]

5 CHARAKTERISTICKÉ PRVKY A SYSTEMATIZÁCIA MEDZINÁRODNÝCH ORGANIZÁCIÍ

So zreteľom na delenie medzinárodných organizácií na medzinárodné, medzivládne a medzinárodné mimovládne autori Bennett a Oliver sformulovali základné charakteristiky medzinárodných organizácií, vychádzajúc z nasledovných kritérií:

- existencia stálej štruktúry kontinuálne vykonávajúcej funkcie, ktorými bola poverená;
- dobrovoľné členstvo zúčastnených strán;
- dispozícia základných nástrojov, ktoré stanovujú ciele, štruktúru a metódy činnosti;
- reprezentatívny, konzultatívny a konferenčný orgán; a
- existencia stáleho sekretariátu, ktorý kontinuálne vykonáva administratívne, výskumné a informačné funkcie.[8]

Prof. Krejčí vychádzal vo svojej definícii z porovnateľného delenia – medzinárodná organizácia preňho predstavuje „*inštitucionalizovanú formu spolupráce s relatívne stabilným právnym základom, ktorá pôsobí v medzinárodnom meradle buď na globálnej alebo regionálnej úrovni, a reprezentuje záujmy dvoch typov sociálnych skupín: štátov a neštátnych, resp. mimovládnych inštitúcií*“.[9]

Podľa viacerých autorov venujúcich sa skúmaniu medzinárodných organizácií a ich postavenia a vplyvu v medzinárodných vzťahoch, je najrozšírenejšie a najjednoduchšie delenie na dve základné skupiny:

- medzinárodné medzivládne, resp. medzištátne organizácie – tzv. *intergovernmental organizations* (IGOs); a
- medzinárodné mimovládne, resp. neštátne organizácie – tzv. non-governmental organizations (NGOs).

Lysák v zásade súhlasí s hore uvedenou klasifikáciu, avšak s doplnením o *heterogénne* medzinárodné organizácie. Členmi takýchto organizácií môžu byť popri štátoch a iných medzinárodných organizáciách aj jednotlivci alebo skupiny jednotlivcov, ale aj transnacionálne korporácie a iné súkromnoprávne entity. Lysák ponúka aj viaceré možnosti systematizácie medzinárodných organizácií. Podľa počtu členov rozlišuje medzinárodné

[6] HOHENVELDERN, I.S. *Medzinárodné právo verejné.* 3.vydanie, Praha: ASPI Publishing,, 2006, s. 155
[7] TOMKO, J. a kol. *Medzinárodné právo verejné*. Bratislava: Obzor, 1988, s. 315
[8] BENNET, A., OLIVER, J. *International Organisations: Principles and Issues*. 7.vydanie. New Jersey: Prentice Hall, 2002, s. 2
[9] KREJČÍ, O. *Mezinárodní politika*. Praha: Ekopress, 2001, s. 209

organizácie na *bilaterálne*, ktoré združujú dva členské subjekty a *multilaterálne*, ktoré združujú najmenej tri členské subjekty.[10] Podľa rozsahu teritoriálnej pôsobnosti delí medzinárodné organizácie na *globálne*, resp. mondiálne, ako napr. OSN a *regionálne* ako napr. EÚ, NAFTA alebo APEC.[11] Podľa cieľov a vecnej pôsobnosti medzinárodné organizácie člení na medzinárodné organizácie s *univerzálnou pôsobnosťou, ekonomické* medzinárodné organizácie, *vedecké a výskumné* medzinárodné organizácie, *sociálne a spoločenské* medzinárodné organizácie, *obranné a bezpečnostné* medzinárodné organizácie a *mimovládne* medzinárodné organizácie.[12]
Naopak Archer s prihliadnutím na vykonávané aktivity medzinárodných organizácií tieto zaradil do nasledovných skupín:

- všeobecné, regionálne, politické, ekonomické, sociálne, právne a obranné;
- pre poľnohospodárstvo, komodity, rybolov, potraviny a rastliny;
- pre vzdelanie, kultúru a autorské práva;
- pre vedu a zdravie; a
- pre komunikáciu, dopravu a cestovanie.[13]

6 ZÁVER

Medzinárodné organizácie si prešli svojím vlastným, funkčne obtiažnym, vývojovým procesom, avšak od druhej polovice 20. storočia sa zastabilizovali a pôsobili pre celé medzinárodné spoločenstvo ako cenný nástroj pre dosahovanie všestranných cieľov. Jednotliví zakladajúci členovia medzinárodných organizácií sa čoraz viac snažili o univerzalizáciu členstva ako aj ostatných procesov, ktoré sú pre chod medzinárodnej organizácie nevyhnutné. Pod tlakom globalizácie sa po roku 1990 mierne narušili charakteristické znaky a črty funkcionalistickej teórie. Je to prípad napr. verejného sektora, ktorého vplyv bol značne narušený v dôsledku privatizácie, deregulácie a marketizácie. Preto niektoré z funkcií poskytované pôvodne vo verejnom sektore, na báze medzivládnej spolupráce, prešli do súkromného sektora. Zmeny, ktoré nastali, nahlodali do ešte väčšej miery konsenzus o životných podmienkach západných demokracií a s ním aj motiváciu k udržaniu medzinárodnej spolupráce. Medzinárodné organizácie sa museli do značnej miery prispôsobiť týmto politickým, ekonomickým a sociálnym zmenám, tak aby zostala zachovaná ich efektívnosť.

Použitá literatúra

1. ALVAREZ, J. *International Organizations as law-makers*. Oxford: Oxford University Press, 2005. 660s. ISBN 978-0-19-876562-2.
2. ARCHER, C. *International Organizations*. 3.vydanie. Londýn: Routledge, 2001. 220s. ISBN 978-0-41-524689-7.
3. BENNET, A., OLIVER, J. *International Organisations: Principles and Issues*. 7.vydanie. New Jersey: Prentice Hall, 2002. 518 s. ISBN 978-0-13-032185-5.
4. JOHNSTON, D.M. *Functionalism in the Theory of International Law*. Canadian Yearbook of International Law, 3.vydanie. 1988
5. HOHENVELDERN, I.S. *Medzinárodné právo verejné.* 3.vydanie, Praha: ASPI Publishing, 2006. 448 s. ISBN 978-8-07-357178-8.
6. KREJČÍ, O. *Mezinárodní politika*. Praha: Ekopress, 2001. 710 s. ISBN 978-0-86-11945-9.

[10] LYSÁK, L. *Medzinárodné organizácie*. Bratislava: Ekonóm, 2012, s. 11-12
[11] Ibidem
[12] Ibidem
[13] ARCHER, C. *International Organizations*. 3.vydanie. Londýn: Routledge, 2001, s. 52

7. LUARD, E. *International Agencies: The emerging framework of interdependence*. Dobbs Ferry, NY: Oceana Publications, 1977. 348 s. ISBN 978-0-33-321128-1.
8. LYSÁK, L. *Medzinárodné organizácie*. Bratislava: Ekonóm, 2012. 285 s. ISBN 978-8-02-253392-8-
9. MITRANY, D. *A working peace system*. Michigan Unniversity: Quadrangle Books, 1966. 221 s.
10. STEINAR, H. *International human rights in context*. Oxford: Oxford University Press, 2010. 1497 s. ISBN 978-0-19-829849-6.
11. TOMKO, J. a kol. *Medzinárodné právo verejné*. Bratislava: Obzor, 1988. 241 s.

Kontaktné údaje:
Mgr. et Mgr. Petra Hullová
PANEURÓPSKA VYSOKÁ ŠKOLA
Fakulta Práva
Ústav medzinárodného a európskeho práva
Tomášikova 20
821 02 BRATISLAVA

ORGANIZÁCIE VEREJNEJ SPRÁVY AKO SYSTÉM POSKYTOVANIA SLUŽIEB

PUBLIC ADMINISTRATION ORGANIZATIONS AS A SERVICE SYSTEM

Zuzana Fabianová

Abstrakt

Organizácie verejnej správy možno pre potreby merania výkonnosti vnímať ako systém poskytovania služieb v zmysle koncepcií Service Science. Článok predstavuje prístup k prepojeniu týchto koncepcií na podporu tvorby, využívania a zlepšovania systému merania výkonnosti. Na tento účel sú skúmané aj podstatné faktory ovplyvňujúce výkonnosť a jej meranie z pohľadu jednotlivých zložiek systému poskytovania služieb, a to v oblasti verejných služieb.

Kličová slova: *výkonnosť, verejná správa, systém poskytovania služieb, manažment hodnoty*

Abstract

Public administration organizations can be perceived for the purposes of performance measurement as a system of service provision in line with Service Science concepts. This paper represents an approach to the interconnection of these concepts in order to support development, utilization and improvement of the performance measurement system. Substantial factors affecting the performance and measurement thereof from the perspective of individual components of the service provision system in the field of public administration are also examined for the same purpose.

Key words: *performance, public administration, service system, value management*

1 ÚVOD

Service is the result of at least one activity necessarily performed at the interface between the supplier and consumer. From another perspective, service can constitute the application of competences (knowledge and skills) by one entity for the benefit of other (Vargo S. L., 2008a). The benefit can refer to value created within the interaction between the customer - service provider. Effective measurement of performance in service providing organizations should adjust to this fact also by means of setting parameters of performance evaluation with respecting the interaction customer - provider. Correct setting of performance parameters must be centred on the participants, processes, and resources that interact to create value. The same applies in public administration organizations, where are performance parameters moreover used internally as indicators for reasons of transparency and accountability. Performance measures can be viewed as a type of shared information that is exchanger for purpose of value co-creation but at the same time as a part of governance mechanism (Lyons, 2012). At the same time it is important to recognize that respecting the approach to the creation of value in cooperation with the customer (value co-creation) turns the attention of performance management to service results, as "there is no value until an offering is used – experience and perception are essential to value determination" (Vargo S., 2008b).

2 SERVICE SCIENCE

The application of Service Science concepts represents an important and so far not fully utilised potential for improvement of public administration. Service Science is the study of service systems and of the co-creation of value using integrated resources (Spohrer, 2007). Service Science reflects the change of paradigm of the view of the value creation from Good dominant logic (G-D Logic) to Service dominant logic (S-D Logic). It comprises the shift of focus of the value creation perception from "value-in-exchange" to the value creation perception as "value-in-use" that reflects different ways of thinking about value and value creation.

2.1 Substance of Value co-creation

Service science has adopted the co-creation of value idea, meaning that value is created only within the interaction between the producer and the customer. However, for this it is not sufficient only to invite the customer to participate in production or design process (collaborative role of customer). It suggests that there can be no value without incorporating the providers into customer's processes. Based on these conceptualizations, the customer's role in coproduction is optional, whereas customer's role in value creation is a necessary condition for the value creation (si qua non) – value is always co-created.

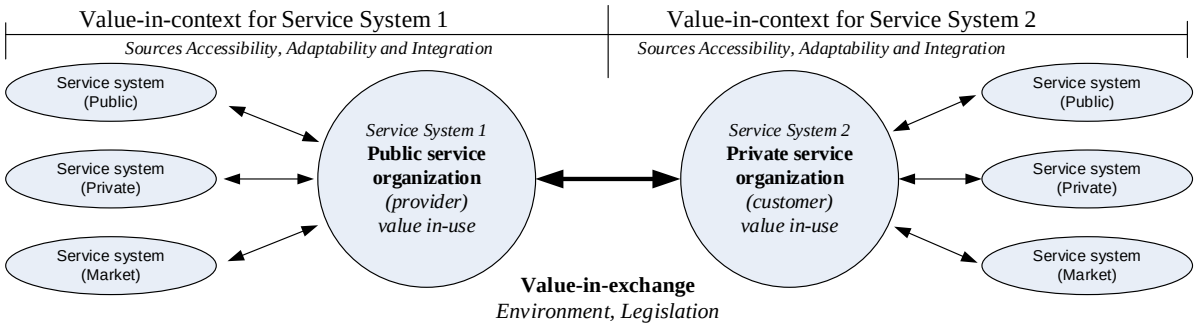


Figure: Value co-creation in Service systems (adapted from (Vargo S. M., 2008b)

This figure represents the assumption that neither the provider not the customer has adequate resources to create value, either independently or interactively.

2.2 S-D Logic and performance management

In S-D logic, service is conceptualized as a process that represents the basis of social and economic exchange. It is process of applying competences to benefit another moves the emphasis of exchange resources. S-D logic focuses on service as an activity with benefit for another party by implication the relationship between service, competency and resources.
There are 10 foundational premises of S-D Logic (Vargo S., 2008b). The following three are most significant from the perspective of impact on the performance management:

- *the customer is always a co-creator of value* – performance parameters must be in the creation and utilization of the performance management system set especially for processes taking place in the interaction with the customer, as the value is created only within such interaction;
- *the enterprise cannot deliver value, but only offer value propositions* – correct proposition and making the service available is determining for the achievement of good performance;
- *value is always uniquely and phenomenologically determined by the beneficiary* – results of performance evaluation must be compared with results of customer satisfaction evaluation.

The role of the performance management is to manage competencies and sources effectively in order to achieve the highest possible benefit for participating parties. The performance management must, in addition to evaluating outputs and results, include also indicators taking into account the availability and adequacy of competencies and sources.

3 PUBLIC ADMINISTRATION ORGANIZATIONS AS A SERVICE SYSTEM

The service system is the basic abstraction of service science and at the same time a useful abstraction for understanding value and value co-creation. This abstraction enables to build common understanding and representation of the patterns and behaviours that exist between service providers and service customer in public administration organizations.

Service system is according to Katzan (Katzan, 2008) socially constructed collection of service events in which participants exchange beneficial actions through a knowledge-based strategy that captures value from provider - client relationship. Service system is always connected to other systems by value proposition. If the service system is to be defined by means of value, the service system represents according to Spohrer and Maglio (Spohrer, 2007) the "value co-creation configuration of people, technology, value propositions connecting internal and external service systems and shared information".

In the case of public administration organizations, this represents the fulfilment of one of the main tasks - the creation of optimal environment for the development of society (especially from the legislative point of view). That means that the interaction takes place between the public administration organizations and business environment. We can imagine this interaction in a simplified manner as services provided by the public administration organizations to the business sector organization (its customer) by making available information to it and adjusting and integrating its sources similarly as it is done within the interaction by the business sector organization. Business sector organizations act as the cooperating system. Value is in this case prepared inside the public administration organizations (at the service provider), but it is delivered in interaction with the customer (business organization or business system, respectively) using the created environment and applying agreed rules.

Public administration organizations are typical organizations of the service provider. The emphasis on a knowledge-based strategy for the creation of value signifies the importance of people and competences of people in a service exchange.

4 SUMMARY

When talking about performance management in public administration from organizational perspective it is always referred to as factors considering not only quality requirements, but especially value creation. It is because factors which are not strictly defined and not clearly described in requirements are those factors from the service coproduction.

Service dominant logic is from the perspective of value driver oriented to value-in-use. Public administration organizations utilise also another value driver, namely the value-in-context. This driver creates new perspective, which must be taken in account in setting and using the performance management system in the public administration organizations. Such system must include also the monitoring of making sources and competencies of the public administration organizations available and adjusting and integrating them with the aim to co-create the value with the customer.

Sources

1. KATZAN, H. (2008). Foundations of Services science concepts and facilities. *Journal of Service Science 1(1)*, s. 1-22.

2. LYONS, K. T. (2012). Characterizing Organizations as Service Systems. *Human Factors and Ergonomics in Manaufacturing & Service Industries*, s. 1-9.
3. SPOHRER, J. M. (2007). Steps towards a Science of Service Systems. *Computer*, s. 71-77.
4. VARGO S., M. P. (2008b). On value and value co-creation: A service systems and logic perspective. *European Management Journal*, s. 145-152.
5. VARGO, S. L. (2008). Service Dominant Logic: Continuing the Evolution . *Journal of the Academy of Marketing Science*, s. 1-10.
6. VARGO, S. M. (2008b). On value and value co-creation: A service systems and logic perspective. *European Management Journal*, s. 145-152.

Contact

Ing. Zuzana Fabianová
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta riadenia a informatiky
Univerzitná 1, 010 26 Žilina
email: zuzana.fabianova@unicoas.sk

PRAWNA OCHRONA ZASOBÓW LEŚNYCH W DZIAŁALNOŚCI SŁUŻBY LEŚNEJ NA PRZYKŁADZIE STRAŻY LEŚNEJ

LEGAL PROTECTION OF FOREST RESOURCES IN THE ACTIVITY OF THE FOREST SERVICE AT THE EXAMPLE THE FOREST GUARD

Łukasz Ciołek

Abstrakt

Obowiązek ochrony środowiska wynika już z Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej, która sytuuje ochronę środowiska, wśród wartości uznanych przez ustawodawcę za najważniejsze. Jednym z elementów środowiska są lasy. Zgodnie z obecną strukturą własnościową lasów, około 81% ogólnej powierzchni lasów, zajmują lasy stanowiące własność Skarbu Państwa. Większością lasów będących własnością Skarbu Państwa zarządza Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Dla realizacji zadań związanych z zarządzaniem lasami znajdującymi się w zarządzie Lasów Państwowych, prowadzeniem gospodarki leśnej oraz ochroną lasów powołana została Służba Leśna. Celem niniejszego artykułu jest analiza działalności szczególnej grupy pracowników Służby Leśnej, jaką jest Straż Leśna.

Słowa kluczowe: *straże przyrodnicze, straż leśna, służba leśna, prawna ochrona lasów.*

Abstract

The obligation to protect the environment is indicated in the Polish Constitution. The environment is perceived by the Polish legislator as one of the most important values. Forests are a part of the environment. According to the current ownership structure, about 81% of the overall area of forests is occupied by the forests owned by the State Treasury. Most of the State Treasury's forests is administered by 'the State Forests' National Forest Holding. In order to perform tasks connected with administering of forests administered by the State Forests, conducting forest management and providing protection of forests, the Forest Service has been created. The aim of the paper is to analyze the activity of the specific group of the employees of the Forest Service – the forest guards.

Keywords: *nature protection guards, the Forest Guard, the Forest Service, legal protection of forests.*

1 SŁUŻBA LEŚNA

Straż Leśną stanowi zorganizowany zespół pracowników Służby Leśnej, realizujących szczególnego rodzaju zadania związane z ochroną lasów. Na mocy ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach, strażnicy leśni stali się tym samym pracownikami Służby Leśnej wyodrębnionymi pod względem funkcjonalnym w jej ramach. Służba Leśna obejmuje szeroki zakres osób pełniących różne funkcje, w tym także funkcje strażnicze, oznacza to, że każda osoba będąca funkcjonariuszem Straży Leśnej będzie jednocześnie członkiem Służby Leśnej, nie każdy pracownik Służby Leśnej będzie natomiast członkiem Straży Leśnej [1].

Ustawa o lasach wskazuje 4 rodzaje działań pracowników Służby Leśnej:

1. zarządzanie lasami będącymi w zarządzie Lasów Państwowych;
2. prowadzenie gospodarki leśnej oraz ochrony lasów;

3. realizację zadań związanych z ochroną mienia oraz zwalczaniem czynów zabronionych obejmujących zakresem przedmiotowym, zarówno czyny z zakresu szkodnictwa leśnego, jak też te związane z ochroną przyrody;
4. sprawowanie nadzoru nad gospodarką leśną, o ile nadzór taki został powierzony przez starostę Państwowemu Gospodarstwu Leśnemu „Lasy Państwowe".

Tak nakreślony zakres działań Służby Leśnej obejmuje kompleksowe zadania związane zarówno z utrzymaniem lasów, jak też działaniami prewencyjnymi zapobiegającymi popełnianiu czynów zabronionych i następczymi podejmowanymi w związku z popełnieniem przestępstw i wykroczeń godzących w szeroko pojmowaną ochronę przyrody. Zanim jednak wskazany zostanie w sposób szczegółowy zakres przedmiotowy wymienionych powyżej działań, które to przekazano wyspecjalizowanej jednostce, jaką jest Straż Leśna, warto odnieść się do kwestii ochrony prawnej funkcjonariuszy publicznych.

Służbie Leśnej przyznano ochronę przewidzianą w regulacjach karnoprawnych dla funkcjonariuszy publicznych. Tak sformułowane stwierdzenie wskazuje jednoznacznie, że pracownik Służby Leśnej, a tym samym Strażnik Leśny nie jest funkcjonariuszem publicznym, a jedynie korzysta, w czasie pełnienia czynności służbowych, z ochrony przewidzianej w przepisach prawa dla tej kategorii podmiotów [2]. Uzasadnieniem objęcia taką ochroną pracowników Służby Leśnej jest niewątpliwie rodzaj zadań jakie im powierzono, spośród których największe niebezpieczeństwo niosą ze sobą właśnie kwestie przeciwdziałania naruszeniom dóbr leśnych oraz ścigania ich sprawców.

Korzystanie ze statusu funkcjonariusza publicznego implikuje jednak także inny rodzaj zależności związany z odpowiedzialnością z tytułu pełnionych obowiązków. Wynika to z dwojakiej natury tej kategorii podmiotów, jako osób z jednej strony uprzywilejowanych, których zadania wynikają z pełnienia szczególnej roli, z drugiej zaś z racji posiadanej pozycji rodzi się obawa o możliwość wystąpienia zjawisk patologicznych obejmujących przede wszystkim łapownictwo i korupcję. Ochrona funkcjonariuszy publicznych jest więc ochroną dwustronną, z jednej strony chroniącą ich przed niebezpieczeństwami zewnętrznymi, z drugiej zaś w pewnym sensie ochroną przed nimi samymi. Stosowne regulacje z tego zakresu zawarto w ustawie z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny sankcjonującej przestępstwa określone mianem przestępstw urzędniczych. Istotą tego rodzaju czynów jest bądź to nadużycie uprawnień, bądź też zaniedbanie obowiązków przez funkcjonariusza publicznego.

Wymagania niezbędna do uzyskania stanowiska strażnika leśnego określa ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach, odnosząc się przy tym do wszystkich pracowników Służby Leśnej i nie czyniąc wyodrębnienia szczególnych wymagań dla osób pełniących funkcje strażnicze. Dla uzyskania zatrudnienia w Straży Leśnej niezbędne jest posiadanie obywatelstwa polskiego, pełni praw cywilnych i obywatelskich, odpowiednich kwalifikacji zawodowych, stanu zdrowia pozwalającego na wypełnianie zadań i nieposzlakowanej opinii. Od osób takich wymagane jest także ukończenie 21. roku życia, spełnianie wymogu niekaralności w zakresie przestępstw motywowanych zyskiem lub innymi niskimi pobudkami, a także, ze względu na konieczność zapewnienia zawodowego charakteru działań, zatrudnienia w pełnym wymiarze czasu pracy.

2 ZADANIA STRAŻY LEŚNEJ

Kluczowym dla określenia roli Straży Leśnej w ochronie przyrody jest omówienie zakresu jej działania, a więc identyfikacja czynów zabronionych z zakresu ochrony przyrody, które to należą do właściwości rzeczowej strażników leśnych.

Ustawa o lasach wskazując na zadania Straży Leśnej dokonuje dywersyfikacji działań, wyróżniając wśród nich zwalczanie szkodnictwa leśnego i czynów z zakresu ochrony przyrody oraz wykonywanie innych zadań z zakresu ochrony mienia.

Kwestie ochrony mienia nie budzą większych wątpliwości, chodzi tu bowiem o mienie będące własnością Państwowego Gospodarstwa Leśnego „Lasy Państwowe" bądź też mienie które faktycznie znajduje się jego władztwie, bez względu na prawo własności [3].

Drugą kategorią działań jest zwalczanie szkodnictwa leśnego. Na pojęcie to składa się zespół czynów obejmujących przestępstwa zawarte w ustawie z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny, wykroczenia wymienione w ustawie z dnia 20 maja 1971 r. Kodeks wykroczeń oraz czyny regulowane w przepisach karnych innych ustaw z zakresu ochrony przyrody. Warto przy tym zauważyć, iż klasyfikacja czynów zabronionych w tym zakresie nie została dotychczas ujęta w formie definicji legalnej, pozwalając na szersze lub węższe interpretacje tego pojęcia [4]. W literaturze, odnosząc się do szkodnictwa leśnego, dokonuje się jego podziału w aspekcie przedmiotowym wyodrębniając 4 kategorie działań obejmujące: bezprawne korzystanie z lasu, kradzież lub zniszczenie mienie należącego do nadleśnictwa, kłusownictwo oraz kradzież drewna z lasów państwowych [5]. Szkodnictwo leśne jak pokazują wskazane przykłady jest swego rodzaju plagą polskich lasów, wynikającą w dużej mierze z ubóstwa społeczeństwa oraz niskiej świadomości ekologicznej.

Ostatnią kategorię zadań stanowią zadania z zakresu ochrony przyrody. Warto odnieść się tutaj do aparatu pojęciowego zastosowanego w ustawie, a mianowicie określić zależności pomiędzy czynami szkodnictwa leśnego, a naruszeniami prawa ochrony przyrody. Na podstawie redakcji przepisu, wymieniającego te dwa rodzaje działań oddzielnie, wydawać by się mogło, iż są to kategorie odrębne. Wskazać należy jednak, iż działania wszystkich straży przyrodniczych skierowane są na ochronę przyrody. Lasy, zwierzyna łowna, ryby czy szczególne obszary ochronne jakimi są parki narodowe stanowią bowiem szeroko rozumianą przyrodę. Dla identyfikacji zakresu przedmiotowego takiej regulacji należy jednak sięgnąć do kontekstu historycznego. Pierwotny tekst ustawy o lasach nie zawierał bowiem wskazanego określenia. Zadania te realizowała Straż Ochrony Przyrody, którą zlikwidowano nowelizacją ustawy o ochronie przyrody z 7 grudnia 2000 r. Decyzja ta wywołała obawę o efekty jakie przyniesie i wynikłe w związku z tym znaczne osłabieniu nadzoru nad ochroną przyrody, co poskutkowało „przeniesieniem" tego rodzaju działań na inną służbę przyrodniczą, a mianowicie Straż Leśną. Czyny godzące w dobra przyrodnicze można pojmować w znaczeniu węższy zaliczając do nich jedynie przestępstwa i wykroczenia z zakresu ochrony przyrody zawarte w ustawie o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r., bądź w znaczeniu szerszym obejmującym także czyny zabronione wyszczególnione w regulacjach łowieckich, rybackich, a także czyny szkodnictwa leśnego.

3 STRUKTURA ORGANIZACYJNA STRAŻY LEŚNEJ

Straż Leśna posiada dwuszczeblową strukturę organizacyjną, na którą składają się, funkcjonujące w nadleśnictwach posterunki, oraz grupy interwencyjne działające w regionalnych dyrekcjach Lasów Państwowych. W skład Straży Leśnej wchodzą następujące stanowiska: Główny Inspektor Straży Leśnej, inspektor Straży Leśnej, starszy strażnik leśny oraz strażnik leśny [6].

Główny Inspektor Straży Leśnej jest organem kierowniczym usytuowanym w strukturze organizacyjnej Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych, podległym Dyrektorowi Generalnemu Lasów Państwowych. Wskazany stosunek podporządkowania pozwala stwierdzić, iż nie jest on organem samodzielnym, co potwierdza także fakt, że ustalenie kwestii organizacyjnych i zakresu działania Straży Leśnej, nieprzyznane zostało temu organowi, lecz należy do kompetencji Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych [7]. Zakres działań Głównego Inspektora Straży Leśnej nie obejmuje więc kompetencji decyzyjnych, do jego uprawnień zalicza się natomiast:

1. działania mające na celu ograniczenie czynów z zakresu szkodnictwa leśnego oraz związaną z tym współpracę z jednostkami organizacyjnymi Lasów Państwowych, a

także prowadzenie monitoringu szkodnictwa leśnego i analizę uzyskanych w ten sposób danych;
2. stałą kontrolę prawidłowości działania Straży Leśnej oraz planowanie i nadzór merytoryczny nad szkoleniami strażników;
3. realizowanie zadań informacyjnych i sprawozdawczych obejmujących sprawozdawczość z zakresu szkodnictwa leśnego oraz postępowania mandatowego, a także przygotowywanie i przekazywanie informacji do biuletynu Lasów Państwowych oraz wymianę informacji dotyczących Straży Leśnej w sieci Internet;
4. współpracę z właściwymi ministerstwami w zakresie podejmowanych inicjatyw legislacyjnych w sprawach dotyczących Straży Leśnej, o ile jest upoważniony do tego przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, a także współpracę, bez konieczności uzyskania upoważnienia, z Ministerstwem Sprawiedliwości, Ministerstwem Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Komendą Główną Policji w kwestiach ustawowych zadań Straży Leśnej, czyli ochrony mienia i zwalczania przestępstw i wykroczeń szkodnictwa leśnego [8].

Posterunki Straży Leśnej stanowią jednostki organizacyjne powoływane obligatoryjnie w nadleśnictwach i podległe bezpośrednio nadleśniczemu. Obsada posterunku powinna być przynajmniej dwuosobowa, w związku z koniecznością zachowania podstawowych zasad asekuracji podczas działań strażników, które związane są z licznymi zagrożeniami. Raz ustalona obsada może zostać zwiększona na podstawie decyzji nadleśniczego, po wcześniejszym uzgodnieniu z dyrektorem Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych [9]. Działaniami posterunku kieruje komendant, zajmujący stanowisko starszego strażnika leśnego lub strażnika leśnego, któremu funkcje kierownicze przekazane zostały przez nadleśniczego. Właściwość miejscowa działania posterunków obejmuje obszar całego nadleśnictwa [10].

Grupy interwencyjne tworzone są w Regionalnych Dyrekcjach Lasów Państwowych, jako jednostki podległe bezpośrednio dyrektorowi Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych. Grupa taka nie ma, jak w przypadku posterunku, obligatoryjnego charakteru stałego może być więc utworzona doraźnie, gdy zajdzie taka potrzeba. O utworzeniu i charakterze grupy decyduje dyrektor. Grupami interwencyjnymi kierują dowódcy działający w imieniu i z upoważnienia dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, którzy rekrutują się spośród pracowników Straży Leśnej i zatrudniani są na stanowisku inspektora Straży Leśnej. Możliwe jest jednakże odstąpienie od powołania dowódcy, powierzając te zadania innemu pracownikowi Służby Leśnej [11]. W skład grupy działającej stale wchodzą strażnicy zatrudnieni w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych, w przypadku zaś gdy grupa interwencyjna ma charakter doraźnych zespołów zadaniowych, jej członkami są strażnicy oddelegowani przez nadleśniczych, na wniosek dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych. Właściwością miejscową działania grup interwencyjnych stanowi terytorium danej dyrekcji.

4 UPRAWNIENIA STRAŻY LEŚNEJ

Straż Leśna prowadzi szereg działań związanych ze zwalczaniem przestępstw i wykroczeń. Działania te prowadzone są przy poszanowaniu właściwości rzeczowej i miejscowej określających granice aktywności funkcjonariuszy straży.

Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach wskazuje następujące uprawnienia funkcjonariuszy Straży Leśnej:

1) legitymowanie osób podejrzanych o popełnienie przestępstwa lub wykroczenia, jak również świadków przestępstwa lub wykroczenia, w celu ustalenia ich tożsamości;

2) nakładanie oraz pobieranie grzywien, w drodze mandatu karnego, w sprawach i w zakresie określonych odrębnymi przepisami;

3) zatrzymywanie i dokonywanie kontroli środków transportu na obszarach leśnych oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie, w celu sprawdzenia ładunku oraz przeglądania zawartości bagaży, w razie zaistnienia uzasadnionego podejrzenia popełnienia czynu zabronionego pod groźbą kary;
4) przeszukiwanie pomieszczeń i innych miejsc, w przypadkach uzasadnionego podejrzenia o popełnienie przestępstwa, na zasadach określonych w Kodeksie postępowania karnego;
5) ujęcie na gorącym uczynku sprawcy przestępstwa lub wykroczenia albo w pościgu podjętym bezpośrednio po popełnieniu przestępstwa oraz jego doprowadzenia do Policji;
6) odbieranie za pokwitowaniem przedmiotów pochodzących z przestępstwa lub wykroczenia oraz narzędzi i środków służących do ich popełnienia;
7) prowadzenie dochodzeń oraz wnoszenie i popieranie aktów oskarżenia, jeżeli przedmiotem przestępstwa jest drzewo lub drewno pochodzące z lasów stanowiących własność Skarbu Państwa, w trybie i na zasadach określonych w Kodeksie postępowania karnego;
8) prowadzenie postępowania w sprawach o wykroczenia oraz udział w rozprawach przed kolegium do spraw wykroczeń (obecnie: przed sądem rejonowym) w charakterze oskarżyciela publicznego i wnoszenie środków zaskarżania do sądów rejonowych od rozstrzygnięć kolegium (obecnie: sądu rejonowego) w sprawach zwalczania wykroczeń w zakresie szkodnictwa leśnego;
9) noszenie broni palnej długiej i krótkiej, kajdanek zakładanych na ręce, pałki służbowej, ręcznego miotacza substancji obezwładniających oraz przedmiotów przeznaczonych do obezwładniania osób za pomocą energii elektrycznej;
10) żądanie niezbędnej pomocy od instytucji państwowych, zwracania się o taką pomoc do jednostek gospodarczych, organizacji społecznych, jak również w nagłych przypadkach do każdego obywatela o udzielenie doraźnej pomocy, na zasadach określonych w ustawie o Policji.
11) kontrola podmiotów gospodarczych zajmujących się obrotem i przetwarzaniem drewna i innych produktów leśnych, w celu sprawdzania legalności pochodzenia surowców drzewnych i innych produktów leśnych.
12) użycie środków przymusu bezpośredniego oraz broni palnej.

Ponadto, strażnikowi leśnemu wykonującemu obowiązki służbowe na gruntach stanowiących własność Skarbu Państwa zarządzanych przez Lasy Państwowe przysługują uprawnienia określone odrębnymi przepisami odnoszącymi się do:
1) Państwowej Straży Łowieckiej – w zakresie zwalczania kłusownictwa;
2) Straży Ochrony Przyrody – w zakresie przestrzegania przepisów o ochronie przyrody;
3) Państwowej Straży Rybackiej – w zakresie kontroli legalności dokonywania połowu.

Legitymowanie jest podstawowym uprawnieniem kontrolnym. Może być ono dokonane wobec dwojakiej kategorii osób - podejrzanych o popełnienie czynów zabronionych oraz świadków przestępstwa lub wykroczenia. Celem podejmowania czynności legitymowania jest ustalenie tożsamości wskazanych osób. Legitymowania dokonać można na podstawie dokumentów stwierdzających tożsamość danej osoby takich jak dowód osobisty, paszport, zagraniczny dokument tożsamości lub inny dokument pozwalający w sposób niebudzący wątpliwości określić tożsamość podejrzanego [12].

Funkcjonariusze Straży Leśnej uprawnieni są do prowadzenia postępowania mandatowego, co oznacza, że mogą nakładać grzywny w drodze mandatu karnego. Podstawę do nałożenia grzywny stanowi popełnienie wykroczenia, a wiec czynu zabronionego w przepisach prawa charakteryzującego się szkodliwością społeczną, za który grożą sankcje w postaci aresztu, pozbawienia wolności, grzywny w wysokości nie przekraczającej 5000 zł, bądź nagany [13].Uprawnienie mandatowe obejmują przy tym jedynie wyodrębniony zakres przedmiotowy wskazany w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 września 2002 r. w sprawie zakresu wykroczeń, za które uprawnieni pracownicy Lasów Państwowych,

pracownicy parków narodowych oraz strażnicy łowieccy są upoważnieni do nakładania grzywien w drodze mandatu karnego.

Zatrzymywanie środków transportu mające na celu kontrolę ładunku oraz przeglądania bagaży stanowi kompetencję o charakterze kontrolnym. Realizacja tego uprawnienia możliwa jest przy spełnieniu trzech przesłanek, wśród których pierwsza wprowadza ograniczenie miejscowe takiej kontroli wyłącznie do terenów leśnych lub ich bezpośredniego sąsiedztwa, druga wymaga konieczności istnienia uzasadnionego podejrzenia popełnienia przestępstwa lub wykroczenia, trzecia zaś wskazuje na niezbędność takiego zatrzymania dla dokonania kontroli ładunku i bagaży przewożonych zatrzymywanym środkiem transportu. Zatrzymanie może być dokonane jedynie z konkretnych powodów, które podawane są wraz z przedstawieniem się strażnika, bezpośrednio po zatrzymaniu pojazdu. Przystępując do kontroli funkcjonariusz podaje swoje imię i nazwisko oraz stopień służbowy, a także przyczynę kontroli oraz wynikającą z zasady legalizmu podstawę prawną jej prowadzenia, same zaś czynności kontrolne winny być prowadzone w warunkach możliwie najwyższego poszanowania dóbr osobistych kontrolowanego. Po zakończeniu działań kontrolnych strażnik informuje osobę o możliwości wniesienia zażalenia na dokonane czynności. Na żądanie osoby kontrolowanej funkcjonariusz sporządza protokół, kontrolę zaś dokumentuje w notatniku służbowym [14].

Przesłanką konieczną do dokonania przeszukiwania pomieszczeń i innych miejsc jest uzasadnione podejrzenie popełnienia przestępstwa należącego do właściwości rzeczowej Straży Leśnej. Jako, że czynności te mogą być prowadzone także w lokalach mieszkalnych, wiążą się one z zawartym już w art. 50 Konstytucji wyjątkowym ograniczeniem praw i wolności osobistych, stąd też muszą być realizowane w sposób określony w aktach rangi ustawowej [15]. Zgodnie z tą zasadą, reguły stosowane podczas przeszukania określa ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks postępowania karnego, do którego ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach odsyła.

Ujęcie osoby polega na chwilowym ograniczeniu jej wolności, w przypadku gdy osoba taka podejrzewana jest o popełnienie przestępstwa lub wykroczenia. Dokonywane jest to poprzez przytrzymywanie podejrzanego, a następnie przekazanie go odpowiedniemu organowi upoważnionemu do zatrzymywania osób, którym co do zasady jest Policja [16]. Straż Leśna może więc ująć osobę, która popełnia przestępstwa i wykroczenia należące do jej właściwości rzeczowej i miejscowej, o ile złapie taką osobę na gorącym uczynku lub w wyniku pościgu, w przypadku gdy osoba ucieka z miejsca popełnienia przestępstwa. Zauważyć należy przy tym, iż samo uprawnienie do ujęcia osoby dopuszczającej się przestępstwa lub wykroczenia, na gorącym uczynku lub w wyniku pościgu, jest prawem każdego obywatela, nie jest więc zarezerwowane wyłącznie dla osób pełniących służbę w specjalistycznych formacjach ochronnych. Podstawę dla takiego uprawnienia obywatelskiego stanowią przepisy art. 243 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny i art. 45 ustawy z dnia 20 maja 1971 r. Kodeks wykroczeń, wskazując jako przesłanki takiego działania brak informacji na temat tożsamości osoby lub zaistnienie obawy ukrycia się takiej osoby. W tym przypadku uprawnienia Straży Leśnej są jednak szersze nie wymagają bowiem spełnienia tych przesłanek, wystarczy sam fakt popełnienia czynu prawnie zabronionego.

Katalog uprawnień Straży Leśnej zawarty w ustawie z dnia 28 września 1991 r. o lasach odnosi się także do możliwości zatrzymania za pokwitowaniem przedmiotów, pochodzących z przestępstwa lub wykroczenia, a więc będących wynikiem działań podejmowanych z naruszeniem prawa, oraz narzędzi i środków wykorzystywanych przy popełnianiu czynów zabronionych. Biorąc pod uwagę zakres działań Straży Leśnej przedmiotami wchodzącymi w skład pierwszej kategorii są najczęściej bezprawnie ścięte drzewa, bądź też wycinane, co prawda zgodnie z prawem, lecz będące później przedmiotem kradzieży, zbierane owoce runa leśnego czy też objęte ochroną rośliny leśne. Druga kategoria

obejmuje zaś szeroki zakres środków wykorzystywanych do nielegalnego pozyskiwania produktów leśnych, w skład której wchodzą m.in.: piły motorowe, siekiery, urządzenia niszczące runo leśne zwane grzebieniami i używane do zbierania borówek lub grzybów, czy nawet środki transportu wykorzystywane do przewożenia rzeczy zdobytych z naruszeniem prawa [17].

Uprawnienia Straży Leśnej na gruncie procesu karnego obejmują dwojakie działania związane z wszczęciem i prowadzeniem dochodzenia oraz wnoszeniem i popieraniem aktu oskarżenia, w takim samym zakresie, w jakim jej funkcjonariusze posiadają prawo prowadzenia dochodzeń [18]. Stwierdzenie to jest o tyle istotne, iż pozwala określić faktyczny zakres przedmiotowy omawianego uprawnienia Straży Leśnej, co jest utrudnione brakiem w obecnym stanie prawnym wyczerpująco określonego katalogu przestępstw, co do których istnieje możliwość podjęcia wskazanych działań [19]. Dochodzeniem, które stanowi tryb rozpoznania sprawy w postępowaniu uproszczonym, mogą być objęte, co do zasady sprawy, w których sankcją karną jest pozbawienie wolności na okres nie dłuższy niż 5 lat, w przypadku zaś przestępstw przeciwko mieniu jeżeli wartość szkody nie przekroczyła 100 000 zł [20].

Prowadzenie postępowań w sprawach o wykroczenia wiąże się z podjęciem, w pierwszej kolejności, czynności wyjaśniających, pozwalających ustalić istnienie przyczyn uzasadniających przekazanie sprawy do rozstrzygnięcia w drodze sądowej [21]. Zauważyć należy przy tym, iż istniejące w ustawie odniesienie do kolegiów do spraw wykroczeń, jako organów władnych do rozpatrzenia takich kwestii, wywodzi się ze starego systemu, obecnie bowiem nie istnieje wskazany organ jurydyczny, sprawy w tym zakresie rozstrzyga zaś sąd rejonowy. W postępowaniu sądowym funkcjonariusz Straży Leśnej bierze udział w charakterze oskarżyciela publicznego, może też stosować środki odwoławcze, a więc apelację wobec rozstrzygnięcia w charakterze wyroku oraz zażalenia na postanowienie podlegające zaskarżeniu. W przypadku wniesienia apelacji uprawnienie to obejmuje także udział w postępowaniu w drugiej instancji w charakterze oskarżyciela publicznego [22].

Wyposażenie funkcjonariuszy Straży Leśnej w broń i środki przymusu bezpośredniego wraz z prawem ich użycia stanowi istotny środek pozwalający na skuteczne realizowanie przypisanych tej straży kompetencji. Wobec osób, które uniemożliwiają strażnikowi leśnemu realizowanie powierzonych mu funkcji mogą być zastosowane środki przymusu bezpośredniego obejmujące siłę fizyczną, gumową pałkę służbową, chemiczne środki obezwładniające, kajdanki i psa służbowego. Środków tych używać należy w sposób ograniczający do minimum naruszanie nietykalności osoby, wyłącznie w sytuacjach, gdy zaistniałe okoliczności wymagają ich użycia, korzystanie z tego rodzaju uprawnień ma natomiast za cel wyłącznie podporządkowanie osoby wydawanym poleceniom. W przypadkach ostatecznych, gdy wskazane środki przymusu okazały się niewystarczające w zaistniałej sytuacji, funkcjonariusz Straży Leśnej posiada możliwość użycia szczególnego rodzaju środka jakim jest broń. Dopuszczalne jest to jednak jedynie w trzech enumeratywnie wyliczonych przez ustawodawcę przypadkach:

1. w razie dokonania bezprawnego, bezpośredniego zamachu na życie strażnika lub innej osoby, gdy jest to niezbędne do odparcia takiego zamachu;
2. w sytuacji, gdy osoba będąca w posiadaniu broni lub innych niebezpiecznych narzędzi, których pomimo wezwania nie porzuciła, zachowuje się w sposób wskazujący na zamiar ich użycia wobec strażnika lub innej osoby;
3. w wypadku, gdy osoba próbuje odebrać przemocą broń funkcjonariuszowi [23].

Funkcjonariusz Straży Leśnej jest uprawniony do żądania pomocy od instytucji państwowych, wyłącznie w przypadku, gdy sam nie jest w stanie wykonać swoich kompetencji w sposób należyty. Instytucja publiczna ma przy tym obowiązek udzielenia mu pomocy. Do pozostałych podmiotów, a mianowicie jednostek gospodarczych i instytucji

społecznych, w nagłych wypadkach zaś do samych obywateli strażnik może jedynie zwracać się o pomoc. Sam fakt zwrócenia się o pomoc nie rodzi przy tym po stronie danego podmiotu obowiązku jej udzielenia [24].

Strażnicy leśni uprawnieni są także na mocy art. 47 ust. 2b ustawy o lasach do prowadzenie kontroli podmiotów gospodarczych zajmujących się działalnością związaną z przetwarzaniem oraz obrotem drewnem i innymi produktami leśnymi. Zgodnie z ogólnie przyjętymi założeniami istotą kontroli jest ustalenie stanu faktycznego oraz porównanie go ze stanem pożądanym, stosując w tym celu określone kryteria, a więc sprawdzenie czy istnieją rozbieżności pomiędzy założeniami formalnymi, a ich praktyczną realizacją. W przypadku zaś istnienia takich rozbieżności ustala się czym są spowodowane i jakie działania powinny być podjęte dla usunięcia nieprawidłowości już powstałych oraz uchronienia się przed popełnieniem analogicznych błędów w przyszłości [25]. Kryterium zastosowanym w ustawie z dnia 28 września 1991 r. o lasach jest kryterium legalności pochodzenia, a więc określenia, czy wskazane drewno i inne produkty leśne pozyskane zostały zgodnie z przepisami prawa i nie stanowią przedmiotów przestępstw lub wykroczeń [26].

Ostatnią grupę uprawnień stanowią uprawnienia pochodne. Są one wyrazem dążenia ustawodawcy do maksymalizacji skuteczność działania straży przyrodniczych, przyznając poszczególnym strażom uprawnienia należące do innych formacji działających w ochronie przyrody [27].Zauważyć jednak należy, iż uprawnienia pochodne obwarowane są pewnymi ograniczeniami. Wyraźnie wskazany jest bowiem zakres kompetencji przysługujących innym strażom sprawia, iż funkcjonariusze innych straży nie mogą wykraczać poza ten zakres. Zależność tą zobrazować można na przykładzie postępowania mandatowego, gdzie strażnik leśny uprawniony jest do nałożenia i ściągnięcia grzywny w drodze mandatu karnego za wykroczenia z zakresu rybactwa, jedynie w przypadku, gdy wykroczenia te mają bezpośredni związek z kontrolą legalności połowu, taki zakres działania wyznacza mu bowiem ustawodawca [28].

Katalog podmiotowy osób uprawnionych do realizacji uprawnień Straży Leśnej, obejmuje nie tylko osoby pełniące funkcje strażnicze pełniących funkcje strażnicze, lecz rozszerzony jest także na inne kategorie pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego "Lasy Państwowe. Wszystkie ze wskazanych uprawnień, za wyjątkiem posiadania broni, przysługują nadleśniczemu, jego zastępcy, inżynierowi, leśniczemu i podleśniczemu [29]. *Ratio legis* takiego rozwiązania stanowi dążenie do wzmocnienia ochrony lasów poprzez przyznanie możliwości podjęcia wskazanych działań, także innym osobom związanym z leśnictwem.

Korzystając ze wskazanych uprawnień funkcjonariusze Straży Leśnej mają obowiązek współpracy z Policją. Wynika on już z samej istoty niektórych uprawnień w tym przede wszystkim ujęcia osób, które następnie przekazywane są Policji. Zakres tej współpracy jest jednak znacznie szerszy, obejmuje bowiem wymianę informacji, udzielanie sobie przez obydwie formacje pomocy służbowej na zasadach wzajemności oraz prowadzenie wspólnych działań [30].

5 PODSUMOWANIE

Podsumowując, Straż Leśna jest strażą przyrodniczą umieszczoną w strukturach organizacyjnych podmiotu gospodarczego - przedsiębiorstwa państwowego i stanowiącą zorganizowany zespół jego pracowników, która to konstrukcja jest charakterystyczną w polskim modelu funkcjonowania straży przyrodniczych. Odrębność tej straży wynika z jej pozycji prawnej oraz struktury organizacyjnej. Straż Leśna stanowi więc szczególny rodzaj pracowników Służby Leśnej Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, których zadania związane są z przeciwdziałaniem oraz zwalczaniem przestępstw i wykroczeń z zakresu ochrony przyrody. Niewątpliwą zaletą tego rodzaju formacji jest jej hierarchiczna

struktura oraz wysoka mobilność działania. Nie oznacza to, że w aktualnym stanie prawnym regulacje normujące działalność Straży Leśnej są ideale i nie wymagają zmian. Na płaszczyźnie prawodawczej pojawia się wiele problemów, które jednak, ze względu na ograniczony zakres tego opracowania, nie mogły zostać szczegółowo omówione. Obecnie w literaturze toczy się dyskusja na temat funkcjonowania straży przyrodniczych, w tym także Straży Leśnej. Przedstawione w artykule rozważania stanowią jedynie podstawę dla głębszej analizy omawianej problematyki.

Bibliografia

1. RADECKI, W. *Ustawa o lasach komentarz*. Warszawa: Diffin, 2008. 236 s. ISBN 978-83-7251-844-6.
2. TYBUREK, M. *Status prawny Służby Leśnej oraz Straży Leśnej* [w:] RAKOCZY, B. (red.) *Wybrane problemy prawa leśnego*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska, 2011. 149 s. ISBN 978-83-264-0661-4.
3. DZIUGIEŁ, I., KOBUS, I. *Straż Leśna, Łowiecka, Rybacka, Parku (akty prawne - komentarz do uprawnień)*. Szczytno: Wydawnictwo DORIX, 2008. 732 s. ISBN 978-83-9209-006-9.
4. PASTERNAK, T. *Biblioteczka leśniczego zeszyt 344: Szkodnictwo leśne - uprawnienia Straży Leśnej*. Warszawa: Wydawnictwo Świat, 2012. 7 s. ISBN 978-83-63895-20-4.
5. CZUJKOWSKA, I. *Współczesność i tradycje Straży Leśnej*. "Głos Lasu" 2002, nr 2. 20 – 22 s. ISSN 0137-6691.
6. POGŁÓDEK, A. *Straże lokalne i sektorowe* [w:] PAŹDZIOR, M., SZMULIK, B. *Instytucje bezpieczeństwa narodowego*. Warszawa: C.H. Beck, 2012. 368 s. ISBN 978-83-255-3636-7
7. RAKOCZY, B. *Ustawa o lasach: komentarz.* Warszawa: Wolters Kluwer Business, 2011. 239 s. ISBN 978-83-264-0657-7.
8. Załącznik nr 1 do Zarządzenia Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych nr 61 z 31 sierpnia 2009 r. w sprawie regulaminu organizacyjnego Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych (OR-013-3/2009)
9. WERKOWSKI, M., SITEK, P. *Prawne i kryminologiczne aspekty szkodnictwa leśnego*, Józefów: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Gospodarki Euroregionalnej im. Alcide De Gasperi, 2007. 26 – 27 s. ISBN 921936-5-2.
10. Załącznik nr 1 do Zarządzenia nr 45 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 28 kwietnia 1999 r. Organizacja i Zakres działania posterunków Straży Leśnej regionalnych nadleśnictwach oraz grup interwencyjnych Straży Leśnej w Regionalnych Dyrekcjach Lasów Państwowych (GO-021-230/99)
11. STEC, R. *Straże w służbie ochrony przyrody. Straż Leśna. Łowiecka, Rybacka i Parków Narodowych. Pozycja Ustrojowa oraz miejsce w systemie organizacyjno-prawnym bezpieczeństwa i porządku publicznego*. Warszawa: Wolters Kluwer Business, 2014. 123 s. ISBN 978-83-264-3258-3.
12. STEC, R. *Straże w Służbie przyrodnicze w Polsce i ich pozycja w systemie prawnym bezpieczeństwa i porządku publicznego. Wybrane aspekty administracyjnoprawne.* Warszawa: Powszechne Wydawnictwo Prawnicze, 2015. 160 s. ISBN 978-83-940767-2-6.
13. Ustawa z dnia 20 maja 1971 r. Kodeks wykroczeń (Dz. U. 1971 nr 12 poz. 114. z późn. zm.)

14. DZIUGIEŁ, I., KOBUS, I. *Straż Leśna, Łowiecka, Rybacka, Parku (akty prawne - komentarz do uprawnień)*. Szczytno: Wydawnictwo DORIX, 2008. 776 – 777 s. ISBN 978-83-9209-006-9.
15. BIEŃKOWSKA, B., KRUSZYŃSKI, P., KULESZA, C., PISZCZEK, P., PAWELEC, S. *Wykład prawa karnego procesowego*. Białystok: Wydawnictwo Temida 2, 2012. 250 s. ISBN 978-83-62813-09-4.
16. BOGAL, S., *Zatrzymanie osób*. „Problemy Kryminalistyki" 1971, nr 91 – 92. 393 s. ISSN 0552-2153.
17. RADECKI, W., *Ustawa o lasach: komentarz*. Warszawa: Diffin, 2008. 246 s. ISBN 978-83-7251-844-6.
18. SKWARCZYŃSKI, H. *Proceduralne aspekty udziału Straży Leśnej w sprawach o przestępstwa*. "Czasopismo Prawa Karnego i Nauk Penalnych" 2006, nr 1. 196 s. ISSN 1506-1817.
19. KLAWIKOWSKI, Z. *Szkodnictwo Leśne pod paragrafem*. "Głos Lasu" 2007 nr 6. 51 – 53 s. ISSN 0137-6691.
20. Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks postępowania karnego (Dz. U. 1997 nr 89 poz. 555. z późn. zm.)
21. TYBUREK, M. *Status prawny Służby Leśnej oraz Straży Leśnej* [w:] RAKOCZY, B. (red.) *Wybrane problemy prawa leśnego*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska, 2011. 153 s. ISBN 978-83-264-0661-4.
22. POGŁÓDEK, A. *Straże lokalne i sektorowe* [w:] PAŹDZIOR, M., SZMULIK, B. *Instytucje bezpieczeństwa narodowego*. Warszawa: C.H. Beck, 2012. 361 s. ISBN 978-83-255-3636-7.
23. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. 1991 nr 101 poz. 444. z późn. zm.)
24. DZIUGIEŁ, I., KOBUS, I. *Straż Leśna, Łowiecka, Rybacka, Parku (akty prawne - komentarz do uprawnień)*. Szczytno: Wydawnictwo DORIX, 2008. 778 s. ISBN 978-83-9209-006-9.
25. BOJANOWSKI, E., ŻUKOWSKI, K. (red.) *Leksykon prawa administracyjnego. 100 podstawowych pojęć*. Warszawa: C.H. Beck, 2009. 128 s. ISBN 978-83-255-0838-8.
26. RAKOCZY, B. *Ustawa o lasach: komentarz*. Warszawa: Wolters Kluwer Polska, 2011. 240 – 241 s. ISBN 978-83-264-0657-7.
27. MIŁKOWSKA, J. *Ochrona użytkowa zasobów biosfery* [w:] GÓRSKI, M. (red.) *Prawo ochrony środowiska*, Warszawa: Wolters Kluwer Polska, 2009. 570 s. ISBN 978-83-7601-799-0.
28. LEWIŃSKI, J. *Nakładanie grzywny w drodze mandatu karnego*. "Las Polski" 2000, nr 19. 7 s. ISSN 0023-8538.
29. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. 1991 nr 101 poz. 444. z późn. zm.)
30. STEC, R. *Straże w służbie ochrony przyrody. Straż Leśna. Łowiecka, Rybacka i Parków Narodowych. Pozycja Ustrojowa oraz miejsce w systemie organizacyjno-prawnym bezpieczeństwa i porządku publicznego*. Warszawa: Wolters Kluwer Business, 2014. 133-136 s. ISBN 978-83-264-3258-3.

Kontakt

Mgr Łukasz Ciołek
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach
Stanisława Konarskiego 2,
08-110 Siedlce
Tel: 503 875 620
email: lukasz_ciolek89@wp.pl

DZIAŁALNOŚĆ PAŃSTWOWEJ STRAŻY RYBACKIEJ I SPOŁECZNEJ STRAŻY RYBACKIEJ W ZAKRESIE OCHRONY PRZYRODY I RYBACTWA

THE ACTIVITY OF THE STATE FISHING GUARD AND THE CIVIL FISHING GURAD IN THE SCOPE OF NATURE PROTECTION AND FISHING

Łukasz Ciołek

Abstrakt

Dla ochrony i odbudowy zasobów ryb w wodach, ustawodawca polski wprowadza obowiązek racjonalnego gospodarowania zasobami, w tym podejmowania działań służących utrzymaniu, odtworzeniu lub przywróceniu właściwego stanu zasobów i relacji przyrodniczych między poszczególnymi ich elementami, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Szczegółowe zasady tego rodzaju działań normuje ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym. Powołuje ona do życia Państwową Straż Rybacką, której zadaniem jest kontrola przestrzegania ustawy oraz przepisów wydanych na jej podstawie. Ponadto ustawodawca dopuszcza możliwość utworzenia Społecznej Straży Rybackiej, która współdziała z Państwową Strażą Rybacką przy realizacji jej zadań ustawowych. Celem niniejszego artykułu jest omówienie działalności tego rodzaju podmiotów.

Słowa kluczowe: *straże przyrodnicze, Państwowa Straż Rybacka, Społeczna Straż Rybacka.*

Abstract

For the protection and restoration of fish resources, the Polish legislator introduces the obligation to rationally exploit such resources, including the activities aimed at maintenance, restoration or restitution the proper level of resources and relations between their elements, in compliance with the principles of sustainable development. The specific rules of such activities are regulated in the Act of 18 April 1985 on Inland Fishery. According to the Act, the State Fishing Guard is created. Its aim is to control the enforcement of the Act and the provisions issued on its basis. Moreover, the Act provides the possibility to create the Civil Fishery Guard which cooperates with the State Fishing Guard during performance of its statutory tasks. The aim of the article is to describe the activity of these entities.

Keywords: *nature protection guards, the State Fishing Guard, the Civil Fishing Guard.*

1 HISTORYCZNE UWARUNKOWANIA ISTNIENIE STRAŻY RYBACKICH

Pierwsze regulacje z zakresu rybactwa wydawano już za panowania Kazimierza Wielkiego w formie dziedzicznych przywilejów rybackich. Kwestie te regulowano także w Statutach wydanych przez tego władcę, które odnosiły się do kar za kradzież ryb, a później w Statutach Litewskich, gdzie oprócz wspomnianych czynów sankcjonowano niszczenie jazów [1]. Rybactwo stało się istotnym elementem w gospodarowania licznymi obszarami, na których powstawały sztuczne zbiorniki wodne przeznaczone do tego celu i przynoszące ich właścicielom wysokie dochody, ale też przysparzające szeregu nadużyć i kradzieży żywych zasobów wodnych. Zagadnienia rybactwa, w tym ochrony prawnej ryb, poruszono także w prawodawstwie Księstwa Warszawskiego i Królestwa Polskiego, do drugiej połowy XIX w. nie przewidywano jednak istnienia straży przeciwdziałającym tego rodzaju działaniom.

Pierwszą regulacją wprowadzającą straż rybacką, jako fakultatywnie powoływaną jednostkę składającą się ze strażników rybackich i realizującą zadania ochronne z zakresu rybactwa, była galicyjska ustawa o rybołówstwie z 31 października 1887 r. Celem tej ustawy podobnie jak wcześniejszej regulacji z 1882 r. było przeciwdziałanie tzw. rybołówstwu dzikiemu, które było powszechnie uprawianym, nie sankcjonowanym procederem. Dla jego zwalczania powołano tzw. policję rybacką, mającą przeciwdziałać takim działaniom, w skład której fakultatywnie mogła wchodzić zaprzysiężona straż rybacka, posiadająca status prawny i uprawnienia odpowiadające straży polowej [2]. Oznaczało, to iż strażnikom rybackim przyznano status strażników publicznych i ochronę przewidzianą dla urzędników i strażników cywilnych. Osoba ubiegająca się o stanowisko musiała być osobą nieposzlakowaną, cechującą się nienagannym charakterem, która ukończyła 20 lat. Straż taka była zaprzysiężoną, uzbrojoną i umundurowaną formacją, do uprawnień której należały działania analogicznie do straży polowej obejmujące:

1. zatrzymanie osób dopuszczających się kradzieży lub innych czynów zabronionych z zakresu rybactwa, jeżeli nie była znana ich tożsamość lub nie miały miejsca stałego zamieszkania, uprawnienie to przysługiwało ponadto wobec osób, które odmawiały wykonania poleceń strażnika, znieważały go lub czyniły na niego zamach bądź też dopuszczały się wyrządzania znaczącej szkody;
2. prawo do ściągania, także poza obwodem strażniczym, osoby, która dopuściła się czynów uzasadniających jej zatrzymanie;
3. prawo do odebrania osobie zatrzymanej narzędzi służących do popełnienia kradzieży lub szkody oraz przedmiotów skradzionych, gdy osoba będąca w ich posiadaniu, weszła na cudzy teren i zatrzymana przez strażnika nie była w stanie wyjaśnić powodu posiadania tych narzędzi i przedmiotów [3].

W zaborze pruskim kwestie rybactwa uregulowano w ustawie wodnej z 17 października 1913 r., która odnosiła się do kwestii prawnej ochrony ryb, nie zawierała jednak unormowań dotyczących służb będących odpowiednikiem straży rybackiej. W zaborze rosyjskim zaś nie uchwalono, do czasu pierwszej wojny światowej, żadnej ustawy regulującej kwestie rybactwa. W momencie uzyskania przez Polskę niepodległości w omawianym zakresie obowiązywały więc dwa reżimy prawne. Ustawodawca opracowując polską regulację z tego zakresu miał więc do wyboru dwa wzorce przyjęte w państwach zaborczych. Na uregulowanie kwestii rybactwa przyszło jednak czekać aż do 1932 r., kiedy to wydano ustawę z dnia 7 marca 1932 r. o rybołówstwie. Za wzór legislacyjny ostatecznie obrano ustawę galicyjską, stąd też w przyjętym modelu organizacyjnym ochrony ryb, uwzględniono także istnienie straży rybackiej.

Straż rybacka była zaprzysiężoną, uzbrojoną i umundurowaną formacją powołaną dla zapewnienia przestrzegania przepisów ustawy rybackiej. Strażnicy rybaccy mogli być powoływani fakultatywnie, przez właścicieli lub dzierżawców obwodów rybackich na ich własny koszt. Dla realizacji ich zadań, strażnikom rybackim przyznano uprawnienia przejawiające sie zarówno w formie działań prewencyjnych chroniących przed popełnieniem przestępstw lub wykroczeń ,jak też następczych polegających na ściganiu ich sprawców. Obejmowały one:

1. sprawdzenie dowodu rybackiego osoby zatrzymanej w obwodzie rybackim i będącej w posiadaniu narzędzi służących do połowu jak też samych ryb;
2. odbieranie za pokwitowaniem ryb i narzędzi służących do ich połowu od osób spotkanych w obwodzie rybackim, a nie posiadających dowodu rybackiego, a także, bez względu na jego posiadanie, odbierania narzędzi niedozwolonych do połowu ryb, które to narzędzia strażnik rybacki obowiązany był doręczyć w ciągu doby do najbliższego posterunku Policji wraz z doniesieniem o popełnieniu przestępstwa, ryby zaś zwrócić właścicielowi lub podmiotowi dzierżawiącemu obwód;

3. zatrzymania i przekazania odpowiednim władzom osób, których tożsamości i miejsca zamieszkania nie można ustalić, a które zatrzymane zostały na terenie obwodu rybackiego w związku z popełnieniem przestępstw rybackich, oraz osób spotkanych w obwodzie rybackim z narzędziami służącymi do prowadzenia połowu i rybami, jeżeli posiadania tych przedmiotów nie są w stanie wyjaśnić [4].

Jak słusznie zauważył F. Longchamps ustawa nie określała w pełni organizacji takiej straży, dlatego też można ją było oprzeć na różnych rozwiązaniach: bądź to w systemie specjalizacyjnym powołując w pełni profesjonalną straż, bądź też w systemie obywatelskim każdemu rybakowi nadając taki status, albo też społecznym, poprzez wyodrębnienie pewnej kategorii osób, wykonujących zadania straży rybackiej na zasadach nieodpłatności [5]. Dużą popularność zyskał ten ostatni, prowadząc do powstania Społecznej Straży Rybackiej. Instytucja Społecznej Straży Rybackiej utrwaliła się w praktyce, co widoczne było m.in. poprzez ustanowienie w 1970 r. odmiennych dla tej straży odznak z napisem Społeczna Straż Rybacka. Obowiązująca obecnie ustawa o rybactwie śródlądowym z dnia 18 kwietnia 1985 r. odwołując się do praktyki funkcjonowania Społecznej Straży Rybackiej, wprowadziła dualizm w ramach istniejącej straży rybackiej dzieląc ją na Państwową Straż Rybacką oraz ograniczoną w uprawnieniach Społeczną Straż Rybacką.

2 ORGANIZACJA I ZADANIA PAŃSTWOWEJ STRAŻY RYBACKIEJ

Państwowa Straż Rybacka, będąca umundurowaną formacją o charakterze policyjnym, funkcjonuje obecnie jako jednostka organizacyjna wyodrębniona na stopniu wojewódzkim i podległa wojewodzie, jako bezpośredniemu zwierzchnikowi [6]. Określenie kwestii organizacyjnych w wskazany sposób koresponduje z wynikającą z przyjętej koncepcji zespolonych służb inspekcji i straży zasadą bezpośredniej podległości wojewodzie kierowników takich służb inspekcji i straży [7]. Funkcjonariusze Państwowej Straży Rybackiej podlegają reżimowi prawnemu ustawy z dnia 16 września 1982 r. o pracownikach urzędów państwowych. Można więc stwierdzić, iż są oni pracownikami urzędów wojewódzkich [8].

Określając zadania Państwowej Straży Rybackiej ustawodawca nie wyróżnił poszczególnych ich kategorii, lecz użył uogólnienia, stwierdzając, że celem działania tej formacji jest kontrola przestrzegania przepisów ustawy z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym, jak też wydanych na jej podstawie aktów wykonawczych. Regulacja taka obejmuje szeroki zakres przedmiotowy odnosząc się do egzekwowania szeregu zakazów i nakazów wynikających z przepisów ustawy rybackiej oraz zawartego w niej odniesienia do przepisów chroniących przyrodę, obejmujących m.in. zakazy związane z okresem ochronnym, limitami połowu i wymiarami ochronnymi oraz korzystaniem ze środków i narzędzi niedozwolonych przez przepisy prawa, a także obowiązki wśród których zaliczyć można prowadzenie rejestru amatorskiego połowu ryb czy posiadania przez osoby dokonujące obrotu rybami świadectw legalności ich pochodzenia [9]. W środowisku wędkarskim zauważyć można jednak krytykę tak dokonanego określenia ustawowych zadań Państwowej Straży Rybackiej, wskazując jako lepsze rozwiązanie doprecyzowanie ich zakresu przedmiotowego przy użyciu określenia "ochronę wód rybactwa oraz zwalczania kłusownictwa" [10]. Stanowisko takie wydaje się zasadne, z zastrzeżeniem, że użyty zostanie zwrot "w szczególności". Zabieg takie nie ograniczy bowiem zakresu działań funkcjonariuszy Państwowej Straży Rybackiej, doprecyzowując jednocześnie ich zadania i odnosząc się do praktyki legislacyjnej stosowanej w innych regulacjach straży przyrodniczych.

W ramach określonego w sposób ogólny zakresu działania Państwowej Straży Rybackiej główną rolę odgrywa zwalczanie kłusownictwa rybnego. Pojęcie to nie ma co prawda definicji legalnej, jednakże na podstawie analizy regulacji karnoprawnych zawartych w ustawie z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym, jako działanie takie można

zakwalifikować szereg czynów związanych z nieuprawnionym połowem ryb oraz połowem z wykorzystaniem narzędzi zabronionych przepisami prawa.

Właściwość miejscowa działań strażników Państwowej Straży Rybackiej obejmuje wody śródlądowe. W związku zaś z połączeniem kwestii organizacyjnych tej formacji z działalnością administracji rządowej w województwie, są to wody leżące na terenie należącym do województwa, w którym straż działa..

W czasie realizacji tak określonych zadań funkcjonariusze Państwowej Straży Rybackiej korzystają z ochrony prawnej na zasadach przewidzianych dla funkcjonariuszy publicznych. Państwowa Straż Rybacka współpracuje też z Szefem Krajowego Centrum Informacji Kryminalnej, gdy jest to konieczne dla realizacji wspomnianych zadań [11].

Organizacja wewnętrzna Państwowej Straży Rybackiej w województwie składa się z komendanta i jego zastępcy podległych wojewodzie. Aparat pomocniczy komendanta stanowi Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Rybackiej [12].Komendy Wojewódzkie działają co do zasady jako wyodrębnione państwowe jednostki organizacyjne, które prowadzą własne kadry, księgowość i podlegają bezpośrednio wojewodzie. Trzy komendy: lubelska, krakowska i katowicka działają natomiast w strukturach urzędów wojewódzkich [13].

W Państwowej Straży Rybackiej funkcjonują następujące stanowiska:

1. komendant wojewódzki,
2. zastępca komendanta wojewódzkiego,
3. komendant posterunku,
4. straszy strażnik,
5. strażnik,
6. młodszy strażnik[14].

Szczegółowe kwestie organizacji określane są w regulaminach wydawanych przez wojewodę w drodze zarządzeń. Taki stan rzeczy implikuje możliwość wystąpienia różnic w ramach struktur organizacyjnych w zależności od województwa [15]. Zasadniczo jednak w ramach struktury wewnętrznej Państwowej Straży Rybackiej, wyodrębnić można posterunki funkcjonujące na obszarze określonych powiatów, kierowane przez komendanta posterunku, tworzone zaś przez komendanta wojewódzkiego w drodze zarządzenia oraz grupy patrolowe, składające się ze strażników rybackich, podległych komendantowi posterunku, które to prowadzą działania w terenie [16]. Organizacja taka poddawana jest jednak krytyce, wskazując na większą efektywność działań straży w przypadku umieszczenia jej w ramach struktur samorządu powiatowego [17].

Ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym nie określa wymagań, jakie spełnić ma osoba ubiegająca się o stanowisko zatrudnienie w Państwowej Straży Rybackiej odsyłając w tej materii do ustawy z dnia 16 września 1982 r. o pracownikach urzędów państwowych, która wskazuje następujące wymagania:

1) obywatelstwo polskie;
2) ukończenie osiemnastego lat życia i posiadanie pełnej zdolności do czynności prawnych oraz korzystanie z pełni praw publicznych;
3) nieskazitelny charakter;
4) odpowiednie wykształcenie i odbycie aplikacji administracyjnej;
5) stan zdrowia pozwalający na zatrudnienie na określonym stanowisku.

Dodatkowe wymagania przewidziano dla poszczególnych stanowisk w Państwowej Straży Rybackiej opierając je na cenzusie wykształcenia i stażu pracy.

3 UPRAWNIENIA PAŃSTWOWEJ STRAŻY RYBACKIEJ

Zgodnie z ustawą o rybactwie śródlądowym, w czasie wykonywania czynności służbowych strażnik Państwowej Straży Rybackiej jest uprawniony do:

1) kontroli dokumentów uprawniających do połowu ryb u osób dokonujących połowu oraz dokumentów stwierdzających pochodzenie ryb u osób przetwarzających lub wprowadzających ryby do obrotu;
2) kontroli ilości masy i gatunków odłowionych ryb, przetwarzanych lub wprowadzanych do obrotu oraz przedmiotów służących do ich połowu;
3) zabezpieczenia porzuconych ryb i przedmiotów służących do ich połowu w wypadku niemożności ustalenia ich posiadacza;
4) żądania wyjaśnień i wykonywania czynności niezbędnych do przeprowadzania kontroli, a w wypadku uzasadnionego podejrzenia popełnienia przestępstwa lub wykroczenia:
a) legitymowania osób podejrzanych w celu ustalenia ich tożsamości,
b) odebrania za pokwitowaniem ryb i przedmiotów służących do ich połowu, z tym że ryby należy przekazać za pokwitowaniem uprawnionemu do rybactwa, a przedmioty zabezpieczyć,
c) zatrzymywania za pokwitowaniem dokumentów uprawniających do połowu oraz dokumentów stwierdzających pochodzenie ryb, z tym że dokumenty te wraz z wnioskiem o ukaranie przekazuje się w terminie 7 dni do sądu,
d) kontroli środków transportowych w celu sprawdzenia zawartości ich ładunku w miejscach związanych z połowem ryb,
e) przeszukiwania osób i pomieszczeń na zasadach określonych w Kodeksie postępowania karnego w celu znalezienia przedmiotów mogących stanowić dowód w sprawie lub podlegających przepadkowi,
f) doprowadzenia do najbliższego komisariatu lub posterunku Policji osób, w stosunku do których zachodzi uzasadniona potrzeba podjęcia dalszych czynności wyjaśniających;
5) dokonywania czynności wyjaśniających w postępowaniu w sprawach o wykroczenia, które zostały określone w przepisach ustawy, udziału w tych sprawach w charakterze oskarżyciela publicznego oraz wnoszenia środków zaskarżenia od rozstrzygnięć zapadłych w tych sprawach;
6) nakładania grzywien w drodze mandatu karnego za wykroczenia określone w ustawie;
7) żądania niezbędnej pomocy od instytucji państwowych, zwracania się o taką pomoc do jednostek gospodarczych, organizacji społecznych, jak również w nagłych przypadkach do każdego obywatela o udzielenie doraźnej pomocy na zasadach określonych w przepisach o Policji, określających szczegółowo zasady żądania takiej pomocy;
8) wstępu i wjazdu:
a) do pomieszczeń magazynowych i miejsc składowania ryb oraz na tereny obrębów hodowlanych,
b) na tereny pozostające w administracji urzędów morskich, na tereny lasów, zakładów przemysłowych, ośrodków turystyczno-wypoczynkowych, gospodarstw rolnych w zakresie niezbędnym do prowadzenia kontroli na wodach przyległych do tych terenów,
c) na wały przeciwpowodziowe, śluzy, tamy, na teren elektrowni, młynów i tartaków wodnych, przepompowni oraz innych urządzeń piętrzących wodę, z wyjątkiem terenów i obiektów Sił Zbrojnych, Straży Granicznej i Policji oraz innych, których szczególne przeznaczenie stanowi informacje niejawne o klauzuli tajności „tajne" lub „ściśle tajne";
9) prowadzenia działań kontrolnych w miejscach wymienionych w powyżej bez konieczności uzyskania zgody ich właściciela lub użytkownika;
10) noszenia broni palnej krótkiej i broni sygnałowej;
11) noszenia kajdanek zakładanych na ręce, ręcznych miotaczy substancji obezwładniających, pałki służbowej i przedmiotów przeznaczonych do obezwładniania osób za pomocą energii elektrycznej.
Ponadto ustawa o rybactwie śródlądowym wskazuje, że strażnikowi Państwowej Straży Rybackiej wykonującemu obowiązki przysługują uprawnienia określone odrębnymi przepisami odnoszącymi się do:

1) Straży Parku Narodowego – w zakresie przestrzegania przepisów o ochronie przyrody;
2) Państwowej Straży Łowieckiej – w zakresie zwalczania kłusownictwa;
3) strażników leśnych – w zakresie zwalczania szkodnictwa leśnego.

4 ORGANIZACJA I ZADANIA SPOŁECZNEJ STRAŻY RYBACKIEJ

Odmienną od Państwowej Straży Rybackiej strażą przyrodniczą, funkcjonującą na podstawie ustawy o rybactwie śródlądowym jest Społeczna Straż Rybacka.

Społeczna Straż Rybacka jest istniejącą fakultatywnie na terenie powiatów, formacją umundurowaną, pozbawioną jednak charakteru policyjnego, działająca jako wsparcie Państwowej Straży Rybackiej w zakresie realizowanych przez nią zadań [18].Przepisy prawa przewidują dwojaki sposób utworzenia tej jednostki, bądź to z inicjatywy starosty w drodze decyzji Rady Powiatu, bądź też za zgodą Rady Powiatu w przypadku, gdy z inicjatywą utworzenia takiej straży wystąpiła organizacja społeczna lub podmiot uprawniony do rybactwa [19].Tak określone kwestie mogą powodować wątpliwości, zauważone w doktrynie, związane z możliwością istnienia wielu Społecznych Straży Rybackich działających na terenie jednego powiatu. Odnosi sie to do przypadku gdy z inicjatywą taką wystąpi więcej niż jeden ze wskazanych podmiotów, bądź też organizacja społeczna czy też uprawniony do rybactwa zapragną powołać własną straż, niezależnie od już działającej.

Zakres przedmiotowy Społecznej Straży Rybackiej, jako jedyne zadanie tej formacji, wskazuje współdziałanie z Państwową Strażą Rybacką w zakresie zwalczania kłusownictwa rybnego prowadzonego na zbiornikach śródlądowych oraz obrotu rybami, rakami i minogami pozyskanymi z naruszeniem przepisów prawa. Współpraca taka odbywa się na podstawie planu sporządzanego wspólnie przez Komendanta Społecznej Straży Rybackiej i Komendanta wojewódzkiego Państwowej Straży Rybackiej i obejmuje działania związane z:

1. prowadzeniem kontroli dokumentów potwierdzających legalność łowienia lub posiadania w celu przetwarzania lub wprowadzenia do obrotu fauny wodnej oraz kontrolowaniem ilości i gatunków ryb, raków lub minogów odławianych, przetwarzanych lub wprowadzanych do obrotu oraz przedmiotów wykorzystywanych do ich połowu;
2. zabezpieczaniem porzuconych zwierząt wodnych oraz przedmiotów wykorzystywanych do ich połowu;
3. udzielaniem wsparcia w związku z zabezpieczeniem miejsca, gdzie popełniono czyn zabroniony oraz pomocą w prowadzeniu kontroli oznakowania sprzętu rybackiego;
4. wspólnymi akcjami i patrolami, przy czym, w przypadku takich działań odbywają się one pod kierownictwem funkcjonariusza wyznaczonego przez komendanta wojewódzkiego;
5. wspólnymi szkoleniami i ćwiczeniami, prowadzonymi przynajmniej raz w roku;
6. wymianą danych dotyczących szczegółów wykonywanych działań z uwzględnieniem ich daty, miejsca, rodzaju i wyniku oraz informacji odnoszących sie do powstałych naruszeń lub też podejrzeń co do ich powstania [20].

Właściwość miejscowa działania Społecznej Straży Rybackiej ograniczona jest do terytorium powiatu, w którym została ona powołana, może jednakże zostać powiększona w wyniku porozumień powiatowych komend Społecznej Straży Rybackiej [21].

Realizując swoje zadania strażnicy Społecznej Straży Rybackiej obowiązani są do noszenia munduru. Przysługuje im też ochrona prawana przewidziana dla funkcjonariuszy publicznych [22].

W ramach Społecznej Straży Rybackiej wyróżnić można dwa stanowiska: komendanta tej formacji kierującego jej działaniami oraz strażników. Strażnicy mogą prowadzić działania samodzielnie bądź też w składzie patrolu składającym się wyłącznie ze strażników

społecznych lub też prowadzić patrole wspólnie z funkcjonariuszami Państwowej Straży Rybackiej [23].

Funkcjonowanie Społecznej Straży Rybackiej poddane jest nadzorowi Państwowej Straży Rybackiej, który to nadzór powinien być prowadzony w sposób rzetelny i bezstronny, swoim zakresem obejmując skuteczność i legalność działań strażników społecznych. Nadzór ten oparty jest na dwóch filarach. Pierwszy z nich stanowią uprawnienia kontrolne Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Rybackiej, obejmujące kontrole okresowe i roczne, wymienione w planie kontroli, podlegającym zaopiniowaniu przez wojewodę oraz kontrole doraźne prowadzone na wniosek wojewody lub z inicjatywy samego komendanta, po uprzednim wypełnieniu obowiązku poinformowania wojewody o terminie i przyczynach kontroli. Drugim fundamentem prowadzonego nadzoru są obowiązki sprawozdawcze i informacyjne nałożone na komendanta Społecznej Straży Rybackiej, obejmujące składane wojewodzie kwartalne sprawozdania z działania tej formacji, jak też informacje przekazywane komendantowi wojewódzkiemu na jego żądanie [24].

Społeczny charakter tej straży łączy się z przeświadczeniem, iż działania wykonywane w jej ramach cechują się nieodpłatnym charakterem. Kwestia ta zasadniczo nie była poruszana w literaturze przyjmując to za swego rodzaju pewnik. Ze względu na chęć pełnego wykorzystania potencjału Społecznej Straży Rybackiej, pojawiło się w jednak stanowisko prezentowane przez W. Koźmińskiego przemawiające za uzawodowieniem tego rodzaju jednostki m.in. poprzez zapewnienie osobom zajmującym te funkcje wynagrodzenia. Trudno zgodzić się z postawioną tezą, chociaż w przepisach prawa zdaje się nie być zasadniczych przeciwwskazań dla takiego działania. Problemy powstają jednak na płaszczyźnie praktycznej, koszty utrzymania specjalistycznych służb ochronnych, jak pokazują przykłady państwowych straży przyrodniczych, są bowiem wysokie. Samorządy powiatowe, organizacje społeczne czy uprawnieni do rybactwa nie będą zaś zapewne chętni do powołania takich służb za wynagrodzeniem, skoro funkcje te mogą być sprawowane nieodpłatnie, za zasadach społecznych [25]. Sama zresztą idea straży społecznych opierała się już od początku ich istnienia na niepaństwowym i niezawodowym charakterze tego rodzaju podmiotów, które stanowią jedynie wsparcie dla formacji zawodowych, dlatego też próba nadania im profesjonalnego charakteru wydaje się założeniem nietrafnym, wynikającym z przecenienia pełnionej przez nie roli.

Wymagania dla osób pełniących funkcje strażnika społecznego zrównano z wymaganiami przewidzianymi dla Państwowej Straży Rybackiej. Za osobę uprawnioną do sprawowania tego stanowiska należy więc uznać cechującego się nieskazitelnym charakterem obywatela polskiego, pod warunkiem posiadania pełnoletniości, pełnej zdolności do czynności prawnych oraz pełni praw publicznych, o ile zdobył on odpowiednie wykształcenie, odbył aplikację administracyjną i posiada stan zdrowia pozwalający na pracę na tym stanowisku [26].

5 UPRAWNIENIA SPOŁECZNEJ STRAŻY RYBACKIEJ

Część z uprawnień Państwowej Straży Rybackiej przyznano także Społecznej Straży Rybackiej, działającej w charakterze wsparcia dla Państwowej Straży Rybackiej. Brak zawodowego charakteru tej straży implikuje konieczność ograniczenia katalogu kompetencji, pozostawiając jej funkcjonariuszom uprawnienia do:

1. kontrolowania dokumentów, które stanowią potwierdzenie uzyskania uprawnienia do prowadzonych połowów, jak też stwierdzających pochodzenie ryb;
2. kontroli pod kątem ilości, masy i gatunków odłowionych, wprowadzanych do obrotu i przetwarzanych ryb oraz narzędzi służących do ich połowu;
3. zatrzymania dokumentów, które stanowią potwierdzenie uzyskania uprawnienia do prowadzonych połowów, jak też stwierdzających pochodzenie ryb;

4. odbierania ryb i przedmiotów służących do ich połowu [27].

Takie ukształtowanie sytuacji Społecznej Straży Rybackiej podyktowane było celem dla jakiego stworzono straże oparte na zasadach społecznych, który to cel, jak słusznie zauważył L. Jastrzębski, obejmował podstawowe kompetencje pozwalające podmiotom działającym w takim charakterze na wylegitymowanie osoby dopuszczającej się czynu zabronionego, co w obecnym stanie prawnym zastąpione zostało kontrolą dokumentów, odebrania posiadanych przez nią rzeczy będących przedmiotem wykroczenia lub przestępstwa oraz narzędzi i środków służących do ich popełnienia oraz przekazanie ich organom kompetentnym do dalszego działania w tej kwestii, a więc przede wszystkim Policji lub strażnikom zawodowym [28].

6 PODSUMOWANIE

Podsumowując, Zarówno Państwowa Straż Rybacka, jak i Społeczna Straż Rybacka stanowią istotny element systemu bezpieczeństwa i porządku publicznego. Celem działania wskazanych podmiotów jest egzekwowanie przepisów ustawy z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym, których głównym celem jest zapewnienie racjonalnego gospodarowania zasobami, w tym podejmowania działań służących utrzymaniu, odtworzeniu lub przywróceniu właściwego stanu zasobów i relacji przyrodniczych między poszczególnymi ich elementami, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Podstawowe obowiązki w tym zakresie spoczęły na Państwowej Straży Rybackiej, która jako straż zawodowa posiada szerokie uprawnienia procesowe oraz kontrolne. Co jednak charakterystyczne, w przeciwieństwie do pozostałych straży przyrodniczych, ustawodawca polski dopuszcza możliwość udziału czynnika społecznego poprzez zapewnienie prawnej możliwości tworzenia, na szczeblu powiatów, Społecznych Straży Rybackich. Społeczna Straż Rybacka stanowi swego rodzaju wsparcie, dla podmiotów działających zawodowo i podlega nadzorowi Państwowej Straży Rybackiej. Brak przynależności do zawodowych formacji typu policyjnego, pozbawia jednak osoby działające w charakterze jej funkcjonariuszy uprawnień władczych. Odmienne uregulowanie tej kwestii mogłoby prowadzić do licznych nadużyć, godzących w zdrowie lub życie innych osób.

Odrębne zagadnienie stanowi praktyka realizacji uprawnień Społecznej Straży Rybackiej. Ze względu na powszechny dostęp do stanowiska strażniczego, osoby działające w ramach tej straży mają często nikłe pojęcie na temat obowiązującego stanu prawnego, stąd też najbardziej racjonalnym rozwiązaniem jest przyznanie im kompetencji kontrolnych, w przypadku zaś wykrycia naruszeń zawiadomienia o tym kompetentnych podmiotów o charakterze zawodowym, która podejmie dalsze czynności.

Bibliografia

1. POGŁÓDEK, A. *Straże lokalne i sektorowe* [w:] PAŹDZIOR, M., SZMULIK, B. *Instytucje bezpieczeństwa narodowego*. Warszawa: C.H. Beck, 2012. 338–339 s. ISBN 978-83-255-3636-7..
2. BUJAK, F. R. *Galicya Tom II Leśnictwo, górnictwo, przemysł*. Lwów: Księgarnia H. Altenberga, 1910. 35 – 36 s. ISBN 978-83-63526-65-8.
3. Rozporządzenie Ministerstw spraw wewnętrznych i sprawiedliwości z 30 Stycznia 1860 r. o ustanowieniu straży polowej i postępowaniu w sprawie szkód polnych (dzień. praw pań. nr 28)
4. Ustawa z dnia 7 marca 1932 r. o rybołówstwie (Dz. U. 1932 nr 35, poz. 357.)
5. LONGCHAMPS DE BERIER, F. *Zagadnienia prawne rybactwa śródlądowego w Polsce*. „Prace Wrocławskiego towarzystwa naukowego: Seria A” Nr 50, 1957. 74 s. ISSN 0084-3016.

6. Ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym (Dz. U. 1985 nr 21 poz. 91. z późn. zm.)
7. Ustawa z dnia 23 stycznia 2009 r. *o wojewodzie i administracji rządowej w województwie* (Dz. U. 2009 nr 31 poz. 206. z późn. zm.)
8. POGŁÓDEK, A. *Straże lokalne i sektorowe* [w:] PAŹDZIOR, M., SZMULIK, B. *Instytucje bezpieczeństwa narodowego*. Warszawa: C.H. Beck, 2012. 397–398 s. ISBN 978-83-255-3636-7.
9. Ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym (Dz. U. 1985 nr 21 poz. 91. z późn. zm.)
10. ZARZĄD GŁÓWNY POLSKIEGO ZWIĄZKU WĘDKARSKIEGO. *Raport w sprawie stanu, perspektyw i zagrożeń wędkarstwa (rybactwa rekreacyjnego) w Polsce.* [www.pzw.org.pl], dostęp 26.11.2015 r.
11. Ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym *(*Dz. U. 1985 Nr 21 poz. 91. z późn. zm.)
12. MISIUK, A. *Administracja porządku i bezpieczeństwa publicznego - zagadnienia prawno-ustrojowe*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Łośgraf, 2011. 194 s. ISBN 978-83-62726-38-7.
13. STEC, R. *Straże w służbie ochrony przyrody. Straż Leśna. Łowiecka, Rybacka i Parków Narodowych. Pozycja Ustrojowa oraz miejsce w systemie organizacyjno-prawnym bezpieczeństwa i porządku publicznego*. Warszawa: Wolters Kluwer Business, 2014. 196 s. ISBN 978-83-264-3258-3.
14. STEC, R. *Straże w Służbie przyrodnicze w Polsce i ich pozycja w systemie prawnym bezpieczeństwa i porządku publicznego. Wybrane aspekty administracyjnoprawne.* Warszawa: Powszechne Wydawnictwo Prawnicze, 2015. 160 s. ISBN 978-83-940767-2-6.
15. MIŁKOWSKA, J. *Status prawny Państwowej Straży Rybackiej a jej funkcjonowanie w województwie łódzkim* [w:] KOPCIA, D., RATAJCZYK, N. (red.) *Prawo ochrony przyrody: stan obecny, problemy, perspektywy*. Łódź: Towarzystwo Przyrodników Ziemi Łódzkiej, 2008. 216 s. ISBN 978-83-928031-0-2.
16. KRAJEWSKI, R. *Leksykon instytucji wymiaru sprawiedliwości i ochrony prawa*, Warszawa: C.H. Beck, 2007. 256 s. ISBN 978-83-7483-553-4.
17. FURDYNA, A., KOŹMIŃSKI, W., LEŚ, E. *Monitoring pracy Państwowej Straży Rybackiej w województwie zachodniopomorskim w aspekcie zwalczania kłusownictwa. Raport za lata 2009–2011*, Stepnica: Towarzystwo Przyjaciół Rzek Iny i Gowienicy, 2011. 52 s. ISBN 978-83-933933-0-5.
18. SERAFIN, T., PARSZOWSKI, S. *Bezpieczeństwo społeczności lokalnych: programy prewencyjne w systemie bezpieczeństwa*,.Warszawa: Difin, 2011. 158 s. ISBN 978-83-7641-446-1.
19. Ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym (Dz. U. 1985 Nr 21 poz. 91. z późn. zm.)
20. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 8 stycznia 2002 r. w sprawie zakresu i warunków współpracy Państwowej Straży Rybackiej ze Społeczną Strażą Rybacka (Dz. U. 2002 nr 5 poz. 55.)
21. FURDYNA, A., KOŹMIŃSKI, W., LEŚ, E. *Monitoring pracy Państwowej Straży Rybackiej w województwie zachodniopomorskim w aspekcie zwalczania kłusownictwa. Raport za lata 2009–2011*, Stepnica: Towarzystwo Przyjaciół Rzek Iny i Gowienicy, 2011. 39 s. ISBN 978-83-933933-0-5.
22. Ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym (Dz. U. 1985 nr 21 poz. 91. z późn. zm.)

23. RADECKI, W. *Ustawa o rybactwie śródlądowym: komentarz.* Warszawa: Difin, 2005. 192 s. ISBN 83-7251-531-X.
24. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej dnia 9 maja 1997 r. w sprawie praw i obowiązków pracowniczych, zasad wynagradzania, wzorów oznak, legitymacji służbowej, odznaki służbowej i umundurowania strażników Państwowej Straży Rybackiej oraz wzoru oznaki i legitymacji strażnika Społecznej Straży Rybackiej (Dz. U. 1997 nr 55 poz. 354)
25. KOŹMIŃSKI, W. *Społeczna Straż Rybacka: organizacja*. "Wędkarski Świat" 2012, nr 3. 82 – 83 s. ISSN 1425-719X.
26. Ustawa z dnia 16 września 1982 r. o pracownikach urzędów państwowych (Dz. U. 1982 nr 31 poz. 214. z późn. zm.)
27. Ustawa z dnia 18 kwietnia 1985 r. o rybactwie śródlądowym (Dz. U. 1985 nr 21 poz. 91. z późn. zm.)
28. JASTRZĘBSKI, L. *Prawo ochrony środowiska w Polsce*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1990. 248 s. ISBN 83-01-09776-0.

Kontakt

Mgr Łukasz Ciołek
Uniwersytet Przyrodniczo-Humanistyczny w Siedlcach
Stanisława Konarskiego 2,
08-110 Siedlce
Tel: 503 875 620
email: lukasz_ciolek89@wp.pl

ŘÍZENÍ VÝKONNOSTI A EFEKTIVITY VYSOKÝCH ŠKOL PROSTŘEDNICTVÍM REFERENČNÍHO PROCESNÍHO MODELU

PERFORMANCE AND EFFICIENCY MANAGEMENT OF THE UNIVERSITIES THROUGH A BUSINESS PROCESS FRAMEWORK

Radek Hronza, Lukáš Zoubek

Abstrakt

Možnost zvýšení výkonnosti a efektivity organizace je založena na předpokladu zvýšení výkonnosti a efektivity jejich procesů. Na této myšlence je založeno procesní řízení, které se skládá z několika dílčích a na sebe navazujících fází. První a nezbytnou fází procesního řízení je však vytvoření procesního modelu organizace, který umožňuje dokonale pochopit jednotlivé agendy a souvislosti mezi nimi. Tím je umožněno získat podklad pro analýzu a zvýšení výkonnosti a efektivity jednotlivých procesů. Vše výše zmíněné je možné uplatnit i v akademickém prostředí. Cílem tohoto příspěvku je popsat nejen motivaci pro vytvoření referenčního procesního modelu vysokých škol, který vychází z principů úspěšného referenčního procesního modelu pro telekomunikační prostředí (eTOM), ale i stručně popsat obsah takovéhoto referenčního modelu.

Klíčová slova: *Procesní řízení, procesní mapování, referenční procesní model vysokých škol, eTOM*

Abstract

The possibility of increasing the efficiency and effectiveness in a company is based on increasing the efficiency and effectiveness of its business processes. Process management is based on this idea and it consists of multiple consecutive phases. The first and essential phase of process management is to create a process model of the organization, which is used to perfectly understand all agendas and the connection between them. This gives the opportunity to acquire the information needed to analyze and increase the efficiency and effectiveness of each process. All of this can also be used in academic environment. The purpose of this article is to describe not only the motivation for creating the reference process model of universities, which is based on the principals of successful reference process model of the telecommunication environment (eTOM), but to also briefly describe the content of such reference model.

Key words: *Business process management, business process modeling, reference process model of universities, eTOM*

1 ÚVOD

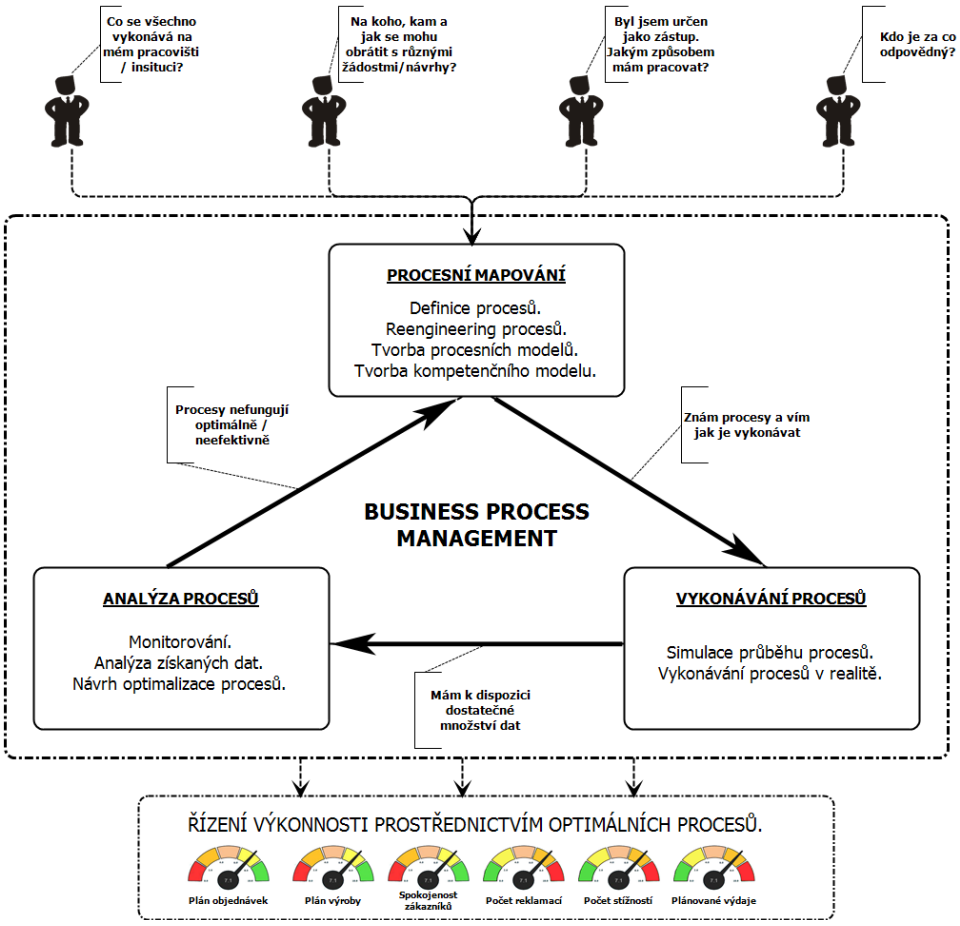
„Čemu nerozumím, to nemohu řídit. A co nemohu řídit, to nelze zlepšovat". Takto zní jedno z tradičních manažerských úsloví. Neznalost sebe sama je jedním z nejčastějších problémů jakékoliv organizace, byť si to třeba vůbec neuvědomuje. Bez ohledu na prostředí, ve kterém organizace působí (veřejné / komerční), neznalost sebe sama může vést k duplicitám, zbytečnostem a průtahům v činnostech organizací. Běžní zaměstnanci (často i vedoucí zaměstnanci) mnohdy neví, co vše se v rámci jejich organizace vykonává (procesy / projekty), jakým způsobem se to vykonává, kdo je za co odpovědný (kompetenční model) a s jakými

zdroji se pracuje, respektive by se mělo pracovat (dokumenty, normy, zákony, materiál, pracovníci, apod.).

Jedním z možných způsobů, jak zmíněné problematice mohou organizace čelit, je implementace procesního řízení, založeného na sdílené znalosti vlastních procesů. Známého také jako business process management, které se v poslední době stále více dostává do popředí. To ostatně potvrzuje i poslední aktualizace ISO norem řady 9000 (ISO 2015; Technické normy 2015), které stále více staví na osvědčených principech procesního řízení. Případně to potvrzuje i řada jiných publikací (Jeston a Nelis 2006; Řepa 2012; Trkman et al. 2015).

Jak je z obrázku č. 1 patrné, procesní řízení je založeno na uzavřeném cyklu, který se skládá ze tří na sebe navazujících fází:

1. **Definice a dokumentace průběhu procesů organizace** (označováno jako procesní mapování nebo také označováno jako procesní modelování).
    a. Jedná se o počáteční a nejdůležitější fázi procesního řízení.
    b. Vzhledem k rozsahu problematiky procesního řízení se v následujícím textu omezíme pouze na tuto fázi.
2. **Vykonávání definovaných procesů.**
3. **Monitoring a analýza procesů, včetně vyhodnocování definovaných klíčových ukazatelů.**



Obr. 1. Business process management. Zdroj: autoři

2 PROCESNÍ MAPOVÁNÍ

Je všeobecně známé, že pokud organizace chce zvýšit svou výkonnost a efektivitu, měla by zvýšit výkonnost a efektivitu svých procesů. Jelikož nelze zlepšovat to, čemu dokonale nerozumím a nechápu, je vhodné využít právě procesního mapování, jehož prostřednictvím je umožněno popsat procesy organizace a jejich průběh s doprovodnými detaily. Tím je umožněno klíčovým pracovníkům získat dokonalou představu o fungování procesů organizace, souvislostech mezi nimi, nedostatcích a případných příležitostí pro optimalizaci. Proto je nezbytným a očekávaným výstupem procesního mapování vytvoření jakési popisné dokumentace procesů organizace (například dle principů ISO norem řady 9000), který lze využít jako výchozí podklad pro procesní řízení dané organizace a zároveň je nápomocný pro možnost:

- Seznámení se s průběhem procesu a veškerými detaily, které se k procesu váží.
    - Především v situacích, kdy je nutné řešit zástupy zaměstnanců kvůli nemocem / dovoleným, nástup nového zaměstnance, auditů, outsourcing, apod.
- Využití jako podkladu pro analýzu průběhu procesu a stanovení potřebných kroků pro jeho optimalizaci z důvodu zastaralých metod, změn v legislativních požadavcích, nových technologií, reorganizaci pracovišť, vylepšení výkonnosti a efektivity, apod.
    - Řídit organizaci prostřednictvím myšlenky *„dokud to fungovalo doposud, tak to bude fungovat i nadále bez potřeby jakýchkoliv změn“* je mnohdy zcestné a může vést ke ztrátě konkurenční výhody.
- Využití jako podkladu pro stanovení a monitoring klíčových ukazatelů v definovaných částech procesu či v celé organizaci. Ty je možné následně využít pro objektivní stanovení nápravných opatření či vylepšujících změn v průběhu procesu nebo organizaci jako takové.
- Využití jako podkladu pro tvorbu zadávací dokumentace pro vývojáře informačních systémů či pro možnost elektronizace vybraných procesů.

Výše zmíněnou motivaci ostatně potvrzuje i projekt EFIN (Ministerstvo školství 2012), jehož cílem byla podpora a rozvoj efektivních principů řízení, především podpůrných ekonomických a administrativních procesů v institucích terciárního vzdělávání (VŠ a VOŠ) a vědecko-výzkumných institucích v České republice. Hlavním výstupem tohoto projektu je METODIKA EFIN, která slouží ke zlepšení procesů a zvýšení hospodárnosti na cílových institucích. Při bližším seznámení a zaměření se především na oblast procesního řízení, tak **metodika zmiňuje nutnost zdokumentování procesů instituce**, která je dále následována analýzou a optimalizací. Jinými slovy tvrdí, že je nutné v první fázi vytvořit procesní model instituce za pomoci procesního mapování. Nicméně již dále neříká, jakým způsobem by mělo být ve tvorbě procesního modelu nejlépe postupováno.

Další motivaci lze spatřovat v identifikovaných nedostatcích řízení organizací v akademické oblasti. Tyto nedostatky jsou shrnuty v tabulce č. 1 a vycházejí z několikaletých zkušeností autorského kolektivu, respektive centra znalostního managementu[1] (dále jen CZM). Konkrétně z realizace procesního mapování a analýzy procesů na ČVUT[2], ZČU[3], a UCEEB[4] (Hronza a Špeta 2013; Náplava et al. 2014).

[1] Centrum znalostního managementu (CZM) - samostatné pracoviště děkanátu fakulty elektrotechnické ČVUT v Praze. Více viz webové stránky http://czm-cvut.cz/
[2] České vysoké učení technické v Praze. Více viz webové stránky https://www.cvut.cz/
[3] Západočeská univerzita v Plzni. Více viz webové stránky http://www.zcu.cz/
[4] Univerzitní centrum energeticky efektivních budov. Více viz webové stránky http://www.uceeb.cz/

#	Nedostatek	Důsledek
1	Netransparentní fungování pracovišť děkanátu / rektorátu.	Jednotlivá pracoviště (zejména katedry) často neví, jaké podpůrné služby jsou děkanátem / rektorátem poskytovány a tyto služby řeší vlastními silami nebo si najímají externí firmy. Vznikají tak duplicitní činnosti a finanční ztráty.
		Zaměstnanci neví co vše (a v jakém formátu) musí poskytnout, aby mohli využít podpůrné procesy děkanátu / rektorátu. Na příslušná pracoviště (především pracoviště děkanátu / rektorátu) jsou zaměstnanci dodávány neúplné/nevhodné vstupní dokumenty a tím se prodlužuje dokončení procesů. Případně jsou podpůrná pracoviště přetížena dotazy.
2	Znalost způsobu vykonávání klíčových agend udržuje pouze omezené množství pracovníků a neexistuje žádná vysvětlující dokumentace. Tj. nesdílení know-how.	V případě zástupů nebo organizačních změn (úmrtí, nemoc, ukončení pracovního poměru, pracovní cesta či dovolená) dochází k závažným problémům. Procesy jsou dokončovány se značným zpožděním, neodpovídají kladeným požadavkům nebo způsob jejich vykonávání musí být znovu definován.
3	Nově vzniklá pracoviště / fakulty / univerzitní centra velmi často neví, jaké všechny agendy / procesy by měli dělat, případně jakým způsobem je vůbec dělat.	Dochází k opomíjení a nevykonávání klíčových agend / procesů.
4	Nejsou vyjasněné kompetence a odpovědnosti za vykonávání agend.	Není jasné na koho se obrátit v případě stížností nebo návrhů na úpravy.
5	Neexistuje přehled o tom k jakým agendám / procesům se vztahují legislativní nařízení a obráceně.	Možnost výskytu problémů v důsledku vzniklého soudního řízení.

Tab. 1. Identifikované nedostatky v průběhu procesního mapování akademických institucí. Zdroj: autoři

3 DISKUZE

Z výše uvedeného textu je zřejmé, že právě prostřednictvím procesního mapování je možné získat potřebné podklady, které v dalších fází procesního řízení mohou do určité míry eliminovat identifikované základní nedostatky akademických institucí. Proto se autorský tým začal zabývat možnostmi standardizace, zjednodušení a zrychlením procesního mapování v akademickém prostředí. Nemluvě o zachování stejné kvality napříč jednotlivými institucemi.

Za předpokladu, že nejúspěšnější koncepce sestávají často z kombinaci již existujících nápadů se autorský kolektiv rozhodl hledat inspiraci v dostupné literatuře. A právě v této souvislosti se podařilo nalézt eTOM (TM Forum 2009), který autorský kolektiv nasměřoval k jednomu z možných způsobů řešení. Konkrétně k možnosti vytvoření referenčního procesního modelu pro potřeby příslušných akademickým organizací. Konkrétně pro potřeby vysokých škol.

3.1 eTOM

eTOM ve stručnosti představuje referenční procesní model reprezentující podnikové procesy a jejich interakce odehrávajících se v telekomunikačním prostředí a příbuzných odvětvích. Jeho cílem je vytvořit společné chápání podnikových procesů v telekomunikacích a příbuzných odvětvích. eTOM lze chápat jako neutrální referenční bod pro:

- Využití napříč pracovišti, systémy, externími partnery a dodavateli.
- Snižování nákladů a rizik při implementaci a integraci systémů.

- Adopci standardní struktury, terminologie a struktury procesů pro zjednodušení vnitřních činností a maximalizaci příležitostí nejen pro/s partnery, ale i v rámci jednotlivých průmyslových odvětví.
- Aplikaci disciplinovaného a konzistentního vývoje procesů v rámci celé instituce a umožnění jejich společného sdílení jednotlivými pracovišti uvnitř instituce.
- Tvorbu konzistentních a optimalizovaných end-to-end procesů, kde jsou eliminovány mezery a opakující se činnosti v průběhu procesu.
- Identifikaci příležitostí pro zlepšování výkonnosti a nákladů prostřednictvím sdílení procesů pracovišti uvnitř instituce.

3.2 Referenční procesní model vysokých škol

Na základě několikaletých zkušeností autorského kolektivu s procesním řízením na ČVUT, ZČU, UCEEB a několika dalších soukromých organizací a inspirace z eTOM navrhuje autorský kolektiv vytvořit referenční model pro vysoké školy, který by reprezentoval veškeré procesy a jejich interakce odehrávající se v prostředí vysokých škol. V první fázi se však bude jednat pouze katalog, který bude obsahovat hierarchicky uspořádané procesy. Tím bude zřejmé, které procesy a agendy by měly být realizovány na univerzitní úrovni (zajišťuje rektorát) a které naopak na úrovni jednotlivých fakult (zajišťuje děkanát), respektive na úrovni jednotlivých kateder. Referenční model je tedy katalogem procesů a nemá popisovat jednotlivé kroky a činnosti (jejichž způsob vykonávání může být na univerzitách zcela individuální), ale identifikovat, jakými oblastmi se musí škola zabývat, vysvětlit z jakého důvodu (vyžadováno zákonem, potřebou řídit kvalitu, apod.) a popsat případná rizika neimplementovaných procesů. U procesu budou uvedeny následující informace:

1) Stručný popis průběhu
2) Vstupy
3) Výstupy
4) Rizika
5) Důvody zahrnutí procesu do modelu
6) Odpovědnou / kontaktní osobu (na úrovni rolí)

Výhody, které by takovýto referenční procesní model mohl přinést, jsou následující:

- Možnost adopce standardní struktury, terminologie a seznamu procesů pro zjednodušení a zprůhlednění vnitřních agend vysoké školy.
    - Možné řešení na eliminaci nedostatku č. 1, 3, 4 a 5 (viz tabulka č. 1).
- Možnost tvorby konzistentních a optimalizovaných end-to-end procesů, kde jsou eliminovány mezery a opakující se činnosti v průběhu procesu.
    - Možné řešení na eliminaci nedostatku č. 1 (viz tabulka č. 1).
- Jednodušší identifikaci příležitostí pro zlepšování výkonnosti a nákladů prostřednictvím sdílení procesů nejen uvnitř vysoké školy, ale i mezi vysokými školami.
    - Možné řešení na eliminaci nedostatku č. 3 a 5 (viz tabulka č. 1).
- Referenční procesní model lze využití jako výchozí bod (platforma) pro komunikaci a sdílení know-how (o způsobu vykonávání dílčích procesů) napříč pracovišti, katedrami, informačními systémy, externími partnery a v neposlední řadě i vysokými školami.
    - Možné řešení na eliminaci nedostatku č. 1, 2 a 3 (viz tabulka č. 1).

- Možnost snižování nákladů a rizik při implementaci a integraci informačních systémů a zavádění elektronizovaných procesů.
- Možnost aplikaci disciplinovaného a konzistentního vývoje procesů v rámci celé instituce a umožnění jejich společného sdílení jednotlivými pracovišti uvnitř instituce.
- Možnost vytvoření systému ukazatelů pro hodnocení procesů vysoké školy.

4 ZÁVĚR

Cílem tohoto příspěvku je ve stručnosti sdílet dosavadní závěry a myšlenky autorského kolektivu a poukázat na možnost zlepšení řízení vysokých škol prostřednictvím procesního řízení, založeného na referenčním procesním modelu vysokých škol. Jak již bylo řečeno, tento fakt je založen na několikaletých zkušenostech autorského kolektivu s procesním řízením na ČVUT, ZČU, UCEEB a několika dalších soukromých organizací a inspirací z velmi úspěšného referenčního modelu eTOM v telekomunikačním odvětví. Autorský kolektiv je tak přesvědčen o smysluplnosti tvorby referenčního modelu právě pro potřeby vysokých škol v České republice.

V první fázi bude vytvořen katalog procesů bez upřesňující definice průběhu dílčích procesů. Následně dojde k vytvoření systému ukazatelů pro hodnocení výkonnosti procesů. Teprve poté bude možné rozhodnout a v praxi ověřit, zda je vůbec možné vytvořit standardní a upřesňující definici průběhu dílčích procesů. Aktuálně však autorský kolektiv pracuje na tvorbě zmíněného katalogu procesů, který bude po vytvoření předložen vybraným představitelům vysokých škol. Cílem tak bude konzultace a získání zpětné vazby pro jeho případné úpravy, možnost zveřejnění a pokračování v dalších návazných aktivitách.

Použitá literatura

1. HRONZA, Radek a Michal ŠPETA, 2013. Business Process Center of Excellence at the Faculty of Electrical Engineering at the Czech Technical University in Prague. In: *2013 IEEE 15th Conference on Business Informatics* [online]. Prague: IEEE, s. 346–349. ISBN 978-0-7695-5072-5. Dostupné z: doi:10.1109/CBI.2013.56
2. ISO, 2015. *ISO 9001 Quality Management Systems - revision* [online]. Dostupné z: http://www.iso.org/iso/iso9001_revision
3. JESTON, John a Johan NELIS, 2006. *Business Process Management*. First edit. London: Elsevier Science. ISBN 9780750669214.
4. MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, mládeže a tělovýchovy, 2012. *EFIN* [online]. Dostupné z: http://efin.reformy-msmt.cz/
5. NÁPLAVA, Pavel, Radek HRONZA, Jan KOČÍ a Josef PAVLÍČEK, 2014. How to Successfully Start the Transformation of an Academic Institution. Case study on the process mapping project at the Czech Technical University. In: *Complementary proceedings of the 8th Workshop on Transformation & Engineering of Enterprises (TEE 2014), and the 1st International Workshop on Capability-oriented Business Informatics (CoBI 2014) co-located with the 16th IEEE International Conference on B*. Prague: RWTH Aachen University, s. 1–15.
6. ŘEPA, Václav, 2012. *Procesně řízená organizace*. Praha: Grada Publishing, a.s.,. ISBN 978-80-247-4128-4.
7. TECHNICKÉ NORMY, 2015. *ČSN EN ISO 9001:2015 - Systémy managementu jakosti - Požadavky* [online]. Dostupné z: http://www.technickenormy.cz/csn-en-iso-9001-2015-systemy-managementu-jakosti-pozadavky/
8. TM FORUM, 2009. Business Process Framework (eTOM). *Forum American Bar Association* [online]. Dostupné z: https://www.tmforum.org/business-process-

framework/
9. TRKMAN, Peter, Willem MERTENS, Stijn VIAENE a Paul GEMMEL, 2015. From business process management to customer process management. *Business Process Management Journal* [online]. roč. 21, č. 2, s. 250–266. Dostupné z: doi:10.1108/BPMJ-02-2014-0010

Kontaktní údaje

Ing. Radek Hronza
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická, Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd,
Zikova 4, 166 27 Praha 6 - Dejvice
Tel: +420-22435-3986
Email: hronzrad@fel.cvut.cz

Ing. Lukáš Zoubek,
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická, Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd,
Zikova 4, 166 27 Praha 6 - Dejvice
Tel: +420-22435-3986
Email: zoubeluk@fel.cvut.cz

VYUŽITÍ REFERENČNÍHO PROCESNÍHO MODELU PRO MAPOVÁNÍ PROCESŮ VYSOKÝCH ŠKOL

USING REFERENCE PROCESS MODEL FOR UNIVERSITY PROCESS MAPPING

Lukáš Zoubek, Radek Hronza

Abstrakt

Rostoucí potřeba řízení efektivity procesů ve vysokoškolském k prostředí stále častěji vede k zavádění procesního řízení. Prvním krokem je přitom samotná identifikace a mapování procesů. Pro jeho usnadnění bylo navrženo vytvoření referenčního procesního modelu vysokých škol, vycházejícího z toho, že charakter vysokých škol a jejich fungování je dán legislativou, zejména zákonem o vysokých školách. Referenční procesní model tedy identifikuje a kategorizuje procesy společné pro všechny vysoké školy v ČR. Pilotní ověření přínosu tohoto modelu pro mapování procesů bylo porovnáním časové náročnosti mapování s ním a bez jeho využití. Toto ověření ukázalo časovou úsporu o 25,6%, respektive 30,9% jeho využitím a podporuje přínos další práce na rozvoji referenčního rámce.

Klíčová slova: *vysoká škola, referenční procesní model, mapování procesů*

Abstract

The growing need for management of processes efficiency in the university environment often leads to the introduction of process management. The first step is process identifying and mapping. To support this, a university reference process model was proposed, based on that their functioning is determined by legislation, particularly the Law on the Higher Education. The reference process model thus identifies and categorizes the processes common to all universities in the Czech Republic. Pilot tests to verify the benefits of this model for process mapping were carried out, showing time savings of 25.6% and 30.9% and encouraging further work on developing the university reference process model.

Key words: *university, reference process model, process mapping*

1 ÚVOD

Známá věta říká, že není možné řídit něco, co neznáme. Pokud chceme začít řídit, musíme začít poznáním toho, co, kdo a jak v organizaci dělá. Je potřeba identifikovat jednotlivé činnosti, osoby, které je vykonávají a vše dát do vzájemných souvislostí. Tento postup se v praxi obvykle nazývá mapování procesů.

Cílem tohoto článku je popsat průběh procesního mapování na vysokoškolském pracovišti tzv. "od ničeho“, definovat náročnost (nejen časovou) takového úsilí a posoudit (porovnat) možnost zefektivnění mapování pomocí referenčního modelu (tedy převzetím společných základních stavebních kamenů procesního modelu instituce).

1.1 Procesní mapování a jeho přínosy

Procesním řízením se rozumí řízení organizace takovým způsobem, v němž hrají business procesy klíčovou roli. Tím pomáhá zlepšovat zejména celkový přínos business procesů pro

zákazníka a posléze zvyšovat celkovou efektivnost organizace. Například tím, že dochází k odstranění zbytečně vykonávaných činností nebo zjednodušení procesů.

Prvním krokem v zavádění procesního řízení je zmapování procesů. Hlavní přínosy procesního mapování se všechny dají skrýt za otázky co, proč a jak. Základem je poznat, jaké procesy v organizaci existují a kdo je za ně zodpovědný. Ze vzájemné provázanosti procesů můžeme zjistit, jak se vzájemně ovlivňují, případně i usuzovat jejich důležitost. Procesy můžeme dál dělit na konkrétní činnosti, přičemž popíšeme, jak a kdo je má dělat, tedy jak na sebe jednotlivé činnosti navazují a kdo danou činnost má provézt, včetně toho na koho navazuje a jak se dozví o tom, že momentálně je na řadě on. Pokud k takovémuto modelu připojíme i provázání na dokumenty (ať už vzory např. smluv, nebo související zákony a směrnice organizace) a informační systémy a aplikace, získáváme poměrně dobrý přehled o tom, jak organizace funguje.

Takovýto model nám umožní následující:

- Přiřazení kompetencí a zodpovědností (kompetenční model)
- Definování pravidel
- Identifikace chybějících pravidel a souvisejících nejasností.

1.2 Vysokoškolská instituce

České vysoké školství má mnoho charakteristických rysů. Specifika jsou do jisté míry určená veřejnoprávním charakterem vysokých škol a jejich napojením, skrze financování z veřejných rozpočtů, na veřejnou správu. V zákoně o vysokých školách č. 111/1998 Sb. se hovoří o vysokých školách jako o nejvyšším článku třístupňové vzdělávací soustavy v ČR.
Tento zákon upravuje způsob fungování vysokých škol a tvoří tak základ procesů, který je v důsledku povinnosti zákon dodržovat shodný napříč těmito institucemi.

2 POSTUP MAPOVÁNÍ

2.1 Konkrétní důvody mapování

V tomto článku budeme dále mluvit o třech konkrétních případech procesního mapování - na výzkumném ústavu a dvou fakultách univerzit. Přestože se obě tyto organizace rozhodli pro procesní mapování, způsob, jakým se k němu dostaly, byl odlišný.

V prvním případě, tedy u vědeckovýzkumného ústavu s poměrně krátkou historií, vznikla poptávka po procesním mapování jmenováním nového ředitele, který zjistil, že řada procesů probíhá zvykově či nahodile, odlišně v závislosti na tom kdo danou činnost provádí, některé činnosti nejsou prováděny, neexistuje přehled zodpovědností za procesy a celkově dokumentace je uložena na různých místech a není přehledná. Cílem nového ředitele se tak stalo tuto situaci napravit.

V druhém případě se jednalo o zaběhlou fakultu, kde ze dne na den neočekávaně skončila vedoucí oddělení na děkanátu a vzhledem k mnoha znalostem, kterými disponovala pouze ona, byla fakulta téměř paralyzována. Projevilo se tak dosud neidentifikované (či přehlížené) riziko vycházející z nenahraditelnosti některých zaměstnanců (tedy znalost procesů, a dílčích činností, nastavení přístupových práv apod.). Cílem vedení fakulty se tak stalo toto riziko alespoň do jisté míry eliminovat popsáním procesů a postupů pro vyřizování jednotlivých agend na děkanátu fakulty.

Třetí případ byla taktéž dlouhodobě fungující fakulta, kde vedení postupně dospělo k rozhodnutí se procesním řízením začít zabývat.

2.2 Postup mapování procesů dle interní metodiky Centra znalostního managementu

2.2.1 Zahájení

Začátkem mapování procesů oddělení je vždy úvodní schůzka s vedoucím pracoviště. Cílem schůzky je získat úvodní přehled, definovat rozsah a stanovit harmonogram mapování.
Základní nebytné informace jsou:

- co vše se na pracovišti dělá;
- kdo z pracovníků je za co zodpovědný;
- kontakty na pracovníky;
- předběžné určení časové kapacity/dostupnosti pracovníků pro konzultace;
- identifikace všech dokumentů, které souvisejí s pracovištěm.

Na základě úvodní schůzky jsou kontaktování pracovníci odpovědní za jednotlivé procesy a jsou naplánovány konzultace.

2.2.2 Průběh mapování

Vlastní mapování procesů probíhá na základě konzultací vždy s odpovědnou osobou daného procesu. Tato osoba by měla být schopna následujícího:

- určení rozsahu procesu (kdy a jakým způsobem proces začíná/končí);
- určení dílčích návazných činností procesu (popis průběhu procesu od začátku do konce);
- definice účastníků procesu (např. student, vedoucí pracoviště, studijní oddělení apod.);
- definice dokumentů vztahujících se k danému procesu.

Po dokončení konzultací se vytvoří procesní model, který se pracovníkovi odešle ke kontrole, případné připomínky jsou zapracovány a aktualizovaný proces opět odeslán. Toto se opakuje, dokud není správnost procesu schválena.

2.2.3 Validace zmapovaných procesů

Přestože správnost procesního modelu je kontrolována každou odpovědnou osobou, v praxi se se osvědčilo požadování formální schválení správnosti a kompletnosti procesního modelu. Je tedy připravována tištěná validační dokumentace, obsahující všechny nezbytné části procesního modelu: seznam procesů, odpovědných osob a vlastníků procesů, procesní diagramy, případné textové popisy procesů, navázání na související dokumenty a informační systémy. Tuto validační dokumentaci podepisuje odpovědná osoba a vlastník procesu.

3 MOŽNOST ZEFEKTIVNĚNÍ MAPOVÁNÍ

Vzhledem k charakteru vysokých škol a jejich fungování v souladu o vysokých školách č. 111/1998 Sb. je možné předpokládat, že základní rámec procesů zůstává shodný napříč všemi vysokými školami v České republice. Stejně tak by tomu mělo být na jednotlivých součástech a pracovištích těchto škol s tím, že některé procesy nemusí být na nižších úrovních implementovány.

3.1 Referenční procesní rámec

Je-li tento předpoklad správný, měla by být vytvořena univerzálně (pro VŠ v ČR) využitelná hierarchie procesů (agend).

Referenční model je v našem chápání katalogem procesů a nemá popisovat jednotlivé kroky a činnosti (jejichž způsob vykonávání může být na vysokých školách individuální), ale identifikovat, jakými oblastmi se musí škola zabývat, vysvětlit z jakého důvodu (vyžadováno zákonem, potřebou řídit kvalitu apod.) a popsat rizika jak dané oblasti, tak situace, kdy daná oblast není implementována. U procesu by tedy mělo být uvedeno:

1. Stručný popis průběhu
2. Vstupy
3. Výstupy
4. Rizika
5. Důvody zahrnutí procesu do modelu
6. Odpovědnou / kontaktní osobu (na úrovni rolí)

3.2 Ověření přínosu referenčního rámce pro mapování procesů

Přínosnost využití referenčního procesního modelu vysokých škol pro mapování procesů jsme se rozhodli ověřit porovnáním průběhu tří projektů procesního mapování, kdy ve dvou případech (již zmíněná fakulta a vědeckovýzkumný ústav) byl zvolen postup popsaný v kapitole 2.2 Postup mapování procesů, ve třetím případě pak bylo využito již částečně zpracovaného rámce procesů.

3.2.1 Způsob využití referenčního rámce

Referenční rámec byl využit pro mapování zaměstnaneckého a studijního oddělení fakulty ČVUT. Sloužil jako výchozí materiál ve fázi zahájení procesního mapování, tedy nebylo od vedoucích pracovníků požadováno identifikování existujících procesů oddělení, ale byl předložen referenční rámec a u jednotlivých procesů a podprocesů bylo pracovníky posouzeno, zda a v jakém rozsahu jsou tyto agendy na pracovišti vykonávány. Až po tomto kroku byli vedoucí pracovníci vyzváni k případnému doplnění o další agendy pracoviště.

Ve fázi vlastního mapování byl pak referenční rámec použit jako základní kostra procesu s identifikovanými dalšími podprocesy, které byly doplňovány a upravovány na konzultačních schůzkách.

3.2.2 Zhodnocení využití procesního rámce

Z porovnání mapování s využitím procesního rámce oproti mapování stejných oddělení bez jeho využití vyšlo, že využití přineslo snížení časové náročnosti z pohledu procesního analytika o 25,6% v případě zaměstnaneckého oddělení, v případě studijního oddělení dokonce o 30,9%. Zároveň došlo ke snížení poměru času stráveného konzultacemi s pracovníky daných oddělení oproti času individuální práce procesního analytika (přibližně z 40% na 35%), tedy úspora času pracovníků mapovaných oddělení je ještě výraznější).

Díky využití referenčního procesního rámce se také povedlo na začátku identifikovat všechny procesy oddělení již na začátku, bylo možné stanovit harmonogram mapování a tento harmonogram byl dodržen i díky tomu, že nedocházelo k dodatečnému doplňování procesů oddělení.

4 ZÁVĚR

Na základě rostoucí potřeby efektivního řízení procesů vysokých škol se zvyšuje poptávka po mapování těchto procesů. Jako možný způsob pro usnadnění tohoto mapování jsme navrhli vytvoření referenčního procesního modelu pro vysoké školy.

V rámci jeho přípravy jsme se rozhodli ověřit jeho smysluplnost jeho pilotním využitím při mapování procesů dvou fakultních oddělení děkanátu vysoké školy. Toto ověření potvrdilo předpoklad zefektivnění mapování o 25,6%, respektive 30,9% využitím referenčního rámce. Přestože se jednalo o pouze jeden test a jeho výsledky mohli být ovlivněné řadou dalších vlivů, takto markantní rozdíl jednoznačně podporuje přínos další práce na rozvoji referenčního rámce.

Použitá literatura

1. HRONZA, Radek a Michal ŠPETA, 2013. Business Process Center of Excellence at the Faculty of Electrical Engineering at the Czech Technical University in Prague. In: 2013 IEEE 15th Conference on Business Informatics [online]. Prague: IEEE, s. 346–349. ISBN 978-0-7695-5072-5. Dostupné z: doi:10.1109/CBI.2013.56
2. JESTON, John a Johan NELIS, 2006. Business Process Management. First edit. London: Elsevier Science. ISBN 9780750669214.
3. ŘEPA, Václav, 2012. Procesně řízená organizace. Praha: Grada Publishing, a.s.,. ISBN 978-80-247-4128-4.
4. TECHNICKÉ NORMY, 2015. ČSN EN ISO 9001:2015 - Systémy managementu jakosti - Požadavky [online]. Dostupné z: http://www.technickenormy.cz/csn-en-iso-9001-2015-systemy-managementu-jakosti-pozadavky/

Kontaktní údaje

Ing. Lukáš Zoubek,
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická, Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd,
Zikova 4, 166 27 Praha 6 - Dejvice
Tel: +420-22435-3986
Email: zoubeluk@fel.cvut.cz

Ing. Radek Hronza
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická, Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd,
Zikova 4, 166 27 Praha 6 - Dejvice
Tel: +420-22435-3986
Email: hronzrad@fel.cvut.cz

FINANCE A ÚČETNICTVÍ

FINANCING AND ACCOUNTING

NUMBER OF PAPERS: 13

ANALÝZA TRADIČNÝCH ABSOLÚTNYCH UKAZOVATEĽOV FINANČNEJ VÝKONNOSTI VO VYBRANÝCH MSP

ANALYSIS OF TRADITIONAL ABSOLUTE INDICATORS OF FINANCIAL PERFORMANCE IN SELECTED SMES

Miroslava Šoltés, Dana Kiseľáková, Daniela Bertová, Janka Šoltésová

Abstrakt

Cieľom tohto príspevku je poukázať na dôležitosť a prístupy merania finančnej výkonnosti v malých a stredných podnikoch. Z hľadiska metodiky je použitá analýza jednotlivých teoretických prístupov merania finančnej výkonnosti a ich následná aplikácia na vybranej skupine MSP. Za prínos tohto článku možno považovať nielen súhrn teoretických prístupov o finančnej výkonnosti s dôrazom kladeným najmä na tradičné finančné absolútne ukazovatele, ale aj analýzu týchto ukazovateľov na vybranej skupine MSP v období rokov 2010 – 2014.

Kľúčové slová: *výkonnosť, finančná výkonnosť, tradičné finančné absolútne ukazovatele*

Abstract

The aim of this paper is to show the importance and approaches to measuring financial performance in small and medium enterprises. In terms of methodology of analysis of the various theoretical approaches of measuring the financial performance and their subsequent application to a select group of SMEs. For the benefit of this paper may be considered not only of theoretical approaches of financial performance with particular emphasis placed on traditional financial indicators of absolute, but also an analysis of these indicators on a selected group of SMEs in the period from 2010 to 2014.

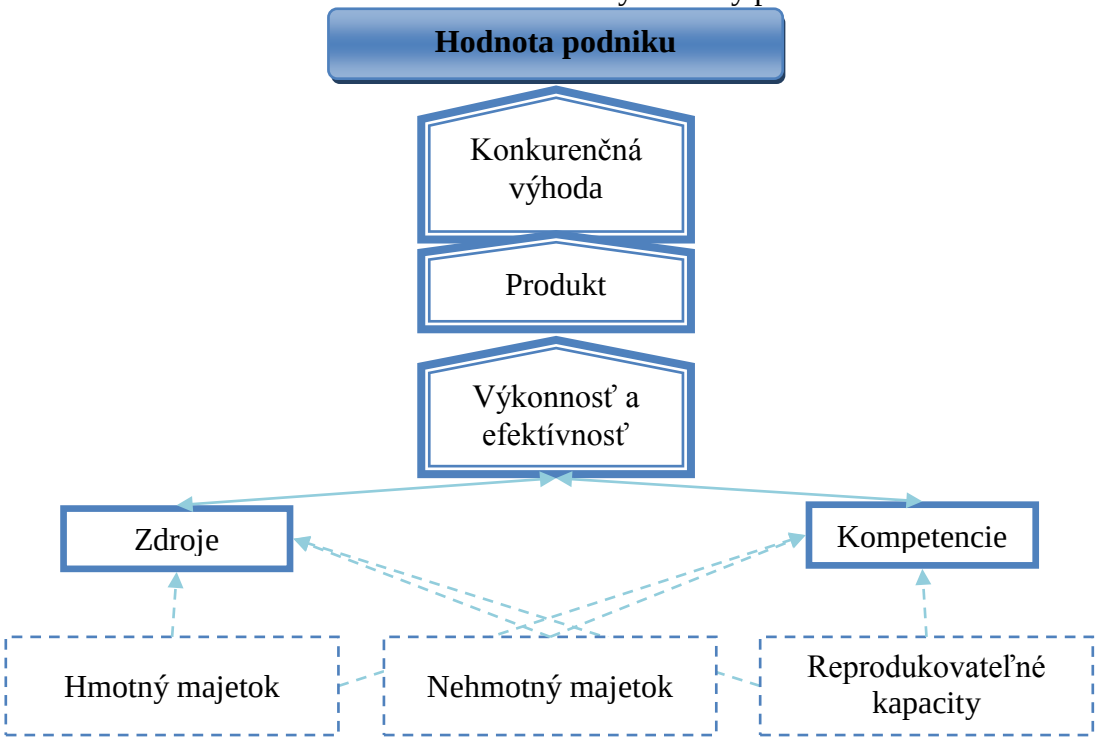
Key words: *performance, financial performance, traditional financial absolute indicators*

1 VÝKONNOSŤ

Pojem výkonnosť má relatívne široký význam. Výkonnosť podľa Rolstadasa (1998) je súhrn viacerých faktorov a v podniku predstavuje širokospektrálny pojem, ktorý zahŕňa hospodárnosť a efektívnosť všetkých podnikových procesov vedúcich k dosiahnutiu stanoveného cieľa. Wagner (2009) ju definuje nielen ako schopnosť, prostredníctvom ktorej podnik zhodnocuje vložené zdroje, produkuje zisk, či zvyšuje hodnotu podniku, ale aj ako schopnosť, vďaka ktorej si podnik zaistí svoj budúci rozvoj. Závadský (2011) poukazuje na to, že výkonnosť je abstraktný pojem a sama o sebe sa nedá riadiť, nakoľko ide o ekonomickú kategóriu, kde pomocou ukazovateľov (daných metódou a konkrétnym prístupom k meraniu a hodnoteniu) sa porovná aktuálny stav so stavom požadovaným (cieľovým). Autor ďalej zdôrazňuje, že bez sústavy nefinančných ukazovateľov nie je možné dosiahnuť komplexné meranie a hodnotenie výkonnosti podniku.

Výhodným meradlom výkonnosti podniku je hodnota podniku, pretože si na meranie vyžaduje kompletné podnikové informácie. Riadenie hodnoty tak predstavuje systém, stratégiu, procesy, techniky a výkonnostné meradlá. Na ďalšom obrázku je znázornené, ako sa tvorí hodnota podniku (Neumaierová a kol. 2002; Marinič 2008).

Obrázok 1 Znázornenie tvorby hodnoty podniku



Zdroj: (spracované podľa Mariniča (2008))

Závarská (2007) [in Kotulič, Király a Rajčániová (2010, s.133)] venuje pozornosť zástancom teórie riadenia tvorby hodnoty podniku, ktorí rozlišujú dve kategórie výkonnosti, a to:

1. **výkonnosť podniku ako celku**, ktorú charakterizujú predovšetkým tradičné ukazovatele výkonnosti,
2. **výkonnosť podniku z hľadiska jeho vlastníkov**, ktorú charakterizujú moderné ukazovatele výkonnosti teórie riadenia hodnoty.

1.1 Finančná výkonnosť

Faktom je, že za výkonnosťou podniku sa skrývajú nielen finančné, ale aj nefinančné ukazovatele, ktoré vytvárajú dynamický obraz o konkurencieschopnosti podniku a súčasne odkrývajú možnosti ďalšieho zvyšovania jeho výkonnosti (Závarská 2012). Durkáčová a Kalafusová (2012) vo svojej publikácii analyzujú viaceré členenia ukazovateľov výkonnosti podľa rôznych autorov, pričom konštatujú, že v zásade sú prístupy hodnotenia výkonnosti podnikov založené na dvoch druhoch ukazovateľov, ktorými sú:

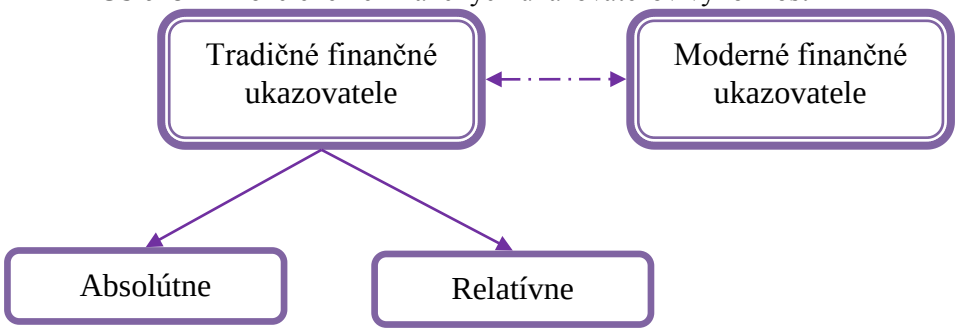
1. **finančné ukazovatele:**
   a) ukazovatele *orientované na ziskovosť* – **klasické (tradičné):**
      - ukazovatele absolútnej hodnoty zisku (výsledku hospodárenia),
      - ukazovatele hotovostných tokov,
      - pomerové ukazovatele vychádzajúce zo štandardných finančných výkazov podnikov (ukazovatele likvidity, aktivity, zadlženosti, rentability, trhovej hodnoty, ...),

   b) ukazovatele *orientované na rast hodnoty podniku* – **moderné:**
      - meranie výkonnosti podniku z pohľadu zvýšenia jej hodnoty pre vlastníkov podniku – **hodnotové riadenie podniku,**
      - nástroje založené na princípe matematického modelovania – **sústavy ukazovateľov finančnej výkonnosti,**

2. **nefinančné ukazovatele,** ktoré vychádzajú z podnikovej stratégie a zadefinovaných strategických cieľov, napr.:
    - benchmarking – medzipodnikové porovnávanie,
    - Balanced Scorecard (BSC) – strategický a manažérsky systém hodnotenia a riadenia podniku,
    - outsourcing – odovzdanie vnútropodnikových aktivít zvyčajne nesúvisiacich s hlavnou činnosťou podniku na externý subjekt,
    - Data Envelopment Analysis (DEA) – používa sa na meranie relatívnej efektivity organizačných jednotiek na báze lineárneho programovania, a mnohé iné.

Závarská (2011) vo svojej publikácii uvádza nasledovné rozčlenenie ukazovateľov finančnej výkonnosti:

Obrázok 2 Rozčlenenie finančných ukazovateľov výkonnosti



Zdroj: (Vlastné spracovanie podľa Závarskej 2011)

Medzi *tradičné absolútne ukazovatele* finančnej výkonnosti sa v podnikateľskej praxi, ktorých vývoj v čase možno sledovať, radia najmä hrubý a čistý zisk, tržby, náklady, pridaná hodnota, čistý cash flow atď. Vyššie menovaná autorka zdôrazňuje ich nevýhodu, ktorá spočíva v tom, že sa nedajú použiť na medzipodnikové porovnávanie. Tento fakt sa dá odstrániť vtedy, ak sa hodnota týchto ukazovateľov dá do pomeru ku vhodne zvolenej základni, pričom v prípade medzipodnikového porovnávania je potrebné brať do úvahy aj odvetvie, v ktorom podnik pôsobí.

Ku *tradičným relatívnym ukazovateľom* finančnej výkonnosti sa radia predovšetkým ukazovatele rentability, aktivity a likvidity, t. j. pomerové ukazovatele finančnej analýzy ex post. V prípade ukazovateľov rentability je nutné vhodne zvoliť druh čistého zisku, aby analýzy výkonnosti a efektívnosti mala čo najväčšiu vypovedaciu schopnosť. Vývoj ukazovateľov likvidity je vhodné porovnávať s konkurenciou v príslušnom odvetví.

Moderné ukazovatele finančnej výkonnosti, ktoré zohľadňujú koncepciu riadenia hodnoty a zohľadňujú ekonomický zisk podniku, si postupom času nachádzajú svoje významné miesto aj v slovenských malých a stredných podnikoch. Tu je nutné pripomenúť, že ešte stále im nie pripisovaný taký význam ako v zahraničí.

Autori Brealey, Myers a Allen (2014, s. 855) uvádzajú nasledujúce vybrané finančné ukazovatele súvisiace s meraním efektívnosti a výkonnosti finančného riadenia:

Tabuľka 1 Vybrané finančné ukazovatele

Miera výkonnosti	Miera efektívnosti	Miera zadlženosti	Miera likvidity
MVA (trhová pridaná hodnota)	Obrat aktív	Dlhodobý dlhový pomer	Pomer čistého pracovného kapitálu k celkovým aktívam
Pomer trhovej a účtovnej hodnoty	Obrat zásob	Celkový dlhový pomer	Bežná likvidita
EVA (ekonomicky pridaná hodnota)	Doba obratu zásob	Úrokové krytie	Pohotová likvidita
ROC (rentabilita nákladov)	Obrat pohľadávok	Krytie hotovosti	Okamžitá likvidita
ROE (rentabilita vlastného kapitálu)	Priemerná doba inkasa		
ROA (rentabilita aktív)	Zisková marža		

(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Brealeyho, Myersa a Allena 2014, s. 855)

Dluhošová (2006) uvádza, že jedným z hlavných cieľov finančného riadenia je neustále zvyšovanie výkonnosti podnikov. Dlhodobá orientácia podnikov na ich výkonnosť je značne ovplyvnená aktuálnymi globalizačnými trendmi, rastúcou konkurenciou, novými trhmi či rizikom, ktoré podnikateľské subjekty obklopuje (Šofranková 2014) atď. Práve preto sa adaptácia podnikov na ekonomický vývoj a zvyšovanie podnikovej konkurencieschopnosti prejavuje aj v meraní podnikovej výkonnosti.

2 ANALÝZA TRADIČNÝCH ABSOLÚTNYCH UKAZOVATEĽOV VYBRANÝCH MSP

Analyzované vybrané tri podnikateľské subjekty patria do skupiny malých a stredných podnikov (MSP), nakoľko zamestnávajú 10 – 249 zamestnancov a svojou prevážajúcou podnikateľskou činnosťou podľa SK NACE Rev. 2 sú zaradené do skupiny 10.51.0 Prevádzka mliekarní a výroba syrov. Zároveň tieto podnikateľské subjekty potravinárskeho priemyslu v sledovanom období rokov 2010 – 2014 dosiahli kladné výsledky hospodárenia a vykázali nezáporné vlastné imanie. Analyzované podniky boli vzájomne komparované počas obdobia 5 rokov, pričom bolo analyzovaných 5 štandardných absolútnych ukazovateľov – EBIT, EAT, tržby, náklady a pridaná hodnota.

2.1 Analýza výsledku hospodárenia

Analýza absolútneho ukazovateľa výsledku hospodárenia je v praxi azda najštandardnejšou metódou analýzy a hodnotenia výkonnosti podnikateľských subjektov. Je potrebné však uvedomiť si, že tento ukazovateľ je možné analyzovať z viacerých uhlov pohľadu, nakoľko existuje viacero možných variant, ako ho vypočítať (viac napr. Jenčová 2014).

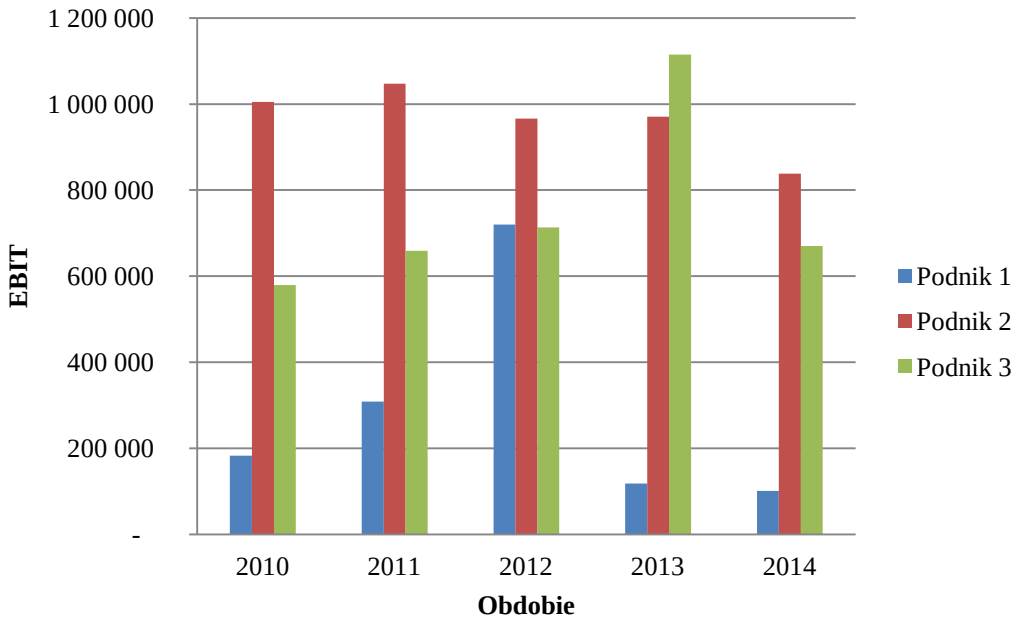
EBIT – ide o formu výsledku hospodárenia, ktorá predstavuje výsledok hospodárenia pred odpočítaním úrokov a daní a praxi slovenských podnikov ide o výsledok hospodárenia z bežnej činnosti bez vplyvu nákladových úrokov a dane z príjmu.

Tabuľka 2 Dosahovaný EBIT v sledovanom období

	2010	2011	2012	2013	2014
Podnik 1	182 459	308 471	719 722	118 133	100 665
Podnik 2	1 005 046	1 047 003	966 339	970 340	838 537
Podnik 3	579 028	659 055	712 890	1 114 862	670 200

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Graf 1 Vývoj EBIT v sledovanom období



(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Ako je z grafu 1 zrejmé, podnik 2 mal v sledovanom období najvyrovnanejší vývoj, aj keď v roku 2014 je zaznamenaný mierny pokles. V podnikoch 1 a 3 možno vývoj označiť za pomerne nevyrovnaný a v sledovanom období skákavý a klesavým charakterom.

EAT - ide o formu výsledku hospodárenia, ktorá predstavuje výsledok hospodárenia po odpočítaní dane z príjmu a v praxi slovenských podnikov ide o výsledok hospodárenia z bežnej činnosti po zdanení.

Tabuľka 3 Dosahovaný EAT v sledovanom období

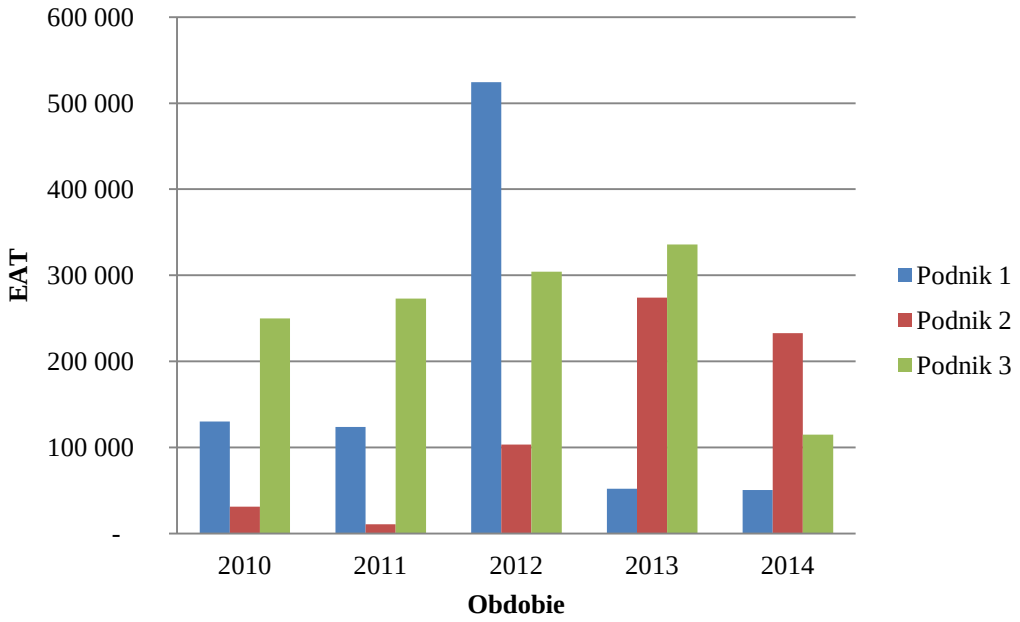
	2010	2011	2012	2013	2014
Podnik 1	130 103	123 597	524 443	52 132	50 626
Podnik 2	31 303	10 762	103 362	274 176	232 631
Podnik 3	249 938	272 982	304 304	335 654	114 799

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Vývoj tohto ukazovateľa je v analyzovaných podnikoch za vybrané obdobie rôznorodý a za azda najvyrovnanejší možno považovať vývoj podniku 3, kde je však v roku 2014 zaznamenaný značný pokles o takmer 66 % oproti predchádzajúcemu roku. Pokles výsledku hospodárenia z bežnej činnosti po zdanení bol zaznamenaný aj v podniku 1 o takmer 3 % a v podniku 2 o viac než 15 %.

Priebeh vývoja tohto ukazovateľa vo všetkých troch podnikoch v sledovanom období 5 rokov je zaznamenaný v grafe 2.

Graf 2 Vývoj EAT v sledovanom období



(Zdroj: Vlastné spracovanie)

2.2 Analýza nákladov, tržieb a pridanej hodnoty

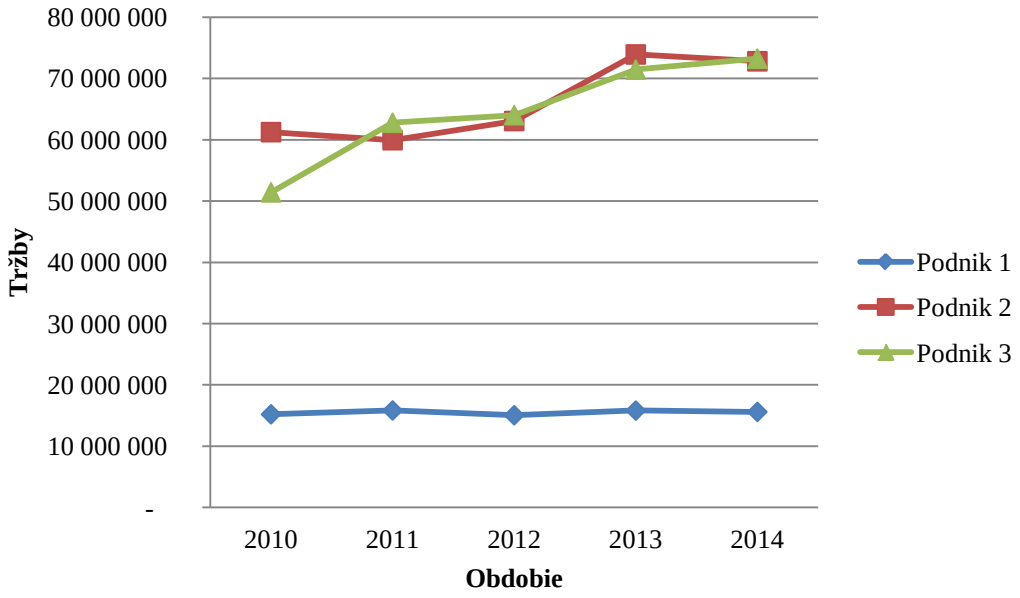
Analýza absolútnych ukazovateľov tržieb, nákladov a pridanej hodnoty je v praxi potrebná kvôli zisťovaniu absolútnych hodnôt, ktoré vypovedajú o výnosnosti a nákladovosti podnikateľskej činnosti. V rámci analýzy týchto ukazovateľov je potrebné nezabúdať dávať do pomeru len tie, ktoré súvisia s bežnou činnosťou a odstrániť tak vplyv takých, ktoré sa v sledovanom období vyskytli len mimoriadne.

Tabuľka 4 Náklady, tržby a pridaná hodnota v sledovanom období

		2010	2011	2012	2013	2014
Tržby	Podnik 1	15 217 979	15 843 715	15 059 485	15 824 694	15 608 407
	Podnik 2	61 249 882	59 939 898	63 064 136	73 925 730	72 810 768
	Podnik 3	51 426 136	62 786 729	64 025 964	71 453 367	73 245 264
Náklady	Podnik 1	14 335 572	14 933 247	13 045 170	15 343 286	15 665 750
	Podnik 2	59 498 561	58 800 587	61 251 327	72 274 576	72 033 735
	Podnik 3	50 575 487	60 925 712	61 091 145	68 484 350	71 378 808
Pridaná hodnota	Podnik 1	2 724 063	2 934 910	3 321 686	2 233 288	1 920 778
	Podnik 2	4 662 919	4 066 440	4 265 260	4 518 396	3 943 504
	Podnik 3	4 263 793	4 463 621	4 667 169	5 117 202	5 113 090

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

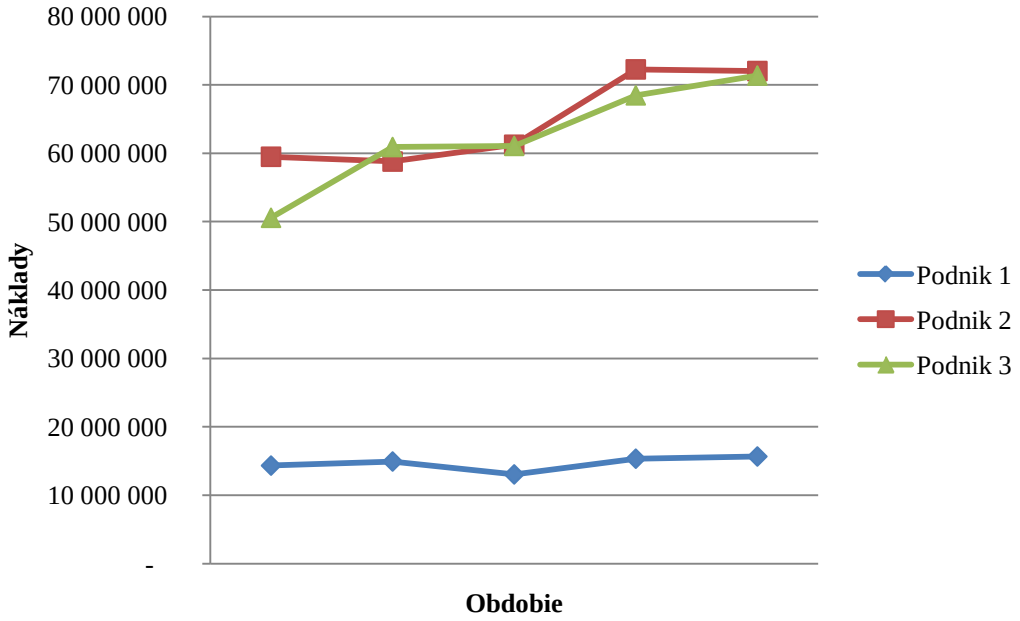
Graf 3 Vývoj tržieb v sledovanom období



(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Vývoj absolútneho ukazovateľa tržieb v sledovanom období 5 rokov v jednotlivých podnikateľských subjektoch je zaznamenaný v grafe 3. Najnižšie tržby dosahoval podnik 1, ale v tomto podniku možno tento vývoj považovať za proporčne vyrovnaný. V posledných 4 rokoch v podniku 2 a v podniku 3 je vývoj tohto ukazovateľa veľmi podobný so zaznamenaným miernym poklesom v roku 2014 oproti predchádzajúcemu roku 2013.

Graf 4 Vývoj nákladov sledovanom období

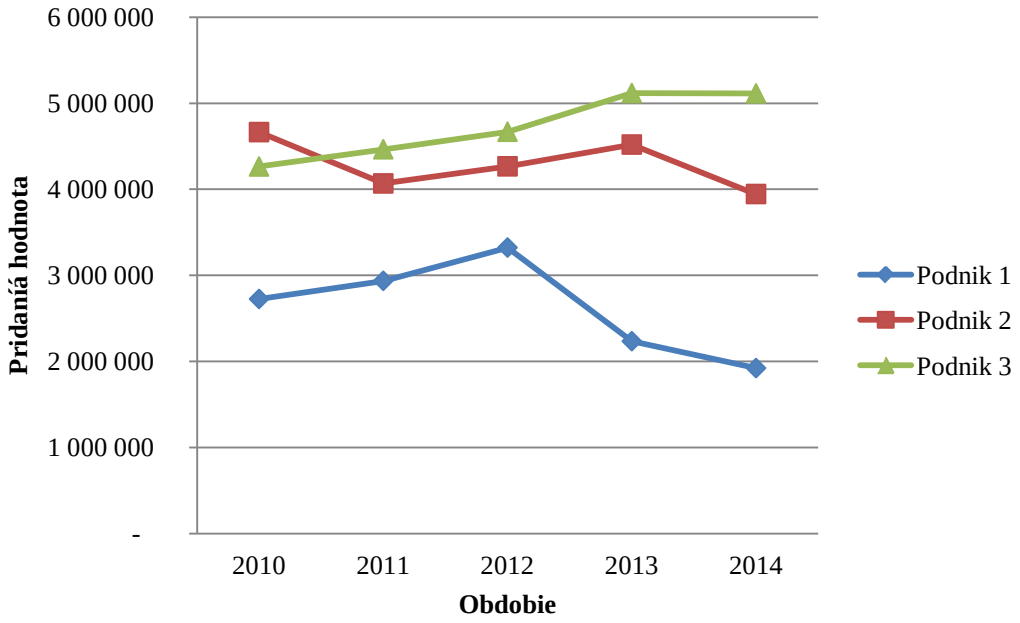


(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Pri vzájomnom porovnaní vývoja tržieb (graf 3) a vývoja nákladov (graf 4) je možné konštatovať, že tieto dva ukazovatele v analyzovaných podnikoch v sledovanom období rokov 2010 až 2014 majú veľmi podobný priebeh. Vývoj tohto absolútneho ukazovateľa

nákladov v sledovanom období 5 rokov v jednotlivých podnikateľských subjektoch je zaznamenaný v grafe 4. Najnižšie náklady opäť dosahoval podnik 1, ale v tomto podniku možno tento vývoj považovať za proporčne vyrovnaný. V posledných 4 rokoch v podniku 2 a v podniku 3 je vývoj tohto ukazovateľa veľmi podobný so zaznamenaným miernym nárastom v roku 2014 oproti predchádzajúcemu roku 2013.

Graf 5 Vývoj pridanej hodnoty sledovanom období



(Zdroj: Vlastné spracovanie)

V rámci analýzy tohto absolútneho ukazovateľa, ukazovateľa pridanej hodnoty je možné konštatovať, že podnik 3 dosahuje najlepšie výsledky z analyzovaných a vzájomne porovnávaných troch podnikateľských subjektov, nakoľko v období rokov 2010 až 2013 tento ukazovateľ rástol a v roku 2014 bol zaznamenaný jeho medziročný pokles o 0,08 %, čo v absolútnom vyjadrení vyjadruje medziročný rozdiel o 4 112 €. Podnik 2 zaznamenal prepad tohto ukazovateľa už v roku 2011 oproti roku 2010, ale do roku 2013 bol zaznamený mierny nárast, ktorý však už nedosiahol úroveň jeho maxima z roku 2010. V roku 2014 bol zaznamenaný medziročný pokles tohto ukazovateľa v podniku 2 o 574 892 €. Absolútny ukazovateľ pridanej hodnoty dosahoval v podniku 3 pozitívny priebeh v období rokov 2010 až 2012, od tohto obdobia sa prepadol na úroveň svojho minima v sledovanom období.

3 ZÁVER

Vyššie uvedená analýza absolútnych finančných ukazovateľov EBIT, EAT, tržieb, nákladov a pridanej hodnoty by mala byť pre podnikateľské subjekty samozrejmosťou, nakoľko ide o údaje, ktoré sú pre finančných manažérov hneď dostupné z účtovných závierok. Je potrebné však opätovne pripomenúť, že takého analýzy by mali byť podkladom pre ďalšie analýzy zamerané na výkonnosť podnikov, ktoré sú veľmi podnetné pre neustále zvyšovanie podnikovej výkonnosti z finančného hľadiska.

Tento článok je jedným z čiastkových výstupov v súčasnosti riešeného výskumného grantu VEGA 1/0054/14 - Výskum v oblasti controllingu rizík podnikania v EÚ so zameraním na návrh modelov na zefektívnenie riešenia a prognózovania finančných rizík podnikateľských subjektov.

Použitá literatúra

1. BREALEY, R. A.,MYERS, S. C., ALLEN, F. *Teorie a praxe firemních financí*. 2. aktualizované vydání. Brno: BizBooks, 2014. 1096 s. ISBN 978-80-265-0028-5.
2. DLUHOŠOVÁ, D. *Finanční řízení a rozhodování podniku. Analýza, investování, oceňování, riziko, flexibilita*. Praha: EKOPRESS, s.r.o., 2006. 191 s. ISBN 80-86119-58-0.
3. DURKÁČOVÁ, M., KALAFUSOVÁ, L. Tradičné a moderné prístupy k hodnoteniu výkonnosti podnikov. In: *Trendy a inovatívne prístupy v podnikových procesoch /zborník príspevkovú*. [online]. Košice: Technická univezita v Košiciach, Strojnícka fakulta, 2012. [cit. 2015-11-30]. ISBN 978-80-553-1126-5. Dostupné z: https://www.sjf.tuke.sk/kpiam/TaIPvPP/2012/index.files/clanky/39%20Michaela%20DurkACovA%20TRADICNE%20A%20MODERNE.pdf
4. JENČOVÁ, S. *Finančno-ekonomická analýza podnikateľských subjektov.* Prešov: Bookman, s.r.o., 2014. 212 s. ISBN 9778-80-970485-7-0.
5. KOTULIČ, R., KIRÁLY, P., RAJČÁNIOVÁ, M. *Finančná analýza podniku*. 2. prepracované a doplnené vydanie. Bratislava: Iura Edition, spol. s r. o., 2010. 238 s. ISBN 978-80-8078-342-6.
6. MARINIČ, P. *Plánovaní a tvorba hodnoty firmy*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. 220 s. ISBN 978-80-247-2342-4.
7. NEUMAIEROVÁ, I. NEUMAIER, I. *Výkonnost a tržní hodnota firmy*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2002. 215 s. ISBN 80-247-0125-1.
8. ROLSTADAS, A. Enterprise performance measurement. In: *International Journal of Operations & Production Management*. [online]. Bradford: Emerald Group Publishing, Limited, 1998. s. 989-999. [cit. 2015-12-08]. ISSN 01443577. Dostupné z: http://www.pulib.sk:2139/docview/232335479?accountid=164160
9. ŠOFRANKOVÁ, B. Riziko a jeho význam pri finančnom riadení podniku. In: *Exclusive journal: economy & society & environment, vol. 2 no. 3,* Prešov: Exclusive marketing, s.r.o., 2014, s. 80-88, ISSN 1339-0260.
10. WAGNER, J. *Měření výkonnosti Jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. 248 s. ISBN 978-80-247-2924-4.
11. ZÁVADSKÝ, J. Závery z medzinárodnej vedeckej konferencie Výkonnosť organizácie 2011. In: *Výkonnosť podniku* [online]. Roč. 1,č. 3, s. 63. [cit. 2015-11-30]. ISSN 1338-435X. Dostupné z: http://www.vusem.sk/public/userfiles/files/VP32011.pdf
12. ZÁVARSKÁ, Z. *Manažment kapitálovej štruktúry pri financovaní rozvoja podniku ako nástroj zvyšovania finančnej výkonnosti*. [online]. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2012. 198 s.[cit. 2015-11-30]. ISBN 978-80-555-0553-4. Dostupné z: http://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Zavarska1
13. ZÁVARSKÁ, Z. Zostavenie súboru kľúčových indikátorov finančnej výkonnosti podniku. In *Acta academica karviniensia* [online]. Roč. 2011, č. 3. s. 194 -208 Karviná: Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné, 2011. [cit. 2015-11-30]. ISSN 1212-415X. Dostupné z: http://www.opf.slu.cz/aak/2011/03/zavarska.pdf

Kontaktné údaje

PhDr. Miroslava Šoltés
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu
Konštantínova 16, 080 01 Prešov
email: miroslava.soltes@smail.unipo.sk

doc. Ing. Dana Kiseľáková, PhD.
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu
Konštantínova 16, 080 01 Prešov
email: dana.kiselakova@unipo.sk

PhDr. Daniela Bertová, PhD.
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu
Konštantínova 16, 080 01 Prešov
email: daniela.bertova@unipo.sk

Ing. Janka Šoltésová
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu
Konštantínova 16, 080 01 Prešov
email: janka.soltes@gmail.com

JEDNODUCHÉ ÚČETNICTVÍ V PŘEDMODERNÍ DOBĚ[1]

SINGLE-ENTRY BOOKKEEPING BEFORE THE MODERN PERIOD

Pavla Slavíčková

Abstrakt

Příspěvek na základě analýzy historických dokumentů definuje klíčové fáze a jejich charakteristiky ve vývoji účetnictví na našem území v předmoderní době. Rozhodující mezníky v období od konce středověku do konce 19. století tvoří rozvoj systematizovaného odborného školství na straně jedné a vydání Všeobecného obchodního zákoníku na straně druhé. I přes zásadní zdokonalení techniky v rámci sledovaného období však o jednotné podobě jednoduchého účetnictví ať již v rovině teoretické, nebo praktické, nelze v předmoderní době mluvit.

Klíčová slova: *účetnictví, dějiny, české země*

Abstract

The paper based on an analysis of historical sources defines key phases and their characteristics of development of accounting in our country in premodern time. The milestones in the period from the late Middle Ages to the 19th century was development of systemized education on the one hand and the issuance of the General Commercial Code in 1862 on the other hand. Despite extensive improvements of accounting technique we can not speak about united face of single-entry bookkeeping either in theoretical or practical level in premodern time.

Key words: *bookkeeping; history; Czech lands*

1 ÚVOD

Povinnost vést účetní evidenci podvojným způsobem zápisu vešla v Československu v platnost poprvé v roce 1946 zákonem č. 116 o jednotné organizaci podnikového početnictví. (116/1946 Sb.) Před tímto datem zřejmě v praxi převládalo vedle účetnictví kamerálního využití účetnictví jednoduchého. (Puchinger, Slavíčková, 2014) Vzhledem k nulové regulaci ze strany legislativních předpisů však tento účetní systém neměl jednotnou formu, přičemž příčiny tohoto jevu sahají hluboko do minulosti. Cílem tohoto příspěvku je definovat jednotlivé fáze ve vývoji jednoduchého účetnictví používaného v našem prostředí v předmoderní době a poukázat na klíčové znaky jeho historických forem na základě analýzy dochovaných historických materiálů.

2 NEJSTARŠÍ POKYNY PRO VEDENÍ JEDNODUCHÉHO ÚČETNICTVÍ

Mezi nejstarší popisy vedení účetních knih jednoduchým stylem, které se nám z českého prostředí dodnes zachovaly, patří Praxis Cancellariae Mistra Prokopa, písaře na Novém Městě pražském z druhé poloviny 15. století. Tento latinský a celkově stručný spisek obsahuje mimo jiné i základní klasifikaci knih z kategorie městského hospodářství, které rozděluje na 1) libri rationum reddendarum, 2) libri hereditatum, 3) registra bernarum a 4) libri censuum, přičemž jako účetní kniha byla chápána zejména prvně jmenovaná. O stylu vedení samotné knihy a

[1] Zpracování a vydání studie bylo umožněno díky finanční podpoře Filozofické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci v roce 2015 z Fondu pro podporu vědecké činnosti. Projekt s názvem „Účetnictví mezi tradicí a racionalitou“, řešitel: Pavla Slavíčková.

tedy i principech účetního systému nám však písař Prokop příliš detailů neposkytl. (Mareš, 1908) Z tohoto hlediska výrazně podrobnější pokyny nalezneme v o něco mladších manuálech původem z 16. století, z nichž na tomto místě zmiňme alespoň spisy Jana Brtvína z Ploskovic a Mikuláše Černobýla. Obě tyto příručky, první z pohledu vrchnostenského úředníka na rožmberském panství, druhá opírající se o zvyklosti běžné v městské kanceláři v Žatci, zasazují pokyny pro vedení účetnictví do kontextu hospodářské správy panství, resp. města jako celku. Oba manuály vydané tiskem v roce 1587 shodně popisují rozšířenou formu jednoduchého účetnictví, jejímž jádrem bylo vedení register příjmů peněžitých a register vydání všelijakých. V případě rozsáhlejšího spravovaného majetku byl systém rozšířen o celou řadu pomocných rejstříků vedených odděleně pro jednotlivé úseky hospodářské činnosti, z nichž se ve více či méně pravidelných intervalech přepisovaly výsledné údaje do knihy hlavní. (Puchinger, Slavíčková, 2015) Cílem tohoto systému byla snaha o co nejúplnější účetní zachycení všech hospodářských operací na straně jedné a vícestupňová kontrola na straně druhé. Avšak vzhledem k tomu, že tomuto systému minimálně v raném období jeho existence činilo potíže oddělení uskutečněných operací od náležitostí a od účetních záznamů oddělené vedení evidence dluhů a pohledávek, jeho výpovědní hodnota zejména s ohledem na stav a výsledky hospodaření dané moderně řečeno účetní jednotky byla mizivá.

3 JEDNODUCHÉ ÚČETNICTVÍ PŘED ROKEM 1862

Přestože systém jednoduchého účetnictví, který se v našem prostředí vykrystalizoval v období konce středověku a počátku raného novověku, si s sebou nesl celou řadu rizikových nedostatků, k jeho zdokonalování docházelo velmi pozvolna. To dokumentují nejen reálně dochované historické účetní záznamy, ale i pomůcky a manuály pro účetní a hospodáře obdobného typu, které jsme zmínili již výše. Hnací silou se nestala ani právní nařízení, o jejichž roli ve vývoji účetní evidence bylo již pojednáno jinde. (Slavíčková, 2013) Z hlediska náležitostí ve vedení účetní evidence se jako zlomový projevil až Všeobecný obchodní zákoník z roku 1862. (1/1863 ř. z.) Ten mimo jiné jako první legislativní dokument platný na našem území vymezil smysl účetní evidence a stanovil formální náležitosti pro vedení obchodních knih, aniž by však spolu s tím zmínil konkrétní účetní systém nebo strukturu, ve které měly být záznamy pořizovány. (Slavíčková, 2013)

Díky absenci normativní úpravy se vedení účetních záznamů opíralo především o předchozí zvyklosti a zažitou praxi ovlivněnou zřejmě v široké míře zkušenostmi a dovednostmi konkrétní osoby, která účetní záznamy pořizovala, v menší pak regulemi vlastníka nebo správce dané účetní jednotky. Také v tomto období tak zřejmě přetrvávala obliba příruček a manuálů obsahující praktické pokyny a doporučení pro vedení účetní evidence. Z mnoha zmiňme alespoň knihu Oculus Domini. Operis Oeconomici jezuity Kryštofa Fischera vydanou poprvé latinsky v roce 1679 a později také česky v roce 1706, nebo Nachrichten und Bemerkungen über die böhmische Landwirtschaft Johanna Georga Stumpfa, která vyšla tiskem poprvé v roce 1787. Specifickou podobu účetní praxe na konci 18. a v první polovině 19. století zřejmě ovlivnilo pronikání kameralistiky do stávající podoby účetní evidence, a to zřejmě zejména v případě větších hospodářských celků. Zdali šlo o zařazení určitých prvků do jednoduchého účetnictví, jak uvádí např. Miloslav Janhuba (Janhuba, 2010), nebo o úplný transfer a tedy opuštění jednoduchého účetnictví a jeho nahrazení kamerální účetní technikou jak na příkladu Lobkovického dominia zaznamenal Eduard Mikušek, (Mikušek, 1986), však není dosud jasné. Detailní výzkum této problematiky založený na analýze dochovaných účetních záznamů na našem území totiž stále chybí. Stejně jako v případě jednoduchého účetnictví tak i v případě kamerálního účetnictví si účetní a další osoby, které měly o tuto problematiku zájem, mohly na trhu vybrat z několika tiskem vydaných pokynů a příruček, ať

již na tomto místě zmíníme dílo hlavního účetního rakouské dvorní účetní komory v době Marie Terezie Johanna Mathiase Puechbergera Einleitung zu einem verbessertem Cameral-Rechungs-Fusse auf die Verwaltung einer Herrschaft angewandt z roku 1762 nebo Grundsätze des allgemeinen Rechnungswesen vydané v roce 1818 od Johanna Puteani vlastnícího statky ve středních Čechách. (Puchinger, Slavíčková, 2014)

V souvislosti s tereziánskými reformami, transformací společnosti a hospodářským vývojem v první polovině 19. století velmi pozvolna začínají roli vodítek pro určování pravidel ve vedení účetnictví přebírat také učebnice sloužící k systematickému vzdělávání hospodářské administrativy. Konkrétně jedna z nejstarších učebnic obsahující i výklad účetnictví Františka Moučníka, na kterou při své analýze starých účetních záznamů odkazuje i Josef Blecha (Blecha, 1955), byla vydaná v roce 1853 pod názvem Počtářství praktické: s připojenou naukou o jednoduchém účetnictví kupeckém a průmyslnickém.[2] Cílem účetnictví je podle této učebnice *„pamatovati sobě, z čeho sestávalo začáteční jmění, zač to neb ono zboží koupeno a zač to samé nebo věc z něho zhotovená prodána byla, mnoho-li při tom nákladů bylo; kdo nám a komu my jsme dlužni, mnoho-li dluh nebo pohledanost obnáší, kdy máme peníze vybírati nebo platiti a j.v.“* (Močník, 1853, 111) Přestože hned v následujícím paragrafu autor vysvětluje rozdíl mezi účetnictvím jednoduchým a podvojným (složitým), následující výklad se soustřeďuje pouze na první uvedené.

Jednoduché účetnictví je zde popisováno ve dvou různých variantách, a to jako jednoduché účetnictví kupecké a jednoduché účetnictví průmyslové. V rámci jednoduchého účetnictví kupeckého je za klíčový nástroj považován soupis jmění (majetností a dluhů). Srovnání soupisu provedeného na počátku se soupisem pozdějším pak udává zisk nebo ztrátu z obchodování. (Močník, 1853, 114) K zaznamenávání proměn pak slouží účetní knihy, které autor rozlišuje na řádné (Principalbücher) a pobočné (mimořádné, Hilfs- oder Nebenbücher). Řádné knihy musí obsahovat vše, co je hlavním účelem účetnictví, tedy stav jmění, výsledky obchodu, dluhy i pohledávky. V rámci jednoduchého účetnictví kupeckého se proto jedná o popisník (Inventarbuch), deník (Journal) a hlavní knihu (Hauptbuch). Do popisníku se zaznamenává stav jmění ve struktuře: majetnost vůbec (Activa), dluhy (Passiva) a čisté jmění (reine Activa) Do deníku má obchodník zapisovat jednotlivé obchodní případy, z nichž povstal dluh nebo pohledávka, a to v chronologickém pořadí. Do hlavní knihy se pak přepisují záznamy z deníku tak, že má *„každý obchodní přítel účet na zvláštním listu*“. (Močník, 1853, 115) Pro zachycení konkrétních účetních operací v detailu pak slouží knihy pobočné, přičemž jejich počet závisí na rozsahu podnikání. Mezi základní typy pobočných knih v jednoduchém kupeckém účetnictví podle Močníka náleží na prvním místě zásobníky (Skontra), a to konkrétně kniha pokladničí (zásobník hotových peněz), zásobník zboží, zásobník zboží skladního, zásobník mincovní, zásobník směnek, zásobník státních papírů. Dále se jedná o knihu fakturnou a rozčítací, knihu zásilek, knihu lhůtnou a knihu přepisů listovných. (Močník, 1853, 116) Oproti jednoduchému kupeckému účetnictví jednoduché účetnictví průmyslové rozšiřuje spektrum vedlejších, dle Močníka pobočných knih. Zatímco popisník, deník a hlavní kniha jako knihy řádné zůstávají, mezi knihy mimořádné pak v případě průmyslového účetnictví náleží kniha pokladniční, fakturná kniha, zásobník hrubých látek, kniha skladní a kniha zakázek obdržených, přičemž kniha skladní nahrazuje kupecký zásobník zboží a kniha zakázek obdržených slouží pro registraci prací na zakázku. (Močník, 1853, 214-216) Tato struktura účetních knih podle autora odráží potřeby velkých průmyslových podniků, zatímco menší průmyslník potřebuje mít povědomí zejména o ceně odvedené práce, pro jejíž stanovení musí nezbytně znát náklady zaznamenávané do knihy obchodních vydání. (Močník,

[2] Český překlad původně německého textu provedl Antonín Skřivan, sám autor mnoha populárních učebnic účetnictví z druhé poloviny 19. století.

1853, 232) Kromě ní pak Močník v malém průmyslovém podniku doporučuje vedení dlužní knížky, případně zvláštní sloupec v knize obchodních vydání určený právě pro tyto záznamy, a knihy odběratelů nebo knihy účetní rozdělené dle struktury jednotlivých odběratelů. Vedení knihy pokladniční není nezbytně nutné, neboť tyto záznamy jsou součástí knihy obchodních vydání. Ze součtu obchodních vydání na konci měsíce resp. roku průmyslník zjistí, kolik nákladů bylo již uhrazeno a kolik stále zbývá, z knihy odběratelů kolik bylo v hotovosti přijato a kolik zůstává v pohledávkách. Výsledek hospodaření, resp. jak učebnice říká *„běh i výsledek průmyslu“* pak podnikatel zjistí jednoduše *„porovnáním součtu veškerých vydání se součtem příjmů i s pohledanostmi, při čemž na hodnotu zbývajících látek a prací ohled bráti sluší“*. (Močník, 1853, 233)

Z výše řečeného je zřejmé, že jednoduché účetnictví v tomto období zaznamenalo obrovský posun, zejména co se typologie účetních knih týče. V této podobě bylo využíváno širokým spektrem oborů od drobných řemeslníků a obchodníků až po velké průmyslové podniky, přičemž nadále zůstávala jako rozhodující faktor osobní potřeba uživatele, resp. majitele, správce podniku, nikoliv však veřejný zájem. První prvky unifikace systému tak do účetnictví pronikají postupně, a to cestou systematizovaného vzdělávání a aktivního využívání původně příruček a manuálů vzniklých ze soukromé iniciativy konkrétních osob, později učebnic autorů opírajících se o praktické zkušenosti, které v praxi etablované principy teprve následně přenášely do roviny teoretické.

5 JEDNODUCHÉ ÚČETNICTVÍ PO ROCE 1862

Na rozdíl od předchozích období, pro něž je typická obsahovaná nevyjasněnost na straně jedné a převaha praktické roviny nad rovinou teoretickou na straně druhé, v období druhé poloviny 19. a první poloviny 20. století začíná dominovat opačný trend. Společenské, politické a ekonomické změny po roce 1848 spolu s již vzpomenutým vydáním Všeobecného obchodního zákoníku v roce 1862, rozkvětem odborného školství a v neposlední řadě etablováním účetnictví jako samostatné učební disciplíny a zároveň samostatného vědního oboru ovlivnily zásadním způsobem podobu účetní evidence jako takové.

Podíváme-li se konkrétně na obsah učebnice a v nich popisovaný systém vedení jednoduchého účetnictví, liší se spíše v detailech. Učebnici Jednoduchého účetnictví s ohledem na ustanovení zákonná jedné vydanou v roce 1877 pro své studenty sepsal jeden z nejvýznamnějších aktérů v oblasti výuky a výzkumu v oblasti účetnictví druhé poloviny 19. století Karel Petr Kheil syn. Tento zakladatel obchodní školy, jejímiž lavicemi prošli jen za dobu Kheilova působení mezi léty 1875 a 1902 tisíce absolventů, (Puchinger, Slavíčková, 2014) se v předmluvě učebnice odvolává na přetrvávající neznalost řemeslníků o vedení účetní evidence, a to s odkazem na závěry obchodnické a živnostenské komory v Praze z roku 1851. Ta, podle obecně rozšířeného názoru, *„jest hlavní vadou, bránící blahodárnému rozvoji a příznivému výsledku jejich práce, jinak často obratné a výtečné.“* (Kheil, 1877, III) Účetnictví sám Kheil poté chápe jako *„řádné sepisování všechněch případův obchodních podle jistých pravidel do kněh k tomu ustanovených“* (Kheil, 1877, 1) Struktura těchto knih následuje starší vzory s dílčími odchylkami. Také Kheil dělí knihy na řádné a mimořádné, přičemž mezi řádné náleží 1. inventář či popisník; 2. kniha přepisů listovních; 3. deník či první zápisník; 4. kniha pokladniční či kassovní; 5. kniha hlavní či kniha účtů běžících. Mimořádných knih může být celá řada dle konkrétního obchodního nebo výrobního odvětví. Za klíčové a tedy i ty, o nichž dále vede výklad, autor označuje: 1. knihu zakázek; 2. knihu lhůtnou; 3. knihu nářadí a strojů; 4. zásobník zboží. (Kheil, 1877, 10-11) Povinnost vedení účetních knih se řídí zákonem, v případě Kheila však nechybí morální apel vztahující se na všechny řemeslníky, obchodníky či podnikatele bez rozdílu: *„Bez pořádného vedení kněh*

nikdy nelze obchodníku prospívati, kdyby výdělky jeho byly sebe značnější. Vedle poctivosti, správnosti, pilnosti a důkladnosti jest pořádek nejširším a nepevnějším základem, na němž buduje se stavení hmotného blahobytu, jenž zabezpečuje všechen duševný i mravný zdar. Pořádek jest duší každého podníknutní, bez něhož nikde a v ničem nelze obstáti. Účetnictví pak jest nejpodstatnější částkou takového pořádku." (Kheil, 1877, 1)

Oproti Kheilově učebnice pomůcky z pozdějšího období, jako např. Ludvíka Panznera z roku 1898, Quido Teissler z 1898 nebo Jaroslava Davida z roku 1921 si zachovávají individuální charakter a, přestože jádro popisu jednoduchého účetnictví zůstává, samotný návod obsahuje řadu odlišností, ať už se jedná o typologii řádných knih, tedy těch, které jsou pro vedení jednoduchého účetnictví nezbytné, ale i knih mimořádných, nebo formy zápisů a předepsané náležitosti. Shodný je naopak již celkem jednoznačně smysl, resp. cíl vedení účetnictví, informace, které jednoduché účetnictví svému uživatele poskytuje, stejně jako provázání s – i když minimálními – zákonnými předpisy.

Souhrnně můžeme pro toto období alespoň ve stručnosti konstatovat, že přestože vydání Všeobecného obchodního zákoníku přineslo do vývoje účetnictví zcela zásadní a nový prvek regulace, následující legislativní předpisy se týkají účetní problematiky spíše okrajově a do samotného vývoje obsahu účetních forem fakticky až do roku 1946 nijak nevstupují. (Puchinger, Slavíčková, 2015, Acta) Naopak mohutný nárůst je patrný v počtu vydávaných učebnic účetnictví, které různými způsoby různým uživatelům a s různými cíli zprostředkovávaly obsah problematiky vedení účetní evidence. (Slavíčková, Bratislava) To, co se nadále nezměnilo, je přetrvávají převaha účetnictví jednoduchého nad účetnictvím podvojným a kamerálním, a to zřejmě nejen v rovině teorie, ale i praxe.

6 ZÁVĚR

Jak z výše uvedeného vyplývá, počátky jednoduchého účetnictví v českém prostředí můžeme hledat hluboko v minulosti, přičemž první soustavnější popisy máme k dispozici z 15., resp. 16. století. Cesta, kterou musel tento v praxi velmi oblíbený systém urazit, než se zbavil dětských neřestí, mezi něž dlouhou dobu patřila mimo jiné neschopnost samostatné evidence dluhů a pohledávek, byla zdlouhavá. I přes zásadní zdokonalení systému zejména během 19. století však o jednotné podobě jednoduchého účetnictví ať již v rovině teoretické, nebo praktické, nelze v předmoderní době mluvit.

Použitá literatura

1. BLECHA, J. Knihy jednoduchého účetnictví v obchodě, řemesle, průmyslu a zemědělství. *Archivní časopis*, č. 1. Praha: Archivní správa MV, 1955, s. 21-26. ISSN 0004-0393.
2. JANHUBA, M. *Teorie účetnictví*. 1. vydání. Praha: Oeconomica, 2010. 175 s. ISBN 978-80-245-1662-2.
3. MAREŠ, F. *Prokopa písaře Nového Města pražského Praxis Cancelariae*. 1. vydání. Praha: Česká akademie cís. Františka Josefa, 1908. 168 s. Bez ISBN.
4. MIKUŠEK, E. Účetní systémy a metody na majetku roudnických Lobkoviců. *Sborník archivních prací*, roč. 36, č. 1, Praha: Odbor archivní správy a spisové služby MV, 1986, s. 53-102. ISSN 0036-5246.
5. MOČNÍK, F. *Počtářství praktické s připojenou naukou o jednoduchém účetnictví kupeckém a průmyslnickém* (překlad SKŘIVAN, A.). 1. vydání. Praha: Cís. král. sklad normálních školních knih v Karlově ulici číslo 190-1, 1853. 242 s. Bez ISBN.

6. KHEIL, K. P. *Jednoduché účetnictví s ohledem na ustanovení zákonná*. 1. vydání. Praha: J. G. Calveovo c.k. dvorní a universitní knihkupectví, 1877. 179 s. Bez ISBN.
7. PUCHINGER, Z., SLAVÍČKOVÁ, P. *Malé dějiny účetnictví*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého, 2014. 240 s. ISBN 978-80-244-4301-0.
8. PUCHINGER, Z., SLAVÍČKOVÁ, P. Účetní pravidla v tisku Vlastivědného muzea v Olomouci ze 16. století. *Zprávy Vlastivědného muzea v Olomouci*, č. 310. s. 28-36. Olomouc: Vlastivědné muzeum v Olomouci, 2015. ISSN 1212-1134.
9. SLAVÍČKOVÁ, P. Právní úprava účetnictví v českých zemích v minulosti. *Acta Universitatis Brunensis. Iuridica*, No. 449. Brno: Masarykova univerzita, 2013. s. 295-304. ISBN 978-80-210-6381-5.

Kontaktní údaje

Mgr. Pavla Slavíčková, Ph.D.
Univerzita Palackého v Olomouci, Katedra aplikované ekonomie FF
Křížkovského 12, 771 80 Olomouc
Tel: 585 633 322
email: pavla.slavickova@upol.cz

VLIV IMPLEMENTACE IFRS 12 NA ZVEŘEJNĚNÍ INFORMACÍ O PŘIDRUŽENÝCH JEDNOTKÁCH V ÚČETNÍ ZÁVĚRCE

IMPACT OF THE IFRS 12 IMPLEMENTATION ON THE QUALITY OF INFORMATION DISCLOSED ABOUT ASSOCIATES IN THE FINANCIAL STATEMENTS

Petra Ašenbrenerová

Abstrakt

Příspěvek se zabývá zveřejněním informací o přidružených jednotkách v účetní závěrce investora. V teoretické části je pojednáno o novém standardu IFRS 12 a je provedena komparace původních požadavků uvedených ve standardu IAS 28 s aktuálně platnými požadavky IFRS 12. Na teoretickou část navazuje empirická studie, která analyzuje zveřejněné informace o přidružených jednotkách v účetních závěrkách společností, které jsou kótovány na Burze cenných papírů Praha.

Klíčová slova: *přidružené jednotky, IFRS 12, účetní závěrka*

Abstract

This paper deals with the disclosure of information about associates in the financial statements of an investing entity. The theoretical part focuses on the new IFRS 12 standard and compares the original requirements specified in the IAS 28 standard with the currently applicable IFRS 12 requirements. The theoretical part is followed up by the empirical study that analyses information disclosed about associates in the financial statements of companies which are listed on the Prague Stock Exchange.

Key words: *Associates, IFRS 12, Financial Statement*

1 ÚVOD

Součástí účetní závěrky jednotlivých společností není pouze sada účetních výkazů ale také příloha, ve které jsou obsaženy doplňující informace o datech uvedených v jednotlivých účetních výkazech. Tento příspěvek je zaměřen na vykázání přidružených jednotek v účetních výkazech investora a zveřejnění informací o těchto jednotkách v příloze dle Mezinárodních standardů účetního výkaznictví (dále jen IFRS). Cílem tohoto příspěvku je především:

- komparace požadavků na zveřejnění účastí v přidružených jednotkách v příloze dle nového standardu IFRS 12 Zveřejnění účastí v jiných jednotkách (dále jen IFRS 12) s původními požadavky obsaženými ve standardu IAS 28 Investice do přidružených jednotek (dále jen IAS 28),
- empirická studie zaměřena na analýzu účetních závěrek vybraných společností před a po implementaci IFRS 12.

Hlavním cílem empirické studie je zjištění, zda investoři ve svých účetních závěrkách zveřejňují veškeré informace o přidružených jednotkách požadované IFRS a zda implementace IFRS přinesla lepší informace pro investory daných účetních jednotek.

2 VYKÁZÁNÍ PŘIDRUŽENÝCH JEDNOTEK V ÚČETNÍ ZÁVĚRCE INVESTORA

Přidružené jednotky jsou v účetní závěrce investora vykázány pomocí ekvivalenční metody. Účetní závěrku, do které jsou majetkové účasti v jiných účetních jednotkách zahrnuty pouze pomocí této metody nelze považovat za konsolidovanou účetní závěrku. Typickým rysem konsolidačních metod je integrace položek aktiv a cizího kapitálu nabývané jednotky do rozvahy nabyvatele (viz Zelenka – Zelenková, 2013, str. 51). Při použití konsolidačních metod je majetková účast v jiné jednotce vykázána pomocí aktiv a závazků jednotky, do které bylo investováno. Při použití ekvivalenční metody k agregaci aktiv a závazků nabyvatele a nabývané účetní jednotky nedochází a majetková účast je vykázána v rozvaze jako investice. Při použití ekvivalenční metody je investice vykázána jako samostatná položka v rozvaze investora a zistky či ztráty jsou vykázány jako samostatná položka ve výsledovce (viz Williams – Carcello – Neal, 2009, str. 7.07). Z výše uvedených důvodů není ani v pokročilých standardech účetního výkaznictví (např. IFRS, US GAAP) považována ekvivalenční metoda za metodu konsolidační. Tato metoda je v pravidlech IFRS vnímána více jako metoda oceňování investice (finančního aktiva) než metoda konsolidační (viz Hornická – Vašek, 2012, str. 216). Také v další odborné literatuře se lze setkat s názorem, že ekvivalenční metoda není metodou konsolidační (např. Zelenková, 2013 nebo Halsey – Hopkins, 2013). Použití ekvivalenční metody upravuje blíže standard IAS 28 Investice do přidružených jednotek a společných podnikání (viz IASB, 2013) a rámcově je upravena v odborné literatuře (např. Beyersdorff, 2015 nebo Alfredson, 2013).

Požadavky na zveřejnění účastí v jiných jednotkách jsou obsaženy ve standardu IFRS 12. Standard obsahuje komplexní výčet požadavku na zveřejnění o dceřiných, společných a přidružených jednotek. Ve standardu jsou také obsaženy požadavky na zveřejnění informací o strukturovaných jednotkách. Tato problematika však není předmětem tohoto příspěvku, a proto jí nadále nebude věnována pozornost. IFRS byl vydán společně s dalšími dvěma standardy upravující konsolidaci v květnu 2011 a Rada pro mezinárodní standardy účetního výkaznictví (dále jen IASB) stanovila jeho účinnost pro účetní období začínající 1.1.2013 nebo později. Účinnost standardu v zemích Evropské unie však byla posunuta na účetní období začínající 1.1.2014 nebo později (viz EFRAG, 2014).

2.1 IFRS 12 a důvody vedoucí k jeho vydání

Důvodů, které vedly IASB k vytvoření samostatného standardu týkajícího se zveřejnění účastí v jiných jednotkách bylo několik. V následujících řádkách budou uvedeny ty nejdůležitější z nich (blíže viz IASB, 2011).

Nedostačující požadavky předchozích standardů

Požadavky na zveřejnění informací o majetkových účastech v jiných jednotkách obsažené v předešlých standardech byly nedostačující a v mnoha ohledech se staly terčem kritiky. Nespokojenost s předešlými požadavky vyslovili nejen uživatelé účetních závěrek ale v souvislosti se světovou finanční krizí také představitelé zemí G20 a Rada pro finanční stabilitu (blíže IASB, 2011).

Přehlednost

Před vydáním standardu IFRS 12 byly požadavky na zveřejnění informací o účastech v jiných účetních jednotkách roztroušeny do několika standardů[1]. Jednotlivé požadavky v těchto

[1] Požadavky na zveřejnění informací o přidružených jednotkách byly součásti standardu IAS 28, informace týkající se dceřiných jednotek byly součástí standardu IAS 27 a požadavky týkající se společných jednotek byly obsaženy ve standardu IAS 31.

standardech se v některých oblastech překrývaly a z tohoto důvodu se IASB rozhodla duplicitní požadavky odstranit a shrnout požadavky na zveřejnění majetkových účastí do jednoho standardu.

2.2 Požadavky na zveřejnění informací dle IAS 28 a IFRS 12

V následující podkapitole bude provedena komparace požadavků na zveřejnění informací o přidružených jednotkách dle IAS 28 s požadavky dle IFRS 12. Informace o přidružených jednotkách, které by měl investor v účetní závěrce zveřejnit lze rozdělit do 6 skupin:

a) vykázání přidružených jednotek v účetních výkazech,
b) informace týkající se ocenění majetkové účasti v přidružené jednotce,
c) kvantitativní informace o přidružených jednotkách,
d) informace o míře vlivu v přidružených jednotkách,
e) obecné informace o přidružených jednotkách,
f) informace o možných rizicích a podmíněných závazcích vyplývající z účastí v přidružených jednotkách.

ad a) ***Vykázání přidružených jednotek v účetních výkazech***

Standard IAS 28.38 požadoval, aby investice zachycené pomocí ekvivalenční metody byly vykázány jako dlouhodobá aktiva, jejich účetní hodnota byla zveřejněna samostatně a podíl na zisku či ztrátě těchto jednotek vykázán odděleně. Ve standardu IFRS 12 žádný z těchto požadavků nenalezneme, avšak vykázání přidružených jednotek v účetních výkazech by se měnit nemělo.

Tab. 1: Vykázání přidružených jednotek v účetních výkazech

Investor by měl vykázat v účetních výkazech:	**IFRS 12**	**IAS 28**
investice v přidružených jednotkách jako dlouhodobá aktiva	-	X
účetní hodnotu těchto investic zveřejnit samostatně	-	X
podíl na zisku či ztrátě přidružených jednotek vykázat odděleně	-	X
podíl na ukončovaných činnostech přidružených jednotek vykázat odděleně	-	X

Zdroj: vlastní zpracování dle IAS 28 a IFRS 12

Legenda vztahující se k tabulkám 1- 6: „–“ = uvedený požadavek není ve standardu uveden, „×“ = uvedený požadavek je ve standardu uveden.

Důvodem ke stejnému vykázání jako tomu bylo za platnosti původního IAS 28 je standard IAS 1 Sestavení a zveřejnění účetní závěrky (dále jen IAS 1). Tento standard v odstavci 54 vyžaduje, aby investice oceněné ekvivalenční metodou byly vykázány v rozvaze na samostatném řádku. Dále IAS 1.66 uvádí v jakých případech by měla být aktiva klasifikována jako dlouhodobá a v jakých jako krátkodobá. Dále IAS 1.82c uvádí, že výkaz úplného výsledku by měl krom jiného obsahovat minimálně i podíl na zisku či ztrátě přidružených jednotek oceněných ekvivalenční metodou.

Z výše uvedeného vyplývá, že se standardy IAS 28 a IAS 1 v této oblasti překrývaly, a proto tato oblast nebyla do standardu IFRS 12 zařazena.

ad b) ***Informace týkající se ocenění majetkové účasti v přidružené jednotce***

V této oblasti k mnoha změnám nedošlo. Byl pouze přeformulován požadavek na uvedení metody ocenění investice v přidružené jednotce. Dle IAS 28 musel investor uvést ocenění investice pouze v případě, kdy nebyla použita ekvivalenční metoda. Dle IFRS 12 musí v účetní závěrce uvést, zda je investice oceněna ekvivalenční metodou či reálnou hodnotou.

Pokud však investor dle IAS 28 uvedl, že investici neocenil ekvivalenční metodou, uvedl jaká metoda byla pro ocenění investice použita a z tohoto důvodu lze říci, že dopad změnu vykázání těchto informací v účetní závěrce bude nulový.

Tab. 2: Informace týkající se ocenění majetkové účasti v přidružené jednotce

Investor by měl zveřejnit následující informace:	**IFRS 12**	**IAS 28**
zda je investice v přidružené jednotce je oceněna za pomoci ekvivalenční metody nebo reálné hodnoty,	X	-
skutečnost, že přidružená jednotka není oceněna ekvivalenční metodou,	-	X
reálnou hodnotu investice v přidružené jednotce, u které jsou publikovány kótované ceny (za předpokladu ocenění za pomoci ekvivalenční metody),	X	X
datum účetní závěrky přidružené jednotky, pokud je rozdílné od data účetní závěrky investora,	X	X
důvod proč je datum účetní závěrky přidružené jednotky rozdílné od data účetní závěrky investora.	X	X

Zdroj: vlastní zpracování dle IAS 28 a IFRS 12

ad c) ***Kvantitativní informace o přidružených jednotkách***
V této oblasti vyžaduje IFRS 12 detailnější informace než tomu bylo u IAS 28. Aktiva i závazky jsou vyžadovány zveřejnit v rozdělení na dlouhodobá a krátkodobá a nově je požadováno zveřejnit také informace o ostatním úplném výsledku a úplném výsledku přidružených společností.
Rozdělení aktiv a závazků na dlouhodobé a krátkodobé plánovala IASB původně pouze u společných jednotek[2]. Uživatelé účetních závěrek měli obavy, že zrušení poměrné metody pro vykázání společných jednotek povede ke ztrátě informací a z tohoto důvodu požadovali detailnější zveřejnění informací u těchto jednotek. Uživateli byl požadován především podrobnější rozpis krátkodobých aktiv a dlouhodobých a krátkodobých závazků, který by jim pomohl lépe určit zadlužení společné jednotky. Uživatelé také zdůraznili potřebu detailnějšího rozpisu částek uvedených ve výkazu úplného výsledku, který by jim pomohl ocenit investici ve společné jednotce. IASB na základě výše uvedených argumentů rozhodla o vykázání podílu společné jednotky na ostatním úplném výsledku a na úplném výsledku.
Od některých uživatelů účetních závěrek se také IASB dostalo doporučení, aby zveřejnění souhrnných finančních informací bylo stejné pro společné i přidružené jednotky. Důvodem pro tento požadavek byl argument, že i investice v přidružených jednotkách mohou být významné a často také strategické. Z těchto důvodů se IASB rozhodla rozšířit zveřejnění finančních informací i u přidružených jednotek, které jsou pro investora významné. Informace uvedené v tabulce 3 požaduje standard IFRS 12 zveřejnit v případě, že se jedná o přidruženou jednotku, která je pro investora významná.

[2] U společných jednotek požaduje standard IFRS 12 ještě detailnější informace než je pouhé rozdělení na dlouhodobá a krátkodobá aktiva a závazky. Zveřejnění informací o společných jednotkách však není předmětem tohoto příspěvku, a proto není blíže popsáno.

Tab. 3. Kvantitativní informace o přidružených jednotkách

Investor by měl zveřejnit úhrnné účetní informace o přidružených jednotkách, včetně:	**IFRS 12**	**IAS 28**
výše aktiv,	-	X
výše dlouhodobých aktiv,	X	-
výše krátkodobých aktiv,	X	-
výše závazků,	-	X
výše dlouhodobých závazků,	X	-
výše krátkodobých závazků,	X	-
výnosů,	X	X
zisku nebo ztráty z pokračujících činností,	X	X
zisku po zdanění nebo ztráty z ukončovaných činností,	X	X
ostatního úplného výsledku,	X	-
úplného výsledku,	X	-
výše dividend obdržených od přidružené jednotky.	X	-

Zdroj: vlastní zpracování dle IAS 28 a IFRS 12

Pokud přidružená jednotka není pro investora samostatně významná, umožňuje IFRS 12 zveřejnění následujících informací souhrnně za všechny samostatně nevýznamné přidružené jednotky. Jedná se o následující informace:

- účetní hodnota podílů v přidružených jednotkách,
- podíl na zisku nebo ztrátě z pokračujících činností,
- podíl na zisku po zdanění nebo ztráty z ukončovaných činností,
- podíl na ostatním úplném výsledku,
- podíl na úplném výsledku.

Nově by také společnosti měly vykázat výši obdržených dividend od přidružené jednotky, a to i v případě, že je samostatně nevýznamná.

ad d) ***Informace o míře vlivu v přidružených jednotkách***

IASB při tvorbě standardu IFRS 12 uznala za vhodné, aby investor zveřejnil veškeré významné úsudky a předpoklady, které vzal v úvahu při posouzení podstatného vlivu a aby zveřejnění těchto informací nebylo omezeno pouze na určité scénáře (např. když investor uplatňuje podstatný vliv, i když drží přímo nebo nepřímo méně než 20 % hlasovacích práv). Dle IFRS 12 bude muset tedy investor významné úsudky a předpoklady vzaté v úvahu při posouzení podstatného vlivu zveřejnit vždy.

Tento požadavek však nelze v rámci IFRS považovat za úplně nový. Standard IAS 1.122 uvádí, že účetní jednotka je povinna zveřejnit v přehledu podstatných účetních pravidel nebo v jiných komentářích též úsudky vytvořené vedením v procesu aplikace účetních pravidel účetní jednotky, které mají největší vliv na částky vykázané v účetní závěrce. Požadavek standardu IFRS 12 lze tak považovat za upřesnění požadavku IAS 1.122.

Tab. 4: Informace o míře vlivu v přidružených jednotkách

Investor by měl zveřejnit následující informace:	**IFRS 12**	**IAS 28**
významné úsudky a předpoklady, které investora vzal v úvahu při posouzení, zda má podstatný vliv,	X	-

velikost podílu investora na vlastním kapitálu přidružené jednoty a podíl investora na hlasovacích právech,	X	-
důvody, na základě kterých došel investor k názoru, že má podstatný vliv, i když drží přímo nebo nepřímo méně než 20 % hlasovacích práv,	X	X
důvody, na základě kterých došel investor k názoru, že nemá podstatný vliv, i když drží přímo nebo nepřímo více než 50 % hlasovacích práv.	X	X

Zdroj: vlastní zpracování dle IAS 28 a IFRS 12

ad e) ***Obecné informace o přidružených jednotkách***
V tomto případě se jedná o novou skupinu zveřejňovaných informací, která je IFRS požadována. Standard IFRS 12 nově požaduje zveřejnění názvu a místa podnikání přidružených jednotek. Dále vyžaduje informace o povaze vtahů mezi investorem a přidruženou jednotkou. Tyto požadavky se sice v rámci IFRS u přidružených jednotek objevují nově, avšak v mnoha účetních závěrkách bylo možné tyto údaje nalézt ještě před implementací IFRS 12 – především názvy a místa podnikání přidružených jednotek. Informace uvedené v tabulce níže požaduje standard IFRS 12 zveřejnit v případě, že se jedná o přidruženou jednotku, která je pro investora významná.

Tab. 5: Obecné informace o přidružených jednotkách

Investor by měl zveřejnit následující informace:	**IFRS 12**	**IAS 28**
názvy přidružených jednotek,	X	-
povaha vztahů mezi investorem a přidruženou jednotkou,	X	-
místa podnikání přidružených jednotek,	X	-

Zdroj: vlastní zpracování dle IAS 28 a IFRS 12

ad f) ***Informace o možných rizicích a podmíněných závazcích vyplývajících z účastí v přidružených jednotkách***
Tato oblast jako jediná zůstala bez úpravy a požadavky IFRS 12 se shodují s požadavky IAS 28.

Tab. 6 Zveřejnění možných rizik a podmíněných závazků

Investor by měl zveřejnit následující informace:	**IFRS 12**	**IAS 28**
povaha a rozsah veškerých podstatných omezení schopnosti přidružených jednotek převádět prostředky investorovi prostřednictví peněžních dividend nebo splátek úvěrů a půjček,	X	X
podíl investora na podmíněných závazcích přidružených jednotek, které mu vznikly společně s jinými investory,	X	X
podmíněné závazky, které vznikají, protože investor sám ručí za všechny nebo část těchto závazků přidružené jednotky,	X	X
investor vykáže neuznaný podíl na ztrátách přidružené jednotky jak za období, tak kumulativně, pokud investor přestal uznávat svůj podíl na ztrátách přidružené jednotky.	X	X

Zdroj: vlastní zpracování dle IAS 28 a IFRS 12

3 EMPIRICKÁ STUDIE

Předmětem empirické studie je analýza účetních závěrek společností kótovaných na Burze cenných papírů Praha. Analýza je zaměřena na skutečnost, zda investoři v účetních závěrkách zveřejňují veškeré požadované informace dle IFRS.

3.1 Metodologie

Empirická studie byla provedena jak u závěrek sestavených dle IAS 28 tak u závěrek sestavených dle IFRS 12. Analýza dle IAS 28 byla provedena u účetních závěrek sestavených za účetní období začínající mezi 1.1. – 31.12.2013 a analýza dle IFRS 12 u účetních závěrek sestavených za účetní období začínající mezi 1.1. – 31.12.2014. Analyzovány byly účetní závěrky společností, které byly emitenty cenných papírů kótovaných na Burze cenných papírů Praha k 31.12.2014. K tomuto datu bylo na pražské burze kótováno celkem 64 emitentů cenných papírů (viz ČNB, 2014). Z tohoto počtu emitentů byly vybrány pouze společnosti, které vykazovaly přidružené jednotky jak v roce 2013 tak v roce 2014. Majetkovou účastí zakládající podstatný vliv disponovalo k 31.12.2014 celkem 18 společností. Z tohoto vzorku byly z účetní závěrky vyloučeny následující společnosti: Central European Media Enterprises, ČEZ, a.s., a O2 Czech Republic, a.s. Společnost Central European Media Enterprises byla vyloučena, protože sestavuje účetní závěrku v souladu s US GAAP a nikoli s IFRS. Společnost ČEZ, a.s. byla ze vzorku zkoumaných společností vyloučena, protože majetkovou účastí s podstatným vlivem disponovala v roce 2013 ale nikoli v roce 2014 a nemohla by tak z tohoto důvodu být provedena analýza požadavků dle IFRS 12. Poslední vyloučení společností je O2 Czech Republic, a.s., která byla ze zkoumaného vzorku společností vyloučena pro nejasné ocenění majetkových účastí s podstatným vlivem. Společnosti, jejichž účetní závěrky byly použity při zpracování empirické studie, naleznete v tabulce 7.

Analýza bude provedena po skupinách zveřejňovaných informací v rozdělení na:

a) vykázání přidružených jednotek v účetních výkazech,
b) informace týkající se ocenění majetkové účasti v přidružené jednotce,
c) kvantitativní informace o přidružených jednotkách,
d) informace týkající se míry vlivu v přidružených jednotkách,
e) obecné informace o přidružených jednotkách,
f) informace o možných rizicích a podmíněných závazcích vyplývající z účastí v přidružených jednotkách.

Tab. 7: Seznam společností

BigBoard Praha, a.s.	J & T BANKA, a.s.
Cetelem ČR, a.s.	Kofoala S.A.
České dráhy, a.s.	Komerční banka, a.s.
ČSOB, a.s.	Raiffeisenbank, a.s.
Deutsche Telekom AG	Raiffeisen Centrobank AG
Erste Group Bank AG	Vienna Insurance Group
Home Credit B.V.	VGP NV
ING Bank N.V.	

Zdroj: vlastní zpracování

Za každou skupinu zveřejňovaných informací bude poté provedeno vyhodnocení, zda po implementaci IFRS 12 došlo ke zlepšení či zhoršení v dané oblasti. Vzhledem k důvodům,

které vedly k vydání tohoto standardu lze předpokládat, že údaje zveřejněné po implementaci IFRS 12 budou pro investory přehlednější a podrobnější.

3.2 Vykázání přidružených jednotek v účetních výkazech

Ačkoli IFRS 12 v této oblasti neobsahuje žádné konkrétní požadavky, byla analýza provedena i po implementaci, jelikož ve standardu IAS 1 jsou tyto požadavky zahrnuty a společnosti by je měly dodržovat. Při analýze této oblasti byla vyloučena společnost Raiffeisen Centrobank AG, protože neoceňuje investici v přidružené jednotce ekvivalenční metodou a požadavky IAS 28 se vztahovaly právě na investice oceněné ekvivalenční metodou. Dle provedené analýzy neměla implementace IFRS 12 žádný vliv na vykázání přidružených jednotek v účetní závěrce. Jak dle IFRS 12 tak i dle IAS 28 jedna společnost neuvedla podíl na zisku či ztrátě přidružených jednotek.

3.3 Informace týkající se ocenění majetkové účasti v přidružené jednotce

Implementace IFRS 12 v této oblasti nepřinesla větší změnu při zveřejnění informací. 14 z 15 zkoumaných společností uvedli v obou případech, že majetkové účasti v přidružených jednotkách oceňují ekvivalenční metodou. Jen Raiffeisen Centrobank AG uvedla, že tyto majetkové účasti ekvivalenční metodou neoceňuje. Dále však v její účetní závěrce nebylo uvedeno, zda jsou tyto majetkové účasti oceněny reálnou hodnotou, jak požaduje IFRS 12. Reálná hodnota investic byla zveřejněna pouze u jedné společnosti. V tomto případě lze považovat za vhodné, aby v účetní závěrce bylo uvedeno, že u těchto investic nejsou publikovány kótované ceny. Tuto informaci uvedli pouze 2 z 15 zkoumaných subjektů. Rozdílné datum účetní závěrky přidružené společnosti od data účetní závěrky investora nebylo uvedeno v žádné účetní závěrce.

3.4 Kvantitativní informace o přidružených jednotkách

V této oblasti bylo po implementaci IFRS 12 zaznamenáno největší zhoršení u zveřejňovaných informací. Velká část společností vykazovala tato data stále dle původního IAS 28, tj. u přidružených jednotek byla uvedena výše aktiv a závazků bez rozdělené na dlouhodobou a krátkodobou část a taktéž velmi často chybělo uvedené ostatního úplného výsledku, úplného výsledku a výše obdržených dividend. Výsledky zkoumání shrnuje následující tabulka. První číslo označuje kolik společností daný údaj zveřejnilo a druhé kolik společností ho uvést mělo – tj. 5/15 znamená, že údaj zveřejnilo 5 z 15 společností.

Tab.: 8 Výsledky analýzy – kvantitativní informace

Investor by měl zveřejnit úhrnné účetní informace o přidružených jednotkách, včetně:	IFRS 12	IAS 28
výše aktiv	n/a	13/15
výše dlouhodobých aktiv	5/15	n/a
výše krátkodobých aktiv	5/15	n/a
výše závazků	n/a	12/15
výše dlouhodobých závazků	4/15	n/a
výše krátkodobých závazků	4/15	n/a
výnosy	12/15	12/15
zisku nebo ztráty z pokračujících činností	14/15	14/15
zisku po zdanění nebo ztráty z ukončovaných činností	X	X
ostatního úplného výsledku	6/15	n/a

úplného výsledku	3/15	n/a
výše dividend obdržených od přidružené jednotky	8/15	n/a

Zdroj: vlastní zpracování

3.5 Informace týkající se míry vlivu v přidružených jednotkách

Dle IAS 28 bylo u jedné společnosti uvedeno, že disponuje podstatným vlivem v jiné účetní jednotce, i když drží přímo či nepřímo méně než 20 % hlasovacích práv. Oproti tomu u závěrek sestavených dle IFRS 12 bylo u jedné společnosti uvedeno, že ačkoli drží více než 50 % hlasovacích práv nekontroluje danou jednotku. Důvody, na základě kterých došly společnosti k danému zjištění byly v účetní závěrce uvedeny. Podíl na vlastním kapitálu a hlasovacích právech byl uveden ve všech účetních závěrkách. Stejně tak byly uvedeny i významné úsudky a předpoklady, které vzal investor v úvahu při posouzení, zda má podstatný vliv.

3.6 Obecné informace a o přidružených jednotkách a zveřejnění možných rizik a podmíněných závazků.

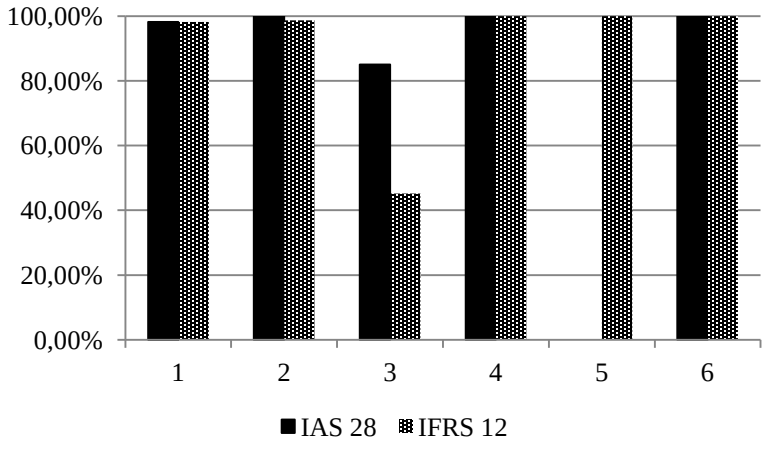
Obecné informace nebyly dříve v rámci IFRS 12 požadovány ke zveřejnění. V účetních závěrkách za rok 2014 uvedly všechny společnosti požadované zveřejnění. Nutno však zmínit, že tyto informace (např. názvy přidružených jednotek) byly často zveřejněny i před účinností IFRS 12. Žádná ze společností neuvedla možná rizika či podmíněné závazky plynoucí z majetkové účasti v přidružené jednotce. Pokud takováto rizika neexistují, bylo by vhodné uvést v účetní závěrce i tuto informaci.

4 ZÁVĚR

IFRS 12 oproti IAS 28 přináší podrobnější požadavky na zveřejnění aktiv a závazků přidružené jednotky a dále také požaduje zveřejnění ostatního úplného výsledku a úplného výsledku přidružených jednotek. Další změnou oproti IAS 28 je, že by investor měl v účetní závěrce uvést významné úsudky a předpoklady, které vzal v úvahu při posouzení, zda má podstatný vliv a dále povahu vztahu mezi investorem a přidruženou jednotkou. V dalších oblastech nedošlo k zásadním změnám.

Provedená empirická analýza nepotvrdila stanovenou hypotézu, že implementace IFRS 12 bude mít pozitivní vliv na zveřejnění informací o přidružených jednotkách v účetní závěrce.

Graf 1.: Zveřejnění informací dle IAS 28 a IFRS 12



Zdroj: vlastní zpracování

Legenda: 1 – vykázání v účetních výkazech; 2 – informace týkající se ocenění majetkové účasti, 3 – kvantitativní informace, 4 – informace o míře vlivu v přidružené jednotce, 5 – obecné informace, 6 – zveřejnění rizik a možných podmíněných závazků.

Až na oblast kvantitativních informací bylo zveřejnění na podobné úrovni jako dle IAS 28. Velkým nedostatkem po implementaci IFRS 12 je zveřejnění dat v oblasti kvantitativních informací. Více než polovina zkoumaných subjektů vykazuje aktiva a závazky přidružené jednotky dle požadavků již neplatného IAS 28. U jedné společnosti bylo dokonce v i účetní závěrce za rok 2014 uvedeno, že zveřejněná data jsou dle požadavků IAS 28, ačkoli pro toto období byl již platný IFRS 12. Výsledky analýzy shrnuje graf 1. V grafu 1 ve sloupci 5 se nenachází porovnání zveřejnění s IAS 28, protože obecné informace nebyly tímto standardem požadovány.

Omezením této studie je, že byla provedena na malém vzorku zkoumaných subjektů a v současné době nejsou pro zveřejnění dle IFRS 12 k dispozici srovnatelná období. Do budoucna by bylo tedy vhodné sledovat vývoj zveřejněných informací (především v oblasti kvantitativních) a provést studii u většího vzorku společností.

Použitá literatura

1. ALFREDSON, K. *Applying International Financial Reporting Standards*. 2. vydání. Milton: John Wiley & Sons, 2009. 1 259 s. ISBN 978-0-470-81967-8.
2. BEYERSDORF, M. *International GAAP 2015: generally accepted accounting practice under international financial reporting standards.*1. vydání. Chichester: Wiley, 2015. 4 084 s. ISBN 978-1-118-99997-4.
3. ČNB. *Emitenti kótovaných cenných papírů k 31.12.2014.* [online]. ČNB, ©2014 [cit. 2015-20-11]. Dostupné z: https://apl.cnb.cz/apljerrsdad/JERRS.WEB33.SUBJECTS_COUNTS_DETAIL?p_lang=cz&p_DATUM=31.12.2014&p_ses_idx=146
4. EFRAG. *The EU Endorsement Status Report*. [online]. EFRAG, ©2014 [cit. 2015-22-09]. Dostupné z: http://www.efrag.org/WebSites/UploadFolder/1/CMS/Files/Endorsement%20status%20report/EFRAG%20Endorsement%20Status%20Report%2023%20September%202014%281%29.pdf
5. HALSEY, R. – HOPKINS, P. *Advanced Accounting*. 2. vydání. Cambridge: Cambridge Business Publisher, 2013. 668 s. ISBN 978-1-618-53042-4.
6. HORNICKÁ, R. – VAŠEK, L. *Konsolidace a ekvivalence majetkových účastí dle IFRS*. 1. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2012. 348 s. ISBN 978-80-7357-969-2.
7. IASB. *A guide through International Financial Reporting Standards as issued at 1 July 2013.* 1. vydání. London: IFRS Foundation, 2013. 2 255 s. ISBN 978-1_909704-05-3.
8. IASB. *Basis for Conclusions on IFRS 12 Disclosure of Interests in Other Entities.* [online]. IASB, ©2011 [cit. 2015-01-12]. Dostupné z: http://www.efrag.org/files/EFRAG%20public%20letters/Consolidation/IFRS%2012%20Basis%20for%20Conclusions.pdf
9. WILLIAMS, J. – CARCELLO, J. – NEAL, T. *GAAP Guide Level A: Restatement and Analysis of Current FASB Standards*. 1. vydání. Chicago: CCH, 2009.
10. ZELENKOVÁ, M. Použití ekvivalenční metody ve skupině obsahující přímé i nepřímé propojení účetních jednotek. *Český finanční a účetní časopis*. 2013, č. 3, s. 49-61. ISSN 1802-2200.
11. ZELENKA, V. – ZELENKOVÁ, M. *Konsolidace účetních výkazů. Principy a praktické aplikace.* 1. vydání. Praha: Ekopress, 2013. 434 s. ISBN: 978-80-86929-95-8.

Kontaktní údaje

Ing. Petra Ašenbrenerová
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví
Nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3

Tel: 792 330 516
email: xasep00@vse.cz

Příspěvek byl zpracován jako jeden z výstupů výzkumného projektu Relevance účetních informací na konsolidovaném základu v podnikatelském i veřejném sektoru, který je registrovaný u Interní grantové agentury VŠE v Praze pod evidenčním č. IG105055.

TEORETICAL ASPECTS OF TAX BENEFITS OF NON-PROFIT SECTOR

TEORETICAL ASPECTS OF TAX BENEFITS OF NON-PROFIT SECTOR

Jarmila Zaviačičová

Abstract

The development of public and non-governmental non-profit sector can be influenced by the legislative standards that allow direct or indirect public support of non-profit organizations. The indirect support instruments are mainly the tax benefits of the non-profit sector, which can be applied generally or specifically, according to the type or industry. The question is whether these indirect ways of supporting non-profit organizations are justifiable, whether they are in compliance with tax principles, and what their effects are. This post is considering this issue.

Key words: *tax benefits, non-profit sector, tax principles, tax reliefs*

Abstract

The development of public and non-governmental non-profit sector can be influenced by the legislative standards that allow direct or indirect public support of non-profit organizations. The indirect support instruments are mainly the tax benefits of the non-profit sector, which can be applied generally or specifically, according to the type or industry. The question is whether these indirect ways of supporting non-profit organizations are justifiable, whether they are in compliance with tax principles, and what their effects are. This post is considering this issue.

Key words: *tax benefits, non-profit sector, tax principles, tax reliefs*

1 REASONS FOR TAX RELIEFS FOR THE NON-PROFIT SECTOR

The non-profit sector is, according to the economic theory, a consequence of government and market failures. There are many other theories, which are trying to justify the reasons for the existence of a non-profit sector, what affects its size, etc. Each one of us, more or less, uses the services of the public sector, and has his own idea about the extent of the support that should be provided for non-profit organizations; - generally, the majority of people usually agree on the opinion that a certain support from the state should be provided. The arguments for the support of the non-profit sector can be found in the economic sphere as well as in other fields.

Simon (1987) lists **four features** that the special tax regime should perform: 1. Allocative function. 2. Redistributive function. 3. Regulatory function. 4. Control function. 15The allocative function justifies the tax relief as a tool used to maintain and develop the non-profit sector. The redistributive function is related to the fact that the special tax regime should, through a set of criteria for the exemption from taxation for non-profit organizations, equalize the conditions for the activities of these organizations, or at least prevent their discrimination. The regulatory function implies that the tax mechanism can be used to control appropriate behaviour of the managers of non-profit organizations. The control function justifies the possibility to use the tax mechanism to control the scope of activities and means of providing

market and public goods in a competition with organizations of the profit and governmental sectors.
The reason for granting tax reliefs to the non-profit sector subjects is their publicly beneficial activity. Besides the general benefit, there are other economic arguments for granting tax benefits. Ms. Růžičková (2015) presents the following: "Non-profit organizations reduce state spending on the expenses that the state would otherwise have to bear alone (this concerns e.g. foundations, whose funds are often used to pay for expenses unsecured by the budget of a non-profit organization, which should clearly be paid by the state) ". The benefits provided by the state are "socially efficient because they represent additional benefits for the community." "The provision of benefits is essential because it allows non-profit sector to prosper in a mixed market economy ..."Ms. Růžičková believes.
Marek (1998) presents, beside others, the following reasons for supporting non-profit organizations: Non-Profit organizations need to be supported, because they provide securing of the needs of citizens by providing such goods (products and services) that neither the private market sector nor the government provides. "The theory of measurability" also considers the removal of publicly beneficial activities from taxation correct and justified, on the grounds of the fact that the tax system is not able to accurately determine the real level of taxable income. "The theory of capital support" proposes removing publicly beneficial activities from taxation because the non-profit organisations have difficult access to capital due to undistributed profits.

2 TAX PRICIPLES

When assessing the tax regime of non-profit organizations in terms of tax principles, we can base our consideration on Smith's canons, where the fundamental principle of tax fairness and the principle of effectiveness are considered to be crucial. Economic analysis of the taxes currently deals mainly with three types of questions: the question of who should pay the taxes, i.e. the question of fairness of the taxes, the question of what types of taxes - with regard to their construction - are economically efficient (i.e. which taxes have the least side effects on the decline of economic welfare), and the question of who becomes the real taxpayer in the economic situation, i.e. who bears the tax burden (Urban, 2003).
There are two different concepts of **fair taxation**: the principle of ability to pay and the benefit principle. In terms of the **principle of ability to pay**, the taxpayer must be able and willing to pay taxes at the same time, which in turn may not threaten the standard of living of the taxpayer. For this reason, there are rights for exemptions and tax reliefs defined. In the horizontal plane, the taxes of the tax payers with similar income should be equally high, and the taxpayers would therefore equally contribute to the payment of common (public) needs. In the vertical plane, the taxpayers with higher income should pay higher taxes, and thus contribute more to cover the common needs. According to the **benefit principle**, the taxpayers should be taxed proportionally, according to the benefits they have from public spending. For income tax of non-profit organizations, the taxation according to the benefit principle cannot be applied. After all, the activity of most of the non-profit organizations is based on solidarity; number of incomes is exempt from taxes, and by applying the taxation according to the benefit principle, the governmental spending towards the non-profit organisations would be absolutely pointless. The principle of fairness in terms of solvency is applied during the taxation of non-profit organizations if they reach positive financial results from the activities permitted by law, or receive other income subject to taxation, thus receiving additional funding for their activities. According to the principle of horizontal equity, the organizations with the same income should pay the same taxes. In case of non-profit organisations, this principle is not consistently pursued either, since the same tax base

can ultimately lead to different taxes, based on the differently defined missions of two individual non-profit organisations.
The purpose of implementing the **principle of neutrality** is a determination of equal conditions for all taxpayers. For non-profit organizations, we can question the application of the principle of neutrality. The reason for this is the fact, that the law precisely defines the conditions which do not create the same environment for private entities and non-profit organizations (different status of entrepreneurs and non-profit organizations in the tax regime - see Table 1). E.g. in the Czech Republic, the persons conducting business for profit, are allowed to compensate the profit from one activity by a loss from another activity. Non-profit organizations are generally are restricted from the compensation of profitable and loss-making activities.

Table 1 Comparison of the tax regime of non-profit organizations and a business entity

	Business entity	**Non-profit organisation**
Compensation of profitable and loss-making activities	yes	yes, within the field of economic activity
		not in the field of publicly beneficial activities
		Compensation of the loss from an economic activity against the tax base from publicly beneficial activities in the current tax year is possible
		Compensation of the income from an economic activity to cover losses from publicly beneficial activities is not possible
Amortization of tax loss	yes	yes, except for public service company
The application of tax depreciations	yes	applying a depreciation in an aliquot part only
The possibility of tax application of the entry price	yes	no, in case that the property is also used for publicly beneficial activities
Deduction of the donation from tax base	yes	No
Special deductible item 30% of the tax base	no	Yes

Source: Adapted by the author of the Act no. 588/1992 Coll.(CZECH REPUBLIC, 2015)

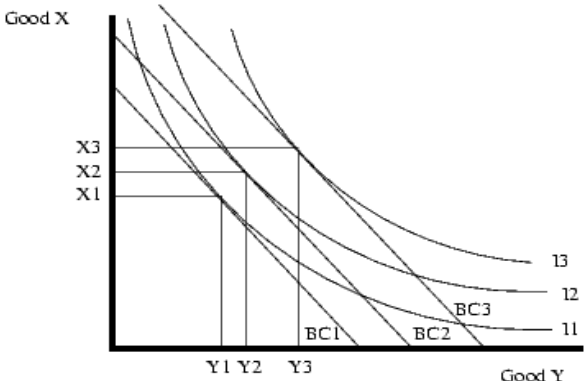
According to the **principle of transparency and legal perfection** it should be clearly defined who and from what pays the tax and what is the tax structure. With the increasing number of exceptions, relating also to non-profit organizations, the taxation becomes less transparent. The problem for non-profit organizations is in many cases even the mere determination of the tax base, which should be used to calculate the tax liability, because of the absence of binding procedures resulting from the legislation. Perfect tax laws would allow non-profit organizations to better understand the individual provisions, the error rate in determining the tax liability would be reduced, and such laws would also enable more effective financial control to the tax administrator.
The principle of universality means establishing uniform rules on taxation and the use of tax rates, as general as possible for all parties with a minimum number of exceptions. Non-profit organizations belong by their nature among the exceptions, because the primary purpose of

their existence is to satisfy needs, not to make a profit in financial quantification. They are set up to "relieve" the state, and is expected that the state will make it easier to them.
The **principle of effectiveness** in the broader sense means a requirement to minimize distortions in tax collection and to minimize the deadweight loss (in the economy, we can see e.g. distortions in market prices, substitutions and consequently losses of profit, which are not compensated). In the narrower sense, the principle of effectiveness expresses the pursuit to collect the taxes with the lowest cost possible. If we conceive an effective use of tax reliefs in the concept of Pareto efficiency, then the tax reliefs of non-profit organizations should be applied in such a way, that at least one body would benefit from it, without the others suffering any loss. However, it is important, that the utilization of the tax reliefs benefits as many members of the community as possible (the state, the citizens of the municipality, the population in the region). According to the recognized approaches to effectiveness, two basic components can be distinguished: effectiveness and cost-effectiveness. The effectiveness refers to the ability to meet (using specified reliefs, in this case) a certain goal. To achieve the cost-effectiveness, it is monitored, what costs are needed to achieve the monitored goal.

3 EFFECTS OF TAX RELIEFS

For practical monitoring of the impact of the tax benefits, it is important to determine the effects that can be caused by the tax reliefs. The effects of the tax reliefs can be divided according to various perspectives on the short-term and long-term effects, and also on income (pension) and substitution effects.
The **income effect** of tax reliefs for organizations means an increase of available income for non-profit organizations; there is an increase of purchasing power of the non-profit entity and a change in consumer´s behaviour, given by greater budgetary constraint. Before applying the tax relief, the non-profit organization has a BC1 budgetary constraint. Due to the increase of the income of a non-profit organization, by applying tax relief, its budget constraint increases to BC2 and BC3. This is the so called pension (income) effect due to the application of tax relief (see Figure 1).
Application of tax reliefs allows the non-profit organization to increase its consumption of both private goods and mixed public goods. If the tax reliefs are used generally by all non-profit organizations, the budget constraint is increased for all of them. It is increased to publicly beneficial organizations, as well as to mutually beneficial organizations, or to organizations that are for the most a part of a larger business entity. Such reliefs have a **regressive impact**. The funds, especially taxes, cantered in the budgetary system, are redistributed also to the benefit of organizations of businesses entities.

Figure 1 Pension effect of the tax reliefs

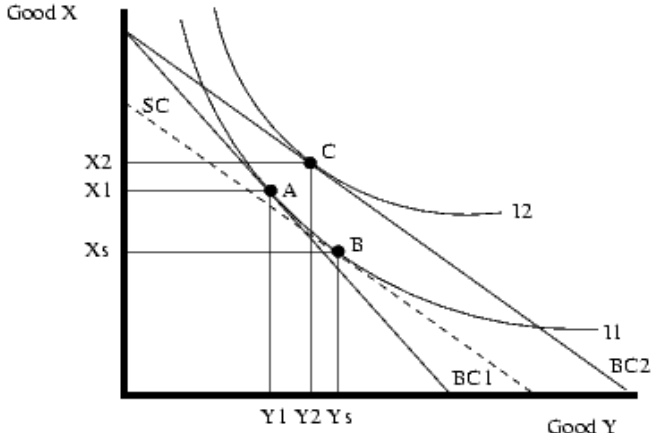


Source: prepared according to Kubátová (2015)

Good X = private good
Good Y = public good
BC1 = budget constraint prior application of the tax relief
BC2, BC3 = budget constraint after application of the tax relief
11, 12, 13 = indifference curves

The **substitution effect** is usually seen along with the pension effect; it may be initiated by a directed tax relief, related to a particular subject, particular goods or particular service, in which production the state has become interested. In this case, there is a preference of only one type of the goods or service.

Figure 2 Substitution effect of tax relief



Source: prepared according to Kubátová (2015)

Good X = private good
Good Y = public good
BC1 = budget constraint prior application of the tax relief
BC2 = budget constraint after application of the tax relief
11, 12 = indifference curves

The advantaged Good X will be consumed in greater quantities than the Good Y, which is without tax reliefs. Major change of consumption of the "subsidized" mixed public Good X may lead to its overconsumption and to the overloading phenomenon, i.e. the quality of the good is reduced for all users.

4 CONCLUSSION

The main reason for supporting non-profit organizations is the fact that the non-profit organizations secure for the state and the society the production of necessary goods, not provided by the government or the private sector. Justification of the support can be found in the tax theories. A special tax regime of non-profit organizations should perform four functions of taxes, i.e. allocative function, redistributive function, regulatory function, and control function. Tax reliefs are granted to non-profit organizations especially for corporate pension tax. In relation to tax principles, the establishment and collection of the corporate pension tax are justified by the fact that the non-taxation of capital incomes or their taxation by a rate lower than the pension would conflict the horizontal equity among taxpayers. However, consistent application of tax principles for non-profit organizations is problematic,

due to their position in the tax system; the effects caused by tax relief for non-profit organizations must also be taken into account.
All economic theories and opinions on the taxation of non-profit organizations are reflected in public debates and they subsequently influence, to varying degrees, specific legislation and the position of non-profit organizations in the tax system. For non-profit organizations, it is possible to speak of a "special tax regime". Instead of the "special tax regime" term, some authors use the term "privileged tax regime".

Sources

1. CZECH REPUBLIC, 2015. *Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů.*
2. KUBÁTOVÁ, K, 2015. *Daňová teorie a politika*. 6. aktualiz. vyd. Praha: ASPI Publishing. 276 s. ISBN 978-80-7478-841-3.
3. MAREK, J, 1998. *Občanská společnost, neziskový sektor, principy a problémy zdanění*, Habilitační práce, Brno.
4. RŮŽIČKOVÁ, R, 2015. *Neziskové organizace: vznik, účetnictví, daně*. 12. aktualiz. vyd. Olomouc: ANAG. 264 s. ISBN 80-7263-825-3.
5. SIMON, J. G, 1987. The Tax Treatment of Nonprofit Organisations: A Review of Federál and State Policie. In. *Powel, W. W. (ed) – The Nonprofit Sector: A Research Handbook.* Yale University Press, New Haven, Connecticut.
6. URBAN, J, 2003. *Základy teorie národního hospodářství.* 1. vyd. Praha: ASPI Publishing. 424 s. ISBN 80-86395-72-3.

Contact

Ing. Jarmila Zaviačičová
Masaryk university
Faculty of Economics and Administration
Lipová 41a, 602 00 Brno
CZECH REPUBLIC
Tel: +420 604 371 173
email: zaviacicovaj@seznam.cz

APLIKACE GARCH PŘÍSTUPU PŘI MODELOVÁNÍ VOLATILITY MĚNOVÉHO KURZU

APPLICATION OF GARCH APPROACH TO MODELING EXCHANGE RATE VOLATILITY

Tomáš Jeřábek

Abstrakt

Modelování a předpovídání volatility si v posledních letech získalo značnou pozornost akademiků, investorů, ale také tvůrců hospodářské politiky. Důvodem je skutečnost, že volatilita je významným indikátorem míry rizika na finančních trzích. Cílem této práce je nejprve podrobně analyzovat časovou řadu výnosů měnových kurzů EUR/CZK a následně nalézt nejvhodnější model a zhodnotit jeho predikční výkonnost při předpovídání volatility analyzovaných výnosů. K tomuto účelem byl použit standardní ekonometrický aparát spolu s modely podmíněné heteroskedasticity, konkrétně GARCH modelem a jeho asymetrickou variantou GJR-GARCH s normálním, Studentovým-t a sešikmeným Studentovým-t rozdělením. Výsledky hodnotí GARCH(2,1) model jako nejvhodnější variantu pro modelování volatility sledovaných výnosů.

Klíčová slova: *GARCH model, volatilita, měnový kurz, predikce*

Abstract

Modeling and forecasting volatility in recent years has received considerable attention of academics, investors, but also the creators of economic policy. The reason is that volatility is an important indicator of the level of risk in financial markets. The aim of this study is the first detailed analysis of time series of income in foreign exchange rates EUR / CZK and then find the most suitable model and assess its predictive performance in predicting volatility analyzed revenues. For this purpose, use standard econometric models of apparatus, together with the conditional heteroskedasticity, namely GARCH model and its asymmetric variant GJR-GARCH with normal, Student's t-slanted and Student's t-distribution. Results evaluated GARCH (2,1) model as the best option for modeling the volatility observed yields.

Key words: *GARCH model, volatility, exchange rate, financial forecasts*

1 Úvod

Modelování a předpovídání volatility měnových kurzů představuje relevantní hledisko jak finančních trhů, tak celé ekonomiky. Důvodem je skutečnost, že volatilita výnosů vázaných na směnné kurzy může být chápána jako míra rizika v rámci investic a investorům poskytuje základní informace za účelem podpory při investičním rozhodování. Tato problematika si postupem času získala značnou pozornost nejen investorů, ale také tvůrců hospodářské politiky, a to ve smyslu vlivu na ekonomickou a finanční stabilitu (Jensen a Maheu, 2014). Rovněž v oblasti finančního výzkumu směřuje značná pozornost do problematiky modelování a předpovídání volatility výnosů spojených nejen se směnnými kurzy. Nezájem ze strany výzkumníků by totiž mohl vést k používání postupně zastarávajících přístupů, což by mohlo projevit postupnou krizí a následným selháním finančních trhů (Alexander, 2008). Předpovídání volatility výnosů hraje rozhodující roli v řízení rizik, konkrétně v rámci měření potenciálních budoucích ztrát portfolia aktiv. Jinými slovy, porozumění volatilitě výnosů plynoucích z aktiv je důležité pro řízení rizik, a to ve smyslu stanovení cen jednotlivých aktiv, dále vhodného nastavení alokace aktiv, atd. Z toho důvodu představuje volatilita jeden z klíčových vstupů do modelů řízení rizik. Cílem této práce je nejprve podrobně analyzovat

časovou řadu výnosů měnových kurzů EUR/CZK a následně nalézt nejvhodnější model a zhodnotit jeho predikční výkonnost při předpovídání volatility analyzovaných výnosů.

Z prací zabývající se modelováním a předpovídáním volatility výnosů aktiv lze z v rámci desetiletého horizontu zmínit Ryan a Worthington (2004), jež prostřednictvím GARCH modelu zkoumali dopad úrokového a měnového rizika na citlivost výnosů akcií australských bank. Dukich et al (2010) hodnotily výkon GARCH modelů při modelování výnosů tří měnových kurzů, konkrétně GBP/USD, JPY/USD a EUR/USD. Xu a Wirjanto (2012) porovnávali výkon GARCH modelu se třemi různými rozděleními pro odhady výnosů pěti měnových kurzů, konkrétně CAD, EUR, GBP, JPY a DEM, všechny vzhledem k americkému dolaru. Abdalla (2012) zkoumá výnosy měnových kurzů devíti arabských států vzhledem k USD za účelem nalezení vhodného modelového přístupu s využitím některého z GARCH modelů. Pacelli (2012) provádí srovnání ARCH a GARCH modelů s přístupem založeným na aplikaci neuronových sítí, při modelování volatility výnosů měnového kurzu EUR/USD. Thorlie et al (2014) hodnotili předpovědní výkonnost modelů GARCH, GJR-GARCH a DGE-GARCH při predikci výnosů měnového kurzu SLL/USD. Dále Aloui a Hamida (2015) porovnávají výkon modelů GARCH, EGARCH, FIGARCH a FIAPARCH při predikci volatility sedmi akciových indexů využívaných v Perském Zálivu. Ayodeji (2015) se zabýval přítomností vlivu asymetrického efektu při modelování výnosů měnového kurzu KES (keňský šlink)/USD.

Zbytek textu je strukturován následovně. Druhá kapitola je věnována přehledu literatury, jež se zabývá podobnou problematikou řešenou v této práci. Ve třetí kapitole je stručně představena metodologie týkající se modelování finančních časových řad. Čtvrtá kapitola nejprve představuje použitý datový soubor a dále je v rámci této kapitoly provedena podrobná analýza za účelem nalezení vhodného vyjádření časové řady výnosů. V páté kapitole je provedena konstrukce výsledného modelu spolu s aplikací vybraných diagnostik pro ověření jeho správnosti. Poslední, šestá kapitola, je věnována hodnocení predikční výkonnosti získaného modelu. Součástí této kapitoly je rovněž hodnocení získaných výsledků v kontextu prací zabývajících se stejnou problematikou v rámci podobných či jiných trhů.

2 Metodologie

Finanční časové řady vykazují určité charakteristické rysy, z nichž nejčastěji vyskytující jsou jednak shlukování volatility, kdy se v časové řadě střídají úseky s nízkým a vysokým rozptylem, a dále je to leptokurtické rozdělení řady, neboli rozdělení, jehož špičatost je větší než v případě normálního rozdělení. Za účelem řešení těchto problémů byl Bollerslevem (1986) navržen GARCH model, jež si velmi rychle získal popularitu odborné veřejnosti. V původní verzi byl zmiňovaný model navržen s předpokladem normálního rozdělení, což může působit problém také z důvodu další vlastnosti finančních řad, označované jako fat tail (rozdělení s tlustými konci). Tento důvod vedl k použití dalších rozdělení, jako Studentovo-t rozdělení nebo sešikmené Studentovo-t rozdělení. Postupně z důvodu uvedené fat tail vlastnosti a dále asymetrických efektů, projevujících se jako sešikmený tvar rozdělení výnosů nebo jako pákové efekty, byly navrženy asymetrické modely volatility. Jako příklady lze uvést EGARCH model navržený Nelsonem (1991) nebo GJR-GARCH, jež představili Glosten et al (1993).

Dále jsou blíže představeny modelové techniky použité v této práci.

ARMA model

Jedná se o jednoduchý model stacionární časové řady, navržený Boxem a Jenkinsem (1970). Cíle tohoto modelu je odstranění lineárních závislostí z časové řady za účelem získání reziduí,

která nejsou vzájemně korelovaná – tj. odstranění autokorelace. Časová řada y_tmůže být ve formě ARMA(m,n) modelu vyjádřena následovně

$$y_t = \mu + \sum_{i=1}^{m} \phi_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^{n} \vartheta_j e_{t-j} + e_t, \qquad (1)$$

kde μ je nepodmíněná střední hodnota časové řady,ϕ_i a ϑ_j, $i = 1, \dots, m$, $j = 1, \dots, n$, jsou odhadované koeficienty. Vzhledem k vlastnostem finančních časových řad předpokládáme, že $e_t = \sqrt{h_t}\varepsilon_t$, kde $h_t = \sigma_t^2$je podmíněný rozptyl. Dále ε_t jsou nezávislé, stejně rozdělené náhodné veličiny s nulovou středná hodnotou a jednotkovým rozptylem. V rámci této práce budeme uvažovat tři typy rozdělení těchto náhodných veličin, konkrétně normální rozdělení, dále Studentovo-t rozdělení, lépe charakterizující vyšší špičatost finančních řad. Jako poslední budeme pracovat se sešikmený Studentovým-t rozdělením, beroucí v úvahu zmíněnou asymetričnost rozdělení finančních řad. Bližší popis těchto rozdělení poskytuje například Brooks (2008). Za účelem modelování podmíněných rozptylů budou požity dva modely podmíněné heteroskedasticity.

GARCH model

Model zobecněné autoregresní podmíněné heteroskedasticity je založen na nekonečné specifikaci ARCH modelu[1]. Standardní GARCH(p,q) model může být vyjádřen v následující formě.

$$h_t = \omega + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i e_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^{q} \beta_j h_{t-j}, \qquad (2)$$

přičemž pro koeficienty ω, α_i, β_j, kde $i = 1, \dots, p$, $j = 1, \dots, q$, platí následující podmínky$\omega > 0$, $\alpha_i \geq 0$,$\beta_j \geq 0$ a $\sum_{i=1}^{p} \alpha_i + \sum_{j=1}^{q} \beta_j < 1$. Model splňující uvedené podmínky se označuje jako asymptoticky stacionární. Podrobnější popis modelu uvádí například Cipra (2008) nebo Brooks (2008).

GJR-GARCH model

Cílem GJR modifikace GARCH je modelovat asymetrické efekty v modelu, konkrétně pákový efekt. O pákovém efektu hovoříme v případě, kdy je „chtěný vývoj“ časové řady negativně korelován změnami volatility, a to ve smyslu, že volatilita se snižuje například při růstu výnosů, resp. poklesu nákladů – tj. při „dobrém“ vývoje řady, a naopak ke zvyšování volatility dochází při poklesu výnosů, resp. růstu nákladů – tj. při „špatném“ vývoji řady. Pro podmíněný rozptylGJR-GARCH(p,q) modelu platí následující

$$h_t = \omega + \sum_{i=1}^{p} (\alpha_i e_{t-i}^2 + \gamma_i e_{t-k}^2 I_{t-i}^-) + \sum_{j=1}^{q} \beta_j h_{t-j}, \qquad I_{t-i}^- = \begin{cases} 1, \text{pro} e_{t-i} < 0 \\ 0, \text{jinak} \end{cases} \qquad (3)$$

kde$\omega > 0$, $\alpha_i \geq 0$, $-1 \leq \gamma_i \leq 1$, $\beta_j \geq 0$, pro $i = 1, \dots, p$, resp. $j = 1, \dots, q$ a dále pro stacionaritu modelu je nutné splnění podmínky $\frac{\gamma+\alpha}{2} + \beta < 1$. Koeficient$\gamma$ je právě indikátorem přítomnosti pákového efektu. Podrobnosti opět viz Cipra (2008).

3 Data

V rámci této části analyzujeme použitou časovou řadu, jež představuje výnosy denních EREUR/CZK, vyhlašovaných Českou národní bankou, a pokrývající období od 5.1.1999 do 6.11.2013. Důvodem použitého časového rozmezí je zahájení devizových intervencí ze strany ČNB (od 7. listopadu 2013). Na obrázku 1a jsou v jednom grafu znázorněny jednak časová řada reprezentující vývoj nominálního měnového kurzu EUR/CZK, značeno jako k, následně

[1] ARCH model navrhl Engle (1982) jako vůbec první model zohledňující nelineární vlastnosti časových řad.

druhá křivka reprezentuje časovou řadu výnosů vztahujících se k měnovému kurzu, značenou r. Pro tyto výnosy platí

$$r_t = \ln k_t - \ln k_{t-1} \quad (4)$$

Ve zbytku textu budeme o těchto výnose hovořit jako o výnosech ER.Obrázek 1b prezentuje frekvenční rozdělení výnosů ER a ukazuje typické znaky rozdělení výnosů finančních aktiv, kterými jsou jednak vysoká špičatost a dále tlusté konce (fat tail). Podrobnější charakteristika popisných statistik včetně testu normálního rozdělení je provedena v rámci tabulky 2 uvedené níže. Kompletní datový vzorek výše uvedeného časového omezení zahrnuje 3 746 hodnot. Tento soubor je rozdělen na dvě části, přičemž první (trénovací) část obsahu 3 686 hodnot pokrývající období od 5.1.1999 do 13.8.2013. Tato část dat slouží ke konstrukci vhodného modelu. Druhá část dat, zahrnující zbývajících 60 pozorování časové řady, slouží pro ověření predikční výkonnosti výsledného modelu v rámci mimo vzorkových (out-of-sample) predikcí. Tedy analýza aplikovaná v této a následující kapitole se vztahuje na trénovací část řasové řady. Nejprve je nutné ověřit stacionaritu analyzované části časové řady. Za tímto účelem byly provedeny dva testy jednotkových kořenů, konkrétně rozšířený Dickey–Fullerův (ADF) test a dále Kwiatkowski–Phillips–Schmidt–Shin (KPSS) test. Podrobnější popis těchto testů uvádí například Brooks (2008). Pouze uveďme, že tyto testy mají vzájemně alternativní hypotézy, přičemž nulová hypotéza ADF testu předpokládá přítomnost jednotkového kořene. Oba dva testy byly prováděny ve variantě bez konstanty a trendu s nastavením hladiny významnosti na 5% úrovni. Tabulka 1 prezentuje výsledky aplikace obou testů, konkrétně v případě ADF testu je uvedena p-hodnota reprezentující pravděpodobnost platnosti nulové hypotézy a dále v rámci KPSSS testu je uváděna spolehlivost zamítnutí nulové hypotézy. Výsledky ukazují, že oba dva použité testy potvrzují stacionaritu časové řady a tedy nepřítomnost jednotkového kořene, jinými slovy řád integrace časové řady je nulový, značíme I(0).

Tabulka 1: Výsledek ADF a KPSS testů pro časovou řadu výnosů ER

Proměnná	**ADF test (p-hodnota)**	**KPSS test (spolehlivost zamítnutínulovéhypotézy)**	**Stacinarita/ Nestacionarita**	**Výsledek**
r	0,0009	0,0000	Stacionární	I(0)

Zdroj: Vlastní zpracování (program R)

Tabulka 2 uvádí základní statistické charakteristiky sledované časové řady výnosů ER. Téměř totožné mediánu a střední hodnoty naznačují mírné kladné zešikmení, což je potvrzeno hodnotou šikmosti. Rovněž s málem 50% velikost variačního koeficientu naznačuje nepřítomnost žádných odlehlých pozorování, což s projevuje právě v případě mírné šikmosti. Každopádně relativně vyšší hodnota variačního koeficientu naznačuje vyšší kolísavost výnosů kolem jejich střední hodnoty, tedy vyšší volatilitu, což je patrné již při pohledu na obr. 1.Vysoký hodnota špičatosti potvrzuje obecně známou domněnku vztahující se k časovým řadám výnosů aktiv, viz například Juselius (2006). Na základě Jarque-Beryho testu lze na vysoké hladině spolehlivosti předpokládat porušení podmínky normality, což vyplývá právě z vyšší špičatosti.

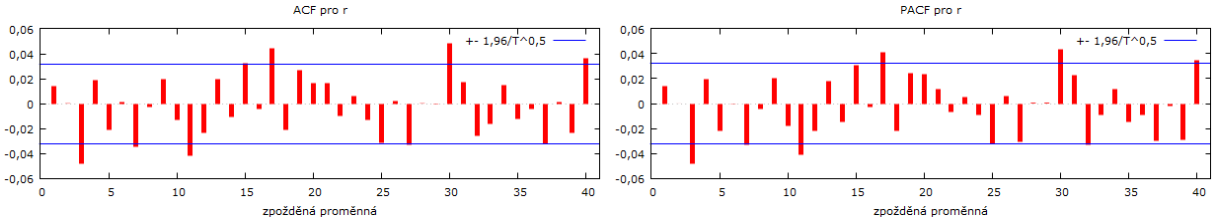
Tabulka 2: Základní statistiky časové řady

Indikátor	Hodnota	Indikátor	Hodnota
Středníhodnota	-0,00008	variačníkoeficient	48,49600
Medián	-0,00015	Šikmost	0,16334
Minimum	-0,03316	Stand. špičatost	7,36320
Maximum	0,03186	Jarque-Bery test	8479,02000
Směrodatnáodchylka	0,00404	p-hodnota J-B testu	0,00000

Zdroj: Vlastní zpracování (program R)

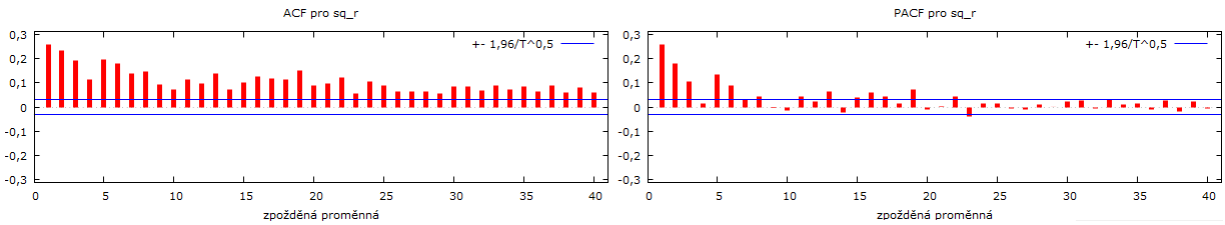
Při vizuálním hodnocení grafu na obr. 1 je patné shlukování volatility, což se projevuje tím, že některé periody mají vyšší volatilitu ostatní). Například vysoká volatilita je patrná pro roky 2008 až 2010, reprezentující období finanční krize.

Graf výběrové autokorelační funkce (ACF) uvedený na obrázku 2 naznačuje, že v časové řadě mohou být přítomny statisticky významné autokorelace. Aplikace Ljung-Box Q testu, viz Brooks (2008), hodnotícího, zdali jsou autokorelační koeficienty s odlišnými řády zpoždění nulové. Zmiňovaný test na 1% hladině významnosti zamítá nulovou hypotézu, předpokládající, že se ve sledované časové řadě nevyskytují žádné autokorelace, a to pro řád zpoždění 11a vyšší. Pro zpoždění do řádu 10 není nulová hypotéza na 1% hladině významnosti zamítnuta.



Obr. 2: Výběrová ACF a PACF časové řady výnosů ER
Zdroj: Vlastní zpracování (program R)

Na tomto místě je nutné upozornit, že rostoucí řád zpoždění ovlivňuje výsledek Q testu, jak uvádí již jeho autoři Ljung a Box (1978). Na základě toho Tsay(2005) navrhuje pro řád zpoždění volit hodnotuln (n), kde n představuje celkový počet výnosů. V našem případě dostáváme $\ln(3\,686) \approx 8$. Tedy dle výše uvedeného lze tvrdit, časová řada výnosů neobsahuje na 1% hladině významnosti žádné statisticky významné autokorelace. Na obrázku 3 jsou uvedeny grafy výběrové ACF a PACF časové řady druhých mocnin výnosů ER, jež oproti původní ACF a PACF vykazují na první pohled zjevnou autokorelaci. Tento výsledek je rovněž na 1% hladině významnosti potvrzen Ljung-Box Q testem. V tomto případě hovořme o nelineární formě závislosti, která se v našem případě projevuje shlukováním volatility, což jsme předpokládali na základě vizuálního hodnocení grafu výnosů ER na obr. 1. Typickým znakem vytváření volatilních shluků je pozvolně klesající tendence koeficientů ACF spolu se zvyšováním řádu zpoždění – viz ACF na obr. 3.



Obr. 3: Výběrová ACF a PACF časové řady umocněných výnosů ER
Zdroj: Vlastní zpracování (program R)

Dále aplikací ARCH-LM testu zamítáme na 1% hladině významnosti nulovou hypotézu překládající homoskedasticitu časové řady. Tedy řada výnosů ER je heteroskedastická.

4 Modelování volatility

V této části bude proveden procedura výběru nejvhodnějšího modelu. Za tímto účelem nejprve stručně shrneme doposud zjištěné výsledky. Tedy dokázali jsme, že jednotlivé prvky časové řady jsou nekorelované (neexistuje zde lineární závislost). Naopak byl potvrzen výskyt podmíněné heteroskedasticity. Dále přítomnost asymetrických efektů spíše nepředpokládáme.

Na základě nekorelovatelnosti jednotlivých výnosů ER lze vypustit použití ARMA modelu, tedy koeficienty ϕ_i a ϑ_j, pro $i = 1, \dots, m$, $j = 1, \dots, n$ z rovnice (1) považujeme za nulové. Rovněž střední hodnota výnosů je nulová, viz tabulka 2. Dále vzhledem ke zmíněné heteroskedasticitě pro časovou řadu výnosů pokládáme$r_t = e_t$, $e_t = \sqrt{h_t}\varepsilon_t$.

Pro modelování podmíněného rozptylu budeme nejprve uvažovat tři varianty GARCH modelu, konkrétně GARCH(1,1), GARCH(1,2) a GARCH(2,1). Dále pro náhodnou veličinu ε_t postupně uvažujeme $\varepsilon_t \sim N(0,1)$, $\varepsilon_t \sim t_\upsilon(0,1)$, $\varepsilon_t \sim Skewt_{\upsilon,\lambda}(0,1)$, kde υ značí počet stupňů volnosti a λ označuje míru špičatosti.

Následující tabulka 3 prezentuje odhady koeficientů pro použité modely. Výsledky ukazují, že v případě poslední varianty modelu nejsou splněny podmínky stacionarity, proto je GARCH(2,1) z dalších úvah vyřazen. Dále je vidět, že v případě použití Studentova-t rozdělení jsou u obou zbývajících modelů na alespoň 5% hladině významnosti všechny koeficienty významné. V případě normálního rozdělení to platí pouze pro GARCH(1,1). Statistická nevýznamnost koeficientu λ ukazuje neopodstatněnost použití sešikmeného Studentova-t rozdělení.

Tabulka 3: Odhady koeficientů pro jednotlivé GARCH modely

Typ modelu	**GARCH(1,1)**			**GARCH(1,2)**			**GARCH(2,1)**		
Rozdělení	Normální	Student-t	Sešikmené Student-t	Normální	Student-t	Sešikmené Student-t	Normální	Student-t	Sešikmené Student-t
ω	4,52E-7***	2,12E-7***	2,23E-7***	3,17E-7***	1,36E-7***	1,29E-7***	6,61E-7***	2,38E-7***	2,02E-7***
α_1	0,0818***	0,0676***	0,0679***	0,1224***	0,1023***	0,1025***	0,1417***	0,1613***	0,1627***
α_2							-0,0796*	-0,1126***	-0,1139***
β_1	0,8899***	0,9203***	0,9201***	0,1065	0,3299**	0,3323**	0,9173***	0,9438***	0,9439***
β_2				0,7297***	0,5499***	0,5474***			
υ		5,0917***	5,0636***		5,1040***	5,0766***		5,0999***	5,0698***
λ			0,0204			0,01988			0,0226

Zdroj:Vlastní zpracování (program R)
*Poznámka: *** značí statistickou významnost na 1% hladině významnosti, dále ** na 5% hladině a * na 10% hladině významnosti.*

Za účelem výběru nejhodnějšího modelu tabulka 4 ukazuje pro GARCH(1,1) a GARCH(1,2) hodnotu maximální věrohodnost (LL) a dále hodnoty Akaikeho (AIC) a Bayesova (BIC) informačního kritéria[2]. Výsledky ukazují, že vzhledem k použitým kritériím se nejlépe jeví druhý zmiňovaný model, a to při použití Studentova-t rozdělení.

[2] Uvedené metodiky podrobně představuje například Brooks (2008).

Tabulka 4: Výběr nejvhodnějšího modelu

Typ modelu	GARCH(1,1)			GARCH(1,2)		
Rozdělení	Normální	Student-t	Sešikmené Student-t	Normální	Student-t	Sešikmené Student-t
LL	15786,32	15988,39	15988,88	15794,89	15992,43	**15992,9**
AIC	-31566,64	-31968,77	-31967,77	-31581,78	**-31974,86**	-31973,8
BIC	-31547,95	-31943,72	-31936,63	-31556,87	**-31943,86**	-31936,43

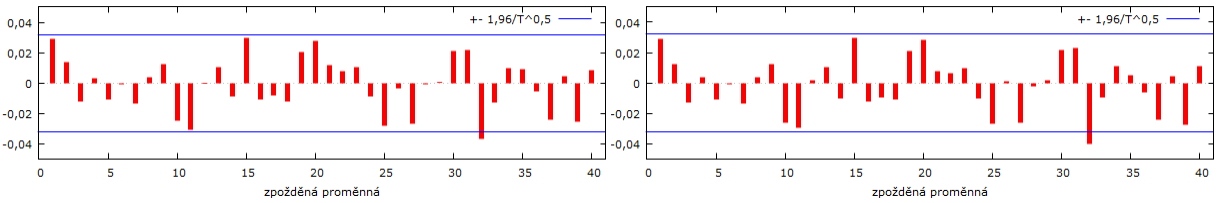
Zdroj: Vlastní zpracování (program R)

Tedy pro výsledný model má následující tvar $r_t = e_t$,

$$e_t = \sqrt{h_t}\varepsilon_t,\ \varepsilon_t \sim t_5(0,1), \tag{5}$$

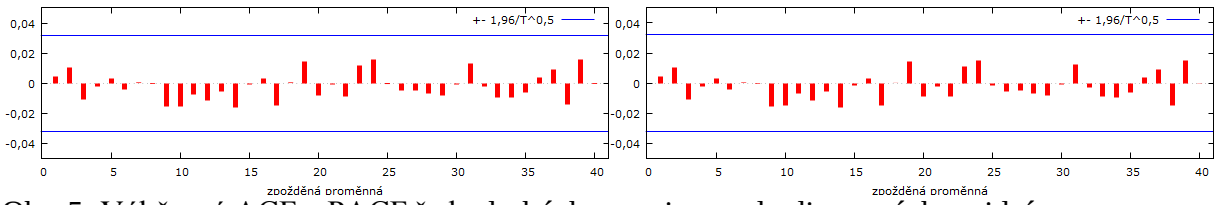
$$h_t = 1{,}4 \times 10^{-7} + 0{,}1023e_{t-1}^2 + 0{,}3299h_{t-1} + 0{,}5499h_{t-2} \tag{6}$$

Za účelem hodnocení vhodnosti vybraného modelu provedeme v řadě získaných (standardizovaných) reziduí testování přítomnosti autokorelace a podmíněné heteroskedasticity. Na obrázku 4jsou uvedeny ACF a PACF pro řadu standardizovaný reziduí. Z tvaru funkcí lze usuzovat na skutečnost, že rezidua jsou vzájemně nezávislá. Aplikací Ljung-Box Q testu nezamítáme na 1% hladině významnosti hypotézu o nepřítomnosti autokorelace, a to až do 40. řádu zpoždění.



Obr. 4: Výběrová ACF a PACF řady standardizovaných reziduí
Zdroj: Vlastní zpracování (program R)

Obrázek 5 prezentuje ACF a PACF pro řadu druhých mocnin standardizovaných reziduí. Zde je na první pohled zřejmá homoskedasticita, jež je potvrzena ARCH-LM testem na 1% hladině významnosti, a to až po nejvyšší použitý řád zpoždění.



Obr. 5: Výběrová ACF a PACF řady druhých mocnin standardizovaných reziduí
Zdroj: Vlastní zpracování (program R)

Na závěr této části se budeme zabývat přítomností asymetrických efektů v časové řadě výnosů ER. Výše uvedené výsledky naznačují spíše na jejich absenci – viz výsledky v případě aplikace sešikmeného Studentova t rozdělení. Za účelem ověření tohoto předpokladu budeme zjišťovat vhodnost aplikace GJR-GARCH(2,1), tedy výše uvedeného vybraného GARCH modelu s uvažováním přítomnosti pákového efektu. Výsledky ukazují splnění podmínky stacionarity, ovšem statistická nevýznamnost koeficientu γ značí nepřítomnost pákového efektu v řadě výnosů ER. Tedy jako výsledný model zůstává výše uvedený GARCH(1,2).

5 Hodnocení predikčního výkonu

Předpovídání volatility je velmi důležitou součástí modelů rizik využívaných ve finančních institucích. Z toho důvodu patří predikční schopnost modelů výnosů různých aktiv k prvořadým ukazatelům jejich výkonnosti. V této části ověříme vhodnost výběru modelu

GARCH(1,2) na základě jeho predikční výkonnosti při předpovídání volatility. Za účelem srovnání budeme dále hodnotit výkon modelu GARCH(1,1). V případě obou modelů budeme uvažovat jak normální, tak Studentovo-t rozdělení. Model GJR-GARCH nebyl do této analýzy zahrnut z důvodu statistické nevýznamnosti jeho klíčového koeficientu.

Metodikou vytváření predikcí v rámci GARCH modelu se podrobně zabývali například Poon a Granger (2003). Naším cílem je generovat 60 „budoucích" podmíněných rozptylů. K tomuto účelu, v případě GARCH(1,2) s Stud.-t rozdělením použijeme rekurzivní vztah (5), (6). V případě normálního rozdělení pak

$$e_t = \sqrt{h_t}\varepsilon_t,\ \varepsilon_t \sim N(0,1), \tag{7}$$

$$h_t = 3{,}2 \times 10^{-7} + 0{,}1224e_{t-1}^2 + 0{,}7297h_{t-2} \tag{8}$$

Pro GARCH(1,1) postupujeme analogicky, viz obecná rovnice GARCH modelu (2) a výsledky odhadu koeficientů v tabulce 3. Tímto způsobem získáme předpovědi pro$h_{3\,687}, \ldots, h_{3\,747}$. Ještě doplňme, že pro $h_{3\,685}$, resp. $h_{3\,686}$ z rekurzivního vztahu (6) a (8) položíme $(r_{3\,685} - r_{3\,685})^2$, resp. $(r_{3\,686} - \bar{r})^2$, kde r_i je výnos v i-tém pozorování časové řady a $\bar{r}$ je průměrný výnos, viz tabulka 2.

Hodnocení predikční výkonnosti bylo provedenou prostřednictvím dvou statistik, konkrétně RMSE (root mean square error), pro níž platí

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n}\sum_{t=S+1}^{S+n}[(r_t - \bar{r})^2 - h_t^2]^2}, \tag{9}$$

kde opět r_t představuje pozorovanou hodnotu výnosu v čase t, $h_t$je předpovídaná hodnota podmíněného rozptylu v t,$S = 3\,686$ a $n = 60$.

Dále MAE (mean absolute error), jež je definována v následujícím tvaru

$$MAE = \frac{1}{n}\sum_{t=S+1}^{S+n}|(r_t - \bar{r})^2 - h_t^2|. \tag{10}$$

Tabulka 5 prezentuje výsledky hodnoceních predikční výkonnosti výše uvedených modelů. Z těchto výsledků je patrné, že GARCH(1,2) model s uvažováním Studentova-t rozdělení překonává ostatní varianty. Pokud se zaměříme pouze na použitý typ rozdělení, pak je z tabulky zřejmé, že predikční výkon modelů s normálním rozdělením zaostává za modely se Studentovým-t rozdělením. Celkově lze říci, že došlo k potvrzení výsledků ohledně výsledného modelu GARCH(1,2) uvedených ve čtvrté kapitole.

Tabulka 5: Hodnocení predikční výkonnosti

Typ modelu	**GARCH(1,1)**		**GARCH(1,2)**	
Rozdělení	Normální	Student-t	Normální	Student-t
RMSE	0,000052	0,000041	0,000028	**0,000020**
MAE	0,000046	0,000036	0,000025	**0,000018**

Zdroj: Vlastní zpracování (program R)

Za účelem srovnání jsou dále uvedeny výsledky prací citovaných v přehledu literatury ve druhé kapitole, zabývající se rovněž modelováním měnových kurzů. Dukich et al (2010) testovali pouze GARCH modely s normálním rozdělením. Denní výnosy pokrývají období 1999 až 2009. Autoři dochází k závěru, že v případě GBP/USD a JPY/USD podává nejlepší výkon GARCH(1,2), dále pro EUR/USD se nejlépe jeví GARCH(2,1). Z výsledků, jež autoři ve své práci prezentují, použití modelu s uvažováním asymetrického efektu by bylo opodstatněné pouze v případě kurzu JPY/USD. Pro zbývající dva kurzy je zřejmé, že se v jimi

sledovaných výnosech neprojevuje efekt asymetrie. Abdalla (2012) pro výnosy měnových kurzů arabských států zahrnující období 2000 až 2011 zjišťuje, že ve všech devíti případech se projevuje asymetrický efekt a jako nejvýkonnější model nalézá EGARCH(1,1), další zkoumaný model GARCH(1,1) selhává. Pacelli (2012) při použití dat pokrývajících období 1999 až 2009 dochází k závěru, že při modelování volatility výnosů měnového kurzu EUR/USD je přístup založený na aplikaci neuronových sítí překonán ARCH a GARCH modely, konkrétně nejlepší výkon je prokázán u ARCH(2) modelu, autor pracuje pouze s normálním rozdělením. Xu a Wirjanto (2012) používají GARCH s normálním, Studentovým-t a smíšeným normálním rozdělením. Data zahrnují období od 1985 do 2005. V případech výnosů všech pěti uvažovaných měnových kurzů podává nejlepší výkon GARCH(1,1) se smíšeným normálním rozdělením s uvažováním časové proměnlivosti volatility. Mírný vliv asymetrického efektu se projevil pouze v případě kurzu JPY/USD. Thorlie et al (2014) zjišťují, že pro modelování měnového kurzu SLL (sierro-leonský leone) /USD podává nejlepší výkon GJR-GARCH(1,1) model se sešikmeným Studentovým-t rozdělením, tedy byl potvrzen vliv asymetrického efektu. Data pokrývají období od 2004 do 2013. Ayodeji (2015), při modelování výnosů měnového kurzu KES/USD, zjišťuje na denních datech za roky 2006 až 2012 výraznější vliv asymetrického efektu a jako nejvhodnější model nalézá EGARCH(1,1) se zobecněným exponenciálním rozdělením.

Z výše uvedených prací se naše výsledky nejvíce blíží zjištěním získaným Durkichem et al (2010), tedy především pro GBP/USD a EUR/USD. V případě výnosů JPY/USD se velmi mírně projevila asymetrie, jež byla v našich datech vyloučena. Dále k podobným výsledkům dochází Pacelli (2012) pro výnosy CAD, EUR, GBP, JPY a DEM, vše k USD. Výsledky zbývajících prací, soustřeďující se na africký a asijský trh, vykazují přítomnost asymetrické efektu ve výnosech jejich měnových kurzů. Tedy souhrnně lze říci, že naše výsledky zapadají do kontextu prací, zabývajících se výnosy kurzů evropských a severoamerických měn, kde se neprojevuje vliv efektu asymetrie a k modelování dat je postačující GARCH model, na rozdíl od asijských a afrických měn, kde jsou uplatňovány asymetrické verze GARCH, a to především GJR-GARCH a EGARCH.

6 Závěr

Modelování a předpovídání volatility si v posledních letech získalo značnou pozornost akademiků, investorů, ale také tvůrců hospodářské politiky. Důvodem je skutečnost, že volatilita je významným indikátorem míry rizika na finančních trzích. Je důležité si uvědomit, že výběr portfolia, oceňování aktiv, řízení rizik, oceňování a zajišťování opcí jsou činnosti, jež výrazně zvyšují význam modelování a předpovídání volatility měnových kurzů.Cílem této práce bylo nalézt vhodné modelové vyjádření výnosů spojených z měnovými kurzy EUR/CZK a dále pro výsledný model zhodnotit jeho predikční výkonnost při předpovídání volatility analyzovaných výnosů. Za tímto účelem byl použit standardní ekonometrický aparát spolu s modely podmíněné heteroskedasticity, konkrétně GARCH modelem a jeho asymetrickou variantou GJR-GARCH s normálním, Studentovým-t a sešikmeným Studentovým-t rozdělením.

Výsledky v případě každého z testovaných modelů ukázaly na preferenci Studentova-t rozdělení oproti dalším dvěma použitým rozdělím, a to především vlivem vysoké špičatosti rozdělení sledovaných výnosů. Dále zahrnutí sešikmeného Studentova-t rozdělení se ve všech použitých modelech se ukázalo být neopodstatněné. S asymetrií rozdělení souvisí rovněž velmi častý znak výnosových časových řad, a to vliv pákového efektu v rámci sledovaných dat. Ovšem tento vliv se prostřednictvím GJR-GARCH modelu ukázal být ve sledované časové řadě statisticky nevýznamný. Z testovaných variant GARCH modelu se GARCH(2,1) ukázal být asymptoticky nestacionární, a to pro všechna tři použitá rozdělení. Na základě

Akaikeho a Bayesova informačního kritéria byl jako nejvhodnější vybrán model GARCH(1,2) se Studentovým-t rozdělením. Na tuto možnost ukazovala i nejvyšší hodnota maximalizované logaritmické věrohodnosti. Vhodnost této volby byla potvrzena i v rámci hodnocení predikční výkonnosti, kdy obě použité statistiky RMSE a MAE ukázaly, že predikční výkon GARCH(1,2) se Studentovým-t rozdělením překonává ostatní varianty modelu. Podrobnější analýzy standardizovaných reziduí výsledného modelu potvrdily, že tato rezidua jsou vzájemně nekorelovaná a bez přítomnosti ARCH efektu. Tedy byla potvrzena validita konstrukce modelu.

Použitá literatura

1. AYODEJI, S. Modeling Asymmetric Effect in African Currency Market: The Case of Kenya. Journal of Economics and Sustainable Development. 2015, vol. 6, no. 11, pp. 65-76.
2. ABDALLA, S. Z. S. Modeling Exchange Rate Volatility Using GARCH Models: Empirical Evidence from Arab Countries. *International Journal of Economics and Finance*. 2012, vol. 4, no. 3, pp. 216-229.
3. ALEXANDER, C. *Market Risk Analysis IV – Value-at-Risk Models*, John Wiley & Sons Ltd. 2008.
4. ALOUI, C., HAMIDA, H. B. Estimation and Performance Assessment of Value-at-Risk and Expected Shortfall Based on Long-Memory GARCH-Class Models. *Finance a úvěr-Czech Journal of Economics and Finance*. 2015, vol. 65, no. 1, pp. 30-54.
5. BOLLERSLEV, T. Generalized autoregressive conditional heteroscedasticity. *Journal of Econometrics*. 1986, no. 31, pp. 307-327.
6. BROOKS, C. *Introductory econometrics for finance*. Cambridge: Cambridge University Press. 2008.
7. CIPRA, T. *Finanční ekonometrie*. Praha: Ekopress, s.r.o., 2008.
8. DUKICH, J., KIM, K.Y., LIN, H.H. Modeling Exchange Rates using GARCH Model. 2010, *http://www.stat.uiowa.edu/~kcowles/s166_2010/Kimproject. pdf.*
9. ENGLE, R. F. Autoregressive conditional heteroscedasticity with estimates of the variance of United Kingdom inflations. *Econometrica*. 1982, no. 50, pp. 987-1007.
10. GLOSTEN, L.R., JAGANNATHAN, R., RUNKLE, D. On the Relation between The Expected Value and the Volatility of the Nominal Excess Return on Shocks. *Journal of Finance*. 1993, no.48, pp.1779-1801.
11. JENSEN, M. J., MAHEU, J. M. Risk, Return, and Volatility Feedback: A Bayesian Nonparametric Analysis. *Federal Reserve Bank of Atlanta Working Paper*. 2014, no. 2014-6.
12. JUSELIUS, K. *The cointegrated VAR model-Methodology and Applications*. Oxford: Oxford University Press, 2006.
13. LJUNG, G. M., BOX, G. E. On a measure of lack of fit in time series models. *Biometrika*. 1978, pp. 297-303.
14. NELSON, D. B. Conditional heteroskedasticity in asset returns: a new approach. *Econometrica*. 1991, no. 59, pp. 347–370.
15. PACELLI, V. Forecasting Exchange Rates: A Comparative Analysis. *International Journal of Business and Social Science*. 2012, vol. 3, no. 10, pp. 145-156.
16. POON, S., GRANGER, C. Forecasting Volatility in Financial Markets: A Review. *Journal of Economic Literature*. 2003, no. 41, pp. 478–539.
17. RYAN, S. K., WORTHINGTON, A. C. Market, interest rate and foreign exchange rate risk in Australian banking: A GARCH-M approach. *International Journal of Applied Business and Economic Research*. 2004, no. 2, pp. 81–103.

18. THORLIE, M. A, SONG, L., WANG, X., AMIN, M. Modeling Exchange Rate Volatility Using Asymmetric GARCH Models (Evidence from Sierra Leone). *International Journal of Science and Research*. 2014, vol. 3, no. 11, pp. 1206-1214.
19. TSAY, R. S. *Analysis of Financial Time Series*. New Jersey: John Wiley&Sons. 2005.
20. XU, D., WIRJANTO, T. An empirical characteristic function approach to VaR under a mixture-of-normal distribution with time-varying volatility. *The Journal of Derivatives*. 2012, vol. 18, no. 1, pp. 39-58.

Kontaktní informace

Mgr. Tomáš Jeřábek, MBA
Vysoká škola obchodní a hotelová
Ústav ekonomie, ekonomiky a managementu
Bosonožská 9, 625 00 Brno
email: jerabek@hotskolabrno.cz

VPLYV VYBRANÝCH FAKTOROV NA POISTNÝ TRH V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

DEVELOPMENT OF SELECTED FACTORS ON THE INSURANCE MARKET IN THE SLOVAK REPUBLIC

Jana Masárová, Eva Koišová

Abstrakt

Poistný trh ako súčasť finančného trhu je charakteristický tým, že sa na ňom obchoduje s poistením a zaistením. Vývoj na poistnom trhu závisí od vnútorných a vonkajších faktorov, ktoré pôsobia na dopyt a ponuku poistenia. Medzi vonkajšie faktory patria aj niektoré makroekonomické ukazovatele, ako napr. hrubý domáci produkt, inflácia, nezamestnanosť, hrubé príjmy a hrubé výdavky domácností. Cieľom nášho príspevku je preskúmať vplyv uvedených ukazovateľov na vývoj na poistnom trhu v Slovenskej republike. Využité sú matematické a štatistické metódy, analýza, komparácia a syntéza. Príspevok je súčasťou projektu podporeného Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu SR, VEGA č. 1/0208/14 „Poistný trh a efektívnosť poisťovní“.

Kľúčové slová: *poistný trh, vnútorné faktory, vonkajšie faktory*

Abstract

Insurance market as a part of financial market is characterized by the trading with insurance and reinsurance. The development on the insurance market depends on the internal and external factors, which affect the demand and supply of insurance. The external factors include also some macroeconomic indicators, e.g. gross national product, inflation, unemployment, gross income and gross household expenditure. The aim of our article is to examine the impact of these indicators on the development of the insurance market in the Slovak Republic. Mathematical and statistical methods, analysis, comparison and synthesis are used. The paper is a part of the project supported by the Ministry of Education, Science, Research and Sport of the Slovak Republic, VEGA 1/0208/14 „Insurance market and efficiency of insurance companies“.

Key words: *insurance market, internal factors, external factors*

1 FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE VÝVOJ NA POISTNOM TRHU

Poistný trh je významným segmentom finančného trhu, na ktorom sa obchoduje so špecifickým druhom služieb - s poistením a zaistením, v snahe eliminovať dôsledky neočakávaných udalostí v oblasti zdravia a života osôb alebo ochrany majetku. Ako uvádza Ivanová (2010), poistenie predstavuje transfer rizika na poisťovňu, ktorá podľa charakteru poistnej zmluvy preberá na seba primeranú časť rizika od svojho klienta. Na rozdiel od klientov, ktorí sami nemôžu efektívne riadiť riziko, vykonáva túto činnosť za nich poisťovňa.
Poistný trh je charakterizovaný systémom rôznych trhových nástrojov a regulačných opatrení štátu, ktorých dodržiavanie a kontrolu zabezpečuje inštitúcia pre štátny dohľad.
Situácia na poistnom trhu a jeho vývoj sú determinované rôznymi podmienkami a faktormi, ktoré pôsobia na zmeny dopytu po poistení alebo ponuku poistenia v životnom a neživotnom poistení. Tieto faktory môžu mať charakter vnútorných alebo vonkajších faktorov. **Vnútorné** (endogénne) faktory vplývajú na poistný trh zvnútra, či už ide o činnosť jednotlivých

poisťovní a zaisťovní alebo opatrenia zo strany štátu a dozoru nad poisťovňami, alebo činnosť asociácie poisťovní. Ďalej sem možno zaradiť aj chápanie významu poistenia zo strany klientov a následný záujem o poistenie vytváraný poistenými a poistníkmi.

Vonkajšie (exogénne) faktory pôsobia na poistný trh zvonku. K týmto faktorom sa zaraďuje vývoj a štruktúra počtu obyvateľov a stredná dĺžka života, vývoj ostatných zložiek finančného trhu, a tiež celkový makroekonomický vývoj konkrétnej ekonomiky. V rámci makroekonomického vývoja ide najmä o vývoj tých makroekonomických veličín, ktoré ovplyvňujú ekonomické prostredie, v ktorom pôsobia a podnikajú poisťovne a zaisťovne. Spomedzi nich možno uviesť hrubý domáci produkt (HDP), infláciu, nezamestnanosť, peňažné príjmy a výdavky domácností a ďalšie.

Poistný trh je úzko spätý s celkovou ekonomickou situáciou v každej krajine. Priaznivý vývoj poistného trhu pozitívne ovplyvňuje ekonomický rast štátu a naopak, ekonomický rozvoj ovplyvňuje vývoj poistného trhu. (Grmanová, 2014)

Závislosť poistného trhu a makroekonomických ukazovateľov vo svojich vedeckých prácach skúmali viacerí autori. Významu poistného trhu a jeho vplyvu na ekonomický rast sa venovali Han, Li, Moshirian a Tian (2010), ktorí skúmali vzťah medzi rozvojom poisťovníctva a ekonomickým rastom a zistili, že rozvoj poistenia významne prispieva k ekonomickému rastu, osobitne neživotné poistenie má veľký význam pre ekonomický rast v rozvíjajúcich sa ekonomikách. Ciftci, Iscan a Serin (2015) zisťovali závislosť medzi sektorom poisťovníctva a ekonomickým rastom v Turecku.

Ďalšia skupina autorov sa venuje skúmaniu opačného vzťahu, t.j. pôsobeniu makroekonomických ukazovateľov na poistný trh. Kramaric a Galetic (2013) skúmali závislosť HDP na obyvateľa a rozvoja poistného trhu v štátoch Európskej únie a zistili silnú pozitívnu koreláciu najmä v ukazovateli poistné na jedného obyvateľa, pričom najvyššia korelácia bola v štátoch EÚ12.

Brokešová, Pastoráková a Ondruška (2014) vyhodnocovali vplyv ekonomických, demografických, sociálno-kultúrnych faktorov a faktorov podnikateľského prostredia na rozvoj poistného trhu v štátoch V4. Z ich výsledkov vyplynulo, že najväčší vplyv na rozvoj poisťovníctva majú ekonomické faktory, a v rámci nich osobitne HDP na obyvateľa, miera zahraničného obchodu a počet motorových vozidiel. Naopak, vplyv inflácie na poistný trh nebol štatisticky významný.

Dragos (2014) porovnávala vplyv vybraných faktorov (napr. urbanizácia, príjmy a ich rozdelenie, úroveň vzdelania) na dopyt po poistných produktoch v životnom a neživotnom poistení vo vybraných štátoch Európy a Ázie. Z jej výskumu vyplynulo, že uvedené faktory významne vplývajú na poistný trh, avšak majú rozdielny vplyv na vybrané štáty Európy a Ázie, a tiež rozdielne vplývajú na životné a neživotné poistenie.

V našom príspevku sa zameriame na skúmanie vplyvu vonkajších faktorov na poistný trh. Cieľom príspevku je preskúmať vplyv vybraných ukazovateľov na vývoj na poistnom trhu v Slovenskej republike. Vychádzame pri tom z databáz Insurance Europe, Knoema, Štatistického úradu SR, databázy Slovstatu. Pre splnenie cieľa sme použili metódu časových radov a pre zistenie vnútorných vzťahov medzi skúmanými veličinami sme použili korelačný koeficient. Ďalej sme použili koeficient determinácie, ktorý reprezentuje proporciu spoločného rozptylu, teda na koľko percent zmena jednej premennej ovplyvní druhú.

2 PÔSOBENIE VYBRANÝCH VONKAJŠÍCH FAKTOROV NA POISTNÝ TRH V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

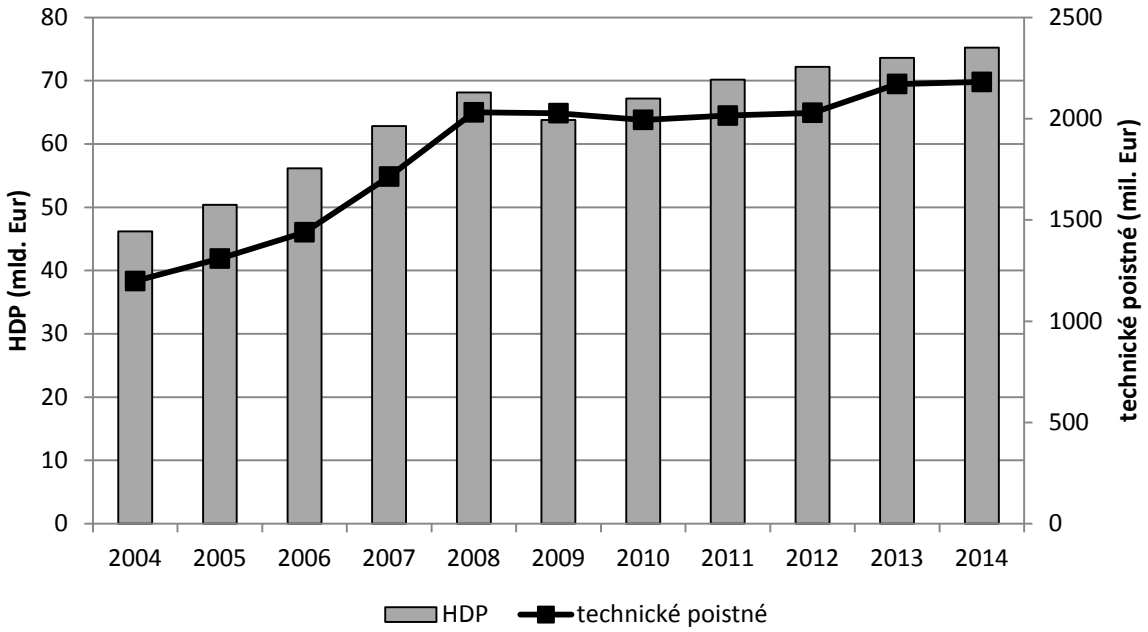
Úroveň poistného trhu možno charakterizovať rôznymi ukazovateľmi. Základným indikátorom, ktorým sa hodnotí úroveň poistného trhu, je ukazovateľ predpísané (technické) poistné. Predstavuje cenu, ktorá bola dojednaná v jednotlivých poistných zmluvách bez ohľadu na spôsob ich finančného vykazovania.

Ukazovateľ technické poistné budeme v ďalšom texte využívať na hodnotenie úrovne poistného trhu a prostredníctvom tohto ukazovateľa budeme skúmať vzťah vybraných makroekonomických ukazovateľov k poistnému trhu.

2.1 Vzťah technického poistného a hrubého domáceho produktu

Hrubý domáci produkt (HDP) je považovaný za základný makroekonomický ukazovateľ, ktorým sa meria celková ekonomická výkonnosť v danom štáte. Slovenská ekonomika patrí k najdynamickejšie sa rozvíjajúcim krajinám v Európskej únii, čo sa prejavuje vysokou dynamikou rastu HDP. Priaznivý vývoj HDP pozitívne vplýva aj na výšku technického poistného a tým na úroveň poistného trhu. V grafe 1 sme znázornil vývoj HDP a technického poistného v SR v rokoch 2004-2014.

Graf 1: Vývoj technického poistného a HDP v SR



Zdroj: KNOEMA, INSURANCE EUROPE a ŠÚ SR, vlastné spracovanie

Graf 1 naznačuje priamu závislosť medzi HDP a technickým poistným. V rokoch 2004-2008 bol zaznamenaný rast HDP (2004: 46,17 mld. Eur, 2008: 68,16 mld. Eur), v danom období sa zvyšovala aj hodnota technického poistného z 1198 mil. Eur na 2031 mil. Eur. V roku 2009 sa na vývoji HDP prejavila hospodárska kríza, ktorá spôsobila pokles HDP. To sa prejavilo aj v miernom poklese technického poistného v rokoch 2009-2011. V roku 2012 sa technické poistné zvýšilo iba mierne, a až v nasledujúcom roku došlo k výraznejšiemu rastu (o 7%). V roku 2014 sa technické poistné zvýšilo opäť iba mierne, len o 0,46%.

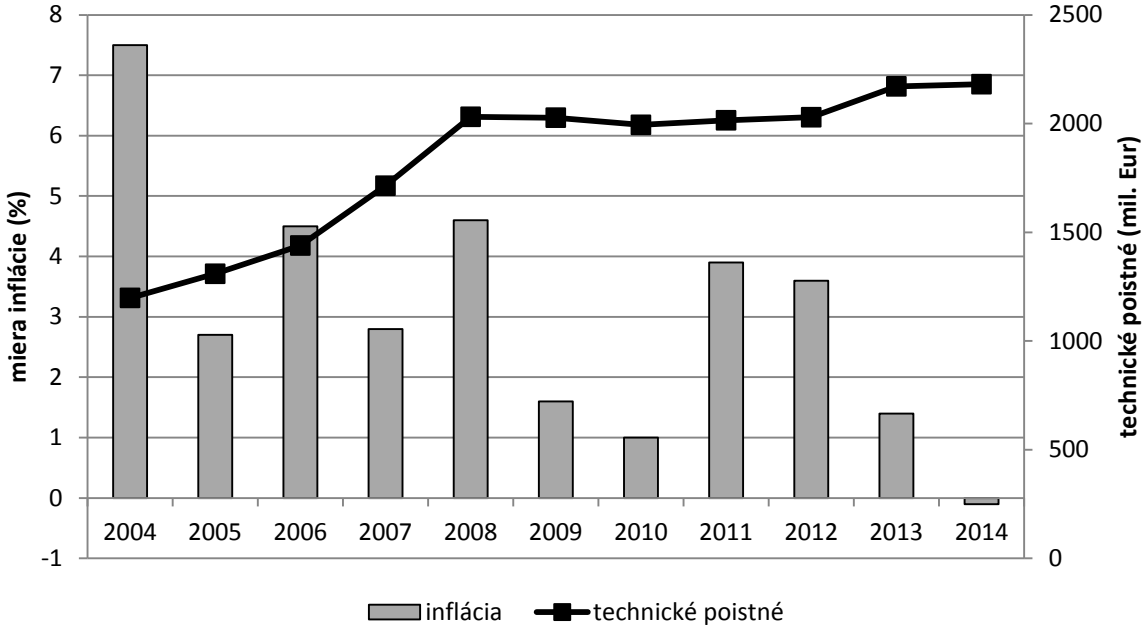
Celkovo možno konštatovať, že vývoj HDP a technického poistného bol takmer totožný, do roku 2009 obidve tieto premenné zaznamenávali väčší rast ako po roku 2009. Hospodárska kríza sa prejavili v poklese HDP, ovplyvnili aj vývoj na poistnom trhu, v dôsledku krízy hodnota technického poistného poklesla, resp. v ďalších rokoch sa dynamika vývoja technického poistného znížila.

2.2 Vzťah technického poistného a inflácie

Inflácia je charakterizovaná ako rast celkovej cenovej hladiny v ekonomike. Miera inflácie sa určuje na základe indexu spotrebiteľských cien, ktorý sleduje zmenu cien výrobkov a služieb, ktoré sú zahrnuté v spotrebnom koši. Na vývoj inflácie v SR mala vplyv aj monetárna politika

Národnej banky SR, ktorá sa pred rokom 2009 snažila o napĺňanie maastrichtských kritérií, čo viedlo k výraznému poklesu inflácie. Vývoj miery inflácie a technického poistného v SR sme znázornili v grafe 2.

Graf 2: Vývoj technického poistného a inflácie v SR



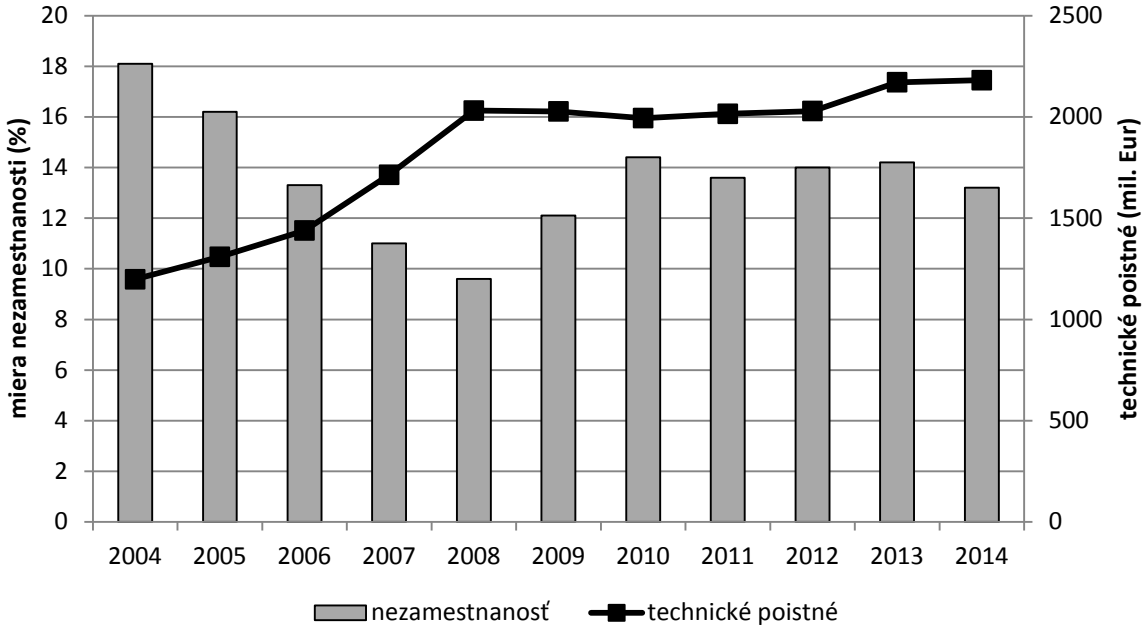
Zdroj: KNOEMA, INSURANCE EUROPE a ŠÚ SR, vlastné spracovanie

Grafické znázornenie vývoja inflácie a technického poistného neukazuje jednoznačný vplyv inflácie na vývoj technického poistného. V predkrízových rokoch vyššie hodnoty inflácie mohli do istej miery pôsobiť aj na rast technického poistného (v prípade indexácie poistných zmlúv v životnom poistení). Nejednoznačnosť vzťahu medzi mierou inflácie a technickým poistným vyplýva z toho, že v celom sledovanom období bol vývoj miery inflácie značne kolísavý, keď miera inflácie v roku 2004 dosiahla úroveň 7,5%, naproti tomu v roku 2014 spotrebiteľské ceny zaznamenali mierny pokles a inflácia dosiahla zápornú hodnotu -0,1%

2.3 Vzťah technického poistného a nezamestnanosti

Nezamestnanosť predstavuje situáciu na trhu práce, kedy osoba ochotná a schopná pracovať sa nedokáže na pracovnom trhu uplatniť, nenachádza na trhu práce voľné pracovné miesto. Podľa Madzinovej (2008) na jej nepriaznivý vývoj má vplyv aj vysoká rigidita trhu práce, ale aj mnohé zásahy do trhu práce, malá flexibilita pracovnej sily a jej neochota sťahovať za prácou a v neposlednom rade ekonomický vývoj. Nezamestnanosť nepriaznivo pôsobí na životnú úroveň jednotlivcov, ktorí sú ňou postihnutí, a tým aj na ich výdavky na výrobky a služby. Z toho dôvodu nezamestnaná osoba mnohokrát nemá dostatok prostriedkov na uspokojenie svojich základných potrieb, nieto ešte na platenie poistného alebo uzatváranie nových poistných zmlúv. Z uvedeného vyplýva, že vysoká úroveň nezamestnanosti nepriaznivo vplýva na hodnotu technického poistného. Graf 3 znázorňuje vývoj miery nezamestnanosti a technického poistného v SR.

Graf 3: Vývoj technického poistného a nezamestnanosti v SR



Zdroj: KNOEMA, INSURANCE EUROPE a ŠÚ SR, vlastné spracovanie

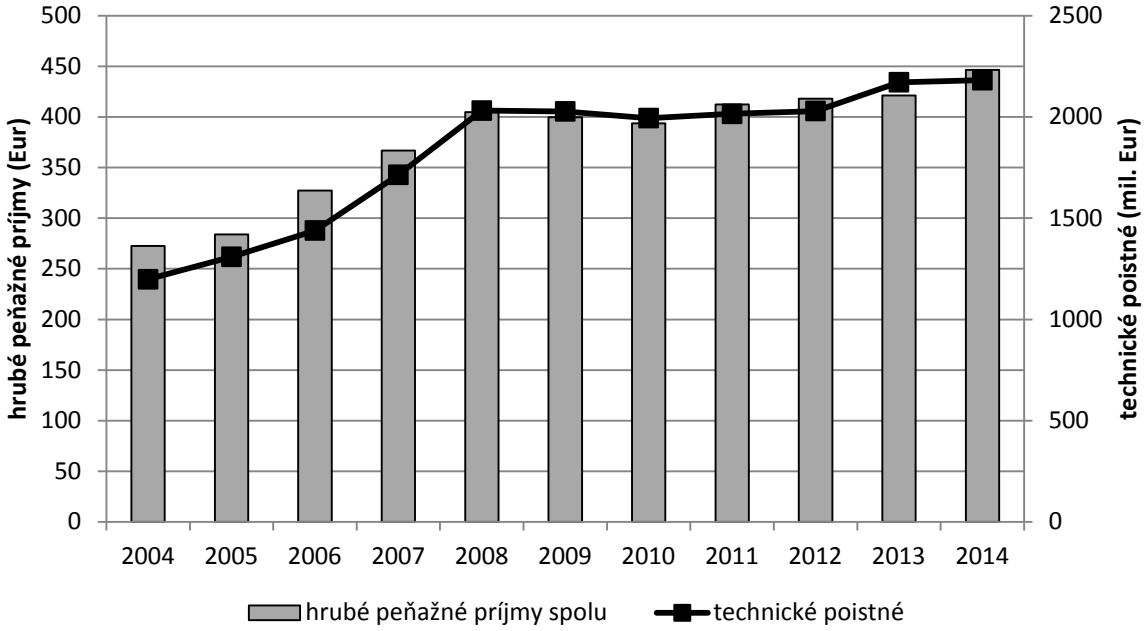
Na základe grafu 3 možno pozorovať medzi technickým poistným a vývojom nezamestnanosti nepriamu závislosť. V období, keď sa nezamestnanosť znižovala (roky 2005-2008), dochádzalo k rastu technického poistného. Naopak rast nezamestnanosti (od roku 2009) bol spojený s poklesom, resp. spomalením rastu technického poistného do roku 2013 kedy došlo opäť k rastu technického poistného. Môžeme pozorovať, že miera nezamestnanosti výrazne vplýva na ekonomickú vyspelosť krajiny, jej dopad sa prenáša do všetkých sektorov ekonomiky vrátane poistného trhu.

2.4 Vzťah technického poistného a peňažných príjmov domácností

Štatistický úrad SR definuje hrubé peňažné príjmy ako sumu príjmov zo zamestnania mimo poľnohospodárstva, z poľnohospodárstva, čiastky vyčlenenej osobou samostatne zárobkovo činnou z vlastného súkromného podnikania, sociálne príjmy, príjmy z majetku, vybrané pôžičky a iné peňažné príjmy. Vývoj hrubých peňažných príjmov domácností na jedného člena domácnosti za mesiac a technického poistného v SR sme znázornili v grafe 4.

Grafické znázornenie zobrazuje významný priamy vzťah medzi vývojom technického poistného a vývojom príjmov domácností. Vysoké tempo rastu hrubých peňažných príjmov (2006: 15,2%) umožnilo v rokoch 2006-2008 aj rýchly rast technického poistného. Na druhej strane pokles príjmov domácností, resp. ich zreteľne pomalší rast v pokrízových rokoch sa prejavil aj v poklese a spomalení rastu technického poistného v rokoch 2009-2014.
V posledných rokoch však tempo rastu príjmov nie je totožné s rastom technického poistného, napr. v roku 2011 sa príjmy zvýšili o 4,7%, kým technické poistné iba o 1,1%. V roku 2013 bola situácia odlišná, príjmy sa zvýšili 0,8%, technické poistné však až o 7%.

Graf 4: Vývoj technického poistného a peňažných príjmov domácností v SR

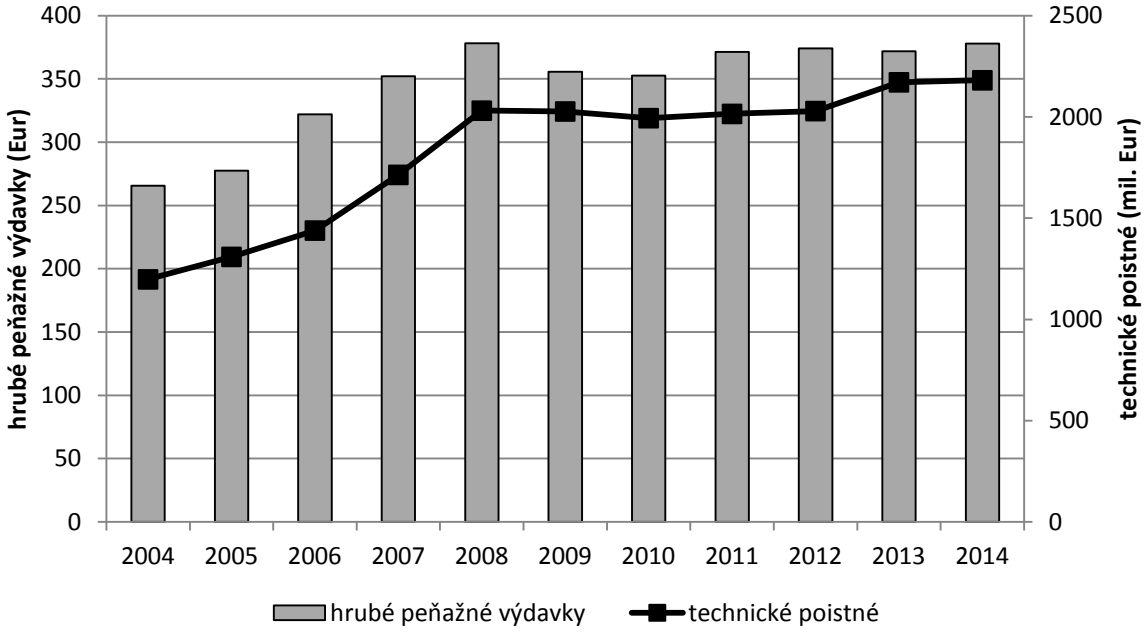


Zdroj: KNOEMA, INSURANCE EUROPE a ŠÚ SR, vlastné spracovanie

2.5 Vzťah technického poistného a peňažných výdavkov domácností

Hrubé peňažné výdavky domácností zahŕňajú spotrebné výdavky a ostatné hrubé výdavky, t.j. ostatné výdavky vrátane daní z príjmov a povinného osobného poistenia. (ŠÚ SR) Tendencie vo vývoji mesačných peňažných výdavkov domácností na jednu osobu a technického poistného v SR sú znázornené v grafe 5.

Graf 5: Vývoj technického poistného a peňažných výdavkov domácností v SR



Zdroj: KNOEMA, INSURANCE EUROPE a ŠÚ SR, vlastné spracovanie

Z grafu je zreteľný priamy vzťah medzi vývojom technického poistného a hrubých peňažných výdavkov. V predkrízových rokoch sa hrubé peňažné výdavky aj technické poistné zvyšovali výraznejšie ako v pokrízových rokoch. Kým hrubé peňažné výdavky sa v rokoch 2005-2008 zvyšovali priemerne o 9,39% ročne, technické poistné rástlo priemerne až o 14,20%. V roku 2009 sa hrubé peňažné výdavky znížili o 5,95%, kým technické poistné pokleslo iba o 0,20%. Naopak v roku 2010 sa poistné znížilo o 1,62%, kým výdavky iba o 0,89%. Ani v nasledujúcich rokoch nedošlo k výraznejšiemu rastu hrubých peňažných výdavkov, ani technického poistného.

3 ZHODNOTENIE ZÁVISLOSTI MEDZI VYBRANÝMI UKAZOVATEĽMI A TECHNICKÝM POISTNÝM

V snahe presnejšie preskúmať vplyv jednotlivých makroekonomických ukazovateľov na technické poistné sme prepočítali korelačné koeficienty medzi technickým poistným a HDP, infláciou, nezamestnanosťou, hrubými peňažnými príjmami a výdavkami domácností. Koeficient korelácie (konkrétne Pearsonov korelačný koeficient) vyjadruje silu vzťahu medzi dvoma skúmanými veličinami. Výsledky sú znázornené v tabuľke 1.

Tabuľka 1: Závislosť vybraných ukazovateľov a technického poistného

	HDP	inflácia	nezamestnanosť	hrubé peňažné príjmy	hrubé peňažné výdavky
korelačný koeficient	0,9686	-0,6528	-0,5619	0,9861	0,95
p-hladina	p=0,000	p=0,029	p=0,072	p=0,000	p=0,000
koeficient determinácie (%)	93,8186	42,61478	31,57316	97,23932	90,25

Zdroj: vlastné prepočty

Závislosť HDP a technického poistného je priama; silnú závislosť potvrdzuje hodnota korelačného koeficientu 0,9686. Hladina významnosti je menšia ako 0,05.
Korelačný koeficient medzi infláciou a technickým poistným je záporný, čo vyjadruje miernu nepriamu závislosť medzi mierou inflácie a technickým poistným. Treba však upozorniť, že vývoj inflácie bol v sledovanom období značne kolísavý. V prípade, že by sme z analýzy vypustili rok 2004, kedy bola miera inflácie výrazne vysoká v porovnaní s ostatnými rokmi, korelačný koeficient by sa znížil na -0,4161.
Koeficient korelácie medzi nezamestnanosťou a technickým poistným nie je štatistický významný (p>0,05).
V prípade vzťahu technického poistného a hrubých peňažných príjmov a výdavkov korelačný koeficient dosahuje vysoké hodnoty, čo vyjadruje silnú závislosť medzi uvedenými veličinami (hladina významnosti je menšia ako 0,05).
Pri skúmaní koeficientu determinácie môžeme vidíme, že technické poistné je najviac závislé od peňažných príjmov domácností (až 97,23%), nasleduje HDP (až 93,82 %) a hrubé peňažné výdavky (90,25%).

4 ZHRNUTIE VÝSLEDKOV A ZÁVER

Poisťovníctvo predstavuje neoddeliteľnú súčasť národného hospodárstva v každej ekonomicky rozvinutej krajine. Prostredníctvom rôznych poistných produktov poisťovníctvo zabezpečuje ochranu zdravia, majetku a záujmov obyvateľov, ale aj podnikateľských subjektov. Poisťovne tak napomáhajú udržiavať životnú úroveň a ekonomickú stabilitu obyvateľstva a iných organizácií.

Situácia na poistnom trhu a jeho vývoj sú determinované rôznymi vnútornými a vonkajšími faktormi. V príspevku sme skúmali vplyv vonkajších faktorov na poistný trh, pričom k vonkajším faktorom patria aj makroekonomické ukazovatele, ako napr. HDP, inflácia, nezamestnanosť, peňažné príjmy a výdavky domácností. Vplyv uvedených ukazovateľov na technické poistné v SR v rokoch 2004-2014 je rôzny.

Z našich analýz vyplynulo, že silná priama závislosť je medzi technickým poistným a HDP, hrubými peňažnými príjmami a hrubými peňažnými výdavkami. Závislosť medzi technickým poistným a infláciou je nepriama mierna, je ovplyvnená najmä veľkými výkyvmi vo vývoji inflácie. Závislosť medzi technickým poistným a nezamestnanosťou nie je štatisticky významná.

Na záver treba konštatovať, že na vývoj poistného trhu okrem nami skúmaných ukazovateľov vplýva množstvo ďalších faktorov, pričom osobitnú úlohu tu majú rôzne opatrenia zo strany štátu, rast finančného povedomia obyvateľov, vývoj a štruktúra počtu obyvateľov, stredná dĺžka života obyvateľov a vývoj na ostatných segmentoch finančného trhu. Nástupom recesie hospodárstva sa pokles kúpyschopnosti obyvateľstva prejavil na spomalení tempa rastu objemu predpísaného poistného. Napriek problémom, ktorými ekonomika SR prešla, postupne došlo k rastu bohatstva jednotlivých subjektov, zvýšili sa príjmy a výdavky domácností, v ktorých sú zahrnuté aj výdavky na poistenie. Hospodársky vývoj na Slovensku v sledovanom časovom rade vytvoril dobré predpoklady pre rozvoj poistného trhu.

Použitá literatúra

1. BROKEŠOVÁ, Z., PASTORÁKOVÁ, E., ONDRUŠKA, T. Determinants of Insurance Industry Development in Transition Economies: Empirical Analysis of Visegrad Group Data. In: *The Geneva Papers*, 2014, 39, pp. 471–492. [online]. [cit.2015-10-27]. Available: doi:10.1057/gpp.2014.1.
2. CIFTCI, H., ISCAN, E., SERIN, D. The interaction between insurance sector and economic growth: Turkish case. In: *Proceedings of the 19th International Academic Conference*, Florence: International Institute of Social and Economic Sciences, 2015, pp. 178-183. [online]. [cit.2015-10-27]. Available: http://iises.net/proceedings/19th-international-academic-conference-florence/table-of-content.
3. DRAGOS, S. L. Life and non-life insurance demand: the different effects of influence factors in emerging countries from Europe and Asia. In: *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, Vol. 27, No. 1, 2014, pp.169-180. [online]. [cit.2015-10-27]. Available: doi: 10.1080/1331677X.2014.952112.
4. GRMANOVÁ, E. Life insurance in the European Union during the economic crisis. In: *SGEM conference on political sciences law, finance economics & tourism : Conference proceedings volume II Finance*. Sofia: STEF92 Technology, 2014, pp. 511-518.
5. HAN, L., LI, D., MOSHIRIAN, F., TIAN, Y. Insurance Development and Economic Growth. In: *The Geneva Papers,* 2010, 35, pp. 183–199. [cit.2015-10-27]. Available: doi:10.1057/gpp.2010.4
6. INSURANCE EUROPE. *Insurance Data.* [online]. [cit.2015-11-10]. Available: http://www.insuranceeurope.eu/members/slovakia-sk.
7. IVANOVÁ, E. 2010. Investičné rozhodovanie a riziko. In: *Hodnotenie efektívnosti komerčných poisťovní v Slovenskej a Českej republike metódou analýzy obalu dát = VEGA 1/0414/08.* Trenčín: TNUAD, 2010, s. 17-27. ISBN 978-80-8075-439-6.
8. KNOEMA. *European Insurance Statistics*, 2015. [online]. [cit.2015-11-05]. Available: http://knoema.com/EUIN2015/european-insurance-statistics-2015?country=1000300-slovakia.

9. KRAMARIC, T.P., GALETIC, F. The Role of the Overall Economic Development on the Insurance Market Growth–Evidence of the European Union. In *Journal of Applied Finance & Banking*, vol. 3, no. 3, 2013, pp. 157-168. ISSN 1792-6599. [online]. [cit.2015-10-27]. Available: http://www.scienpress.com/journal_focus.asp?main_id=56&Sub_id=IV&Issue=610.
10. MADZINOVÁ, R. 2008. Pripravenosť Slovenskej republiky na znalostnú ekonomiku v oblasti ľudských zdrojov. In: *National and Regional Economics VII*. ISBN 978-80-553-0084-9
11. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. *Metodické vysvetlivky. Štatistika rodinných účtov*. [online]. [cit.2015-11-03]. Dostupné na: http://www.statistics.sk/pls/elisw/objekt.sendName?name=m_roduc
12. ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR. *SLOVSTAT*. [online]. [cit.2015-11-10]. Dostupné na: http://www.statistics.sk/pls/elisw/vbd.

Kontaktné údaje

Ing. Jana Masárová, PhD.
Trenčianska univerzita A. Dubčeka v Trenčíne
Fakulta sociálno-ekonomických vzťahov
Študentská 3, 911 50 Trenčín
Slovenská republika
Tel: 00421327400425
email: jana.masarova@tnuni.sk

Ing. Eva Koišová, PhD.
Trenčianska univerzita A. Dubčeka v Trenčíne
Fakulta sociálno-ekonomických vzťahov
Študentská 3, 911 50 Trenčín
Slovenská republika
Tel: 00421327400425
email: eva.koisova@tnuni.sk

EFEKTÍVNOSŤ ODVETVÍ NEŽIVOTNÉHO POISTENIA V ČR

EFFICIENCY OF NON-LIFE INSURANCE CLASSES IN THE CZECH REPUBLIC

Eva Grmanová, Elza Kočíková

Abstrakt

Príspevok je zameraný na analýzu neživotného poistenia v ČR v rokoch 2011 až 2013. Cieľom príspevku je analýza efektívnosti odvetví neživotného poistenia v Českej republike so zameraním zistiť rozdielnosti efektívnosti medzi odvetviami poistenia majetku a odvetviami poistenia zodpovednosti. Z 18 odvetví neživotného poistenia bolo vo všetkých troch rokoch efektívnych 6 odvetví. Boli to poistenie choroby, poistenie škôd na koľajových dopravných prostriedkoch, poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla, dopravcu; poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou riečneho, jazerného alebo námorného dopravného prostriedku vrátane zodpovednosti dopravcu; všeobecné poistenie zodpovednosti za škodu iné, ako je uvedené v bodoch 10 až 12 a poistenie úveru. Efektívne odvetvia sú teda predovšetkým odvetvia zamerané na poistenie zodpovednosti za škodu.

Kľúčové slova: *odvetvia neživotného poistenia, efektívnosť, modely analýzy obalu dát*

Abstract

The focus of the article is the analysis of the non-life insurance in the Czech Republic between the years 2011 to 2013. The goal of the paper is the analysis of the efficiency of the non-life insurance classes in the Czech Republic with the aim to determine the differences of the efficiency between the property insurance classes and the liability insurance classes. In all 18 non-life insurance classes, there were 6 efficient classes in all three years. These were sickness insurance; insurance against damage to or loss of railway rolling stock; liability insurance for damage arising out of use of land motor, vehicle and its trailer, use of rail vehicle, the activity of the carrier; liability insurance for damage arising out of ownership or use of inland or sea vessel, including carrier´s liability; general liability insurance for damage other than referred to in classes 10 through 12; credit insurance.

Key words: *non-life insurance classes, efficiency, data envelopment analysis*

1 ÚVOD

Poisťovníctvo je jedno z nevýrobných odvetví národného hospodárstva. Plní úlohu stabilizátora ekonomickej úrovne podnikateľských subjektov a životnej úrovne obyvateľov (Koišová, Masárová, Havierniková, 2010). Poistný trh je jednou zo zložiek finančného trhu. Delí sa na poistný trh životného poistenia a na poistný trh neživotného poistenia. Vo väčšine štátov Európy má poistný trh životného poistenia väčší podiel na poistnom ako poistný trh neživotné poistenie. ČR však patrí medzi štáty, kde má väčší podiel na poistnom neživotné poistenie. Podľa ČAP v roku 2013 malo hrubé predpísané poistné neživotného poistenia na celkovom predpísanom poistnom podiel 54,2% (ČAP, 2013). Z 51 komerčných poisťovní bolo 31 neživotných, 5 životných a 15 univerzálnych (ČAP, 2013). Najväčšie zastúpenie mali poisťovne s rozhodujúcou zahraničnou účasťou. Tvorili 43,14%. Najmenší podiel mali poisťovne s českou účasťou. Tvorili 20%.

Neživotné poistenie pomáha riešiť finančné alebo materiálne straty potom, čo sa vyskytli náhodne a neočakávane. Stabilizuje životnú úroveň alebo úroveň podnikateľských subjektov (Nečas, Čejková, 2014). Jeho existencia je úzko prepojené s rizikom. Realizácia rizika vedie k poškodeniu. Veľkosť rizika je výsledkom dvoch charakteristík – frekvencie realizácie rizika a závažnosti škôd (Vávrová, 2015). V ČR má neživotné poistenie dlhú tradíciu aj v dôsledku toho, že územie Českej republiky bolo často zasiahnuté povodňami, ktoré spôsobovali veľké materiálne škody.

Odvetvia neživotného poistenia sa podieľajú na poistnom v rôznej miere. Líšia sa aj nákladmi na poistné plnenie, prevádzkovými nákladmi a aj efektívnosťou. Zloženie poistného kmeňa môže výrazne ovplyvniť efektívnosť poisťovne a tým zvýšiť aj jej konkurencieschopnosť.

Hodnoteniu efektívnosti v oblasti poistného trhu a poisťovníctva DEA modelmi sa venujú viacerí autori. Výskum v tejto oblasti nie je však tak rozsiahly ako výskum v oblasti hodnotenia efektívnosti bánk. Knezevic, Markovic, Brown (2015) hodnotia efektívnosť poisťovní DEA modelmi v Srbsku. Autori zdôrazňujú potrebu riadenia poisťovní tak, aby bola vytvorená a realizovaná optimálna stratégia v súlade s možnosťou spoločnosti. Efektívnosti neživotného poistenia DEA modelmi sa venoval 김연수; 한승우. Ellis (1998) porovnáva efektívnosť skupín poistenia v USA.

Najnovšie state zaoberajúce sa efektívnosťou poisťovní však vychádzajú z aplikácie dvojstupňových a sieťových modelov na hodnotenie efektívnosti. Autori sa zväčša venujú hodnoteniu efektívnosti v rámci životného poistenia alebo v rámci neživotného poistenia. Kao, Hwang (2008) aplikovali dvojstupňový model pri vyjadrení miery efektívnosti 24 neživotných poisťovní v Taiwan. Yang (2005) hodnotí efektívnosť životných poisťovní v Kanade.

2 CIEĽ A POUŽITÉ METÓDY

2.1 Cieľ

Príspevok je zameraný na analýzu neživotného poistenie v ČR. Cieľom príspevku je analýzu efektívnosti odvetví neživotného poistenia v Českej republike v rokoch 2011-2013 so zameraním zistiť rozdielnosti efektívnosti medzi odvetviami poistenia majetku a odvetviami poistenia zodpovednosti. Obdobie do roku 2013 sme si zvolili preto, že novšie údaje sme nemali k dispozícii. Efektívnosť odvetví sme vyjadrovali z ukazovateľov hrubé predpísané poistné, hrubá výška nákladov na poistné plnenie a prevádzkové náklady na poistné zmluvy v rokoch 2011 až 2013. Údaje o hodnotách ukazovateľov sme čerpali zo zdrojov Českej národnej banky (ČNB, 2014). Mieru efektívnosti sme vyjadrili pomocou DEA modelov.

Výsledky miery efektívnosti jednotlivých odvetví neživotného poistenia sme podrobili ďalšej analýze. Zisťovali sme, či je štatisticky významný rozdiel v BCC mierach efektívnosti dvoch vybraných skupín poistných odvetví neživotného poistenia. Overovali sme obojstrannú nulovú hypotézu H_0: rozdiel medzi aritmetickými priemermi miery efektívnosti skupiny odvetví poistenia majetku a skupiny odvetví poistenia zodpovednosti nie je štatisticky významný.

2.2 Metódy

Mieru efektívnosti sme vyjadrili pomocou modelov analýzy obalu dát (DEA), ktoré patria medzi neparametrické metódy hodnotenia efektívnosti. Sú relatívne mladé modely. Prvý DEA model bol publikovaný v roku 1978 (Charnes, Cooper, Rhodes, 1978). BCC modely sú

jedným z druhov DEA modelov. Boli prvý krát publikované v roku 1984 (Banker, Charnes, Cooper, 1984). Vychádzajú z predpokladu variabilných výnosov z rozsahu. Miera efektívnosti q-teho subjektu sa vyjadruje relatívne k všetkým ostatným subjektom. Vo vstupne orientovaných BCC modeloch je menšia alebo rovná jednej. Subjekty, ktoré majú mieru efektívnosti menšiu ako jedna sú neefektívne. Efektívne subjekty majú mieru efektívnosti rovnú jednej. Tvoria obal dát. Čím je miera efektívnosti neefektívneho subjektu menšia ako jedna, tým je subjekt viac vzdialený od obalu dát.

Za predpokladu, že máme *n* homogénnych subjektov U_1 až U_n a že u nich sledujeme r výstupov a m vstupov, tak miera efektívnosti θ_q v BCC modeli je riešením úlohy lineárneho programovania

minimalizovať $z = \theta_q - \varepsilon\left(\mathbf{e}^T\mathbf{s}^* + \mathbf{e}^T\mathbf{s}^-\right)$, (1)

za podmienok $\mathbf{X}\lambda + \mathbf{s}^- = \theta_q\mathbf{x}_q$, (2)

$$\mathbf{Y}\lambda - \mathbf{s}^+ = \mathbf{y}_q, \quad (3)$$

$$\mathbf{e}^T\lambda = 1, \quad (4)$$

$$\lambda, \mathbf{s}^+, \mathbf{s}^- \geq 0, \quad (5)$$

kde θ_q vyjadruje mieru efektívnosti subjektu U_q,

$\mathbf{X} = \left\{x_{ij},\ i = 1\ldots m,\ j = 1\ldots n\right\}$ je maticu vstupov

$\mathbf{Y} = \left\{y_{ij}, i = 1,\ldots,r,\ j = 1,\ldots,n\right\}$ je matica výstupov

$\mathbf{s}^+, \mathbf{s}^-$ sú odchýlkové premenné

$\boldsymbol{\lambda}$ je matica váh, $\mathbf{e}^T = (1, 1..,1)$

ε je infinitezimálna konštanta (Jablonský, Dlouhý, 2004).

Cieľové hodnoty pre vstupy a výstupy pre dosiahnutie efektívnosti, možno získať jedným z dvoch spôsobov

1. $\mathbf{x}_q' = \mathbf{X}\boldsymbol{\lambda}^*$, $\mathbf{y}_q' = \mathbf{Y}\boldsymbol{\lambda}^*$, kde $\boldsymbol{\lambda}^*$ je vektor optimálnych hodnôt váh vypočítaných modelom,
2. $\mathbf{x}_q' = \theta_q^*\mathbf{x}_q - \mathbf{s}^{-*}$, $\mathbf{y}_q' = \mathbf{y}_q + \mathbf{s}^{+*}$, kde symboly označené $*$ sú vektory optimálnych hodnôt premenných v BCC modeli orientovanom na vstupy (Jablonský, Dlouhý, 2004).

3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Neživotné poistenie sa podľa platnej legislatívy člení na 18 poistných odvetví. Ich podiel na predpísanom poistnom je však v ČR rôzny. Najväčší podiel hrubého predpísané na celkovom hrubom predpísanom poistnom malo vo všetkých troch analyzovaných rokoch odvetvie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla, dopravcu. Jeho podiel bol najväčší v roku 2011 a činil 25,23%. Druhý najväčší podiel malo poistenie škôd na pozemných dopravných prostriedkoch. Jeho podiel bol najväčší v roku 2011 a činil 17,89%. Najmenší podiel malo vo všetkých troch rokoch poistenie škôd na koľajových dopravných prostriedkoch a poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou riečneho, jazerného alebo námorného dopravného prostriedku vrátane zodpovednosti dopravcu. Podiel činil len 0,01%. Podiel hrubého predpísaného poistného v odvetví na celkovom hrubom predpísanom poistnom v % je v tabuľke 1. Aritmetický priemer všetkých analyzovaných ukazovateľov bol najväčšie v roku 2013. Najmenšie hodnoty aritmetického priemeru hrubého predpísaného poistného a hrubej výšky nákladov na poistné plnenie boli v roku 2012. Aritmetický priemer prevádzkových nákladov bol najmenší v roku 2011. Opisné štatistiky analyzovaných ukazovateľov sú v tabuľke 2, 3 a 4.

Tabuľka 1 Podiel hrubého predpísaného poistného v odvetví na celkovom hrubom predpísanom poistnom v %

		2011	2012	2013
1	Úrazové poistenie	3,21	3,02	3,21
2	Poistenie choroby	3,66	3,64	3,24
3	Poistenie škôd na pozemných dopravných prostriedkoch iných než koľajových	17,89	17,84	17,10
4	Poistenie škôd na koľajových dopravných prostriedkoch	0,01	0,01	0,01
5	Poistenie škôd na leteckých dopravných prostriedkoch	0,20	0,17	0,11
6	Poistenie škôd na plávajúcich dopravných prostriedkoch	0,01	0,02	0,02
7	Poistenie dopravy tovaru počas prepravy vrátane batožín a iného majetku bez ohľadu na použitý dopravný prostriedok	0,46	0,41	0,48
8	Poistenie škôd na inom majetku, ako je uvedené v bodoch 3 až 7, spôsobených požiarom, výbuchom, víchricou, prírodnými živlami inými ako víchrica, jadrovou energiou, zosuvom alebo zosadaním pôdy	14,93	15,33	13,99
9	Poistenie iných škôd na inom majetku, ako je uvedené v bode 3 až 7, vzniknutých krupobitím alebo mrazom, alebo inými príčinami (napr. krádežou), ak nie sú tieto príčiny zahrnuté v bode 8	9,85	10,25	11,25
10	Poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla, dopravcu	25,23	24,34	25,03
11	Poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou leteckého dopravného prostriedku vrátane zodpovednosti dopravcu	0,09	0,09	0,10
12	Poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou riečneho, jazerného alebo námorného dopravného prostriedku vrátane zodpovednosti dopravcu	0,01	0,01	0,01
13	Všeobecné poistenie zodpovednosti za škodu iné, ako je uvedené v bodoch 10 až 12	14,94	15,25	15,16
14	Poistenie úveru	3,86	3,46	4,06
15	Poistenie kaucie	0,29	0,27	0,30
16	Poistenie rôznych finančných strát vyplývajúcich z výkonu povolania, z nedostatočného príjmu, zo zlých poveternostných podmienok, zo straty zisku, z trvalých všeobecných nákladov, z neočakávaných obchodných výdavkov, zo straty trhovej hodnoty, zo straty pravidelného zdroja príjmov, z inej nepriamej obchodnej finančnej straty, z ostatných finančných strát.	2,36	2,63	2,61
17	Poistenie právnej ochrany	0,40	0,41	0,43
18	Poistenie pomoci osobám v núdzi počas cestovania alebo pobytu mimo miesta svojho trvalého pobytu	2,58	2,84	2,89

Zdroj: vlastné spracovanie podľa NBS

V ďalšom kroku sme v programe EMS vyjadrili mieru efektívnosti pre všetky poistné odvetvia neživotného poistenia vo všetkých troch rokoch analyzovaného obdobia. Výstupom v BCC modeli bolo hrubé predpísané poistné. Vstupmi v modeli boli hrubá výška nákladov na poistné plnenie a prevádzkové náklady na poistné zmluvy. Miera efektívnosti odvetví neživotného poistenia v BCC modeli orientovanom na vstupy je v tabuľke 5.

Tabuľka 2 Opisné štatistiky hrubého predpísaného poistného

	Priemer v tis. Kč	Medián v tis. Kč	Min. v tis. Kč	Max. v tis. Kč	Smer. odch.
2011	4615749	2053061	8115	20964738	6358351
2012	4530780	2233351	8589	19850718	6184261
2013	4722002	2336436	8653	21272571	6414817

Zdroj: vlastné spracovanie v programe Statistica

Tabuľka 3 Opisné štatistiky hrubej výšky nákladov na poistné plnenie

	Priemer v tis. Kč	Medián v tis. Kč	Min. v tis. Kč	Max. v tis. Kč	Smer. odch.
2011	2396511	699074	4597	11120040	3739902
2012	2321554	530323	1683	10830089	3536676
2013	2735633	734399	2958	11692216	3967300

Zdroj: vlastné spracovanie v programe Statistica

Tabuľka 4 Opisné štatistiky prevádzkových nákladov na poistné zmluvy

	Priemer v tis. Kč	Medián v tis. Kč	Min. v tis. Kč	Max. v tis. Kč	Smer. odch.
2011	802010	330429	2132	3793089	1082008
2012	805166	354976	1448	3614821	1056152
2013	828235	360296	2682	3839538	1090870

Zdroj: vlastné spracovanie v programe Statistica

Z 18 odvetví neživotného poistenia bolo vo všetkých troch rokoch efektívnych 6 odvetví. Boli to poistenie choroby; poistenie škôd na koľajových dopravných prostriedkoch; poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla, dopravcu; poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou riečneho, jazerného alebo námorného dopravného prostriedku vrátane zodpovednosti dopravcu; poistenie zodpovednosti za škodu iné, ako je v bodoch 10 až 12 a poistenie úveru. Efektívne odvetvia sú teda predovšetkým odvetvia zamerané na poistenie zodpovednosti za škodu. Najmenšiu hodnotu miery efektívnosti vo všetkých troch rokoch analyzovaného obdobia malo odvetvie poistenie škôd na plávajúcich dopravných prostriedkoch. Toto odvetvie má však veľmi malý podiel na poistnom. Neefektívnymi v dlhšom období boli aj poistenie pomoci osobám v núdzi počas cestovania alebo pobytu mimo miesta svojho trvalého bydliska; poistenie kaucie; poistenie iných škôd na majetku ako je v bode 3 až 7; poistenie dopravy tovaru počas prepravy vrátane batožín a iného majetku bez ohľadu na použitý dopravný prostriedok; poistenie škôd na pozemných dopravných prostriedkov iných než koľajových.

Najväčšie zmeny v relatívnej miere efektívnosti v troch analyzovaných rokoch malo poistenie kaucie. Toto odvetvie vykazovalo veľké výkyvy. Najmenšiu hodnotu miery efektívnosti dosiahlo v roku 2012 a najväčšiu v roku 2011.

Najväčšie zmeny v relatívnej miere efektívnosti malo aj odvetvie poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou leteckého dopravného prostriedku vrátane zodpovednosti dopravcu. Toto odvetvie malo relatívne malú mieru efektívnosti v roku 2012.

Opisné štatistiky miery efektívnosti 18 odvetví v jednotlivých rokoch analyzovaného obdobia sú v tabuľke 6. Najväčšia hodnota priemernej miery efektívnosti bola v roku 2013, najmenšia v roku 2012. Najväčšia smerodajná odchýlka mier efektívnosti bola v roku 2012.

Tabuľka 5 Miera efektívnosti v BCC modeli v %

	2011	2012	2013
Úrazové poistenie	87,27	82,05	100,00
Poistenie choroby	**100,00**	**100,00**	**100,00**
Poistenie škôd na pozemných dopravných prostriedkoch iných než koľajových	72,54	71,23	69,55
Poistenie škôd na koľajových dopravných prostriedkoch	**100,00**	**100,00**	**100,00**
Poistenie škôd na leteckých dopravných prostriedkoch	100,00	76,43	100,00
Poistenie škôd na plávajúcich dopravných prostriedkoch	62,82	52,53	54,84
Poistenie dopravy tovaru počas prepravy vrátane batožín a iného majetku bez ohľadu na použitý dopravný prostriedok	72,61	92,66	94,85
Poistenie škôd na inom majetku, ako je uvedené v bodoch 3 až 7, spôsobených požiarom, výbuchom, víchricou, prírodnými živlami inými ako víchrica, jadrovou energiou, zosuvom alebo zosadaním pôdy	100,00	100,00	69,06
Poistenie iných škôd na inom majetku, ako je uvedené v bode 3 až 7, vzniknutých krupobitím alebo mrazom, alebo inými príčinami (napr. krádežou), ak nie sú tieto príčiny zahrnuté v bode 8	86,15	83,39	85,45
Poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou motorového vozidla, dopravcu	**100,00**	**100,00**	**100,00**
Poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou leteckého dopravného prostriedku vrátane zodpovednosti dopravcu	100,00	63,40	100,00
Poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou riečneho, jazerného alebo námorného dopravného prostriedku vrátane zodpovednosti dopravcu	**100,00**	**100,00**	**100,00**
Všeobecné poistenie zodpovednosti za škodu iné, ako je uvedené v bodoch 10 až 12	**100,00**	**100,00**	**100,00**
Poistenie úveru	**100,00**	**100,00**	**100,00**
Poistenie kaucie	97,69	54,29	80,65
Poistenie rôznych finančných strát vyplývajúcich z výkonu povolania, z nedostatočného príjmu, zo zlých poveternostných podmienok, zo straty zisku, z trvalých všeobecných nákladov, z neočakávaných obchodných výdavkov, zo straty trhovej hodnoty, zo straty pravidelného zdroja príjmov, z inej nepriamej obchodnej finančnej straty, z ostatných finančných strát.	75,92	100,00	96,06
Poistenie právnej ochrany	74,45	81,68	100,00
Poistenie pomoci osobám v núdzi počas cestovania alebo pobytu mimo miesta svojho trvalého pobytu	72,83	69,10	87,51

Zdroj: vlastné spracovanie v programe EMS

V ďalšom kroku sme overovali, či je štatisticky významný rozdiel medzi priemernou mierou efektívnosti siedmych odvetví poistenia škôd (v poradí tri až deväť v tabuľke 5) a štyroch odvetví poistení zodpovednosti za škodu (v poradí desiate až trináste v tabuľke 5). V každom analyzovanom roku sme testovali obojstrannú hypotézu H_0: rozdiel medzi aritmetickými priemermi miery efektívnosti skupiny odvetví poistenia majetku a skupiny odvetví poistenia zodpovednosti nie je štatisticky významný oproti alternatívnej hypotéze H_1: rozdiel medzi

aritmetickými priemermi miery efektívnosti skupiny odvetví poistenia majetku a skupiny odvetví poistenia zodpovednosti je štatisticky významný.

Na testovanie hypotézy sme použili neparametrický Mann-Whitneyho U pre nezávislé súbory. Hypotézy sme testovali v programe Statistica na hladine významnosti 0,05. Výsledky testu sú v tabuľke 7.

Tabuľka 6 Opisné štatistiky miery efektívnosti

	N	Aritmetický priemer v %	Min. v %	Smer. odch.
2011	18	89,02	62,82	13,38
2012	18	84,82	52,53	16,90
2013	18	91,00	54,84	13,83

Zdroj: vlastné spracovanie v programe Statistica

Tabuľka 7 Mann-Whitneyho U test

	Súčet poradí skup. 1	Súčet poradí skup. 2	U	p
2011	34	32	6	0,080
2012	37	29	9	0,322
2013	32	34	4	0,039

Zdroj: vlastné spracovanie v programe Statistica

Na základe hodnoty p-hladiny môžeme konštatovať, že v roku 2011 a 2012 nulovú hypotézu nezamietame. V roku 2013 však nulovú hypotézu zamietame a prijímame alternatívnu hypotézu. Tento výsledok môže byť aj dôsledkom toho, že v roku 2012 bola menšia miera efektívnosti poistenia škôd na leteckých dopravných prostriedkoch ale aj menšia miera efektívnosti poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou riečneho, jazerného alebo námorného dopravného prostriedku vrátane zodpovednosti dopravcu. V roku 2011 bola najväčšia miera efektívnosti poistenia škôd a zároveň 100% priemerná miera efektívnosti zodpovednosti za škodu. V roku 2013 bola priemerná miera efektívnosti poistenia škôd najmenšia. Bolo to v dôsledku menšej miery efektívnosti poistenia škôd na inom majetku, ako je uvedené v bodoch 3 až 7 a poistenia škôd na pozemných dopravných prostriedkoch iných než koľajových.

4 ZÁVER

Z 18 odvetví neživotného poistenia bolo vo všetkých troch rokoch efektívnych 6 odvetví. Efektívnymi sú hlavne odvetvia zamerané na poistenie zodpovednosti za škodu. Najmenej efektívne bolo odvetvie poistenie škôd na plávajúcich dopravných prostriedkoch. Malú mieru efektívnosti malo aj poistenie škôd na pozemných dopravných prostriedkov iných než koľajových.

Najväčšie relatívne zmeny miery efektívnosti v troch analyzovaných rokoch malo poistenie kaucie. Vykazovalo veľké výkyvy. Podobne aj odvetvie poistenie zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou leteckého dopravného prostriedku vrátane zodpovednosti dopravcu vykazovalo veľké zmeny v hodnotách analyzovaných ukazovateľov.

Z uvedených analýz vyplýva, že najviac efektívne sú odvetvia zamerané na poistenie zodpovednosti. V prípade poistenia zodpovednosti za škodu spôsobenú prevádzkou leteckého dopravného prostriedku vrátane zodpovednosti dopravcu môže však aj malé množstvo

poistných udalostí výrazne ovplyvniť efektívnosť tohto odvetvia. Podobne efektívnosť poistenia škôd môže byť ovplyvnené prírodnými živlami.

Príspevok je financovaný z prostriedkov Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky v rámci riešenia projektu VEGA Poistný trh a efektívnosť poisťovní 1/0208/14.

Použitá literatura

1. BANKER, R.D., CHARNES, A., COOPER, W.W. Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiency in Data Envelopment Analysis. *Management Science.* vol. 30, no. 9, 1984. pp. 1078-1092.
2. ČNB. Základné informácie o neživotnom poistení podľa odvetvia. 2014.
3. ČAP. Výroční zpráva. 2013.
4. ELLIS, P.M. Efficiency comparison in commercial insurance lines. Conference: 29th Annual Meeting of the Decision-Sciences-Institute Location: LAS VEGAS, *DECISION SCIENCES INSTITUTE 1998 PROCEEDINGS,* vol. 1-3, 1998. pp. 154-156
5. CHARNES, A., COOPER, W.W., RHODES, E. Measuring the Efficiency of Decision-making Units. *European Journal of Operational Research*, vol. 2, no. 6, 1978. pp. 429–444.
6. JABLONSKÝ, J., DLOUHÝ, M. *Modely hodnocení efektivnosti produkčních jednotek.* Praha: PROFESSIONAL PUBLISHING, 2004.
7. KAO, CH., HWANG, S-N. Efficiency decomposition in two-stage data envelopment analysis: an application to non-life insurance companies in Taiwan. *European Journal of Operational Research*, 185, 2008. pp. 418–429.
8. KNEZEVIC, S., MARKOVIC, M., BROWN, A. MEASURING THE EFFICIENCY OF SERBIAN INSURANCE COMPANIES. *ACTA OECONOMICA*, vol. 65, no. 1, 2015. pp. 91-105.
9. KOIŠOVÁ, E., MASÁROVÁ, J., HAVIERNIKOVÁ, K. Charakteristika ukazovateľov úrovne poistného trhu. *Vedecký zborník Hodnotenie efektívnosti komerčných poisťovní v Slovenskej republike a v Českej republike metódou analýzy obalu dát*, Trenčín: TnUAD, 2010. 129 s.
10. NEČAS, S., ČEJKOVÁ, V. Non-life Insurance Market in the Czech Republic and Slovakia. *Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie European Financial Systems, 2014.* str. 417-424.
11. VÁVROVÁ, E. Insurance Solutions of Covering Agricultural Risks: The Case of the Czech Republic. *Zborník z Medzinárodnej vedeckej konferencie European Financial Systems*, 2015. str. 663-669.
12. YANG, Z. A. Two-stage DEA Model to Evaluate the Overall Performance of Canadian Life and Health Insurance Companies. *Mathematical and Computer Modelling* 43, 2006. pp. 910—919.
13. □□□; □□□. A Study on the Management Efficiency of Non-life Insurance Company by Data Envelopment Analysis. *The Journal of Business Education.* vol. 6, 2003. pp. 119-139.

Kontaktné údaje

doc. RNDr. Eva Grmanová, Ph.D.
Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne
Študentská 2, 911 01 Trenčín
Tel: +421327400423

email: eva.grmanova@tnuni.sk

Ing. Elza Kočíková, Ph.D.
Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne
Študentská 2, 911 01 Trenčín
Tel: +421327400431
email: elza.kocikova@tnuni.sk

NOVÉ TENDENCIE VO VÝVOJI POISTNÉHO TRHU V SR PO FINANČNEJ KRÍZE

NEW TENDENCIES IN THE DEVELOPMENT OF THE INSURANCE MARKET IN SLOVAKIA AFTER THE FINANCIAL CRISIS

Eva Ivanová

Abstrakt

Poistný trh, ktorý je súčasťou finančného trhu, prešiel po svetovej kríze významnými zmenami, ktoré sa odrazili v zmenách vo vývoji ukazovateľov poistného trhu v jednotlivých segmentoch poistného trhu. Vplyvom globalizácie sa tieto zmeny vo väčšej alebo menšej miere prejavili na všetkých svetových ekonomikách, nevynímajúc ekonomiku SR. Predmetom predkladaného článku je identifikovať zmeny vo vybraných ukazovateľoch poistného trhu v SR po finančnej kríze. Cieľom príspevku je prostredníctvom analýzy vývoja vybraných ukazovateľov poistného trhu ukázať hlavné zmeny na poistnom trhu v SR po svetovej finančnej kríze a zároveň charakterizovať významné regulačné opatrenia na finančnom trhu so zameraním na poistný trh. Pre splnenie cieľa sme využili obsahovú analýzu, syntézu, deskripcia, komparáciu a dedukciu. Príspevok je súčasťou projektu VEGA č. 1/0208/14 „Poistný trh a efektívnosť poisťovní“.

Kľúčové slová: *poistný trh, poisťovníctvo, poisťovňa, poistný produkt, ukazovateľ poistného trhu*

Abstract

Insurance market, being a component of the financial market, has undergone major changes following the global economic crisis. These changes are primarily manifested in the development of insurance market indicators in various segments of the insurance market. Due to processes of globalization, these changes have become evident to a various degree in all economies, including the Slovak economy. The paper aims to identify changes in selected insurance market-related indicators in the SR after the financial crisis. The purpose of the paper is to analyse the development of selected insurance market-related indicators, and thus to point to major changes occurring on the Slovak insurance market after the global financial crisis. Moreover, the paper attempts to characterize the most important regulatory measures taken in relation to the insurance market. In the paper, the research methods of content analysis, synthesis, description, comparison and deduction were employed. The paper was elaborated under the VEGA project No. 1/0208/14 titled Insurance market and effectiveness of insurance companies.

Key words: *insurance market, insurance, insurance company, insurance product, insurance market indicator*

1 ÚVOD

Poistný trh ako súčasť finančného trhu je dynamicky sa rozvíjajúce odvetvie národného hospodárstva, kde veľký význam zohrávajú komerčné poisťovne. Úroveň poistného trhu a výsledky odvetvia poisťovníctva úzko súvisia s ekonomickou výkonnosťou štátu. Podľa Beňovej (2003, s. 319) môžeme na základe všeobecnej charakteristiky trhu odvodiť charakteristiku poistného trhu ako trhu, na ktorom sa stretáva ponuka a dopyt po poistnej

ochrane. Zahŕňa teda všetky vzťahy medzi „predávajúcim“ a „kupujúcim“, ktorí používajú ako predmet svojej výmeny poistenie.
Poistný trh je špecifickým trhom, na ktorom sa obchoduje s poistením a zaistením. Cenou za poistnú ochranu je poistné. Na poistnom trhu sa stretáva ponuka a dopyt po špecifickom druhu tovaru – po poistnej ochrane. Tento trh funguje na základe osobitých princípov, typický je princíp podmienenej návratnosti a neekvivalentnosti. Poisťovne výberom poistného od veľkého množstva klientov v podstate dlhodobo disponujú veľkým objemom peňažných prostriedkov, s ktorými aktívne obchodujú na finančných trhoch.
Poistný trh tvorí a využíva najmä rezervy, podľa poistného práva technické rezervy, a to samostatne v životnom a neživotnom poistení. Rezervy sa v poisťovníctve vytvárajú pre prípad potreby a úhrady poistných plnení z nečakaných udalostí. Ako uvádza Grmanová (2004), aby poisťovňa bola schopná plniť záväzky vyplývajúce z poistných zmlúv, vytvára systém poistných rezerv. Poistné rezervy ako súčasť účtovného systému poisťovní, sa označujú pod názvom technické rezervy.
Vytvorené prostriedky technických rezerv predstavujú pre poisťovne v určitom období dočasne voľné finančné zdroje, ktoré môže investovať do finančných aktív. Technické rezervy predstavujú cudzí zdroj krytia majetku, ide vlastne o prostriedky klientov a preto ich použitie na investovanie je veľmi prísne regulované. Znamená to, že toto investovanie musí byť v súlade s opatrením NBS č. 7/2008, ktorým sa ustanovujú limity umiestnenia prostriedkov technických rezerv v poisťovniach. (Majtanová, 2013)
Poistný trh má podľa viacerých autorov (Majtánová, 2009, Čejková et al., 2007) dva hlavné, relatívne samostatné segmenty podľa predmetu činnosti poisťovateľa, ktorými sú:

- ponuka a dopyt poistenia a zaistenia, tzv. *vecný poistný trh,*
- investovanie dočasne voľných peňažných prostriedkov poisťovateľa, tzv. *investičný poistný trh.*

Vecný poistný trh - na vecnom poistnom trhu vykonávajú poisťovaciu činnosť komerčné poisťovne a zaisťovne, a to hlavne svojou poisťovacou a zaisťovacou činnosťou. Predmetom vecného trhu je ponuka poistenia (prípadne zaistenia) a dopyt po nich. Na vecnom trhu pôsobí viacero subjektov, no asi najdôležitejšia je činnosť komerčných poisťovní. Tie svojou činnosťou tento trh ovplyvňujú, a to poskytovaním poistnej ochrany subjektom, ktoré pôsobia v ekonomike (Čejková et al, 2011, s. 143).
Poistenie teda môžeme definovať ako samostatnú ekonomickú kategóriu a to predovšetkým ako vzťahy tvorby a rozdeľovania rezerv v závislosti od vzniku rizika. (Čejková et al, 2011, s.125).
Investičný poistný trh je založený na princípe tvorby rezerv na eliminovanie negatívnych finančných dôsledkov náhodných udalostí pre poistených účastníkov poistného trhu. Tieto rezervy sú využívané poisťovňami na realizáciu vlastnej investičnej politiky. Oblasť investovania voľných finančných prostriedkov na finančnom trhu je charakteristická pre všetky druhy peňažných podnikov, teda aj poisťovní. To znamená, že každá poisťovňa sa musí snažiť správať ako podnikateľský subjekt a tieto dočasne voľné finančné prostriedky investovať tak, aby prinášali zisk (Majtánová et al, 2006, s. 41).

Úroveň a výkonnosť poistného trhu sa určuje na základe špecifických ukazovateľov, tieto sa navzájom porovnávajú a podľa výsledkov sa určuje vyspelosť ekonomiky štátu, rozvinutosť poistného trhu.
Poistný trh ovplyvňujú viaceré faktory. Môžeme ich členiť na dve skupiny – exogénne, čiže vonkajšie a endogénne, teda vnútorné. Fungovanie poistného trhu ovplyvňuje kombinácia týchto faktorov. Významným faktorom exogénneho prostredia bola finančná kríza, ktorá ovplyvnila ďalší vývoj na finančných trhoch z hľadiska ukazovateľov výkonnosti subjektov poistného trhu ale aj z hľadiska regulačných opatrení. Predmetom tohto článku poukázať na

zmeny vo vývoji vybraných ukazovateľov v jednotlivých segmentoch poistného trhu a predstaviť vybrané opatrenia regulácie poistného trhu v SR po krízovom období.

2 VÝVOJ UKAZOVATEĽOV POISTNÉHO TRHU PO OBDOBÍ FINANČNEJ KRÍZY

Objektívne hodnotiť stav a vývoj poistného trhu nie je celkom možné bez znalosti a posúdenia konkrétnych ukazovateľov úrovne poistného trhu. Tieto ukazovatele sú špecifické ako sektor poisťovníctva samotný. V poisťovníctve sa na základe vybraných ukazovateľov hodnotí druhové členenie, vyspelosť, efektívnosť ale aj potenciál poistného trhu. Určité ukazovatele poistného trhu charakterizujú len jeden zo segmentov a niektoré charakterizujú výsledok oboch. Pri hodnotení a porovnávaní poistných trhov sa používajú absolútne ako aj relatívne ukazovatele.

Technické/predpísané poistné /zahŕňa celkový objem získaného poistného danej komerčnej poisťovne v príslušnom roku. Je dôležitým ukazovateľom výkonnosti každej komerčnej poisťovne. Podľa tohto ukazovateľa je možné zostaviť poradie komerčných poisťovní a ich podiel na poistnom trhu v príslušnom roku. Tento ukazovateľ je možné vyčísliť a sledovať jeho vývoj v členení na životné poistenia a na poistné neživotného poistenia (Čejková, Nečas, 2008, s. 23). Na základe údajov ukazovateľa zvlášť pre životné poistenie a zvlášť pre neživotné poistenie sa vyjadruje podiel predpísaného poistného oboch poistných druhov na celkovom predpísanom poistnom v %.

Nasledujúce tabuľky vyjadrujú objem technického poistného v členení na životné a na neživotné poistenie.

Tabuľka 1: Technické poistné v SR (v mil. Eur)

Technické poistné	2009	2010	2011	2012	2013	2014
životné	1062	1126	1145	1165	1232	1216
neživotné	965	941	965	949	938	965
spolu	2027	2067	2110	2114	2170	2181

Zdroj: spracované podľa: www.slaspo.sk

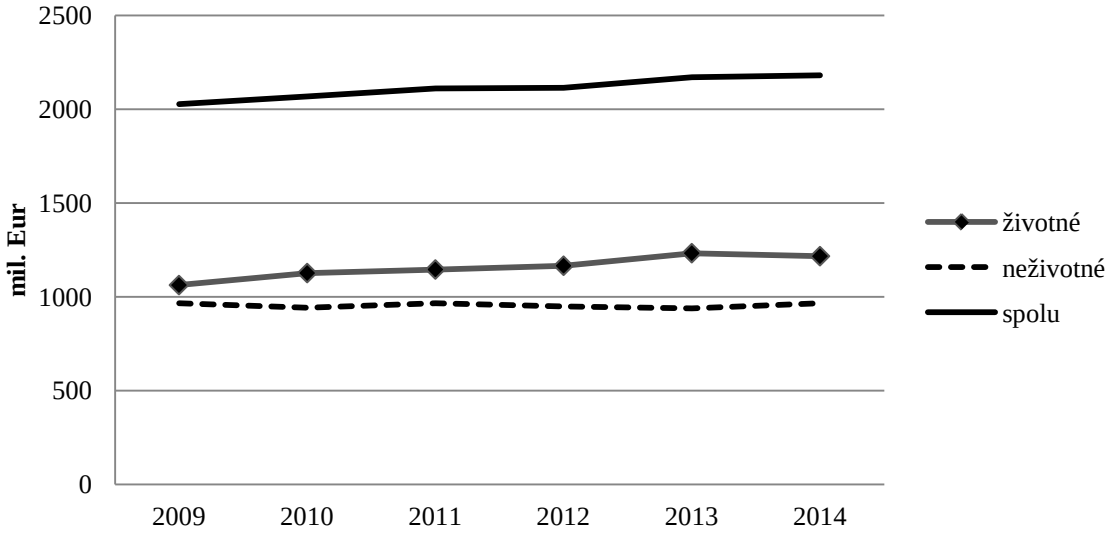
Z údajov v tabuľke vidíme, že štruktúra technického poistenia sa po kríze nezmenila, prevažuje životné poistenia nad neživotným, výrazné zmeny nenastali ani v celkovom objeme technického poistenia, v rokoch 2013 a 2014 celková hodnota technického poistenia narástla, v roku 2014 mala najvyššiu hodnotu v sledovanom období 2180 mil. EUR. Cena za poistenie každoročne klesá, čo sa prejavuje samozrejme aj na celkovej výške technického poistného. Najvyšší pokles v neživotnom poistení o -4,47 %, čo predstavuje poistné v sume 44 720 tis. EUR, bolo zaznamenané v roku 2009. Rok 2009 bol nepriaznivý aj v životnom poistení, kedy bol zaevidovaný pokles na poistnom o -6,37 %, keďže poistné kleslo o 70 011 tis. EUR. V neživotnom poistení tendencie poklesu poistného pretrvávajú, len v roku 2011 bol zaznamenaný nárast poistného o 1,14 %. Na rozdiel od neživotného poistenia, životné poistenie z hľadiska technického poistného expanduje a v roku 2013 bol zaznamenaný nárast o 2,24 %.

Tabuľka 2: Podiel životného a neživotného poistenia v %

Percentuálny podiel	2009	2010	2011	2012	2013	2014
% podiel ŽP	52,39	54,48	54,27	55,11	56,77	55,75
% podiel NŽP	47,61	45,52	45,73	44,89	43,23	44,25

Zdroj: spracované podľa: www.slaspo.sk

Graf 1: Grafické znázornenie vývoja technického poistenia



Zdroj: spracované podľa: www.slaspo.sk

Ako vidno aj z grafu 1, celkové technické poistenie má stabilný vývoj po celé sledované obdobie. Životné poistenie malo mierne stúpajúcu tendenciu, najvyššiu hodnotu dosiahlo v roku 2013, a to 1232 mil. EUR, percentuálny podiel v tomto roku mal tento druh poistenia v sledovanom období najvyšší, 56,77%. Vývoj neživotného poistenia je v celom sledovanom období bez výraznejších zmien, percentuálne zastúpenie na celkovom technickom poistení je najvyššie v roku 2009, predstavuje 47,61%.
Väčší podiel na poistnom trhu patril v minulosti neživotnému poisteniu, zmena nastala v roku 2008, kedy sa pomer otočil v prospech životného poistenia. Bolo to dané objektívnym vývojom poistného trhu, aj tým, že v období finančnej krízy, obyvatelia prejavili väčší záujem o produkty životného poistenia, hlavne poistenie v nezamestnanosti, domácnosti nevedeli odhadnúť dopady krízy na finančný trh, preto si zvolili istotu v podobe poistenia.
Pomer životného a neživotného poistenia zobrazuje stav a povahu poistného trhu a ekonomiky danej krajiny. Ak v krajine prevláda neživotné poistenie nad životným, môžeme tvrdiť, že v tomto prípade ide o krajinu, ktorej ekonomika sa ešte len rozvíja. V rozvinutých ekonomikách, kde je vyšší životný štandard a vyššia životná úroveň, prevažuje životné poistenie na neživotným.
Predpísané poistné je pre všetky komerčné poisťovne dôležitým príjmom. Náklady na poistné plnenie spolu za životné a neživotné poistenie, spolu s prevádzkovými nákladmi dôležitou časťou celkových nákladov komerčných poisťovní. Na ťarchu nákladov ide aj tvorba technických rezerv a teda podstatnou mierou ovplyvňuje výsledok hospodárenia. Ich výška musí byť dostatočná, aby pokryla záväzky poisťovne vyplývajúce z poistných zmlúv. Použitie prostriedkov technických rezerv sa realizuje v prospech výnosov. Od nákladov a príjmov z technického poistenia sa odvíja zisk poisťovní. V nasledujúcej tabuľke je zisk poisťovní so sídlom v SR, sledujeme vývoj pokrízovom období.

Tabuľka 3:Vývoj zisku za všetky poisťovne

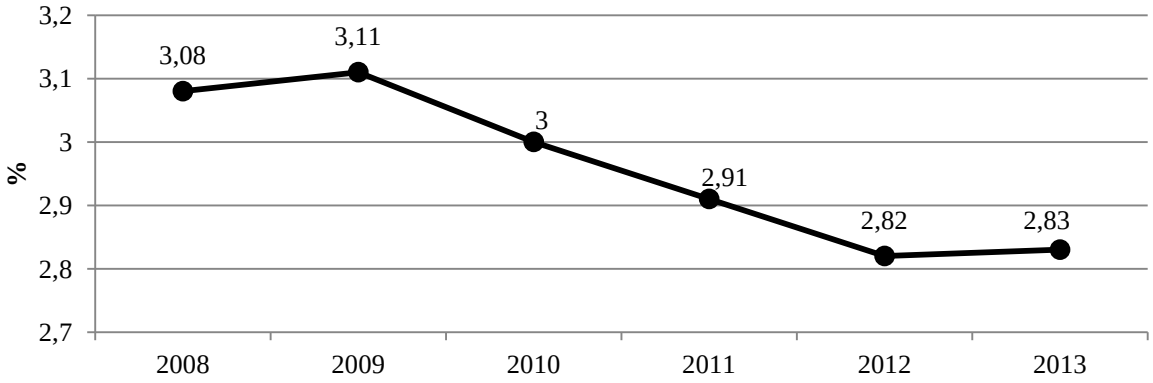
Vývoj zisku v sledovanom období (v mil. €) za všetky poisťovne						
Zisk po zdanení	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
	108	146	137	190	136	158
Rozdiel v %	--	35,51	-6,17	38,6	28,10	17,10

Zdroj: vlastné spracovanie podľa NBS

Aj výsledok hospodárenia v poisťovniach má kolísavý priebeh. V roku 2009 pozorujeme výrazný nárast zisku, v roku 2010 poklesol a v roku 2011 dosiahol nárast o 38,67 %. Táto skutočnosť odráža nielen vznik finančnej krízy, ale aj pokles hospodárskeho rastu v krajine. Nízku výšku dosiahnutého zisku v roku 2010 spôsobil rýchly rast nákladov spôsobný veľkým počtom povodní a vysokou spoluúčasťou na náhradách škody. Tento trend je podľa NBS spôsobený aj poklesom poistného v povinnom zmluvnom poistení a havarijnom poistení. V havarijnom poistení sa jeho hodnota vo väčšine poisťovní dostala na úroveň, keď toto odvetvie prestáva byť ziskové.

Ďalšie relatívne ukazovatele poistného trhu sú: poistenosť, koncentrácia poistného trhu, škodovosť.
Porovnaním predpísaného poistného a HDP možno zistiť celkovú produktivitu odvetvia poisťovníctva v národnom hospodárstve. Ide o ukazovateľ poistenosť, t.j. percentuálny podiel celkového predpísaného poistného na hrubom domácom produkte v bežných cenách. (Masárová – Koišová - Šedivá, 2015).

Graf 2: Vývoj poistenosti v SR (%)



Zdroj: spracovanie na základe údajov NBS a ŠÚ SR

Krízové obdobie sa odrazilo na poistenosti výrazne, ešte v roku 2013 táto nenadobudla hodnoty predkrízového obdobia. V roku 2009 bola výška poistenosti v SR na úrovni 3,11 %. V nasledujúcich rokoch sa hodnota tohto ukazovateľa znižovala najmä z dôvodu pomalšieho rastu technického poistného ako rastu HDP. Až v roku 2013 tempo rastu technického poistného predstihlo tempo rastu HDP, a tak sa poistenosť oproti roku 2012 mierne zvýšila, na úroveň 2,83%.
Najčastejšie používaným absolútnym ukazovateľom hodnotenia poistného trhu v poistnej teórii i praxi je počet komerčných poisťovní, koncentrácia poisťovní. V súčasnosti, podľa údajov NBS pôsobí na Slovenskom poistnom trhu pôsobí 17 poisťovní so sídlom v Slovenskej republike.
Na poistnom trhu SR majú dominantné postavenie dve poisťovne: Allianz –Slovenská poisťovňa, a. s. a Kooperativa poisťovňa, a.s. Vienna Insurance Group. Za posledné obdobie sa mierne znižoval podiel Allianz – Slovenskej poisťovne, naopak mierne rástol podiel Kooperativy poisťovne. Allianz – Slovenská poisťovňa má silnejšie postavenie na trhu neživotného poistenia (v roku 2013 jej podiel z poisťovní so sídlom v SR bol 35,8% a podiel poisťovne Kooperativa bol 27,5%). Podiel týchto dvoch poisťovní na životnom poistení bol v roku 2013 takmer rovnaký, v rámci poisťovní so sídlom v SR je podiel poisťovne Kooperativa 22% a podiel Allianz-Slovenskej poisťovne 21%. Okrem týchto dvoch poisťovní majú na poistnom trhu SR významné postavenie tieto poisťovne: Generali Slovensko

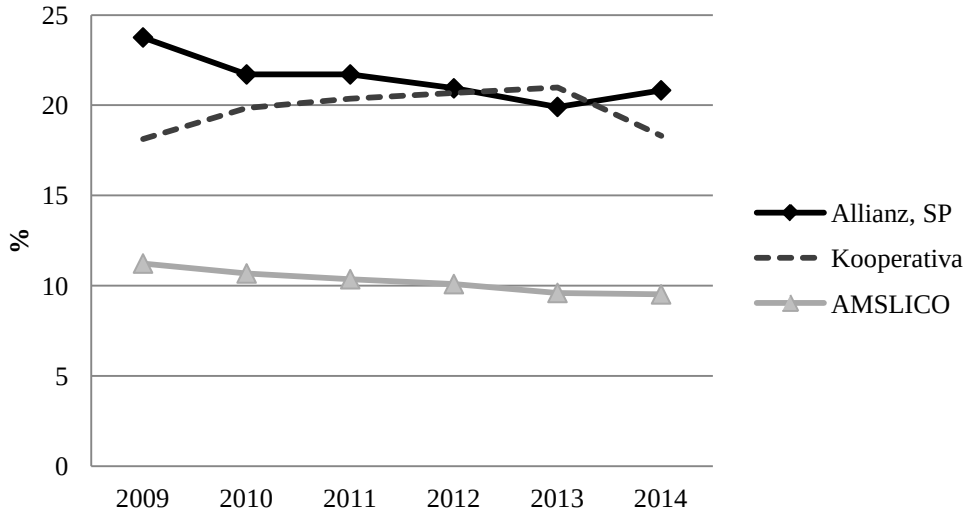
poisťovňa, a.s. a UNIQA poisťovňa, a.s. (najmä v neživotnom poistení), a MetLife Amslico poisťovňa. V nasledujúcej tabuľke je vyjadrení podiel jednotlivých poisťovní na poistnom trhu v SR podľa technického poistenia.

Tabuľka 4: Podiel poisťovní na poistnom trhu SR podľa technického poistného (%), životné poistenie

2009		2010		2011	
Allianz-SP, a.s.	23,76	Allianz-SP, a.s.	21,71	Allianz-SP, a.s.	21,71
Kooperativa	18,12	Kooperativa	19,84	Kooperativa	20,36
AMSLICO	11,23	AMSLICO	10,68	AMSLICO	10,36
2012		2013		2014	
Allianz-SP, a.s.	20,94	Kooperativa	20,98	Allianz-SP, a.s.	20,83
Kooperativa	20,68	Allianz-SP, a.s.	19,91	Kooperativa	18,31
AMSLICO	10,09	AMSLICO	9,60	AMSLICO*	9,52

*na 4. mieste: Komunálna poisťovňa, a.s. – 9,25%
Zdroj: spracované podľa: www.slaspo.sk

Graf 3: Podiel troch najvýznamnejších poisťovní v životnom poistení na poistnom trhu SR



Zdroj: spracované podľa: www.slaspo.sk

Allianz –Slovenská poisťovňa, a.s. je z dlhodobého hľadiska najúspešnejšia poisťovňa na slovenskom poistnom trhu, svedčia o tom všetky nami sledované ukazovatele. Výrazný nárast zaznamenala Kooperativa poisťovňa, a.s., ktorá v životnom poistení v roku 2013 mala lepšie výsledky ako Allianz –Slovenská poisťovňa, a.s. Poisťovňa MetLife Amslico poisťovňa, a.s., vykazuje vyvážený rast patrí medzi úspešné poisťovne v životnom poistení, zaujala 3. miesto, najvyšší podiel na poistnom trhu vykazovala táto poisťovňa v roku 2009 a to 11,23 %, od vtedy mala mierne klesajúci trend.

Tabuľka 5: Podiel poisťovní na poistnom trhu SR podľa technického poistného (%), neživotné poistenie

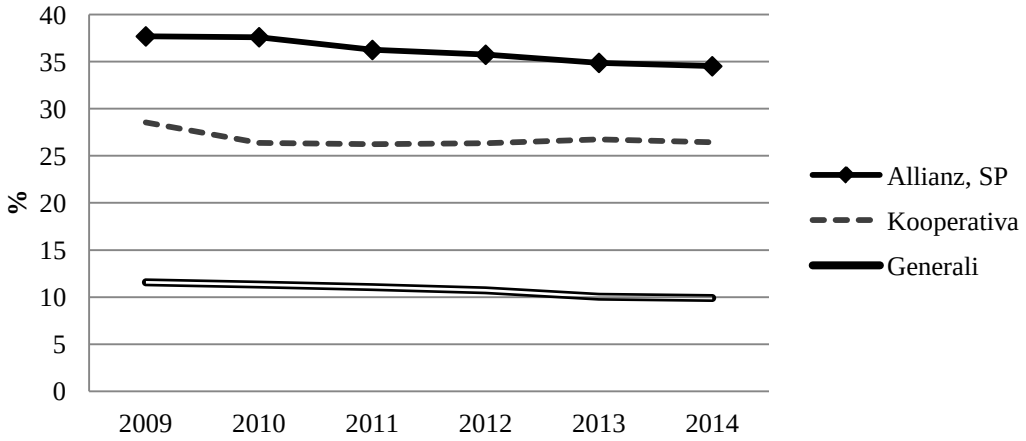
2009		2010		2011	
Allianz-SP, a.s.	37,68	Allianz-SP, a.s.	37,59	Allianz-SP, a.s.	36,24
Kooperativa	28,53	Kooperativa	26,37	Kooperativa	26,24
Generali	11,57	Generali	11,34	Generali	11,06
2012		2013		2014	

Allianz-SP, a.s.	35,73	Allianz-SP, a.s.	34,87	Allianz-SP, a.s.	34,51
Kooperativa	26,35	Kooperativa	26,73	Kooperativa	26,43
Generali	10,74	Generali	10,05	Generali	9,91

Zdroj: spracované podľa: www.slaspo.sk

V neživotnom poistení je na prvom mieste už niekoľko rokov Allianz – Slovenská poisťovňa, a. s. s podielom 34,87 %, na druhom mieste je Kooperativa poisťovňa, a.s., s 26,73 % podielom. S podielom 10,05 % sa k 31.12.2013 umiestnila na treťom mieste Generali Poisťovňa, a. s. Za nimi nasleduje Uniqa poisťovňa, a. s. s podielom 8,01% a Komunálna poisťovňa, a. s. s podielom 6,45%. Grafický náhľad je na grafe č.4.

Graf 4: Podiel troch najvýznamnejších poisťovní v neživotnom poistení na poistnom trhu SR



Zdroj: spracované podľa: www.slaspo.sk

3 FINANČNÁ KRÍZA A NOVÉ TENDENCIE NA POISTNOM TRHU

Finančná a hospodárska kríza zasiahla všetky sektory ekonomiky, a teda aj finančný trh. Na slovenskom finančnom trhu sa neprejavila hromadným krachom bánk a poisťovní, ale prejavila sa poklesom predaja tradičných bankových a poistných produktov a následným poklesom tvorby zisku. Výsledkom bolo úsilie manažmentu poisťovní hľadať alternatívne možnosti oživenia predaja a zníženia nákladov. Jednou z ciest je rozvoj bankopoistenia, t.j. predaja poistenia cez pobočkovú sieť retailových bánk. Úsilie oboch partnerov, či už je to banka alebo poisťovňa je zamerané na podporu predaja nových produktov, vývoj produktov, ktoré lepšie zodpovedajú terajším potrebám zákazníkov, odrážajú zmeny v očakávaniach a nákupnom správaní, ako aj udržaní portfólia súčasných zákazníkov. Snahou je nie len vytvoriť nové produkty, ale aj racionalizovať a zefektívniť predajný proces.

„Bankopoistenie - je termín označujúci predávanie poistenia cez založené bankové distribučné kanály. Výsledkom je banka ponúkajúca bankové, poisťovacie, úverové a investičné produkty svojim klientom“ (http://www.investopedia.com/, 30.11.2015). Bankopoistenie nie je úplne novým javom na finančnom trhu, ale po finančnej kríze sa stáva jeho využívanie intenzívnejšie, lebo zefektívňuje finančné a poisťovacie procesy.

Finančná kríza ukázala, že finančný trh, a v rámci neho poistný trh musí byť do určitej miery riadeným trhom. Regulácia v poisťovníctve má za úlohu zaistiť bezpečnosť poistného systému a ochrániť klientov poisťovní pred negatívnymi dopadmi v prípade nesolventnosti alebo úpadkom poisťovne. V Slovenskej republike je dozorným orgánom nad poistným trhom Národná banka Slovenska, ktorá sa riadi Smernicou Európskeho parlamentu a rady 2009/138/ES z 25. novembra 2009 o začatí a vykonávaní poistenia a zaistenia (Solventnosť II).

Štruktúra Solventnosti II je založená na troch pilieroch. Prvý pilier stanovuje kapitálové požiadavky poisťovní a zaisťovní vzhľadom na poistné, kreditné, trhové a operačné riziká, ktorým sú poisťovne a zaisťovne vystavené. Druhý pilier stanovuje požiadavky na vedenie („governance") poisťovne a zaisťovne a metódy dohľadu. Tretí pilier definuje požiadavky na zverejňovanie informácií a výkazníctvo. (www.nbs.sk,05.12.2015)
Smernica o Solventnosti II. predstavuje harmonizovanú reguláciu v rámci celej EÚ, ale v niektorých oblastiach necháva priestor na právnu úpravu jednotlivým členským krajinám. Na Slovensku sa to týka najmä ustanovenia upravujúceho postavenie zodpovedného aktuára, odvodu časti poistného, deficitu zo zákonného poistenia, zberu účtovných údajov poisťovni, na ktoré sa nevzťahuje smernica o Solventnosti II. a auditovania výkazov. (Paluš, 2011, s.22-23).
Cieľom je poskytnúť väčšiu ochranu poisteným a príjemcom poistného plnenia za súčasnej podpory stability trhu, a to vyššou kvalitou ohodnocovania rizík a efektívnou alokáciu kapitálu. Solventnosť II sa bude jednotne aplikovať na poistný sektor v celej Európskej únii, čo by malo prispieť k vytvoreniu skutočne jednotného trhu poistných služieb.
Napriek tomu, že v oblasti regulácie poisťovníctva sa za uplynulých desať rokov najviac diskutovalo o projekte Solvency II, do činností poisťovní vstupuje v súčasnosti čoraz viac regulácia prichádzajúca z iných oblastí, najmä opatrenia antidiskriminačného a antikrízového charakteru, pri ich zavádzaní vyšla iniciatíva zo strany EÚ. Cieľom opatrní je zmiernenie dopadov krátkodobých, ale aj dlhodobých výkyvov na finančných trhoch.
Na efektívne naplnenie tohto cieľa budú použité najmä zmeny v dohľade a regulácii a súčasne aj vytvorenie nadnárodných inštitúcií s vplyvom na finančný systém. Oblasti poisťovníctva sa najviac týka Nový Európsky systém finančného dohľadu. Systém pozostáva z troch orgánov, a to z Európskeho orgánu pre bankovníctvo (EBA), Európskeho orgánu pre cenné papiere a trhy (ESMA), Európskeho orgánu pre poisťovníctvo a dôchodkové poistenie zamestnancov (EIOPA) a tiež z Európskeho výboru pre systémové riziká (ESRB). Nový systém finančného dohľadu vznikol ako odpoveď na finančnú krízu so záujmom posilniť všeobecnú finančnú stabilitu v Európskej únii (www.nbs.sk, 1.12.2015)

4 ZÁVER

Poistný trh sa neustále mení a inovuje, prichádzajú nové produkty, noví sprostredkovatelia poistenia, záujem o poistenie bude stále, môže sa len meniť podiel jednotlivých sektorov. Po roku 2008, kedy poistný trh zasiahla finančná kríza, nastala zmena zo strany klientov, ktorí začali prejavovať väčší záujem o životné poistenie, do roku 2008 malo neživotné poistenie väčší podiel na poistnom trhu. Môžeme preto predpokladať, že záujem o životné poistenie bude rásť aj v budúcom období, nakoľko ľudia po kríze sú viac opatrní a potrebujú minimalizovať riziko v prípade straty zamestnania alebo v prípade choroby a úrazu, a tiež sa zabezpečiť na dôchodok.
Ukazovateľ technické poistné v sledovanom období zaznamenal mierny pokles. Najväčší pokles technického poistného nastal v roku 2009, v životnom poistení o 6,4%, v neživotnom poistení o 4,5%. Vývoj ukazovateľa priemerné poistné pripadajúce na jednu poistnú zmluvu zaznamenal každý rok pokles, okrem roku 2013, kedy nastal mierny nárast. V životnom poistení došlo k výraznému poklesu v roku 2009, ale v roku 2013 priemerné technické poistné pripadajúce na jednu poistnú zmluvu v životnom poistení už bolo vyššie ako v neživotnom poistení. Vývoj poistenosti v rokoch 2008-2014 mal klesajúcu tendenciu, poistenosť sa znížila z 3,2% v roku 2008 na 2,82% v roku 2012. V roku 2013 sa percento poistenosti mierne zvýšilo. Pomer životného a neživotného poistenia sa začal meniť po roku 2007, kedy malo životné a neživotné poistenie na celkovom technickom poistení rovnaký podiel. Od roku 2008 sa podiel neživotného poistenia zvyšuje.

Čo sa týka koncentrácie poistného trhu, za posledné roky si svoje miesto udržalo päť komerčných poisťovní, s najväčším podielom je to Allianz – Slovenská poisťovňa, a.s. Z doterajších výsledkov je veľmi pravdepodobné, že si bude držať prvenstvo aj v budúcich rokoch, medzi ďalšími poisťovňami môžu nastať minimálne výkyvy, odchýlky v podieloch na poistnom trhu v budúcom období neočakávame.
Vývoj zisku v budúcom období, bude ovplyvňovať záujem o predčasné vypovedanie zmlúv najmä v životnom poistení, tým bude mať poisťovňa stále zvýšené náklady na poistné plnenie. Ak sa zlepší ekonomická situácia v priebehu niekoľkých rokov, je pravdepodobné že hodnoty ukazovateľov úrovne poistného trhu porastú aj za životné aj neživotné poistenie. Očakávame však pomalší rast, ako to bolo v predkrízovom období.
Slovenský poistný trh a jeho ukazovatele aj naďalej bude ovplyvňovať svetový, no najmä európsky poistný trh, tak ako to bolo doteraz. Vzhľadom na zvyšujúce sa riziko exogénnych vplyvov na finančný trh zvyšuje sa potreba regulácie poistného trhu. Zmeny prinesie implementácia nových regulačných štandardov Solvency II.

Použitá literatúra

1. BEŇOVÁ, E.,et al. *Financie a mena*. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM, 2003. 346 s. ISBN 80- 225-1659-7.
2. ČEJKOVÁ, V. 2002. *Pojistný trh*. Praha: GRADA Publishing, 2002. ISBN 80-247-0137-5.
3. ČEJKOVÁ, V., MARTINOVIČOVÁ, D., NEČAS, S. 2011. *Poistný trh, teória i prax*. Bratislava: Iura Edition, 2011, 199 s. ISBN 978-80-8278-399-0.
4. ČEJKOVÁ, V., NEČAS, S. 2008. *Poistný trh*. Bratislava: Merkury, 2008, 102 s. ISBN 978-80-89143-65-8.
5. GRMANOVÁ, E. *Poistný trh a finančné investovanie*. Trenčín : Crocus, 2004. 181 s. ISBN 80-88992-74-5.
6. MAJTÁNOVÁ, A. et al. *Poisťovníctvo*. Bratislava: Iura Edition, 2009. 327 s. ISBN 987-80-8078-260-3.
7. MAJTANOVÁ, A. *Faktory ovplyvňujúce výsledok hospodárenia v poisťovniach.* Dostupné na: http://www.derivat.sk/files/2013%20casopis/2013_August_Majtanova.pdf
8. MAJTÁNOVÁ, A., et al. *Poisťovníctvo - teória a prax*. Praha: EKOPRESS, 2006.143 s. ISBN 80-8692-919-1.
9. MASÁROVÁ, J., KOIŠOVÁ, E., ŠEDIVÁ, M. Trendy vo vývoji poistného trhu v slovenskej republike. In: *Sociálno-ekonomická revue*, ročník 13, marec 2015, č. 1, str.25-36. ISSN – 1336-3727.
10. NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA. *Dohľad nad poisťovníctvom – Ukazovatele*. [cit.: 2015-11-15]. Dostupné na: https://www.nbs.sk/sk/dohlad-nad-financnym-trhom
11. PALUŠ, P. et al. Solventnosť II. – regulácia, kompetencie a výkon dohľadu. In: *Biatec*, máj 2011. ISSN 1335-0900.
12. POLOUČEK, S, et al. *Peniaze, banky, finančné trhy*. Bratislava: Iura Edition, 2010. 330 s. ISBN 978-80-8078-305-1.
13. http://www.insuranceeurope.eu/uploads/Modules/Publications/european-insurance-in-figures-2011.pdf
14. http://www.investopedia.com/
15. http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Dohlad/ORM/Poistovnictvo/Solventnost_II.
16. http://www.nbs.sk/_img/Documents/_Dohlad/ORM/Poistovnictvo/Sprava_NBS_o_QIS5_v_poistnom_sektore.pdf
17. http://www.nbs.sk/sk/dohlad-nad-financnym-trhom/dohlad-nad-poistovnictvom/ukazovatele

18. http://www.nbs.sk/sk/dohlad-nad-financnym-trhom/dohlad-nad-poistovnictvom
19. http://www.nbs.sk/sk/publikacie/publikacie-nbs/analyzy-slovenskeho-financnehosektora
20. http://www.slaspo.sk/tmp/asset_cache/link/0000021971/Kodex%20etiky%20v%20poistovnictve%202009.pdf
21. https://www.slaspo.sk/tmp/asset_cache/link/0000047229/zoznampoistovni
22. www.slaspo.sk

Kontaktné údaje

Ing. Eva Ivanová, CSc.
Fakulta sociálno-ekonomických vzťahov
Trenčianska univerzita A. Dubčeka v Trenčíne
Študentská 3
911 500 Trenčín
Slovakia
mail: eva.ivanova@tnuni.sk

HARMONISATION OF BANK LIQUIDITY RISK REGULATIONS. A STATE OF PLAY

Karolina Patora*

Abstract

This article deals with an issue of bank liquidity risk regulations. The legal framework for banks concerning the liquidity risk management has been evolving since 2008, when the global financial crisis hit and revealed plenty of unintended consequences, including system-wide ones. Since then, there have been global as well as European initiatives undertaken to address the liquidity risk management deficiencies. The European regulatory framework for liquidity risk management by banks is still evolving – many of these regulations have not been introduced yet, whereas the existing provisions are mainly transitional. The article describes and analyses the regulatory initiatives concerning the liquidity risk management both at the global and European level, and it draws conclusions with reference to the issue of the liquidity risk harmonisation within the European Union.

Keywords: *liquidity risk regulations, liquidity risk management, harmonization of regulations*

1 INTRODUCTION

Harmonization of liquidity risk regulations is a new concept, which has evolved on the grounds of the recent financial crisis. European regulations concerning the liquidity risk management draw from the relevant Basel standards, which constitute a globally recognized framework for internationally active banks. The liquidity regulations were introduced in the European Union (EU) throughout the single rulebook, which means that all banks must comply with them.

The single rulebook was established in the EU with the aim to provide a set of harmonised prudential regulations for credit institutions and investment firms in order to ensure a uniform application of the Basel rules in all member states and finalise the creation of the single financial market within the EU. It was also expected that the single rulebook would be helpful in minimising the divergences in national rules and regulations, leading to a more resilient, transparent and efficient banking sector.

The purpose of this paper is to assess the current level of harmonisation of the liquidity risk regulations and draw conclusions from its introduction for banks and supervisory authorities. The article briefly describes the Basel standards regarding the liquidity risk management by banks. Secondly, it explains the way the liquidity risk regulations were transposed to the EU legal framework and gives an overview of the remaining work. Main conclusions are presented in the summary.

2 HARMONISATION OF LIQUIDITY RISK REGULATIONS AT THE GLOBAL LEVEL

In 2008, as a global financial crisis emerged, it turned out that the liquidity risk management practices of banks were largely deficient. Prior to the crisis, liquidity was readily accessible and relatively cheap. However, under stressed conditions it occurred that banks lacked sufficiently high quality liquid assets, they did not use adequate stress tests, neither had robust

* This article is an output from the research project titled *Liquidity risk management in the commercial banking sector in the light of dominant share of foreign capital*, financed by the National Science Centre, decision number DEC-2013/09/N/HS4/03815.

liquidity contingency plans in place. What is more, a considerable loss of trust between banks made it even more difficult to raise funding. Hence, in many cases, central bank liquidity assistance or even public support were needed. In response, the BCBS published a framework for liquidity risk management in 2008[1] in order to address the lapses identified in basic principles of liquidity risk management[2]. The framework highlighted the importance of maintaining a buffer of unencumbered, highly liquid assets, which would enable banks to withstand a range of stress events[3]. It referred also to liquidity risk governance, including defining clear responsibilities of senior management, setting an adequate liquidity risk tolerance, and incorporating liquidity cost in the internal transfer pricing systems (LTP – *liquidity transfer pricing*)[4]. The BCBS standard shed light on liquidity risk identification, measurement, monitoring and control systems. Banks should actively monitor and control liquidity risk positions, available collateral and funding needs within and across legal entities, business lines and currencies. Banks should also diversify tenor and sources of funding and maintain presence in the markets where they can regularly sell assets and obtain funds. Intraday liquidity management is equally important for a sound liquidity risk management[5], whereas public disclosure strengthens banks' resilience to stress.

In order to complement the liquidity risk management framework, the BCBS introduced two quantitative liquidity standards, namely a liquidity coverage ratio (LCR)[6], which was revised soon after its publication[7], and a net stable funding ratio (NSFR)[8]. In addition, the BCBS assisted supervisors in determining of how to assign liquid assets to a proper category of high quality liquid assets, based on certain assets characteristics, market structure characteristics and market liquidity indicators[9].

The LCR requires banks to maintain a buffer of high quality liquid assets in order to ensure that banks withstand a liquidity crisis lasting for 30 calendar days. A size of liquidity buffer should be adequate, taking into account a banks' net liquidity position (i.e. liquidity inflows over a 30-day horizon less liquidity outflows over a 30-day horizon, both under the assumption of idiosyncratic, systemic-wide, and combined stress scenarios)[10]. On the other hand, the NSFR aims at improving a structural, long term liquidity position of banks by

---

[1] BCBS, *Principles for sound liquidity risk management and supervision*, Bank for International Settlements, September 2008.

[2] The Basel principles of 2008 were not entirely new. In 1992 Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) issued a first set of sound liquidity risk management practices for banks, which constituted a model approach in the early 90's (see: BCBS, *A Framework for Measuring and Managing Liquidity*, Basel, September 1992). In 2000 the BCBS published a new standard regarding liquidity risk management for banks: BCBS, *Sound Practices for Managing Liquidity in Banking Organisations*, Basel, February 2000.

[3] More information on liquidity stress testing can be found: BCBS, *Liquidity stress testing: a survey of theory, empirics and current industry and supervisory practices*, Working Paper No 24, Bank for International Settlements, October 2013; BCBS, *Literature review of factors relating to liquidity stress – extended version*, Bank for International Settlements, Working Paper No 25, Bank for International Settlements, October 2013.

[4] The principles were discussed more thoroughly in: J. Grant, *Liquidity transfer pricing: a guide to better practice*, Occasional Paper, no. 10, Financial Stability Institute, Bank for International Settlements, December 2011.

[5] See more: BCBS, *Monitoring tools for intraday liquidity management*, Bank for International Settlements, April 2013.

[6] BCBS, *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*, Bank for International Settlements, January 2013.

[7] BCBS, *Revisions to Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*, Annex, Bank for International Settlements, January 2013.

[8] BCBS, *Basel III: the net stable funding ratio*, Bank for International Settlements, October 2014.

[9] BCBS, *Guidance for Supervisors on Market-Based Indicators of Liquidity*, Bank for International Settlements, January 2014.

[10] The LCR came into force in January 2015, while the minimum requirement was set at 60% with a view to be further increased by 10 p.p. per year to reach 100% in 2019.

requiring them to extend stable sources of funding. Available stable funding (ASF) should be commensurate with the amount of assets requiring stable funding (RSF)[11].
The BCBS also requires banks to disclose quantitative and qualitative information about the ratios – LCR[12] and NSFR[13]. The disclosure requirements are expected to improve banks' transparency, enhance market discipline and reduce uncertainty in the markets from the date of first reporting period relevant for each regulatory ratio.

3 HARMONISATION OF LIQUIDITY RISK REGULATIONS AT THE EUROPEAN LEVEL

The liquidity risk had not been in the centre of attention until the global financial crisis materialized in 2008. Some studies[14] suggested different reasons for the late harmonization of liquidity regulations, such as the lack of supervisory momentum, or the view that capital addresses liquidity risks. The reason might be as well that the liquidity risk management does not usually pose problems under normal circumstances, when liquidity is abundant and relatively cheap. The recent financial crisis gave supervisory momentum and made the liquidity regulations for banks more pronounced and uniform.
A transposition of the Basel principles into the European Union (EU) legal framework takes place in the form of directives, resolutions and technical standards or guidelines. While implementing these principles, the European legislators take into account the EU and national specificities. There are currently in force two main legislative acts, which refer to liquidity risk management by banks (investment firms as well, although the scope of this paper is limited to banks only).
The directive 2013/36/EU of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013 (CRD IV)[15] requires banks to develop robust policies, strategies, processes and systems for the identification, measurement, management and monitoring of liquidity risk over a set of different time horizons, including intraday. These policies, strategies, processes and systems should be proportionate to complexity, risk profile, scope of operations, risk tolerance and a bank's importance in each Member State, in which it conducts business. They should also take into account core business lines, currencies, branches and legal entities. It is equally important that banks develop methodologies for the identification, measurement, management and monitoring of funding positions, which should include the current and projected material cash-flows arising from assets, liabilities, off-balance-sheet items and the possible impact of reputational risk. In addition, the management body of each bank is assigned with the responsibility to set appropriate liquidity risk tolerance, which should be communicated to all relevant business lines in order to increase the awareness of the liquidity risk incurred in operations, which they carry out. What is more, banks should be able to actively manage available collateral, i.e. to distinguish between pledged and unencumbered assets, as well as to monitor a physical location of the assets and assess the potential to use them in emergency situations. Article 86 of the directive 2013/36/EU also requires banks to include allocation mechanism of liquidity costs, benefits and risks. Moreover, banks are obliged to maintain a buffer of liquid assets, which should enable them to withstand a wide range of stress events. Other risk mitigation tools should include a system of limits, well diversified funding

[11] The NSFR shall become a minimum standard by 1 January 2018.
[12] BCBS, *Liquidity coverage ratio disclosure standards*, Bank for International Settlements, January 2014 (rev. March 2014).
[13] BCBS, *Net Stable Funding Ratio disclosure standards*, Bank for International Settlements, June 2015.
[14] C. Bonner, P. Hilbers, *Global liquidity regulation - Why did it take so long?*, DNB Working Paper, Working Paper No. 455, January 2015, p. 8.
[15] Directive 2013/36/EU of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013 on access to the activity of credit institutions and the prudential supervision of credit institutions and investment firms, amending Directive 2002/87/EC and repealing Directives 2006/48/EC and 2006/49/EC, OJ L 176/338, 26.7.2013.

structure and access to funding sources, all of which need to be reviewed regularly. Alternative scenario analyses are critical for decisions underlying the composition of liquidity risk mitigants and funding positions of banks. They need to be conducted at least on an annual basis and address, in particular, off-balance sheet items and other contingent liabilities, including those of Securitisation Special Purpose Entities or other special purpose entities, in relation to which the bank is expected to deliver material liquidity support either because it acts as a sponsor or people believe it is otherwise related. The analyses should be comprehensive enough to capture the institution-specific, market-wide and combined scenarios of different lengths and severity. The outcomes of the alternative scenario analyses should form a basis for contingency planning. Last but not least, banks shall assess how developments such as product design and volumes, risk management, funding policies and funding concentrations affect their liquidity risk profiles.

The Regulation (EU) No 575/2013 (the CRR)[16] applies to banks directly in the EU Member States. It imposes two quantitative liquidity requirements, namely the LCR and the NSFR, as in the Basel accord.

The short term liquidity requirement has already become binding since 1 October 2015[17] and its minimum required level is 60% (the minimum requirement will be 70% in 2016, 80% in 2017, and 100% in 2018). The European Commission (the EC) may alter the phase-in periods and decide to postpone a full introduction of the LCR until 2019[18]. It is important to note also that competent authorities have been given a mandate to set the minimum liquidity coverage requirement at a higher level of up to 100% before 2018[19]. What is more, Member States are allowed to maintain or introduce new binding short term liquidity standards until the liquidity coverage requirement is fully introduced in the Union[20].

By the end of 2015, the European Banking Authority (the EBA) is expected to submit a report to the European Commission (the EC) on whether and how it would appropriate to introduce the stable funding requirement. While making this assessment, the EBA should take into account possible consequences for the economy, business and risk profiles of institutions established in the EU, financial markets and bank lending, with a particular focus on lending to certain business sectors[21]. Within the same timeframe, the EBA should also, after consulting the European Systemic Risk Board (the ESRB), report on methodologies for determining the weights applicable to assets, liabilities and off-balance sheet items in order to assess the amounts of required and available stable funding[22]. Similarly to the LCR, Member States are allowed to maintain or introduce new stable funding requirements until the NSFR is specified and introduced in the Union[23].

It should be noted that the provisions referring to the liquidity requirements as set out in the CRR serve solely for the purpose of specifying reporting obligations until detailed delegated acts become introduced[24]. With regard to the LCR, the delegated act specifying the

[16] Regulation (EU) No 575/2013 of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013 on prudential requirements for credit institutions and investment firms and amending Regulation (EU) No 648/2012, OJ L 176, 27.6.2013.

[17] Commission Delegated Regulation (EU) 2015/61 of 10 October 2014 to supplement Regulation (EU) No 575/2013 of the European Parliament and the Council with regard to liquidity coverage requirement for Credit Institutions, OJ L 11, 17.1.2015.

[18] Article 461(2) of the CRR. While assessing the necessity of deferral the Commission shall take into account the report and assessment, which is to be prepared by the European Banking Authority by 30 June 2016.

[19] Article 416(5) of the CRR.

[20] Ibidem.

[21] Article 510(1) of the CRR.

[22] Article 510(2) of the CRR.

[23] See Article 413(3) of the CRR.

[24] See Articles 412(4) and 413(2) of the CRR. A more detailed assessment and comparison between the requirement specified under the delegated act and the Basel standard can be found in: K. Patora, *Liquidity*

requirement came into force on 10 October 2014 and became binding from 1 October 2015. The detailed delegated act concerning the NSFR is still pending. The EC shall adopt this act, if it considers it appropriate, by 31 December 2016[25].

In order to complement the delegated act concerning the liquidity coverage requirement and ensure a level playing field, the EC should adopt several detailed technical standards. So far, the EC has adopted the ITS on currencies with an extremely narrow definition of central bank eligibility[26], according to which the condition for liquid assets to be eligible collateral for standard liquidity operations of a central bank in a Member State or the central bank of a third country should be waived for liquid assets held to meet liquidity outflows denominated in Bulgarian levs (in Bulgaria, the central bank does not extend liquidity to institutions except in extreme circumstances)[27]. The Commission has also adopted the ITS on supervisory reporting[28], which aims at implementing uniform reporting requirements in order to ensure comparability between institutions and enable the supervisory assessment of fulfilling the requirements. It has to be noted that this ITS requires a substantial revision, since current templates and instructions are based on the CRR provisions, whereas the delegated act on liquidity coverage ratio is far more detailed and it differs from the initial reporting requirements specified under the CRR. The EBA has already proposed a draft ITS amending the Commission's implementing regulation[29], however the EC is delaying its adoption[30]. The Commission's negligence brings serious consequences for a sound and uniform application of the LCR within the EU Member States, as it cannot even be properly calculated, even though the requirement is already in force. There are several more technical standards, which await adoption by the EC, of which there are draft ITS on currencies with liquid assets shortage[31] and draft Regulatory Technical Standard (RTS) on derogations for currencies with constraints[32]. The draft ITS on currencies with liquid assets shortage is aimed at listing the currencies, for which the availability of liquid assets is constrained. In cases where the demand for liquid assets resulting from the liquidity coverage requirement exceeds the availability of such assets, banks may, on condition that all necessary measures have been

---

Coverage Requirement under the Delegated Regulation of the European Commission and Basel III Rules – a Comparative Study, „Bezpieczny Bank/Safe Bank" Nr 2(59) 2015, p. 25-46.

[25] Article 510(3) of the CRR.

[26] Commission Implementing Regulation (EU) 2015/233 of 13 February 2015 laying down implementing technical standards with regard to currencies in which there is an extremely narrow definition of central bank eligibility pursuant to Regulation (EU) No 575/2013 of the European Parliament and of the Council, OJ L 39, 14.2.2015.

[27] EBA FINAL draft implementing technical standards on currencies with an extremely narrow definition of central bank eligibility under Article 416(5) of Regulation (EU) No 575/2013 (Capital Requirements Regulation – CRR), EBA/ITS/2014/02, 28 March 2014. This ITS is no longer needed under the provisions of the delegated act no. 2015/61 EC.

[28] Commission Implementing Regulation (EU) No 680/2014 of 16 April 2014 laying down implementing technical standards with regard to supervisory reporting of institutions according to Regulation (EU) No 575/2013 of the European Parliament and of the Council, OJ L 191, 28.6.2014.

[29] EBA FINAL draft Implementing Technical Standards amending Commission Implementing Regulation (EU) No 680/2014 (ITS on supervisory reporting) with regard to the Liquidity Coverage Ratio (LCR) following the EC's Delegated Act specifying the LCR, EBA/ITS/2015/04, 23 June 2015.

[30] It is important to note that will take 6 months to introduce the provisions of the ITS from the date of its publication in the Official Journal, which makes it even longer to wait for a proper and uniform application of the LCR.

[31] EBA FINAL draft implementing technical standards on currencies for which the justified demand for liquid assets exceeds the availability of those assets under Article 419(4) of Regulation (EU) No 575/2013 (Capital Requirements Regulation – CRR), EBA/ITS/2014/01, 28 March 2014.

[32] EBA FINAL draft regulatory technical standards on derogations for currencies with constraints on the availability of liquid assets under Article 419(5) of Regulation (EU) No 575/2013 (Capital Requirements Regulation – CRR), EBA/RTS/2014/04, 28 March 2014.

taken to reduce the shortage of liquid assets in a domestic currency, opt for one or more deregations specified under the RTS on derogations for currencies with constraints, that is:

- banks may use liquid assets denominated in a foreign currency (derogation A), provided that they apply a general additional 8% haircut to foreign currency liquid assets held to meet domestic currency net outflows to adjust for currency risk,
- banks may use credit lines committed by the relevant central bank as liquid assets (derogation B), provided that they apply a minimum 15% haircut to collateral posted at a central bank and that the associated fees to be paid by banks offset the higher yield earned on the assets pledged to secure the credit lines.

In May 2015 the EC expressed its intention to amend these draft technical standards mentioned above. In Commission's opinion the derogation should apply to the Norwegian Krone only (the draft ITS submitted by EBA also included the Danish Krone). The EC proposed to remove the requirement to apply the minimum 15% haircut to assets pledged as collateral under derogation B. Certain other changes were proposed as regards the notification process and a number of smaller drafting changes were provided. The EBA, in its opinions[33], accepted the proposal to remove the Danish Krone from the scope of the ITS on currencies with liquid assets shortage. However, it disagreed with the proposed removal of the minimum 15% haircut to the assets securing the credit lines, as this condition was envisaged to create disincentives for banks to excessively rely on the derogation.

In order to ensure that the LCR is fully operational, the EC should also adopt a final draft RTS on additional liquidity outflows corresponding to collateral needs connected with derivative transactions under adverse market scenario[34]. According to this draft RTS all banks will be required to use the Historical Look Back Approach (HLBA) to determine additional collateral outflows. In addition, banks (especially those with large derivative portfolios, provided that they already have Internal Model Method for counterparty credit risk approved) may choose to use an internal model-based method, i.e. the Advanced Method for Additional Outflows (AMAO), which is to be applied on top of the HLBA.

For the purpose of supplementing the quantitative liquidity standards and enabling a comprehensive view of a bank's liquidity risk profile, certain additional monitoring metrics are expected to be reported by banks in the near future. The EBA submitted to the Commission a final draft ITS on additional liquidity monitoring metrics (AMM)[35], which is principally based on the BCBS' document[36]. The metrics proposed to be covered by the ITS are as follows:

- maturity ladder consisting of time buckets of up to 10 years, based on contractual maturities of assets, liabilities and off-balance positions,
- concentration of funding obtained from the 10 largest counterparties, which exceed a threshold of 1% of total bank liabilities, along with information on the counterparties names, types and location, product type, amounts received, weighted average and residual maturities,

---

[33] EBA, *Opinion of the European Banking Authority on the Commission intention to amend draft Implementing Technical Standards with regard to currencies with constraints on the availability of liquid assets*, EBA/Op/2015/12; EBA, *Opinion of the European Banking Authority on the Commission intention to amend draft Regulatory Technical Standards specifying the derogations concerning currencies with constraints on the availability of liquid assets according to Article 419(5) CRR*, EBA/Op/2015/13.

[34] EBA FINAL draft Regulatory Technical Standards on additional liquidity outflows corresponding to collateral needs resulting from the impact of an adverse market scenario on the institution's derivatives transactions, financing transactions and other contracts for liquidity reporting under Article 423(3) of Regulation (EU) No 575/2013 (Capital Requirements Regulation CRR), EBA/RTS/2014/05, 28 March 2014.

[35] EBA FINAL draft implementing technical standards on additional liquidity monitoring metrics under Article 415(3)(b) of Regulation (EU) No 575/2013, EBA/ITS/2013/11/rev1, 24/07/2014.

[36] BCBS, *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio (...)*, op. cit.

- concentration by product type (wholesale or retail funding), where the value of a particular product category exceeds 1% of total bank liabilities,
- concentration of counterbalancing capacity by the 10 largest holdings of assets or liquidity lines granted to the bank for this purpose,
- average transaction volumes and prices related to these transactions with maturities ranging from overnight to 10 years,
- rollover of funding on a daily basis over a monthly time horizon.

The EC proposed to delay the application date of the ITS on AMM to 1 January 2016. Some minor drafting changes were suggested as well. The EBA agreed to implement the proposed amendments, however it opposed to remove the maturity ladder from the ITS[37]. The rationale for maintaining the maturity ladder within the scope of the additional monitoring metrics is connected with its importance for the supervisors in making justified judgments of the banks' liquidity risk profiles and funding needs over various time horizons. Since the date of the EBA's opinion of September 2015, the EC has not adopted the ITS on AMM.

In addition to the abovementioned draft technical standards, the EBA is entitled to develop guidelines in order to elaborate further on certain issues, which require explenation. In the area of liquidity risk, the EBA issued guidelines relating to the allocation of liquidity costs[38], definitions of liquidity buffers and counterbalancing capacity[39], harmonized definitions and templates for funding plans[40], and –more directly connected with the LCR – retail deposits subject to different outflows[41]. The latter, however, serve solely for the purpose of identification of such deposits under the delegated act on liquidity coverage requirement, as these different outflow rates have already been determined by the legislator[42]. It is worth to mention that according to the CRR, the EBA in cooperation with the ESRB should develop guidance on the principles for use of liquid assets in stress situations[43].

4 CONCLUSIONS

The harmonization of liquidity risk regulations in the European Union was broadly aimed at providing greater transparency and improved efficiency of banks as a result of introduction of a set of uniform practices and regulations in the area of liquidity risk. The idea, however right, does not work so well in practice. First of all, there are significant delays in the legislative process, which bring inconsistencies in the way of application of the regulations throughout the Union, or even restrain banks from meeting the requirements. What is more, an introduction of every single amendment to the regulations (even those concerning reporting obligations) is a very complex process, which requires plenty of time, and as such creates impediments to a smooth application of the requirements. Moreover, there are many doubts as regards the correct interpretation of the legal acts' provisions, which cannot be clarified at the national level, as it is the EBA, which is allowed to provide interpretations, although it takes around 6 months to prepare and publish an answer.

---

[37] EBA, *Opinion of the European Banking Authority on the Commission intention to amend draft Implementing Technical Standards on additional liquidity monitoring metrics under Article 415(3)(b) of Regulation (EU) No 575/2013*, EBA/Op/2015/16, 23 September 2015.

[38] CEBS, *Guidelines on Liquidity Cost Benefit Allocation*, 27 October 2010.

[39] CEBS, *Guidelines on Liquidity Buffers & Survival Periods*, 9 December 2009.

[40] EBA, *Guidelines on harmonised definitions and templates for funding plans of credit institutions under Recommendation A4 of ESRB/2012/2*, EBA/GL/2014/04, 19 June 2014.

[41] EBA, *Guidelines on retail deposits subject to different outflows for purposes of liquidity reporting under Regulation (EU) No 575/2013, on prudential requirements for credit institutions and investment firms and amending Regulation (EU) No 648/2012 (Capital Requirements Regulation – CRR)*, EBA/GL/2013/01, 6 December 2013.

[42] Recital 14 and Article 25 of the delegated regulation (EU) 2015/61.

[43] Recital 104 of the CRR.

From the analysis provided herein, it can be concluded that the establishment of the single rulebook has made the process of application of the regulatory provisions very prolonged and complicated, which creates uncertainty among banks. The harmonization of liquidity risk regulations is progressing gradually at the European level, although it requires years to transform into a truly uniform and comprehensive regulatory framework. Hopefully, however, this new regulatory framework will prevent any possible future crises stemming from the significant deficiencies in the liquidity risk management strategies of banks.

Sources

1. Directive 2013/36/EU of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013 on access to the activity of credit institutions and the prudential supervision of credit institutions and investment firms, amending Directive 2002/87/EC and repealing Directives 2006/48/EC and 2006/49/EC, OJ L 176/338, 26.7.2013.
2. Regulation (EU) No 575/2013 of the European Parliament and of the Council of 26 June 2013 on prudential requirements for credit institutions and investment firms and amending Regulation (EU) No 648/2012, OJ L 176, 27.6.2013.
3. Commission Implementing Regulation (EU) 2015/233 of 13 February 2015 laying down implementing technical standards with regard to currencies in which there is an extremely narrow definition of central bank eligibility pursuant to Regulation (EU) No 575/2013 of the European Parliament and of the Council, OJ L 39, 14.2.2015.
4. Commission Delegated Regulation (EU) 2015/61 of 10 October 2014 to supplement Regulation (EU) No 575/2013 of the European Parliament and the Council with regard to liquidity coverage requirement for Credit Institutions, OJ L 11, 17.1.2015.
5. Commission Implementing Regulation (EU) No 680/2014 of 16 April 2014 laying down implementing technical standards with regard to supervisory reporting of institutions according to Regulation (EU) No 575/2013 of the European Parliament and of the Council, OJ L 191, 28.6.2014.
6. BCBS, *Basel III Monitoring Report*, Bank for International Settlements, September 2015.
7. BCBS, *Net Stable Funding Ratio disclosure standards*, Bank for International Settlements, June 2015.
8. BCBS, *Basel III: the net stable funding ratio*, Bank for International Settlements, October 2014.
9. BCBS, *Liquidity coverage ratio disclosure standards*, Bank for International Settlements, January 2014 (rev. March 2014).
10. BCBS, *Guidance for Supervisors on Market-Based Indicators of Liquidity*, Bank for International Settlements, January 2014.
11. BCBS, *Liquidity stress testing: a survey of theory, empirics and current industry and supervisory practices*, Working Paper No 24, Bank for International Settlements, October 2013.
12. BCBS, *Literature review of factors relating to liquidity stress – extended version*, Bank for International Settlements, Working Paper No 25, Bank for International Settlements, October 2013.
13. BCBS, *Monitoring tools for intraday liquidity management*, Bank for International Settlements, April 2013.
14. BCBS, *Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*, Bank for International Settlements, January 2013.
15. BCBS, *Revisions to Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and liquidity risk monitoring tools*, Annex, Bank for International Settlements, January 2013.

16. BCBS, *Principles for sound liquidity risk management and supervision*, Bank for International Settlements, September 2008.
17. BCBS, *Sound Practices for Managing Liquidity in Banking Organisations*, Basel, February 2000.
18. BCBS, *A Framework for Measuring and Managing Liquidity*, Basel, September 1992.
19. BONNER, C., HILBERS, P., *Global liquidity regulation - Why did it take so long?*, DNB Working Paper, Working Paper No. 455, January 2015.
20. CEBS, *Guidelines on Liquidity Cost Benefit Allocation*, 27 October 2010.
21. CEBS, *Guidelines on Liquidity Buffers & Survival Periods*, 9 December 2009.
22. EBA, *Opinion of the European Banking Authority on the Commission intention to amend draft Implementing Technical Standards on additional liquidity monitoring metrics under Article 415(3)(b) of Regulation (EU) No 575/2013*, EBA/Op/2015/16, 23 September 2015.
23. EBA, *Opinion of the European Banking Authority on the Commission intention to amend draft Regulatory Technical Standards specifying the derogations concerning currencies with constraints on the availability of liquid assets according to Article 419(5) CRR*, EBA/Op/2015/13.
24. EBA, *Opinion of the European Banking Authority on the Commission intention to amend draft Implementing Technical Standards with regard to currencies with constraints on the availability of liquid assets*, EBA/Op/2015/12.
25. EBA FINAL draft Implementing Technical Standards amending Commission Implementing Regulation (EU) No 680/2014 (ITS on supervisory reporting) with regard to the Liquidity Coverage Ratio (LCR) following the EC's Delegated Act specifying the LCR, EBA/ITS/2015/04, 23 June 2015**.**
26. EBA FINAL draft implementing technical standards on additional liquidity monitoring metrics under Article 415(3)(b) of Regulation (EU) No 575/2013, EBA/ITS/2013/11/rev1, 24/07/2014.
27. EBA, *Guidelines on harmonised definitions and templates for funding plans of credit institutions under Recommendation A4 of ESRB/2012/2*, EBA/GL/2014/04, 19 June 2014.
28. EBA FINAL draft implementing technical standards on currencies with an extremely narrow definition of central bank eligibility under Article 416(5) of Regulation (EU) No 575/2013 (Capital Requirements Regulation – CRR), EBA/ITS/2014/02, 28 March 2014.
29. EBA FINAL draft implementing technical standards on currencies for which the justified demand for liquid assets exceeds the availability of those assets under Article 419(4) of Regulation (EU) No 575/2013 (Capital Requirements Regulation – CRR), EBA/ITS/2014/01, 28 March 2014.
30. EBA FINAL draft regulatory technical standards on derogations for currencies with constraints on the availability of liquid assets under Article 419(5) of Regulation (EU) No 575/2013 (Capital Requirements Regulation – CRR), EBA/RTS/2014/04, 28 March 2014.
31. EBA FINAL draft Regulatory Technical Standards on additional liquidity outflows corresponding to collateral needs resulting from the impact of an adverse market scenario on the institution's derivatives transactions, financing transactions and other contracts for liquidity reporting under Article 423(3) of Regulation (EU) No 575/2013 (Capital Requirements Regulation CRR), EBA/RTS/2014/05, 28 March 2014.

32. EBA, *Guidelines on retail deposits subject to different outflows for purposes of liquidity reporting under Regulation (EU) No 575/2013, on prudential requirements for credit institutions and investment firms and amending Regulation (EU) No 648/2012 (Capital Requirements Regulation – CRR)*, EBA/GL/2013/01, 6 December 2013.
33. GRANT, J., *Liquidity transfer pricing: a guide to better practice*, Occasional Paper, no. 10, Financial Stability Institute, Bank for International Settlements, December 2011.
34. PATORA K., *Liquidity Coverage Requirement under the Delegated Regulation of the European Commission and Basel III Rules – a Comparative Study*, „Bezpieczny Bank/Safe Bank" Nr 2(59) 2015, p. 25-46.

Contact

Karolina Patora, Ph.D. candidate
University of Lodz
Faculty of Economics and Sociology
Institute of Finance, Department of Banking
39 Rewolucji 1905 r. Street, Łódź, Poland
email: karolina.patora@uni.lodz.pl

POLISH AND CZECH STUDENTS: EDUCATION, FINANCIAL LITERACY AND POLITICAL PREFERENCES RELATED TO THE ECONOMIC ISSUES

Małgorzata Pawlak, Szymon Talaga

Abstract

The paper discusses links between financial literacy, educational background and political preferences (related to economic issues). It presents the outcomes of a research project conducted in 2015 in Poland and Czech Republic by Małgorzata Pawlak and Szymon Talaga (in collaboration with Justyna Janowska), supported financially by Lesław A. Paga Scholarship. It includes the data gathered from 8 major Polish and Czech universities from more than six hundred students who were obliged to fill in the test (about the economics) and the questionnaire (related to neoliberal versus keynsian preferences). The results proved the existance of correlation between education, political preferences and financial literacy. It would be beneficial to include also the other Central European countries in order to observe the the tendencies related to post-socialist societies and their perception of economy.

Keywords: *financial literacy, political psychology, higher eduction, Central Europe*

1 INTRODUCTION

The study conducted by Małgorzata Pawlak and Szymon Talaga (members of V4 Lab project supported by Lesław A. Paga Scholarship – www.v4lab.eu) was dedicated to financial knowledge. There are numerous definitions of this term. According to the narrow one it is a set of information essential for money management — budgeting, saving, investing or choosing insurance services. In a wider approach it might be ”understanding economics and relationships between economic conditions and economic decision-making of households” (Frączek, 2013). For this paper the wider approach was applied.

The level of financial education is difficult to assess, due to subjective opinions of a respondent, however, there are plenty of reports on this subject. According to the research conducted by Pentor International, the level of financial knowledge of Poles is low - more than a half the population assess their knowledge as low (CBOS, 2013). Regarding demographic variables, women, elderly and less educated people, as well as the ones with lower earnings know little about finances. Financial literacy is also dependent on other factors - for instance on usage of financial and insurance services and on a diversity of accessible sources of information provided. Most Poles do not have any savings, thus it is not surprising that only few people invest their money. Higher level of financial literacy is linked to a preference of investment in bonds or stock instead of just having a bank account (Frączek, 2013).

Unfortunately, obligatory financial education has been introduced only in secondary schools. Poor access to financial education, together with a short tradition of market economy may explain why Poles do not possess sufficient economic and financial knowledge. One’s financial decisions may be affected also by basic mathematical skills (study conducted by Raiffeisen Polbank proved that 92% of Poles are not able to understand the difference between a percentage and a percentage point (Instytut Wolności, 2015). All the issues above are linked to economic decisions.

In order to compare the level of financial literacy among citizens of numerous countries OECD has developed a program that aims to promote good practices for its assessment. Fourteen European countries participated in the pilot study. Polish consumers had worse scores than Czech, German and British citizens. The most difficult for them was part related to risk and return. Only half of Polish respondents knew the correct answers (in comparison to Czech, German and Hungarian results as high as 81%, 79% and 86%). Since the financial literacy of Poles seems to be low it would be beneficial to implement educational solutions popular in Western and Central European countries.

Good practices on financial education could therefore derive from neighbouring countries, for instance the Czech Republic, where financial education (for children and adults) is a key element of a consumer protection in the financial market. A document called "National Strategy for Financial Education" prepared by the Ministry of Finance could be a positive example. This kind of approach has been recognized by the European Commission as a model of enhancing citizens' awareness regarding finances (Pelczar, 2014).

This is why the aim of the research was to compare financial literacy of Czech and Polish students – are there any significant differences? Is the level of financial literacy related to an educational background (for example technical versus related to fine arts)? How is it linked to political opinions on the economic issues?

2 THE METHOD AND THE SAMPLE

625 respondents participated in the study — 315 in Poland and 310 in the Czech Re-public. In order to gather data, the participants were to complete questionnaires on their own. Questions concerned various economic and financial issues as well as respondents' opinions on the role of the state in economy. The questionnaire consisted of three parts. Thirty questions[1] assessing economic and financial knowledge composed the first one. The second one was twenty-two items concerning opinions on the role of the state. These items had a form of statements and the respondents were supposed to determine whether they agree with them or not. Alternatively they could choose not to have an opinion on a particular topic. The third part was a sociodemographic description of the respondents (i.e. age, gender, hometown size, parents' education) along with several self-descriptive questions in which respondents assessed their own opinions on the role of the state and politics in general. However, most of the sociodemographics will not be considered in the analysis presented in this paper. Items concerning knowledge and opinions can be found in the appendices A and B that are available online[2].

Due to the limited resources (the study was conducted by the authors without any assistance of external research entities) only non-probabilistic sampling was feasible. Instead we constructed a convenience sample, but in a specific way that should guarantee at least a few desirable properties of it.

First of all we recruited only students[3] of universities that are amongst the best in science, engineering and mathematics; economics, business studies, managements and finance as well as social sciences, humanities and art in Poland and the Czech republic -- these groups are later designated with the following abbreviations: STEM, EBMF and SSHA. We took an

1 Eventually only 29 questions were considered, since the 9th item did not have an unambiguous correct answer.
2 https://www.dropbox.com/s/zwecmpe0jvv7rxv/Appendices.pdf?dl=0
3 The oldest one was 30 years old and the youngest 19 years old. Mean age was 21.84 with the standard deviation of 1.42.

assumption that students of these universities represent the best educated part of the students populations in both countries.

Therefore, the sampling strategy and the assumption together mean that the data is used to asses average levels of knowledge of the students of the most prestigious universities in Poland and the Czech Republic, and thus can overestimate real properties of the population. At the same time outcomes of the study may be interpreted in the terms of the up-per bound of student's knowledge in a sense that no other group should score significantly higher. Of course this is limited only to the second and the third year of BA, since the most of the respondents were recruited from this group.

Considerations above of course concern knowledge indicators only. In the case of the measurement of opinions the sampling approach we took does not fully guarantee any specific sample properties.

Students were examined in groups during classes by courtesy of the lecturers. Thanks to this we were able to limit the influence of the motivation, that is, the sample is not restricted only to respondents who were interested and eager to participate on their own. It most certainly positively affected the quality of the sample. Moreover, the classes we picked were mainly big, important and obligatory lectures, so there is little risk of sampling from groups with skewed profiles that do not correspond well to the actual populations of students of chosen universities. Therefore, the sample may be considered representative at the level of study programs at universities we sampled from. The Appendix C presents the composition of the study type groups (STEM, EBMF, SSHA). Table 1 presents distributions of STEM/EBMF/SSHA groups in both countries.

Table 1. ***Study types distributions in countries (N = 617)***

Country	EBMF	SSHA	STEM
Poland	101	83	123
Czech Republic	97	152	61

Properties of the sample imply that no strict, formal and unconditionally sure interpretation can be attached to significance tests. Nevertheless we use such tests in our analysis, because we are very convinced that the data we collected can still be very useful and insightful in spite of its imperfections. Moreover, for reasons we discussed earlier, we believe that in many cases the sample we collected will not be very distinct from what would be in the case of an analogous representative in a probabilistic sample.

2.1 Complex indicators

Both knowledge and opinions were measured using complex indicators composed of more than one item and with non-trivial scoring procedures. Concretely, for the purpose of the study we prepared two complex indicators:

1 Non-random correct answers (knowledge scale)

2 Preferential scale of liberalism-interventionism (L.-I. Scale)

Economic-financial knowledge of the students was assessed on the basis of 29 questions concerning issues related to economy and financial markets. A simple format of answering — *True* or *False* — allowed explicit assessment of the expected number of questions that were answered correctly by a respondent in a non-random fashion. It was based on an assumption that in the case of an answering format as simple as this one, respondents that do now know a

correct answer to a given question could guess it within 50% chance of success. If this assumption holds then the number of non-guessed correct answers may be easily derived from the total number of correct answers. The relationship between these two quantities can be expressed using the following formula:

$$P = 2X - L$$

where:

P: non-random correct answers

X: correct answers

L: number of items in the scale

Clearly, this indicator may also attain negative values. Then its values should be interpreted in terms of the number of questions to which respondent gave incorrect answers while thinking that his or her answers are correct, in order to get the total number of correct answers, while guessing the rest of questions.

It should be noted that the indicator we present here cannot be treated as a formal scale with a well-defined measurement error and theoretical validity that guarantees that it really measures economic and financial knowledge. Nevertheless, as the results of the study will present , this indicator is still very useful and yields results that cannot be considered accidental or meaningless.

Opinions on the role of the state in economy were measured using a bipolar preferential scale of economic liberalism-interventionism. The scale was constructed in such a way that low negative values correspond to respondents of more economically liberal attitudes (the lower, the more liberal) and high values to those of more interventionist attitudes (the higher, the more interventionist). The scale is preferential because it relies on an assumption that respondents have their ”region of comfort” along the liberalism-interventionism axis that corresponds to opinions that are acceptable. Everything outside of this region is considered to be extreme (too liberal or too interventionist). To put it differently, it is assumed that economical liberalism and interventionism form together an axis, of which they are opposite poles. Therefore in this scale, a respondent’s value corresponds to a place on such axis of liberalism-interventionism that is closest and most familiar and comfortable to him or her[4].

The scale was based on eight items (out of 23) concerning attitudes towards various aspects of the role of the state in economy and the items were chosen so as to yield the best possible scale given our data. Four out of eight (items 11, 13, 14 and 19) formed the pole of liberalism, and four (items 4, 7, 20, 21) the pole of interventionism. Detailed technical description of the scale construction procedure is provided in the research project reports. For the purpose of this paper it is enough to add that the final scale was based on the MUDFOLD model of a preferential scale[5] and attained α-reliability of 0,60. It implies that the scale is unfortunately burdened with a possibly high measurement error and even over a half of the variance of the scores may be due to measurement imperfections. Therefore effects concerning opinions we present in this paper may be attenuated to some extent. Positive values correspond to interventionist attitudes and negative to liberal ones.

4 More about preferential scaling in: W. H. Van Schuur, *From Mokken to MUDFOLD and back,* ”In Search of Structure: Essays in Social Science and Methodology”, 1998, 45-62.

5 *Ibidem*

3 RESULTS

Table 2 presents distributions of knowledge scores in Poland and the Czech Republic for every education type group separately. Clearly EBMF groups have the highest scores in both countries and SSHA groups the lowest, while STEM are in the middle. However, these between-groups differences are much more pronounced in Poland than in Czech Republic. It suggests that there is important interaction effect between a country and a group. It was proved by two-way factorial ANOVA with type I sequential sums of squares (see table 3 for model details), demonstrated that there is statistically significant interaction term between a country and education type. Then, group comparisons using t-test with Holm's correction for multiple testing presented that all differences between EBMF, SSHA and STEM groups in Poland are significant, while in the Czech Republic means for EBMF and STEM are similar. Moreover, it showed EBMF groups in Poland has higher average knowledge score than its Czech counterpart, while the converse apply to STEM groups in both countries (average scores of SSHA groups are similar).

The findings profoundly suggests that there is much stronger educational specialization in Poland, that is students with economic or business background tend to know more than their Czech colleagues, but at the same time the Czech students from other fields got better results than the same types of students in Poland. Moreover, group averages are much more similar in the Czech Republic, while in Poland they are widely scattered. Maximum-Minimum distances for all groups in Poland are also larger than in the Czech Republic, what suggests slightly more within-group dispersion of knowledge scores, although group variances were judged homogeneous by the robust median-based Levene test.

Table 2. ***Knowledge scores distributions in Poland and the Czech Republic***

	Poland			Czech Republic		
	EBMF (n =99)	SSHA (n = 81)	STEM (n = 102)	EBMF (n = 93)	SSHA (n = 136)	STEM (n = 51)
Mean	11,01	1,58	4,12	8,43	3,51	7,09
Std. dev.	6,46	6,99	6,06	5,61	5,49	5,56
Minimum	-8	-14	-8	-8	-10	-6
1st quartile	8	-4	0	6	0	4
Median	12	2	4	10	4	6
3rd quartile	16	6	8	12	8	12
Maximum	22	18	22	18	16	18

Table 3. ***Knowledge scores by country and education type – ANOVA table***

	df	SS	MS	F	p-value
Country	1	0,01	0,01	0,00	0,987
Education type	2	5090,00	2545,01	69,95	< 0,001
Interaction	2	767,90	383,93	10,55	< 0,001
Residuals	556	20228,6	36,38		

Table 4 presents distributions of the L.-I. scale scores in Poland and the Czech Republic for every education type group separately. With no doubts, group averages indicates that the Czech students lean more towards interventionism, while Polish more to liberalism, although in both countries EBMF students seem to favour liberalism a bit more. On the other hand, in both countries SSHA students are more fond of interventionism, and their tendencies are of very similar magnitude. Thus, again the group averages implies an interaction of country and education type. Two-way

factorial ANOVA proved that the interaction is statistically significant (see table 5 for details). Group comparisons using t-tests with Holm's correction showed that the main difference concerns STEM groups. In the Czech Republic the STEM and SSH students are alike and on average prefer interventionism more than liberalism, while in Poland they have similar attitudes as EBMF students. Therefore in the Czech Republic it is EBMF group that differs from the others and in Poland it is SSHA. This results suggest that generally opinions among Czech students are shifted more towards interventionism and in Poland more towards liberalism. Moreover, it seems that in both countries the EBMF students are slightly more liberal and the SSHA students more interventionist (and in this case the effect is much more pronounced). The STEM group appears to be neutral, so in both cases it reflects the general tendency.

Table 4. ***L.-I. scale scores distributions in Poland and the Czech Republic.***

	Poland			Czech Republic		
	EBMF (n =97)	SSHA (n = 79)	STEM (n = 118)	EBMF (n = 96)	SSHA (n = 147)	STEM (n = 60)
Mean	-0,46	1,09	-0,15	-0,03	1,01	1,02
Std. dev.	2,55	2,00	2,27	2,35	1,88	2,20
Minimum	-7	-5	-5	-4	-3	-5
1st quartile	-2	0	-2	-2	0	-0,25
Median	-1	1	0	0	1	1
3rd quartile	1	3	1	2	2,50	30
Maximum	7	4	6	6	6	5

Table 5. ***L.-I. scale scores by country and education type – ANOVA table***

	df	Sum of squares	Mean square	F	p-value
Country	1	54,61	54,60	11,25	0,001
Education type	2	152,42	76,21	15,69	< 0,001
Interaction	2	34,75	17,37	3,58	0,028
Residuals	591	2869,62	4,86		

The last part of the analysis considers associations between opinions and knowledge in education type groups and countries. Table 6 presents Pearson's linear correlation coefficients by country and education type.

Table 6. ***Linear correlation between the L.-I. scale and knowledge scores by country and education type***

	Poland			Czech Republic		
	EBMF	SSHA	STEM	EBMF	SSHA	STEM
Pearson's r	-0,36*	-0,16	-0,20	-0,35*	0,05	-0,09
Determination coefficient	0,13	0,03	0,04	0,13	0,00	0,01
n	96	78	97	92	131	51

Note: * - correlation is significant at the level of $p < 0,05$.

The correlation between knowledge and the L.-I. scale scores is significant only among the EBMF students. It is of almost the same magnitude in both cases and it is negative, what implies that on average the more interventionist the EBMF students are, the poorer knowledge they have. This is an intriguing result, especially since the relationship is the same in both countries, despite of the fact that the Czech students tend to be more interventionist. In regard to the other groups there was no significant association between the two variables.

4 DISCUSSION

The data partly outlines the characteristics of Polish and Czech students from top universities in terms of their economic and financial knowledge, as well as opinions of the role of the state in economy. Foremost, diff erences between types of studies (the EBMF, SSHA and STEM groups) were quite apparent. Of course, the EBMF students have the best knowledge of economic and financial issues. In Poland the SSHA students proved to know the least, while in the Czech Republic they were at a similar level as the STEM students, which in Poland held the middle position. Moreover, the Polish STEM and SSHA students tended to know less than their Czech colleagues, while the EBMF students knew more. These findings led us to wonder whether it is a sign of narrower specialization of Polish students. This may be also a result of lack of wide-spread economic education in Poland in comparison to engagement of the Czech government of improving the level of financial literacy.

Another interesting trend concerns the correlation between the knowledge and the attitudes. In both countries on average stronger interventionism was related to poorer knowledge, while the more economically liberal a person was, the better knowledge he/she had. It rises a question of a cause and effect. Is it knowledge that shapes the opinions or the other way around? Or maybe are there other factors that aff ects them both simultaneously?

We would like to encourage everyone interested in the topic of this study to use our dataset for their own analyses. A web addresses of both the application and the data are accessible at project's website: www.v4lab.eu. Moreover, the website provides an interactive application for the exploration of out data: https://v4-lab-project.shinyapps.io/V4-IDEA/.

In the end we should briefly get back to the limits of this study, that stem mostly from the fact that our sample is neither random nor representative by other means. This is a convenience sample, and because of that our finding should not be directly generalized on the broader population of students. Nevertheless the data was collected as carefully as it was possible with our limited resources and thanks to this still may provide many valuable insights, that may serve as a firm ground for further research based on data from representative samples.

Sources

1. CBOS. *Polak na rynku finansowym. Komunikat z badań*, 2013.
2. Frączek, B. *Obszary badań w zakresie poziomu wiedzy i edukacji finansowej społeczeństwa w Polsce i na świecie*. Studia Ekonomiczne/Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach(173 Innowacje w bankowości i finansach. T. 1), 118–128, 2013.
3. Iwanicz-Drozdowska, M., *Produkty finansowe i edukacja finansowa w Polsce na tle wybranych krajów wysoko rozwiniętych. Raport z badań*. Badania statutowe 2008–2009, 04/S/0010/08, Kolegium Zarządzania i Finansów, Katedra Ubezpieczeń Finansowych, Szkoła Główna Handlowa, Warszawa 2009.
4. Pelczar M. (red.). *Rola edukacji finansowej w ograniczaniu wykluczenia finansowego.* Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, 2014.

5. *Stan wiedzy ekonomicznej Polaków*. (2015). http://instytutwolnosci.pl/wp-content/uploads/2014/07/Raport-o-Stanie-Wiedzy-Ekonomicznej-Polak\%C3\%B3w.pdf. (Accessed: 20.04.2015)
6. Van Schuur W. H., *From Mokken to MUDFOLD and back.* "In Search of Structure: Essays in Social Science and Methodology", 1998.

Contact

Małgorzata Pawlak, MA
University of Warsaw, Warsaw School of Economics
Witosa 3/18, 41-200 Sosnowiec, Poland
+48 508 471 510
e-mail: malgorzata.katarzyna.pawlak@gmail.com

Szymon Talaga, MA (graduation expected in January 2016)
University of Warsaw
Wyszyńskiego 7/17/503, 05-220 Zielonka, Poland
+48 608 407 402
e-mail: sztal111@gmail.com

TEST PŘÍTOMNNOSTI CENOVÝCH BUBLIN NA AKCIOVÝCH TRZÍCH

TESTING OF PRICE A PRICE ASSET BUBBLE IN THE STOCK MARKET

Tomáš Derner

Abstrakt

Cenové bubliny na akciových trzích mohou mít značný dopad na ekonomický vývoj a míru úspor. V rámci teorie cenových bublin je nerovnováha v ceně aktiv klíčovým rysem přítomnosti cenové bubliny. Současně však mnohé studie poukazují, že i těsně před krachem měly cenové úrovně své fundamentální opodstatnění. Tento článek je tedy zaměřen na testování explozivního charakteru vývoje cen akcií ve srovnání s vývojem dividend.

Klíčová slova: *cenové bubliny, akciové trhy, test jednotkového kořene*

Abstract

Price bubble in equity markets may have a significant impact on economic development and the savings rate. Within the theory of price bubbles is an imbalance in the price of assets, a key feature of the presence of a price bubble. However many studies suggest that even just before the collapse, the price level in the stock market can be rationale. This article focus on testing an explosive path of stock prices in comparison with the evolution of dividens.

Key words: *price bubbles, stock markets, unit root test*

1 ÚVOD

Odlišné pojetí cenových bublin je patrné již z povahy definic tohoto jevu. Obecně lze cenovou bublinu chápat jako jev, kdy cena akcie vzroste na úroveň, jejíž výše není fundamentálně opodstatněná a následuje náhlý a strmý pád. V historii akciových trhů nalezneme mnoho případů, které jsou známy jako cenové bubliny. Z pohledu možných příčin existuje široká škála možných příčin vzniku cenových bublin, současně cenové bubliny nejsou jevem pouze na akciových trzích, ale na trzích aktiv obecně. Vzhledem k tomu, že se trhy investičních aktiv od sebe značně odlišují, při identifikaci cenových bublin je proto nutné zohlednit specifika daného trhu a zvolit vhodné nástroje.

2 CENOVÉ BUBLINY NA AKCIOVÝCH TRZÍCH A PŘÍČINY JEJICH VZNIKU

2.1 Obecné příčiny vzniku cenových bublin

José Scheinkman a Wei Xiong (2003) dochází na základě svého behaviorálního modelu k závěru, že cenové bubliny jsou tvořeny při vysokých objemech obchodů a volatilitě cen. Na základě empirických studií Viral Acharya a Hassan Naqvi (2010) dospěli k závěru, že bankovní sektor překypující likviditou vede poskytovatele půjček k přílišné ochotě půjčovat a současně podceňuje riziko v naději, že výnosy z rostoucího objemu úvěrů převýší možné budoucí ztráty. John Geanakoplos (2010) vidí hlavní příčinu vzniku cenových bublin v pákovém cyklu, přičemž většina posledních cyklů byla mnohem horší než předcházející. Hlavní problém shledává především v hypotéčním trhu, kde pákový efekt byl dále podpořen sekuritizací a v neposlední řadě credit default swapy, které optimistickým investorům

posloužily k ještě většímu zvýšení páky. V neposlední řadě je velmi často skloňovaným aspektem spojení nízké inflace a v návaznosti na to příliš uvolněná měnová politika v podobě nízkých úrokových sazeb. Historie ukazuje, že většina cenových bublin vznikla právě v době nízké inflace.
Teoretické přístupy k cenovým bublinám se postupně na základě nových případů postupně formovaly. Mezi první lze nepochybně zařadit Keynesovo pojetí spekulativní bubliny (1936), které je založeno na přikládání přespřílišné váhy většinového názoru investorů. Dle Friedmana (1953) a Famy (1965) bubliny na trhu nemohou vznikat, a to zásluhou racionálních investorů, resp. arbitražérů, kteří ceny stabilizují a tím vznik cenové bubliny nedopustí. Nemožnost vzniku akciových cenových bublin ve Famově pojetí vychází z jeho teorie efektivních trhů. Určitou návaznost lze spatřovat v racionálních cenových bublinách vznikajících na základě sebenaplňujících očekávání, tedy modelem, který vytvořil Blanchard a Watson (1982). Stejně tak Froot a Obstfeld (1981) vytvořili model vnitřní cenové bubliny založené na fundamentálních faktorech. Alternativním přístupem jsou modely postavené na principech behaviorálních financí, mezi jejichž základy lze zařadit riziko hlučného obchodování, jehož autory jsou J. B. De Long, A. Schleifer, L. Summers, R. Waldmann (1990). Dále pak riziko limitované arbitráže a mnohé další rysy pozorované na trzích u ne vždy plně racionálních investorů.

V současnosti lze nalézt mnoho definic cenové bubliny a žádná, ani výše uvedená, nebude uspokojivá. Tyto definice jsou zpravidla postaveny na značném odchýlení se cen od fundamentálních faktorů, případně je současně kladen důraz na behaviorální aspekty. Nalézt aktivum nebo lépe skupinu aktiv na finančních trzích, jejichž cena bude vykazovat dynamiku typické cenové bubliny, pravděpodobně nebude nikterak těžké. Přesto se ve vztahu k danému případu o cenové bublině pravděpodobně mluvit nebude. Historické případy označené jako cenová bublina mají z hlediska charakteristiky krom již uvedeného především značný dopad na bohatství investorů a přeliv v hospodářskou nebo finanční krizi.

2.1 Teoretická východiska pro modely cenových bublin

Většina studií z poslední se zaměřuje na čistě statistická kritéria, jejichž snahou je stanovit určitou míru odchylky. Výsledkem jsou tedy studie založené na trendech případně statistických filtrech, v pokročilých případech navázaných na fundamentální kritéria. Cílem studie je pak identifikovat přetrvávající růst ceny zkoumaného aktiva majícího trend odchýlení od fundamentální hodnoty s následným nečekaným prudkým propadem. Z toho tedy vyplývá i možnost přetrvávajícího podhodnocení.

S ohledem na charakter vnitřní cenového bubliny, kterou definoval Froot a Obstfeld (1991) lze fundamentální cenu vycházející z Gordonova modelu a proces cenové bubliny vyjádřit následovně:

$$P_t = e^{-r} E_t(D_t + P_{t+1}) \qquad (1)$$

Cena akcie je rovna současné hodnotě očekávaných dividendových plateb a ceny. Předpokládá se, že očekávaný růst je nižší *r*.

$$P_t^{pv} = \sum_{s=t}^{\infty} e_t^{-r(s-t+1)} E_t\,(D_t) \qquad (2)$$

Pokud $(B_t)_{t=0}^{\infty}$ je řada náhodných veličin, platí:

$$B_t = e^{-r} E_t(B_{t+1}) \qquad (3)$$

Tímto dostaneme řešení rovnice (1) ve tvaru: $P_t = P_t^{pv} + B_t$, které udává cenu akcie složenou ze současné hodnoty akcie a části tvořící racionální cenovou bublinu založenou na fundamentálních faktorech. Bublina vzniká na základě zpráv jako stochastického faktoru vztahujícího se k dividendě, tedy změn ve výši dividendy.

$$B(D_t) = cD_t^{\lambda} \qquad (4)$$

Kde B značí složku tvořící bublinu, D_t dividendy, c a λ jsou parametry splňující podmínky c>0 a λ >0.

$$P_t = P_t^f + B(D_t) \qquad (5)$$

Kde P_t je tržní cena akcie, která je dána výší dividend a není závislá na *t*, $B(D_t)$ je bublina. Ačkoliv je cenová bublina tvořena exogenními faktory, lze ji považovat za bublinu vycházející z vnitřní hodnoty aktiva.

Vyjdeme-li z výše uvedeného, ceny akcií by měly být lineární funkcí dividend a poměr ceny/dividenda by měl být konstantní. Pokud je přítomna vnitřní cenová bublina, znamená to, že vztah mezi cenou akcií a dividendami není lineární. Testováním konstantního poměru cena akcií/dividendy lze provést test na přítomnost cenové bubliny. Pokud nalezneme nelineární vztah, vyvodíme závěr přítomnosti cenové bubliny na trhu.

3 TESTOVÁNÍ CENOVÝCH BUBLIN

3.1 Data a regionální zaměření studie

Studie je založena na vztahu cen akcií a dividendových výnosů. Hlavním zdrojem dat je BIS, DataStream, Global Financial Data. Test vychází z kvartálních dat zahrnujících roky 1972 – 2012. Byly vybrány země Evropské unie, konkrétně Francie, Německo, Irsko, Itálie, Nizozemsko, Švédsko, Španělsko, Švýcarsko a Velká Británie.

3.2 Testování přítomnosti cenových bublin na vybraných trzích

Tato sekce je tedy zaměřena na samotný test přítomnosti cenových bublin. Empirický test vychází z předpoklade definice cenové bubliny jako rozdílu mezi fundamentálně odvozenou cenou a cenou tržní, přičemž fundamentální cena může být vyjádřena jako součet diskontovaného očekávaného casf-low. Testování cenové bubliny znamená zamítnutí hypotézy existence stabilního vztahu mezi cenou akcií dividendami.

$$(d_t - p_t) = -\frac{k}{1-\delta} + E_t \sum_{j=0}^{\infty} \delta^j - (\Delta d_{t+1+j} + r_{t+1+j}) \qquad (6)$$

Pokud tedy cena roste, rostou současně i dividendy nebo klesají očekávané budoucí výnosová míra, čímž zůstane proces stacionární. Pro testování stacionarity je použit test jednotkového kořene, konkrétně Breitung test (2000) a Hadri test (1999). Výsledky testu jsou uvedeny v následující tabulce.

Variable	Log cena akcií	Log div. výnosů	Tržní výnos
Hadri	27.305 (0.00)	20.607 (0.00)	0.349 (0.503)
Breitung	-0.231 (0.452)	0.527 (0.652)	-11.196 (0.00)
Závěr	Nestacionární	Ne/stacionární	Stacionární

4 ZÁVĚR

Trhy v posledních letech prošly značně volatilním obdobím, které se nevyvarovalo silných růstů a poklesů. Změny na trzích měly značný dopad se schopností destabilizovat finanční systém i reálnou ekonomiku. Současně je pro testování značnou výzvou určení samotné rovnovážné hodnoty. Cílem bylo zjistit, zda se ceny akcií pohybují v souladu s jejich fundamentální hodnotou, alternativně zda dochází na trzích k cenovým bublinám. Pro účely studie bylo vybráno 9 zemí a období let 1972 – 2012. Na základě testů lze zamítnout hypotézu o nepřítomnosti cenových bublin na trzích, přičemž ve sledovaném časovém úseku byly na jednotlivých trzích v určitých obdobích situace, kdy ceny akcií vykazovaly explozivní charakter.

Použitá literatura

1. Blanchard, O.; Watson, M., 1982. *Bubbles, Rational Expectations and Financial Markets.* In: Wachtel, P. (ed.): Crises in the Economic and Financial Structure. Lexington Books.
2. Fama, E.F., 1965. *The Behavior of Stock-Market Prices*. Journal of Business, 38(1): 34-105
3. Friedman, M., 1953. *The Case for Flexible Exchange Rates*. Essays in Positive Economics. Chicago, Chicago University Press
4. Froot, K.; Obstfeld, M., 1991. *Intrinsic Bubbles: The Case of Stock Prices.* The American Economic Review, December
5. Geanakoplos, J., 2010. *The Leverage Cycle:* In D. Acemoglu, K. Rogoff and M. Woodford, eds., NBER Macroeconomic Annual 2009, vol. 24: 1-65, University of Chicago Press, 2010
6. Keynes, J.M., 1936. The General Theory of Employment, Interest, and Money. Macmillan London.
7. Scheinkman, J.; Xiong Wei, 2003. *Overconfidence and Speculative Bubbles.* 13th Annual Utah Winter Finance Conference, AFA 2003 Washington, DC Meetings
8. Schleifer A.; Vishny R.W., 1997. *The Limit sof Arbitrage.* Journal of Finance, 52(1):35-55.
9. Viral, V., Acharya; Hassan, Naqvi, 2010. The Seeds of a Crisis: A Theory of Bank Liquidity and Risk-Taking Over the Business Cycle, NYU Working Paper

Kontaktní údaje

Ing. Tomáš Derner
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta financí a účetnictví
nám. W. Churchilla 4
130 67 Praha 3
Tel: 224 095 111
email: tderner@centrum.cz

BASEL COMMITTEE 2015 CORPORATE GOVERNANCE PRINCIPLES FOR BANKS

Martina Muchová

Abstract
Corporate governance in financial institutions has come under the spotlight after a banking crisis in 2008-2009. Since banks are among the most important sources not only of finance but also of external governance for financial institutions and firms, the corporate governance of banks is a crucial factor for growth and development. While some bankers support, with different arguments in the course of time, the specificity of banks, others question heavily the present banking regulatory framework. If trust and confidence in banks and bankers is to be restored, leaders of financial institutions must take collective and personal responsibility for ensuring that the right culture is evident and active at all levels within their bank. Revised principles for banks should contribute to ensuring that this is the case.
Keywords: *Financial Crisis, Banks and Financial Institutions, Government Policy and Regulation, Corporate Governance. Corporate Culture*

INTRODUCTION

On July 8, 2015, the Basel Committee on Banking Supervision ("Basel Committee") of the Bank for International Settlements ("BIS") issued revised guidelines on corporate governance principles for banks ("2015 Principles")[1]. Among other changes, the revisions expand the responsibilities of boards of directors, particularly with respect to oversight of risk management systems and further define the elements of a robust risk governance framework[2].
The debate on the corporate governance of banks can be included among the more general attempt to answer the fateful questions: Are banks special? What's different about banks?
This is still today a much debated questions and the answer to these questions has a strong impact on which financial regulation arrangement to choose. The corporate governance framework must be workable in practice for smaller banking institutions as well as for internationally active banking groups.
The purpose of this paper is to present the latest 2015 corporate governance principles for banks and changes in comparison to the previous revised version of 2015 Principles on banking regulatory framework.[3]

1. WHAT BANKING INSTITUTIONS NEED FROM REGULATION?

Regulation comes in many forms and needs to be fit for purpose to achieve the right outcomes. But when it comes to corporate governance, the principles of good practice are universal. The need for assurance that these principles are applied means that the importance of internal audit extends across the corporate spectrum. International standards setters like the Bank for International Settlements, has recommended that bolder initiatives be taken to promote higher corporate governance standards in banking institutions. These initiatives, were driven mainly by the corporate governance failures and lapses noted during the global

[1] Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements, Guidelines: Corporate governance principles for banks (8 July 2015), http://www.bis.org/bcbs/publ/d328.pdf
[2] Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements, Principles for enhancing corporate governance (October 2010 – revised July 2015), www.bis.org/publ/bcbs176.pdf.
[3] This contribution is the result of the project VEGA 1/0124/14 „The Role of financial institutions and capital market in solving problems of debt crisis in Europe.

financial crisis. The crisis has shown that there is not only the need for banks to improve their corporate governance practices, but that supervisors also must ensure that sound corporate governance principles are thoroughly and consistently implemented.

2. ABOUT THE PRINCIPLES

"Good corporate governance is not an end in itself. It is a means to support economic efficiency, sustainable growth and financial stability. It facilitates organizations' access to capital for long-term investment and helps ensure that shareholders and other stakeholders who contribute to the success of the corporation are treated fairly.

During the last decade, corporate governance rules and practices have been improved in many countries and companies. But much remains to be done. And today, policy makers and regulators are faced with the important challenge to adapt corporate governance frameworks to rapid changes in both the corporate and financial landscape."[4]

Originally developed by the OECD in 1999, then updated in 2004, the 2015 revision of the Principles of Corporate Governance addresses these and other emerging issues that are increasingly relevant. Building on the expertise and experience of policy makers, regulators, business and other stakeholders from around the world, the Principles provide an indispensable and globally recognized benchmark for assessing and improving corporate governance.

The Principles have been adopted as one of the Financial Stability Board's key standards for sound financial systems, and have been used by the World Bank Group in more than 60 country reviews worldwide. They also serve as the basis for the guidelines on corporate governance of banks issued by the Basel Committee on Banking Supervision.

The Corporate Governance Principles were drawn up in 1998 by representatives of the central banks affiliated with BIS and were previously revised in 2006 and 2010. After a public consultation procedure (October 2014 - January 2015), the third revision was published on 8 July 2015.[5]

The revised Corporate Governance Principles are part of a broader trend towards an increased focus on the governance of financial institutions. This is one of the pillars of CRR/CRD IV, the European project which as at 1 January 2014 raised the Basel III agreements to the level of legislation.

3. CORPORATE GOVERNANCE IN BANKS

In accordance with OECD definition corporate governance includes: "group relations between company management, its board, its shareholders and other stakeholders. Corporate governance also provides the structure through which company objectives are set and determined the means to achieve them. Corporate governance should establish appropriate incentives to the Board and management for promoting the objectives of which are in the interest of the company and shareholders and should facilitate effective supervision respectively, control and thus facilitate more efficient use of resources by the banks".[6]

[4] http://www.oecd.org/corporate/principles-corporate-governance.htm

[5] Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements, Guidelines: Corporate governance principles for banks (8 July 2015), http://www.bis.org/bcbs/publ/d328.pdf

[6] KLIMIKOVÁ, M. a kol.2012, Bankový manažment a marketing I., Bratislava 2012, str. 286, ISBN 978-80-89238-63-7

One of the most quoted definitions of corporate governance is the one given by Shleifer and Vishny (1997):*"Corporate governance deals with the ways in which suppliers of finance to corporations assure themselves of getting a return on their investment"*.[7]
The recent scandals and corporate failures in the United States and in Europe have led to a renewed interest in research of corporate governance. Scandals are simply manifestations of a number of structural reasons why corporate governance has become a central issue recently: the worldwide wave of privatization; pension fund reform and the growth of private savings; deregulation and the integration of capital markets (Becht, Bolton, and Röell 2003). In this new environment, the increased importance of the private, market-based investment process calls for a better corporate governance[8].
The literature has underlined the impact of corporate governance on economic development. Claessens (2003) summarizes the channels through which corporate governance affects growth and development: increased access to external financing by firms, lower cost of capital and associated higher firm valuation, better operational performance through better allocation of resources and better management, reduced risk of financial crises, better relationships with all stakeholders. As for bigger companies in other industry sectors also banks do have complex organization structures. "Thus, general thoughts and approaches on corporate governance in other (bigger) companies and organizations normally are suitable for banks, too."[9] Nevertheless, there exist bank-specific aspects and requirements why corporate governance in banks has to be considered differently[10].

3.1 BANK – SPECIFIC ASPECTS

Banks are themselves corporations. Corporate governance of banks affects banks' valuation, their cost of capital, their performance and their risk-taking behavior. Since banks exert corporate governance on firms, as creditors of firms and, in many countries, as equity holders, the corporate governance of banks becomes crucial for growth and development.
A first point to be mentioned is the general legal and societal environment of banks which equals the one of other companies with the same legal form. Also banks have to recognize, to identify and to differentiate important stakeholders and define those stakeholders' influence and expectations on/towards the company and the impact which banks' business operations have on those stakeholders.
A second point is that banks do have to consider different markets, too. In case where those markets influence the bank it has to mind this information within its decision making processes and strategy formulation as far as it limits or enlarges its scope of action and as far as it provides and changes incentives for action, e.g. on internal and external labor markets - including the market for managers[11], equity and debt markets, including stock exchanges (market for corporate control)[12] and markets for banking services.
A third point to be mentioned is that banks do have to comply with the same standards and principles of corporate governance than all of the companies in other sectors. Nevertheless, there are further markets of special interest for banks, which are only in part relevant for other companies, e.g. the interbank market providing a disciplining function for banks' business

[7] SCHLEIFER A & WISHNY R, A Survey of Corporate Governance, The Journal of Finance: Vol. LII, No. 2, June 1997
[8] BECHT M., BOLTON P.& ROELL, Handbook of the Economics of Finance, Vol. 1, p. 1-109, 2003
[9] http://www.virtusinterpress.org/IMG/pdf/A_Sample_Chapter.pdf
[10] MACEY J & O'HARA M (2003), The corporate governance of banks; Economic Policy Review, Vol.9 , p. 91-107
[11] DUFEY G, HOMMEL U & HOMMEL-RIEMER P (1998), Corporate governance: European vs. U.S. perspectives in a global capital
market, Scholz C & Zentes J (eds.): Strategisches Euro - Management, Part 2, Stuttgart, 45-65.
[12] EASTERBROOK FH & FISCHEL‌ DR (1991), The economic structure of corporate law, Cambridge;Mass.

operations[13]. Furthermore, especially for banks and other financial institutes there exist specific regulations and supervision authorities which don't comparably exist in other industries but are an important part of banks' corporate governance system.
To summarize, depositors, shareholders and regulators are concerned with the robustness of corporate governance mechanisms. In the case of banks therefore, corporate governance needs to be perceived as a need of such conduct of an institution, which would force the management to protect the best interests of all stakeholders and ensure responsible behavior and attitudes (Tirole, 2001). Corporate fairness, transparency and accountability are thus the main objectives of corporate governance, taking into account the corporate "democracy", which is the broad participation of stakeholders (R.E. Basinger et al., 2005).
One must have in mind that **there is no one model of corporate governance** adaptable to all banks.[14] Flexibility for each banking organization to tailor its governance practices to its business and risk profile.

4. SPOTLIGHT ON BANK CORPORATE GOVERNANCE AND THE FINANCIAL CRISIS

The financial crisis revealed severe shortcomings in corporate governance. The recent emphasis on improving the corporate governance of banking institutions mirrors the global emphasis that has been given on this topic since the financial crisis of 2007-2008. "Corporate governance failure, especially within financial institutions, has been at the core of many of the problems during the global financial crises and numerous corporate and organizational scandals and failures. Many governments have responded by issuing louder calls for increased regulation. However, a principles-based, stakeholder-driven approach to governance-implementing governance guidelines in accordance with the "apply or explain" principle - usually has a stronger chance of success than a heavy legislative approach. In this light, it is positive that the Basel Committee on Banking Supervision has improved its *Principles for Enhancing Corporate Governance* via the consultation paper, *Corporate Governance Principles for Banks*[15]."[16]

5. 2015 CORPORATE GOVERNANCE PRINCIPLES FOR BANKS

"One of the primary objectives of this revision is to explicitly reinforce and expand the collective oversight and risk governance responsibilities of the board. Another important objective is to emphasize key components of risk governance such as risk culture, risk appetite, and their relationship to a bank's risk capacity. The revised guidelines delineate the specific roles of the board, board risk committees, senior management, and the control functions including the CRO and internal audit and distinguish the role of the board from the role of senior management. Another key emphasis of the guidelines is strengthening banks' overall checks and balances."[17]

---

[13] SCHMIDT RH & NOTH F (2010), Die Entwicklung der Corporate Governance deutscher Banken seit 1950, Working Paper, Frankfurt University.

[14] MUCHOVA M. (2015), Focused on Internal Audit in Banks, eConference of Doctoral Students and Young Researcher , ISeC2015 – Interdisciplinary Scientific eConference 13.-17. July 2015

[15] Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements, Guidelines: Corporate governance principles for banks (8 July 2015), http://www.bis.org/bcbs/publ/d328.pdf

[16] https://www.ifac.org/global-knowledge-gateway/governance/discussion/basel-principles-enhancing-corporate-governance-will

[17] http://aabd.org/the-clearing-house-and-basel-committee-on-banking-supervision-issue-bank-board-corporate-governance-reports/

Generally, the enhancements to the Basel Principles are welcomed as they specifically aim to:

- strengthen risk governance,
- clarify the role of the board of directors,
- emphasize board competence,
- provide guidance for bank supervisors, and
- point out the influence of compensation systems.

The guidelines provided under the Principles are typically very detailed and prescriptive, which might promote a compliance culture rather than a values-based and behavioral route to better governance, risk management, and internal control across, and throughout, the organization. Such compliance efforts might draw attention and resources away from those areas where they should more appropriately be directed - form over substance. In this light, the guidelines should be presented at a higher level, describing principles more focused on desired outcomes and less on detailed implementation guidance to achieve those outcomes.

The proposed Principles also provide a detailed set of risk management terms, concepts, and guidelines rather than describing the desired outcomes with reference to already existing international frameworks, standards, or guidelines. Principles also emphasize the importance of the "three lines of defense" model, but the subsequent principles and detailed guidelines pay little attention to the first line of defense - the business line – which is the most important line of defense. Instead, they elaborate mainly on the risk management function (second line) and compliance and internal audit (third line). Therefore, interested parties suggested the Basel Committee place greater emphasis on the roles and responsibilities of the first line of defense to help governing bodies, management, and staff assume and discharge their governance and risk management duties.

Not least, the management of risk is an integral part of the governance and management of an organization, and, as such, a specific risk governance framework should not be defined, as proposed by the Basel Committee. Instead, the principles could better promote integration of risk management tools and processes into existing approaches to managing an organization - with a special focus on integration into the first line of defense.

5.1. NEW IN COMPARISON TO THE PREVIOUS REVISED VERSION

The revised Corporate Governance Principles reiterate the importance of effective corporate governance to the proper functioning of the banking sector and the economy as a whole.

New in comparison to the previous version, and also to the consultation version, is the description of the primary objective of corporate governance:

The primary objective of corporate governance should be *safeguarding stakeholders' interest* in conformity with public interest on a sustainable basis. Among stakeholders, particularly with respect to retail banks, shareholders' interest would be secondary to depositors' interest."

The Principles were inspired by the OECD's corporate governance principles, which **are not directed specifically at banks.** A revised version of the OECD principles, endorsed by G20, was published on 5 September 2015.

5.1.1 RISK GOVERNANCE AND THE "THREE LINES OF DEFENCE" MODEL

One of the main goals of the revised Corporate Governance Principles **is to strengthen the risk governance** of banks. Borrowing the definition formulated by the Financial Stability Board, the Principles define "risk governance framework" as:

"the framework through which the board and management establish and make decisions about the bank's strategy and risk approach; articulate and monitor adherence to risk appetite and risk limits vis-à-vis the bank's strategy; and identify, measure, manage and control risks."

The revised Principles assign a central role to the "three lines of defense" model. This is not surprising because it has been the leading model used by supervisors around the world for some time, as the Basel Committee concluded in its 2011 publication "Principles of the Sound Management of Operational Risk". In connection with the revision of these Principles an extensive compliance investigation was carried out in 2014 into the degree of compliance with the "three lines of defense" model. It would appear that not all of the findings and recommendations of that investigation have been incorporated in the revised Principles; at least for the time being there are thus multiple sources that should be consulted.
The first line of defense is the business line, which bears the primary responsibility for risks and their control. This line of defense is more or less ignored in the Principles; it is also on the outer limits of what can be called corporate governance.
This is otherwise for *the second line* of defense, the risk management and compliance functions. New in the Principles is the obligation to appoint a chief risk officer (CRO), or group CRO (Principle 6), although in the guidelines elaborating on the Principles this obligation seems to be made dependent on, among other things, the relevant bank's risk profile. The description of the risk management and compliance function has been significantly expanded and attention has been given to safeguarding its independence, a point that is often wrestled with in practice.
In response to reactions received in the consultation phase, the Basel Committee has given more concrete guidance in two situations. The first is where employees are rotated between business line and risk management roles. Although it is acknowledged that this practice can have several benefits, the revised Principles provide that risk managers should not be charged with overseeing activities for which they previously held management responsibility or participated in strategic business decision-making. The second situation involves the risk that a CRO who sits on the bank's credit committee and voted to approve a credit, can be placed in a conflicted position if that credit subsequently becomes problematic; the Basel Committee points out that it could be better to provide the CRO with veto authority only (as opposed to approval authority) in such situations.
With respect to the third line of defense, the internal audit function (IAD), the board's responsibility is increased, among other things with regard to respecting and furthering the independence of that function and increasing its effectiveness. The importance of this final line of defense within the model is underlined by the requirement — introduced only after the consultation phase — that if the chief audit executive is removed from his or her position, this should be disclosed publicly and the bank should discuss the reasons for such removal with its supervisor.

5.1.2 STRUCTURE AND PRACTICES OF THE BOARD

Naturally, the revised Corporate Governance Principles devote a lot of attention to the structure and practices of the board, both classic corporate governance themes. As far as the terminology is concerned, the revised Principles are strongly oriented towards a one-tier board system but also apply in other governance structures. The necessary translation exercise can give rise to interpretation problems.
The revised Principles provide that the board should consist of a sufficient number of independent members; the 2010 version merely stated that independence could be achieved by including a sufficient number of non-executive members. In addition, the chair should be an independent or non-executive member and should not chair a committee.
With regard to board committees, the revised Principles again make a distinction based on size although using different categories compared to the 2010-text. Banks that are "systemically important" (presumably within the meaning of CRD IV and the further EBA guidance) should establish an audit committee, risk committee and remuneration committee.

For other banks these committees are strongly recommended, depending on the size, risk profile and complexity. The status of the nomination committee remains somewhat ambivalent; it is both prescribed and recommended at the same time. With respect to all committees, their duties have been expanded and there are additional rules on composition and membership.
Finally, the board is clearly expected to make a greater effort to evaluate the structure, size and composition of the board and the various committees, the suitability of individual board members (also in view of their functioning on the board) and the governance effectiveness as a whole, and to make any necessary adjustments.

5.1.3 REMUNERATION

The relationship between remuneration and risks is an important subject in the revised Corporate Governance Principles, as it was in the earlier versions. Systemically important banks should have a board compensation committee, relevant banks are subject to increased disclosure obligations regarding remuneration and the obligation to review the remuneration policy has been expanded to include the remuneration plans, processes and outcomes. The relatively strict rules on the granting of variable remuneration have been scrapped but in the meantime have been replaced by legislative rules: at EU level the CRD IV.

5.1.4 SUPERVISORS

An interesting aspect of the revised Corporate Governance Principles is the role assigned to supervisors and in particular their role in assessing governance effectiveness, an assessment based in large part on behavior and culture. The Basel Committee sees no further role in this for shareholders. It was previously up to them, together with the supervisors, to hold the board responsible for good governance practices. Under other noteworthy provisions, supervisors are expected to be particularly mindful of consistency of treatment across the banks they supervise and to ensure that their own employees have the skills necessary to make the judgements involved in assessing governance effectiveness.
An entirely new section is devoted to the interaction of supervisors with a bank's board, individual board members, senior management and those responsible for its risk management, compliance and internal audit functions. The frequency of this interaction may vary according to, among other things, the relevant bank's size, complexity, structure, economic significance and/or risk profile, its decision-making hierarchy and of course the circumstances of the case. The aim of these rules is to promote a timely and open dialogue on issues such as the bank's strategy, business model and risks, governance effectiveness, culture, management, succession, remuneration and incentives.
Finally, the revised Principles for banks provide that supervisors should provide insights to a bank on its operations relative to its peers, market developments and emerging systemic risks; in the consultation version this was raised as a mere possibility.

CONCLUSION

The bank regulation should seek to balance the interests of shareholders with creditors, depositors, and other stakeholder interests in order to achieve the overall objective of financial stability. Having an adequate governance code, updated to the latest insights, is a good start. However, the quality of corporate governance in an organization is mainly dependent on how well a corporate governance code, such as the Basel Code, is implemented and how effective the various principles and guidelines are applied in a specific organization. The best ensure for the revised code will be adoption in spirit rather than in form. Only time will tell how well financial institutions will absorb this new guideline.

References

1. BECHT M., BOLTON P.&ROELL A., (2003), Handbook of the Economics of Finance, Vol. 1, p. 1-109
2. DUFEY G, HOMMEL U & HOMMEL-RIEMER P (1998), Corporate governance: European vs. U.S. perspectives in a global capital market, Scholz C & Zentes J.(eds.): Strategisches Euro - Management, Part 2, Stuttgart, p. 45-65.
3. EASTERBROOK FH & FISCHELl DR (1991), The economic structure of corporate law, Cambridge;Mass.
4. FAMA EF (1980), Agency problems and the theory of the firm; Journal of Political Economy, pg 88, p. 288-307
5. KLIMIKOVÁ, M. a kol.2012, Bankový manažment a marketing I., Bratislava 2012, pg 286, ISBN 978-80-89238-63-7
6. MACEY J & O'HARA M (2003), The corporate governance of banks; Economic Policy Review, No. 9, p. 91-107.
7. MUCHOVA M. (2015), Focused on Internal Audit in Banks, eConference of Doctoral Students and Young Researcher , ISeC2015 – Interdisciplinary Scientific eConference 13.-17. July 2015
8. SCHLEIFER A & WISHNY R, A Survey of Corporate Governance, The Journal of Finance: Vol. LII, No. 2, June 1997, p. 737-783
9. SCHMIDT RH & NOTH F (2010), Die Entwicklung der Corporate Governance deutscher Banken seit 1950, Working Paper, Frankfurt University.
10. Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements, Principles for enhancing corporate governance (October 2010 – revised July 2015), www.bis.org/publ/bcbs176.pdf.
11. Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements, Guidelines: Corporate governance principles for banks (8 July 2015), http://www.bis.org/bcbs/publ/d328.pdf
12. http://www.oecd.org/corporate/principles-corporate-governance.html

Contact

Ing. Martina Muchová
University of Economics in Bratislava
The Faculty of National Economy, Department of Banking and International Finance
Dolnozemská cesta 1, Bratislava 852 35
E-mail: flymatus@gmail.com
Adviser: Doc. Ing. Mária Klimiková, PhD.

CONTROLLERS' ROLES AND TASKS IN MANAGEMENT OF A CONTEMPORARY ORGANIZATION

Marta Kawczyńska

Abstract

Changes in the methods of management accounting occurring in business activities of companies worldwide cause a constant evolution of the role and scope of tasks of management accountants. The expectations concerning their practical as well as theoretical skills are constantly growing. This paper aims to present the role and tasks of controllers at the turn of centuries. The article is based on the results of Polish and foreign empirical research. The paper allows comparison of management accountants' tasks, which have been already presented in the studied literature, with the tasks actually performed by them that have been investigated in the empirical research. The article additionally shows the change in the role of controllers in business management.

Keywords: *controller; controlling; management accounting; controller's tasks; controller's role.*

1. Introduction

Over the last twenty years, companies around the world have gone through some extreme and fast changes. In order to keep up with the pace of changes, companies have undertaken numerous initiatives which aimed to meet the needs of customers, modify the organizational structure and to implement new technologies. Along these changes, one could notice changes within company management including those within information systems of management accounting.

The changes that occurred in actual businesses as well as in environments they operate in, led to a situation in which management accounting specialists are expected to have an expert knowledge of business processes, whereas management accounting is expected to be deeply rooted in operational activities. Operational managers must have a set of measures and tools adapted to the new conditions of the organization. This requires management accountants to be a part of each team responsible for implementation of innovative solutions within processes realized in the organization. It is the only way to develop information systems of management accounting in accordance with the changing business environment. Modern business not only requires perfection in operational activities, but this perfection is also required from information systems, including information system of management accounting. Fast growth of competition, rapid development in technology and the necessity to implement innovative activities prompt increased demand for information which managers can use for decision making and which contributes to achieving competitive advantage. The second half of the nineties of the twentieth century and the first years of the twenty-first century was the time of gradual change in the role and function of controllers; it was a reflection of the evolution taking place in the nature and scope of management accounting [Szychta 2007, pp. 222-250].

In this context, the aim of this article is to analyze the role and tasks of management accountants at the turn of twentieth and twenty-first century.

2. The role of controllers in a company

Nowadays, business information is an undeniable basis for management. Managers expect high-quality information, so that it can be used in the decision making processes. This leads to a situation in which significance of management accounting (controlling) is continually

growing. However, the system itself seems useless without the people who are responsible for its creation and operation. Therefore controllers play such an important role in the process of controlling.

Management accounting specialist (controller) serves as an advisor to people who are in charge of the organization. Controllers also act as a "relay" of information between management and the rest of the organization. They constitute a very important link between these two areas, because it is the controller who determines the extent and form of information which is supplied to other individuals. Controllers additionally have a significant influence on the scope, type and reception of management information.

Generally, business practice developed four basic types of controllers. They vary depending on the business environment of the company. The four types include [Czubakowska 1995, p. 86; Jarugowa, Nowak, Szychta 1997, p. 143]:

1. Recorder in a relatively stable environment (tasks characteristic for this type include: providing information about the past economic processes, use of information from financial reports, non-participation in decision making);
2. Navigator in changing environment (tasks characteristic for this type of controller include: integration of planning and control, error prevention, elimination of deviations, participation in the stuff function or line function decision-making processes);
3. Innovator in a turbulent environment (tasks characteristic for this type of controller include: being conversant with implemented changes, energetic innovations, implementation of modern accounting solutions, participation in management);
4. Economic conscience of the company in an extremely dynamic environment (tasks characteristic for this type of controller include: strategic foresight, corporate responsibility).

Scope of tasks and orientation of controllers vary in terms of environment. In a stable environment, controller is perceived as a recorder of data about the past economic processes. It is used to build plans relating to the future and to control their implementation. Within moderately changeable environment, controller becomes a navigator, who seeks the best way to achieve intended goals. Whereas in a dynamic (turbulent) environment controller becomes an innovator, who participates in management in order to accelerate reactions to the permanently changing environment. Additionally, one can distinguish another type of a controller, who is perceived as an economic conscience of the company. This role is linked to an extremely dynamic business environment.

The scope and the type of tasks performed by controllers and the extent to which they support activities performed by managers from lower levels of management depends mainly on the level of development of management accounting system within the organization, as well as on the business environment it operates in. Responsibilities of those professionals are mainly determined by cultural and national conditions. The development of management accounting in the USA resulted in a different classification of management accountants; it distinguished two types of controllers: corporate cop and business counsellor [Szychta 2005, p. 84].

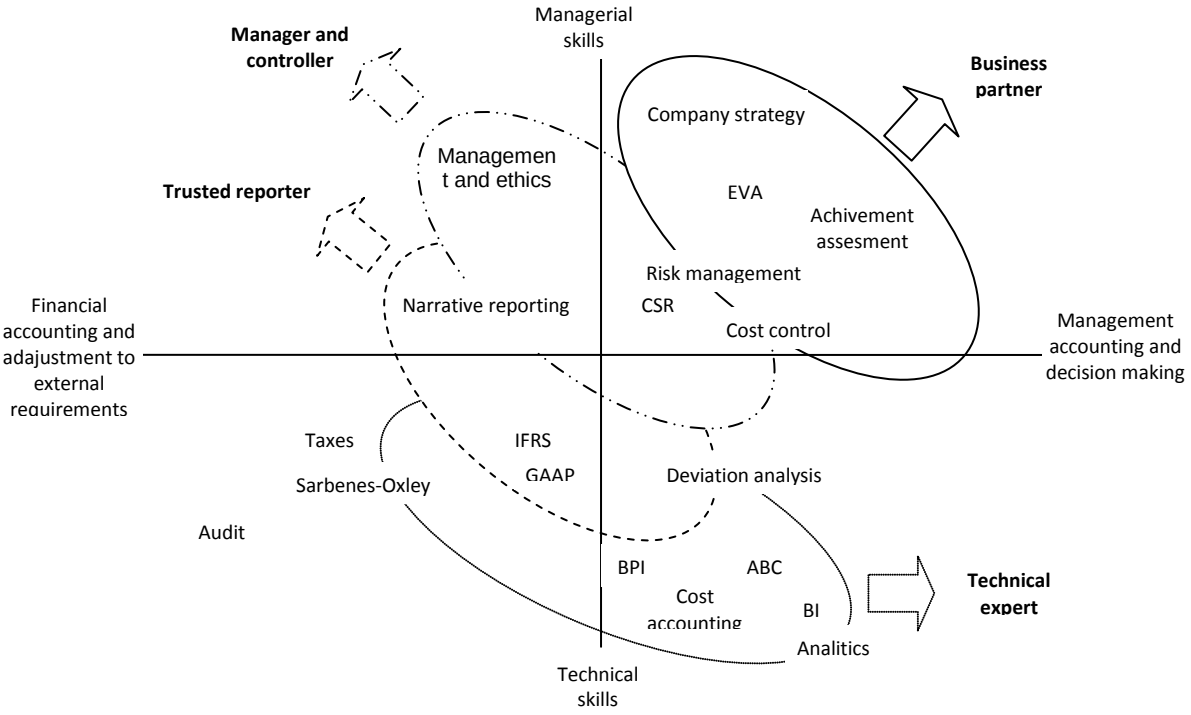
Specialists who belong to the group of corporate cops are perceived as those who look after, supervise and execute existing procedures. They are knowledgeable about the audit and accounting. They are mainly responsible for budgeting and deviation analysis, yet they are also into financial reporting.

Management accounting professionals who belong to the second group of business counsellors perceive their job as support offered to the Board of the organization, so that it can achieve competitive advantage by means of unit's strategy integration with operational activities. They perceive competition as the main threat posed to the company development. Controllers who belong to this group of specialists are knowledgeable about economics of the

enterprise, therefore they actively participate in the business activity. They are mainly engaged in development of economic analyses, they monitor operational and capital budgeting, they support managers as well as different workgroups on various levels of management.

Changes in management accounting at the end of the twentieth and early twenty-first century were very significant. The turn of the centuries was the time when emphasis was put on the issues of financial control, risk management or transparency in the reporting system. The process of changes in management accounting continues and they lead to a situation in which management accounting specialists in enterprises become leaders of change and management accounting itself is accounted for an increasingly effective tool supporting decision-making. Directions of management accounting expansion according to CIMA are shown in Figure 1.

Figure 1. Expansion of management accounting



Source: CIMA, 2008, p. 7.

The role of management accounting professionals is constantly evolving. As a result of global and highly competitive economy, demand of managers for support in the decision-making process and their need to obtain high quality information, the controller is now becoming a strategic business partner, as well as managers' partner in areas that are crucial for improvement of company competitiveness and performance. Controllers' activity as business partners characterizes of the following [Sobańska, Kabalski 2014, p. 20]:

- located in the heart of the organization's processes, enabling decision-making support in every element of the value chain,
- strategic orientation; however, it does not mean exemption from the obligation to provide information necessary to make tactical and operational decisions. The idea is to perceive problems in terms of strategy (value maximization),

- encouraging managers to constantly improve company's performance in line with expectations of stakeholders instead of delivering routine, detailed reports and analyses.

Such activity is the most advanced form of business partnership, which can be understood as ability to guide managers and other employees on the way to achieve long-term goals.

The role of controllers in the process of organization's management is continuously growing. Their role shifts from a recorder located on the sideways of the company, whose main task was to provide information without involvement in the decision-making process to the role of a business partner, who is perceived as an aide of the Board.

3. Controllers' tasks and skills

Controller has a key role in the company. They do not have decision-making powers, yet they provide managers with advice which is used in decision making. One of the basic responsibilities of management accountants is to support the Board in the process of operative and long-term plans development, as well as providing reliable information and credible opinions needed for the process of operational management. Controllers also coordinate company goals in such a way that partial objectives contribute to achieving the overall objective. They watch over the development of a clear cost record system and performance of the company, as well as individual organizational units, enabling ongoing monitoring and evaluation of task implementation assigned to individual units. They regularly monitor economic results of the company, identify possible risks and indicate improvements in management efficiency. Controllers are also responsible for developing efficient information system which is tailored to the needs of effective company management [Janik 2003, p. 29].

At the end of the twentieth century, numerous publications indicated that management accountants should become more involved in the management process. For example, RS Kaplan [1995, pp. 6-13] postulated that management accounting specialists should: (a) become part of the team creating the value of the organization, (b) participate in developing and implementing strategy, (c) convert capabilities and strategic intentions into the system of operational metrics, (d) move from the historical role of people only responsible for measuring results and become designers of the most important managerial information systems.

R. Cooper [1996a, pp. 20-26; 1996b, pp. 35-41] also pointed out the change in the role of management accountants. He agreed with RS Kaplan [1995] that management accountants need to be more involved in the process of management, yet he further stressed that it is directly connected with decentralization of management accounting functions and transferring part of the tasks related to management accounting to employees. R. Cooper claimed, that this would result in further reduction in the number of management accountants in companies, however, it would lead to a wider range of use of management accounting information. Fewer specialists in management accounting, constantly in demand, would need to have the skills to design and implement systems, to manage the changes, to build strategy but also they would need to have the knowledge and skills required for cost reduction and management accounting.

P. C. Brewer [2008] presented a whole spectrum of skills required from specialists of management accounting. He pointed out its "management" function and stressed the importance of such skills as leadership and partnership – two key features of modern management accounting specialists.

According to Brewer, the most important task assigned to management accountants in a company is adding stakeholder value. This results in a situation, in which people professionally dealing with management accounting are expected to participate in organization's drive to meet the expectations of stakeholders. Brewer [2008, p. 28] grouped the skills expected from a controller into four areas:

- leadership (creating and infusing shared beliefs, creating and infusing shared boundaries, facilitating effective decision making, enabling organizational change);
- strategic management (formulating and communicating strategy, identifying and managing risks, assessing performance, analyzing decision alternatives);
- operational alignment (planning for the future, communicating vertically, coordinating horizontally, evaluating and rewarding employees);
- continuous learning and improvement (enabling individual and organizational learning, acquiring process improvement skills, streamlining compliance duties, partnering to improve operations).

Management accounting professionals should thus create stakeholder value by using their leadership skills and supporting their organization in its strategic operations, by creating operational alignment within organization and by creating conditions facilitating continuous learning and improvement. Controller supports managers in management and performance of the above tasks.

4. Controllers' tasks in the light of empirical research

Empirical research on the development of management accounting in Great Britain was conducted by R. W. Scapens, M. Ezzamel, J. Burns, G. Baldvinsdottir [2003]. It was carried out by means of a questionnaire sent to 1000 members of CIMA. 279 respondents sent back the questionnaire. The key tasks of management accountants mentioned by the respondents are presented in Table 1.

Table 1. Controllers' tasks

CONTROLLERS' TASKS	**%**
Evaluation of performance	84
Cost control and financial control	80
Interpreting and presenting information needed for decision making	74
Preparing and modifying budgets	72
Interpreting operational information	66
Improvement of profitability	58
Developing and implementing new information systems	57
Implementing company stategy	56
Cost reduction	53
Evaluation and control of capital spending	50

Source: [R. W. Scapens *et al.* 2003]

H. Yazdifar [2005] analyzed in a form of questionnaire research the changing roles of management accountants in Great Britain at the beginning of the twenty-first century. He investigated opinions of management accounting professionals on:

- perception of their role by operational managers,
- key future tasks,
- key future methods and techniques,
- key skills.

With regard to the first area of research, management accounting specialists believed that other managers perceive them most frequently as financial and business analysts (over 50% of respondents), and very rarely as "cops" or "bean counters" (less than 20% of respondents). Management accountants were convinced that their most important goals in the future will include (in order of importance): evaluation of performance, cost control, improvement of profitability, budgeting and strategic planning and implementation of strategies. According to management accountants, to achieve these goals, it is necessary to use both traditional

methods (budgeting and deviation analysis) and modern ones (strategic management accounting and forecasting). Management accountants in the future will also need to demonstrate analytical skills, knowledge of IT and extensive business expertise.

Changes in the scope and nature of management accounting are also occurring in Poland. In 2000 I. Sobańska i T. Wnuk [2000] conducted research that highlighted the rapid growth in the number of Polish companies, which were organizing (or planned organizing) management accounting departments. The authors noted that management accounting professionals mainly focused on preparing budgets, deviation analysis, ratio analysis, preparing reports and calculations using a spreadsheet. As currently performed tasks reveal, management accountants mainly support control function rather than steering function in management.

In 2006 A. Szychta [2006] carried out research on tasks and factors conditioning those tasks and role of management accountants in Poland. According to respondents, the most important tasks of management accounting specialists included (in order of importance): cost and expenditure control, determining results and assessment of company's performance, preparing and interpreting decision calculi for the Board, preparing and correcting budgets, interpreting operational performance of the company, improving financial results, evaluating and control of capital expenditure, providing information which supports managers from lower levels in their decision making, implementing company's strategy, and developing and implementing new information systems in the organization. The author stresses high compatibility of her own questionnaire studies with those carried out by R. W. Scapens *et al.* [2003]. Both studies classify the same management accountants' responsibilities among the four most important tasks of controllers. There was a minor difference between the studies, as the research conducted by R. W. Scapens *et al.* [2003] classified the two first tasks in reverse order.

In 2010 A. Łapińska and J. Dynowska [2010, pp. 318-327] carried out research on the scope of tasks performed by controllers. As it turned out, internal reporting was the most frequent task performed by management accounting specialists in the studied companies. It was used by managers as support in making better decisions. According to the research, among equally important tasks there were cost control and cost management, budget control, cooperation at IT implementations and preparation of financial forecasts. Tasks that were rarely indicated by the respondents included strategic planning, cooperation with other departments and tasks related to acquisition of EU funds. This may result from the fact that controlling department has functioned in the given unit for a short period of time.

There was yet another research which also aimed at determining the role and tasks of controllers in Polish companies. It was conducted by J. Dynowska [2011, pp. 146-155]. The study revealed that majority of companies participating in the research, in terms of management accountants' scope of tasks, listed the following as the most important:

- development and coordination of planning and cost control,
- defining and interpreting economic performance.
- preparation and interpretation of financial reports.

In more than 50 per cent of the studied units, controllers were also involved in defining indicators relevant to current information needs of the company, which means their active participation in the process of cost budgeting, analysis of emerging deviations and finding solutions to prevent them. Only in one third of the studied companies, management accountants were responsible for preparing business environment analysis, industry analysis, market and competitor analysis. Analysis of this questionnaire research of Polish companies showed that controllers have no decision-making powers, but only advise managers in their decision making.

The question relating to tasks performed by employees of controlling departments was also included in the questionnaire constructed for the purpose of empirical research conducted

in 2014 by a team of workers from BDO - an international consulting company [Financial Controlling Summit 2014]. Answers of all the respondents included the following tasks:

- strategic analyses,
- financial ratio analyses,
- information supply to managers,
- budgeting and cost control.

There were also responses that deviated from the norm. These included among others: motivating employees, analysis of business indicators or settlement of EU grants. Many of the surveyed companies created controlling departments, so that they could actively participate in the processes of management.

5. Conclusion

The role of controllers in company management is constantly evolving. This is inextricably related to the changes in the nature, functions and scope of management accounting. The original role of controllers in the enterprise meant being a provider of information, who did not have much impact on the organization itself. However, with time, their importance in terms of organization considerably increased. Nowadays, management accounting specialist is a business partner, who participates in decision making and guides managers to achieve long-term goals. Such important role of controllers in the enterprise involves a wide range of different tasks, which the controller is expected to perform. Controllers' key task includes adding value for stakeholders. Other responsibilities of controllers include: providing information for planning, coordinating partial and overall goals, developing efficient information system, analysis of current performance, and identification of emerging risks.

Having analyzed the results of empirical research conducted in Poland and in the world, it can be noted that large part of management accountants' tasks presented in the literature coincides with the tasks actually performed by them. In practice, most frequent responsibilities of controllers include: cost control, evaluation and improvement of company's performance, budgeting, strategic planning, improvement of profitability, deviation analysis, design and implementation of new information systems and cost reduction.

Sources:

1. Brewer P. C. (2008), *Redefining Management Accounting. Promoting the four pillars of the profession,* Strategic Finance, March.
2. Cooper R. (1996a), *Look Out Management Accountants (Part 1),* „Management Accounting", May.
3. Cooper R. (1996b), *Look Out Management Accountants (Part 2),* „Management Accounting", June.
4. Czubakowska K. (1995), *Funkcje i zadania kontrolera w przedsiębiorstwie*, Prace Naukowe AE we Wrocławiu, no. 698.
5. Dynowska J. (2011), *Zadania controllera w przedsiębiorstwie w świetle badań ankietowych,* [w:] *Rachunkowość a controlling,* E. Nowak (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, no. 181.
6. *Financial Controlling Summit 2014. Ewolucja roli kontrolera: od raportowania do partnera biznesu*(2014), I Ogólnopolskie Badanie Działów Controllingu w przedsiębiorstwach, Rzeczpospolita, Warszawa.
7. Janik W. (2003), *Podstawy controllingu,* Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin.
8. Jarugowa A., Nowak W.A., Szychta A. (1997), *Zarządzanie kosztami w praktyce światowej*, Ośrodek Doradztwa i Doskonalenia Kadr, Gdańsk.

9. Kaplan R. S. (1995), *New Roles of Management Accountants*, „Journal of Cost Management", 9(3).
10. Łapińska A., Dynowska J. (2010), *Zakres zadań i oznaczenia stanowiska controllera w przedsiębiorstwie w świetle badań ankietowych,* [w:] *Rachunkowość a controlling,* E. Nowak (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, Wrocław, no. 123.
11. Scapens R., Ezzamel M., Burns J., Baldvinsdottir G. (2003), *The Future Direction of UK Management Accounting Practice*, CIMA Publishing, Elsevier, Amsterdam, Boston, London.
12. Sobańska I., Kabalski P. (2014), *Partner biznesowy - nowa rola specjalisty rachunkowości zarządczej*, PRZEGLĄD ORGANIZACJI, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa, no. 7.
13. Sobańska I., Wnuk T. (2000), *Zmiany w praktyce rachunkowości na przełomie XX i XXI wieku*, „Zeszyty Teoretyczne Rady Naukowej", (56).
14. Szychta A. (2005), *Rola współczesnych specjalistów do spraw rachunkowości zarządczej w świetle ewolucji jej zakresu i metod,* Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, Stowarzyszenie księgowych w Polsce, vol. 25 (81), Rada Naukowa, Warszawa.
15. Szychta A. (2006), *Od zróżnicowania do konwergencji rachunkowości zarządczej*, „Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości", 32(88).
16. Szychta A. (2007), *Etapy ewolucji i kierunki integracji metod rachunkowości zarządczej,* Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.

Contact

mgr Marta Kawczyńska
PhD student, Department of Accounting
Faculty of Management
University of Lodz
ul. Matejki 22/26, 90-237 Łódź
e-mail: mkawczynska@uni.lodz.pl

PSYCHOLOGIE, SOCIOLOGIE A PEDAGOGIKA

PSYCHOLOGY, SOCIOLOGY AND PEDAGOGY

NUMBER OF PAPERS: 88

DOTAZNÍK VŠEOBECNÝCH ROZHODOVACÍCH ŠTÝLOV GDMS

GENERAL DECISION MAKING STYLES GDMS

Miriam Remišová

Abstrakt

Rozdielne problémy máme tendenciu riešiť podobným spôsobom, táto tendencia je označovaná ako rozhodovacie štýly a predstavuje rozdiely medzi jednotlivcami v rozhodovaní. V rámci svojej dizertačnej práce „Individuálne rozdiely v rozhodovaní manažérov“ sme pre výskum takto definovaných rozhodovacích štýlov chceli použiť dotazník General Decision Making Styles GDMS, autorov Scottová a Bruce z roku 1995. V predvýskume našej práce sa nám však nepotvrdila dostatočná vnútorná konzistencia škály u jednotlivých rozhodovacích štýlov a zároveň sme rovnako ako Baiocco, Laghi a D`Alessio zistili štatisticky signifikantnú koreláciu medzi spontánnym a intuitívnym rozhodovacím štýlom. V krátkom dotazníku, ktorý sme vytvorili pre účely overenia práce s dotazníkom (napr. zrozumiteľnosť výrokov a pod.), sme zistili ďalšie nezrovnalosti v chápaní jednotlivých výrokov a následne rozhodovacích štýlov u našich probandov. Tento príspevok je krátkou informáciou o Dotazníku všeobecných rozhodovacích štýlov (General Decision Making Styles GDMS), o psychometrických vlastnostiach tohto dotazníka a vzťahoch jednotlivých rozhodovacích štýlov s ďalšími premennými, ktoré preukázali niektoré výskumy. Príspevok poukazuje na jeho výhody, ktorými sú nenáročná administrácia a jeho členitosť a zároveň i nedostatky – slabšia vnútorná konzistencia škály u niektorých rozhodovacích štýlov vo viacerých výskumoch a pre slovenské použitie i nejasná formulácia výrokov, ktoré sýtia jednotlivé rozhodovacie štýly GDMS.

Kľúčové slová: *Dotazník všeobecných rozhodovacích štýlov, GDMS, rozhodovanie, psychometrické vlastnosti*

Abstract

We tend to deal with different problems in a similar way. This tendency is referred to as the decision-making styles and it represents the differences between individuals in the making of decisions. As a part of my doctoral work "Individual differences in decision-making of managers" we wanted to use General Decision Making Styles GDMS questionnaire by Scott and Bruce made in 1995 for the research of so defined decision-making styles. In the pre-research of our work, however, we did not confirm satisfactory internal consistency scale for each decision-making style and at the same time, just like Baiocco, Laghi and D`alessio we found a statistically significant correlation between spontaneous and intuitive decision-making style. In a short questionnaire that we created for the purpose of verifying work with the questionnaire (eg. Clarity of statements, etc.), we found other inconsistencies in the understanding of individual statements and subsequently in decision-making styles of our patients. This contribution is a brief information about the questionnaire of general decision making styles (General Decision Making Styles GDMS), about the psychometric properties of this questionnaire and the relationship of individual decision-making styles with other variables that some studies have shown. This contribution points to the benefits, that are easy administration and its segmentation, and also the shortcomings - weaker internal consistency of scale by some some decision-making styles in several studies and, for the Slovak use, vague formulation of propositions which saturate individual decision-making styles GDMS.

Key words: *General Decision Making Styles, GDMS, decision-making, psychometric properties*

1 ÚVOD

Každý z nás robí denne množstvo rozhodnutí, od jednoduchých – rutinných rozhodnutí, až po zložité a významné rozhodnutia, ako napríklad kam pôjdem študovať, ktorú školu si vyberiem.

Rozhodovaním sa zaoberá viacero vedných disciplín - ako napríklad ekonómia, psychológia, neuroveda a ďalšie. Medzi najvýznamnejšie práce patrí napríklad Prospektová teória autorov Daniela Kahnemana a Amosa Tverského, ktorí podnietili rozsiahli výskum v oblasti posudzovania a rozhodovania a rovnako vznik „Veľkej diskusie o racionalite“, ktorú sa pokúša vo svojej knihe vyriešiť Keith Stanovich (1). Otázkou akým spôsobom sa ľudia rozhodujú v zložitých, nejednoznačných a časovo náročných situáciách a v neustále sa meniacom prirodzenom prostredí sa zaoberal Gary Klein so svojimi kolegami(napr. (2), (3)), ktorí začali rozvíjať tzv. naturalistické rozhodovanie. V neposlednom rade je potrebné spomenúť prínos konceptu ekologickej racionality Gigerenzera ((4)), ktorý zdôrazňuje význam prostredia a podmienok prebiehajúceho výskumu. V organizačnej a pracovnej psychológii sa pozornosť výskumníkov sústredila najmä na procesy rozhodovania a ich vplyv na efektivitu a výkon organizácie. Známe sú práce Isenberga (5), Agora (6), Khatriho a Nga (7), či Parikha (8).

Rozdielne problémy máme tendenciu riešiť podobným spôsobom (9), (10). Túto tendenciu zvyčajne označujeme ako rozhodovacie štýly (10). Predstavuje rozdiely, ktorými sa jednotlivci líšia. Rozhodovacie štýly zahŕňa širšie poňatie „kognitívnych štýlov“ (11).

„Jednotná koncepcia rozhodovacieho štýlu zatiaľ nie je formulovaná. Hlavným bodom sporu sú dva názory na rozhodovacie štýly. Prvým je presvedčenie, že rozhodovacie štýly predstavujú stabilné osobnostné črty (Epstein, Pacini, Denes-Raj, Heier, 1996, Scott, Bruce, 1995, Thunholm, 2004) a druhým je vnímanie rozhodovacích štýlov ako kvality – meniaceho sa stavu, ktorý ľudia ľahko a často striedajú (Galotti a kol., 2006, Vroom, 2000)“ (14).

V projekte našej dizertačnej práce „Individuálne rozdiely v rozhodovaní manažérov“ bolo pôvodne našim zámerom použiť dotazník: *General Decision Making Styles - GDMS (Dotazník všeobecných rozhodovacích štýlov)* autorov Scottová, S.G a Bruce R.A. (10). V predvýskume našej práce, sme však narazili na niekoľko problémov s touto škálou, o ktorých by sme chceli v tomto príspevku informovať.

2 GENERAL DECISION MAKING STYLES (GDMS)

2.1 Definícia rozhodovacích štýlov

Scottová a Bruce (10) definujú vo svojej práci racionálny, intuitívny a závislý štýl podobne ako Haren (12). Svoj model však doplnili o vyhýbavý rozhodovací štýl a neskôr v procese tvorby a overovania tohto modelu o spontánny štýl (10).

Racionálny rozhodovací štýl definujú Scottová a Bruce (10) ako štýl rozhodovania, pri ktorom vyhľadávame a logicky vyhodnocujeme možné alternatívy.

„Podobnosť v charakteristike tohto rozhodovacieho štýlu je možné pozorovať napríklad i u Sjöbergovho (13) analytického rozhodovacieho štýlu, ktorý ho definuje ako rozhodovací štýl, pri ktorom jednotlivec kladie dôraz na rozhodovacie pravidlá, výpočty, porovnávanie kladov a záporov. Treba podotknúť, že definícia rozhodovacích štýlov Sjöberga (13) vychádza z práce autorov Hunta, Krzystofiaka, Meindla a Yousryho z roku 1989, ktorí definovali analytické a intuitívne dimenzie kognitívnych štýlov. Tieto dimenzie niektorí autori, medzi nimi i Sjöberg, skúmajú ako dva samostatné rozhodovacie štýly“(14).

Intuitívny rozhodovací štýl autori charakterizujú ako spoliehanie sa na určité „tušenie“ a na pocity (10) podobne ako Sjöberg (13).
Pri *závislom rozhodovacom štýle* kladieme podľa autorov dôraz na vyhľadávanie názorov a smerovaní iných ľudí (10). Ako prvý tento rozhodovací štýl definoval Haren (12). Haren (12) tvrdí, že člověk při použití tohoto rozhodovacieho štýlu je pasívny, odmieta zodpovednosť a má pri rozhodovaní vysoké očakávania od druhých.
Scottová a Bruce (in 14) rozšírili svoj model o *Vyhýbavý rozhodovací štýl*, ktorý charakterizuje, podľa autorov, odloženie a vyhnutie sa rozhodnutiu.
„V procese vývoja vlastnej škály identifikovali autori piaty *rozhodovací štýl – spontánny*, pri ktorom jednotlivec kladie dôraz na bezprostrednosť rozhodnutia a snahu ukončiť rozhodovací proces čo najrýchlejšie (10)“ (14).

2.2 Psychometrické vlastnosti GDMS – Scott, S.G., Bruce, R.A.

Dotazník tvorí 25 len položiek, čím sa stáva jeho administrácia nenáročná. Výhodou tohto dotazníka je jeho členitosť, vďaka ktorej môže ísť do väčšej hĺbky a môže lepšie identifikovať jednotlivé štýly rozhodovania (15).
V prvej fáze výskumu autori dotazníka (10) skúmali štyri rozhodovacie štýly (racionálny, intuitívny, závislý, vyhýbavý) na výskumnej vzorke 1441 vojenských dôstojníkov (100% muži), s priemerným vekom 33 rokov. Ako sami uvádzajú v procese vývoja tejto škály zistili piaty rozhodovací štýl. Tento štýl nazvali *spontánnym*. Vo svojom výskume pokračovali na ďalších troch výskumných vzorkách:

1. 84 študentov MBA (56% muži, 44% ženy), s priemerným vekom 25 rokov, pracovný pomer na plný pracovný úväzok,
2. 229 vysokoškolských študentov so zameraním na ekonómiu (61% muži, 39% ženy) s priemerným vekom 22 rokov a
3. 189 inžinierov a technikov výskumného oddelenia (92% muži, 8% ženy) s priemerným vekom 42 rokov (10).

Reliabilitu faktorovej štruktúry potvrdili replikáciou výskumu u 2. a 3. nezávislej vzorky (viď. *Tabuľka č.1*) (10).

Analýzou rozptylu ANOVA autori zachytili významné rozdiely medzi priemermi skupín, preto ich overili post hoc testom – Scheffeho testom- ktorý potvrdil signifikantné rozdiely medzi skupinami ($p<0.01$ až $p<0.001$|(10).

	Cronbachova alfa			
IRŠ/ výsk.vzorka	1 Voj.dôstojníci	**2** **Študenti MBA**	**3** **VŠ študenti**	4 Inžinieri a technici
Racionálny	0,82	**0,79**	**0,77**	0,85
Intuitívny	0,78	**0,84**	**0,83**	0,79
Závislý	0,68	**0,83**	**0,80**	0,86
Vyhýbavý	0,93	**0,93**	**0,94**	Notcomplete
Spontánny	/	**0,87**	**0,87**	Notcomplete

Tabuľka č.1, Reliabilita faktorovej štruktúry (9).

2.3 Psychometrické vlastnosti GDMS v ďalších zahraničných výskumoch

Psychometrickými charakteristikami GDMS sa vo svojej práci zaoberal i Robert Loo (16). Svoj výskum realizoval na výskumnej vzorke 223 vysokoškolsky vzdelaných probandov v obore manažment (130 mužov a 93 žien, vo veku od 19 do 50 rokov). Podľa autora je GDMS validným a reliabilným nástrojom pre posudzovanie rozhodovacích štýlov (16).

Ako problematická sa javí *Závislá škála*, ktorá sa vo viacerých výskumoch pohybuje okolo 0,6 ((16)(17)(18)).
Baiocco, Laghi a D`Alessio (19) označujú spontánny rozhodovací štýl dotazníka GDMS za „druh vysokorýchlostného" intuitívneho štýlu, ktorý používame v podmienkach časového tlaku. Toto tvrdenie opierajú o zistenia vo svojom výskume na dospievajúcich participantoch, v ktorom preukázali silnú koreláciu medzi intuitívnym a spontánnym rozhodovacím štýlom.

2.4 Psychometrické vlastnosti slovenského prekladu GDMS

Reliabilitu (vnútornú konzistenciu škály) slovenskej verzie dotazníka GDMS[1] sme overovali v rámci našej dizertačnej práce „Individuálne rozdiely v rozhodovaní manažérov" na dvoch výskumných vzorkách:

1. 89 vysokoškolských študentov ÚAP FSEV Univerzity Komenského v Bratislave. Vzorku tvorilo 11 mužov a 68 žien vo veku od 21 do 24 rokov
2. 44 manažérov vrcholového (19,6%) a stredného (80,4%) manažmentu, z toho 19 mužov a 25 žien vo veku 23 až 55 rokov (14).

Na rozdiel od výsledkov autorov dotazníka (10), v našich výskumných vzorkách sa zdala byť problematická škála spontánneho rozhodovacieho štýlu (Cronbach´s Alpha = 0,688 a 0,681) (14). Naopak závislá škála, ktorá dosahovala vo výskume Scottovej a Brucea (10) na výskumnej vzorke vojenských dôstojníkov len 0,68 a v ďalších výskumoch podobne okolo 0,6 (16) (17) (18), u obidvoch našich výskumných vzoriek dosiahla dostačujúce dokonca najvyššie hodnoty zo všetkých škál (Cronbach´s Alpha = 0,875 a 0,856)(14).
Štatisticky vysoko signifikantný vzťah (p=0,008) sme zistili medzi intuitívnym a spontánnym rozhodovacím štýlom u manažérov a štatisticky veľmi vysoko signifikantný vzťah (p = 0,000) u vysokoškolských študentov (14) podobne ako Baiocco so svojimi kolegami (19).

2.5 Vzťah rozhodovacích štýlov GDMS s ďalšími premennými

V používaní rozhodovacích štýlov GDMS boli preukázané rozdiely medzi rôznymi vekovými kategóriami. Rozdiely medzi pohlaviami neboli preukázané (19). Kombinovanie racionálneho a intuitívneho štýlu pozitívne súvisí so spokojnosťou s rozhodnutím (20). Tieto štýly vyhľadávania a hodnotenia informácii sú užitočné napríklad pri hodnotení spokojnosti so zvolenou prácou (zamestnaním) a s procesom jej vyhľadávania (20 in 14). Rôzne rozhodovacie štýly podľa modelu GMDS sa vzájomne nevylučujú, čo je v zhode so závermi autorov tohto modelu. Výskum potvrdil sebavedomie a sebareguláciu ako prediktory štýlu rozhodovania. Ďalším významným prediktorom je pravdepodobne zvyk (ako situačný faktor) (10).
„Závislé a najmä vyhýbavé rozhodovacie štýly súvisia s nižším sebavedomím a s narušenou sebareguláciou. Závislý štýl rozhodovania súvisí s ťažkosťami zameraného myslenia (napr. procesu rozhodovania), bez toho aby bol rozhodovateľ zaujatý rušivými myšlienkami. Vyhýbavý štýl rozhodovania súvistí s ťažkosťami pri preberaní iniciatívy v rozhodovacích situáciách. Rozhodovanie jedinca určitým štýlom nemôžeme chápať len ako určitý zvyk, založený na sklone reagovať určitým spôsobom v určitej rozhodovacej situácii ako navrhuje Scott a Bruce. Rozhodovanie určitým štýlom zahŕňa okrem iného i všeobecné praktiky spracovania informácií -kognitívne štýly v rozhodovaní. Tiež zahŕňa základné sebahodnotenie a všeobecnú schopnosť iniciovať a udržiavať zámery (tj self - regulácia). Preto je potrebná širšia definícia pojmu rozhodovací štýl, ktorá berie do úvahy celého jedinca. Použitie rozhodovacieho štýlu určuje rozhodovacia situácia, rozhodovacia úloha (rozhodovací problém) a individuálne rozhodovacie schopnosti. Individuálne rozdiely medzi

[1]Preklad Miriam Remišová

rozhodovateľmi sú rozdiely vo zvykoch, ale aj rozdiely v základných poznávacích schopnostiach, ako je spracovanie informácii (20)“(14).

3 ZÁVER

Podľa niektorých výskumníkov je GDMS validným a reliabilným nástrojom pre posudzovanie rozhodovacích štýlov (napr. Robert Loo (16)). Jeho nespornou výhodou je ľahká a najmä krátka administrácia. Ďalšou výhodou tohto dotazníka je jeho členitosť a možnosť sledovať hlbšie rôzne rozhodovacie štýly (15). Napriek tomu sa domnievame, že pre slovenské účely je potrebná úprava jednotlivých výrokov. Pri overovaní slovenskej verzie dotazníka sme sa pokúsili získať informácie o práci s dotazníkom od zúčastnených probandov krátkym dotazníkom. 26 participantov z 50 opýtaných (52%) uvádzalo, že „poradenie sa/konzultácia s inými ľuďmi“ je pre nich len ďalší spôsob získania informácií, na základe ktorých sa následne rozhodujú sami a podľa vlastného uváženia. Položky, ktoré sýtia v rámci škály *závislý rozhodovací štýl* sú často formulované práve tak, že posudzujú používanie tohto štýlu súhlasom s výrokmi, ktoré opisujú konzultáciu s inými ľuďmi, čo nemusí nutne znamenať, že participant používa (alebo preferuje) závislý rozhodovací štýl. Výroky – položky, ktoré sýtia *spontánny rozhodovací štýl* sú často orientované na rýchlosť rozhodnutia, ktorá je charakteristická i pre *intuitívny rozhodovací štýl*, čím sa do veľkej miery vysvetľuje zistená, štatisticky signifikantná, korelácia medzi týmito štýlmi (napr.(19)(14)). Z uvedených dôvodov sme sa rozhodli vytvoriť vlastný dotazník preferovaných rozhodovacích štýlov (DPRŠ[2]), ktorého reliabilitu a validitu v súčasnosti overujeme.

Použitá literatúra

1. STANOVICH, K. *Racionality and the Reflective Mind.* New York : Oxford University Press, 2011. ISBN: 9780195341140.
2. KLEIN, G.A. *Naturalistic decision making :implications for design.* Ohio : Information Analysis Center, Wright-Patterson Air Force Base, 1993. ISBN: 20081009161.
3. KLEIN, G.A. ET AL. *Decision making in action, models and Methods.* Norwood : Ablex Publishing Corporation, 1993. ISBN: 089391794X.
4. GIGERENZER, G. *Racionality for Mortals: How People Cope with Uncertainty.* New York : Oxford University Press, 2008. ISBN: 978-0-19-974709-2.
5. *How senior managers think.* ISENBERG, D.: Harvard Business Publishing, 1984, Harvard Business Review, Zv. 62 (6), s. 81-90. ISSN: 00178012.
6. *The Logic of Intuition: How Executives Make Important Decisions.* AGOR, W. : Organizational Dynamics, 1986, Zv. 14 (3), s. 5-18. ISSN: 0090-2616.
7. *The role of intuition in strategic decision making.* KHATRI, N.N., NG. H.A.: Human relations, 2000, Zv. 53, s. 57-86. ISSN: 1741-282X.
8. PARIKH, J. *Intuition: The new frontier of management.* Massachusetts : Blackwell Publishers, 1994. ISBN: 978-0631192251.
9. *Conceptualizing and measuring intuition: A review of recent trends.* DANE, E., PRATT, M.G.: International Review of Industrial and Organizational Psychology, 2009, Zv. 24, s. 1-40. ISSN: 0886-1528.
10. *Decision-making style: The development and assessment of a new measure.* SCOTT, S.G., BRUCE, R.A.: Educational and Psychological Measurement, 1995, Zv. 55(5), s. 818-831. ISSN: 1552-3888.
11. STERNBERG, R.J. *Thinking Styles.* Cambridge : Cambridge University Press, 1997. ISBN: 052165713X.

[2] Autor Miriam Remišová

12. *A model of decision making for college students.* HAREN, V.: Journal of Vocational Behavior, 1979, Zv. 14 (2), s. 119-133. ISSN: 0001-8791.
13. *Intuitive vs. analytical decision making: which is preferred?* SJÖBERG, L.: Scandinavian Journal of Management, 2003, Zv. 19, s. 19-29. ISSN: 0956-5221.
14. *Psychometrické vlastnosti slovenskej verzie Dotazníka všeobecných rozhodovacích štýlov - GDMS.* REMIŠOVÁ, M. i-psychologia, 2015. ISSN - 1336-779X.
15. HANÁK, R., BALLOVÁ MIKUŠOVÁ, E., ČAVOJOVÁ, V. ET AL. *Rozhodovanie a usudzovanie IV. "Aplikácie a limity intuície".* Bratislava : Ústav experimentálnej psychológie SAV, 2013. ISBN: 978-80-88910-43-5.
16. *A psychometric evaluation of the General Decision-Making Style Inventory.* LOO, R.: Personality and Individual Differences, 2000, Zv. 29, s. 895-905. ISSN: 0191-8869.
17. *Value Systems and Decision-Making Styles of Newspaper Front - Line Editors.* SYLVIE, G., HUANG, J.S.: Journalism and Mass Communication Quarterly, 2008, Zv. 85, s. 61-82. ISSN: 1077-6990.
18. *Do emotionally intelligent individuals use more adaptive decision-making styles?* AVSEC, A.: Studia psychologica, 2012, Zv. 54(3), s. 209-220. ISSN: 0039-3320.
19. *Decision-making style among adolescents: Relationship with sensation seeking and locus of control.* BAIOCCO, R., LAGHI, F. A D`ALESSIO, M.: Journal of Adolescence, 2009, Zv. 32, s. 963-976. ISSN: 0140-1971.
20. *Individual differences in adult decision-making competence.* DE BRUIN, W., PARKER, A.M., FISCHHOFF, B. 5, s.l. : Journal of Personality and Social Psychology, 2007, Zv. 92. ISSN: 0022-3514.

Grantová podpora: VEGA 1/0899/15 Kariérové cesty absolventov vzdelávacích programov pre intelektovo nadané deti: voľba štúdia a povolania.

Kontaktní údaje
Mgr. Miriam Remišová
Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta sociálnych a ekonomických vied, Ústav aplikovanej psychológie
Mlynské luhy 4, 821 07 Bratislava
Tel: +421 911 939 797
email: riart3@gmail.com, miriam.remisova@fses.uniba.sk

KYBERŠIKANA: KĽÚČOVÉ ZISTENIA A PRAKTICKÉ ODPORÚČANIA

CYBERBULLYING: KEY FINDINGS AND PRACTICAL SUGGESTIONS

Lucia Ludvigh Cintulová, Katarína Bundzelová, František Radi, Daniela Baková

Abstrakt

Príspevok poukazuje na dôležité kľúčové zistenia vychádzajúce z preventívneho projektu v boji proti kyberšikane medzi žiakmi základnej školy vo veku 10-14 rokov. Upozorňuje na to, že u detí a mládeže sa zaznamenali prípady šikanovania online. Mnohí sú však presvedčení, že kyberšikanu dokážu ľahšie zvládnuť v porovnaní s šikanou osobnou. V skutočnosti však o tomto probléme nerozprávajú a chýbajú im schopnosti na nájdenie riešení nimi samotnými. Hyper-kynetické deti, ktoré strávia viac ako tri hodiny denne na sociálnych sieťach, sú stávajú väčšou rizikovou skupinou obetí kyberšikany v porovnaní s tými deťmi, ktoré tam trávia menej času. Väčšina z nich priznala, že na sociálnych sieťach surfuje dve hodiny denne. . Rovnako si nevedia predstaviť život bez mobilov, ich používanie je ich bežnou súčasťou. Prvý mobilný telefón dostali od rodičov ešte pred nástupom na základnú školu. Viac ako 80% používa mobil pravidelne, ktorý sa stáva bežným nástrojom kyberšikany.

Klíčová slova: *kyberšikana, sociálne siete, virtuýlny svet, kybernetická mládež*

Abstract

The paper is based on figures and facts shown by project of prevention of cyberbullying held in primary school among students 10-14 years old. It is shown the most of children and young people report seeing frequent bullying online. They are persuaded that bullying online is easier to get away with than bullying in person. But in reality, they have problem to speak about it and do not have enough skills to solve this problem by themselves. Hyper-networking" teens (those who spend more than three hours per day on online social networks) are more likely to be a victim of cyberbullying, compared to those who don't spend as much time on social networks. The many of them spend at least two hours on social network per day. Using mobile phone is commom, no one in class is without it and they got mobile phone from the parents very early, usually before going to primary school. Over 80% of teens use a cell phone regularly, making it the most common medium for cyberbullying.

Key words: *cyberbullying, social networks, virtual world, hyper-networking teens*

1 KYBERŠIKANA U DETÍ

Moderné technológie zohrávajú dôležitú úlohu v živote detí a mládeže, mobilný telefón je ich prirodzenou súčasťou viac ako pero v ruke. Internet, virtuálny svet a mobilné aplikácie robia pre mládež tento svet zaujímavým, avšak aj nebezpečným. Vytvára sa nové sociálne prostredie, virtuálny priestor, v ktorom vyrastá súčasná generácia a práve preto sa táto problematika úzko dotýka vývinu detí, budovaniu ich vzťahov a spôsobov komunikácie, objavujú sa nové možnosti osobnostného rozvoja, ale aj problémy a riziká vzniku patologických javov virtuálneho sveta. Pre mládež je tento svet a nové technológie v ňom veľmi zaujímavé a lákavé a elektronická komunikácia je pre nich každodennou

samozrejmosťou. Najväčším problémom je anonymita virtuálneho prostredia, ktorá zvádza ľudí k neetickému správaniu, naivita a dôverčivosť detí a mladých ľudí spôsobuje, že dochádza k ich online zneužívaniu. Obeť je atakovaná v prostredí svojho domova bez toho, že by to okolie tušila, čiže ani jeho prirodzené sociálne prostredie nie je pre neho útočiskom pred kyberšikanou. Stále častejšie sa hovorí o závažných negatívnych javoch, ktoré kyberšikana tejto doby so sebou prináša, nakoľko sa netýka len detí a mládeže, ale aj dospelej populácie. Je jedným z najčastejších negatívnych javov na internete, najčastejšie zasahuje deti rôznych vekových kategórií, ktoré nie sú emocionálne ani psychicky vyspelé natoľko, aby dokázali tento problém spracovať a nájsť vhodné riešenie.
V súčasnosti moderné informačné technológie umožnili presunutie šikany do kyberpriestoru. Kyberšikana predstavuje nebezpečný patologický jav namierený proti druhej osobe s úmyslom jej ublížiť, poškodiť jej meno, zneuctiť dôstojnosť či vytvárať psychické napätie a úzkosť. Používanie elektronických zariadení a komunikačných technológií sa stane nástrojom k nepriateľskému správaniu za účelom poškodenia a ohovárania iných.
Téma elektronického šikanovania úzko súvisí s fenoménom závislosti. Alarmujúca je aj skutočnosť, že obetí elektronického šikanovania neustále pribúda. Rovnako pribúda patologické trávenie voľného času detí, ktoré v priemere dve hodiny denne strávia používaním moderných technológií s automatickým pripojením na internet. Šikanovanie a kyberšikana majú spoločné znaky ako aj jediný cieľ – spôsobovať niekomu bolesť a ubližovať či už fyzicky alebo psychicky. Vo veľa prípadoch elektronické šikanovanie začína ako tradičné šikanovanie. Niekedy sa ich prejavy prelínajú a dopĺňajú.
Rovnako si nevedia predstaviť život bez mobilov, ich používanie je ich bežnou súčasťou. Prvý mobilný telefón dostali od rodičov ešte pred nástupom na základnú školu. Viac ako 80% používa mobil pravidelne, ktorý sa stáva bežným nástrojom kyberšikany. Viac ako polovica detí na sociálnej sieti povedala niečo urážlivé druhému a minimálne 1 z 3 to urobil viac ako jeden krát. Niektorí majú dokonca viac ako jeden nick na sociálnej sieti pri využívaní virtuálnej komunikácie.
Súčasné deti a mládež sú obklopené modernými technickými vymoženosťami. Učia sa, hrajú, komunikujú, zabávajú a zoznamujú úplne inak ako predchádzajúca generácia, modernými technológiami sú obklopení od narodenia. Ľahko prijímajú nové informácie, sú zvyknuté na ich interaktívny príjem. Komunikácia medzi ľuďmi nedávno existovala len verbálna – osobná alebo telefonická, ktorá mala podstatne inú formu a rýchlosť ako súčasná komunikácia prostredníctvom internetu, mobilov, mailov, chatov, sociálnych sietí a pod. Mladí ľudia medzi 16. až 19. rokom nerozlišujú hranice medzi on-line a off-line svetom keďže vyrastali s internetom, ktorý sa stal pre ne neoddeliteľnou súčasťou ich každodenného života (Eckertová, 2013, s.25)
Internet je charakteristický tým, že je „prostredím bez zábran“ (Šmahel, 2003, s.13). Ľudia majú vo virtuálnom svete pocit relatívneho bezpečia kvôli fyzickému odstupu, ktorý im internet umožňuje, majú menej zábran ako v reálnom živote, miznú rôzne bariéry, komplexy a strachy. Používatelia sa pohybujú v anonymnom prostredí, v ktorom sú aj pretvárka, klamstvá, falošná identita časté, sú schopní ľahšie prejaviť aj svoje negatívne stránky.
Jednou z nástrah internetu je jeho časté až nadmerné používanie, ktoré vedie k závislosti. Najrizikovejšou skupinou sú mladí ľudia, ktorí majú problémy pri nadväzovaní vzťahov, ťažko sa zaraďujú do kolektívu, cítia sa byť menejcenní, rád zostáva v úzadí a anonymite, vďaka ktorej sa cíti bezpečne, má subjektívny pocit bezpečia a virtuálne priateľstvo mi vyhovuje, nakoľko v kolektíve je menej obľúbený. K závislosti vedie ľudí aj ich osamelosť, neschopnosť nadviazať kontakt v reálnom živote či nuda z nedostatku podnetov na efektívne trávenie voľného času.
Orientácia v obrovskom množstve informácií na internete robí problémy takmer všetkým bez rozdielu veku, deti a mládež len ťažko dokážu rozlíšiť medzi pravdou a lžou, medzi lákavou

ponukou a skutočným záujmom, nástrahy internetu nedokážu rozlíšiť, nakoľko sú zahlcovaní prílišným množstvo informácií, ktoré nedokážu selektovať. Neexistuje osoba, ktorá by im pomohla s ich utriedením a selekciou, nakoľko ani mnohí rodičia sami vedia, akým spôsobom ich deti trávia čas na internete, aké stránky si prezerajú, s kým komunikujú na sociálnej sieti či akých majú virtuálnych priateľov, nerozprávajú sa s nimi o nebezpečenstve, ktoré im na internete reálne hrozí, pretože deti si často nástrahy internetu neuvedomujú.
Mali by deťom stanoviť pravidlá používania internetu ako aj dohľad pri jeho využívaní, zabezpečiť počítač kontrolným programom, so zoznamom povolených stránok, zakázať deťom posielať osobné fotografie, vysvetliť im riziko pri spustení web kamery, ktoré poskytne informácie o dieťati, bývaniu a pod. Dospelí aj deti si majú chrániť svoje osobné údaje, počítače a mobilné telefóny vybaviť kvalitnými softvérmi na ochranu bezpečnosti, pred vírusmi a pod. Ale aj na povrchu v bežnej prevádzke je často potrestaná prehnaná ľudská dôverčivosť, naivita a neznalosť. Technológie samé od seba neubližujú, rôzny ľudia ich využívajú k rôznym cieľom (Eckertová, 2013, s.31)
V živote dospievajúcej mládeže majú vrstovnícke vzťahy veľký význam, slúžia k vzájomnému zdieľaniu skúseností, názorov a pocitov. V rámci vrstovníckych vzťahov mladí ľudia rozvíjajú schopnosti komunikácie a interakcie, čo sa premieta aj do on-line sveta - dlhé diskusie, chaty prostredníctvom mobilných aplikácii Viber, WhatsApp, zdieľanie statusov na sociálnych sieťach – krátke oznamy o tom, čo dotyčný práve robí, na čo myslí, posielanie fotiek, videí, obrázkov (Černá, 2013).
Vo virtuálnom prostredí sa môžeme prezentovať tak, ako chceme aby nás videli ostatní, môžeme sa stať úplne niekým iným, niekým dokonalým, krásnym, bez obáv, že by niekto naše nedostatky, nedokonalosť videl. Internet pomáha nadväzovať ľahko a rýchlo sociálne kontakty, vďaka čomu poskytuje možnosť dosiahnuť lepšiu sociálnu pozíciu a pocit vlastnej hodnoty, čo je znak tak potrebný pre mladých ľudí. (Macek, 2003).
Neoddeliteľnou súčasťou dospievania je experimentovanie a hľadanie vlastnej identity. Častokrát mladí ľudia identitu hľadajú v celebritných vzoroch, ktoré im poskytujú printové alebo televízne médiá, zároveň im možnosť vytvorenia ideálnej identity poskytuje internet ako anonymný priestor, v ktorom môže ktokoľvek experimentovať s rôznymi rolami bez negatívnych následkov. Mladí ľudia si vytvárajú identity, ktorý by si inak v reálnom živote nemohli nedovoliť vyskúšať, umožňuje to anonymita internetu a tiež aj disinhibícia (strata zábran v komunikácii na internete), ktorá môže byť pozitívna – ľudia dokážu zdieľať aj veľmi osobné veci o sebe aj s neznámymi ľuďmi, odhaľujú svoje priania, obavy, trápenia, dokážu sa viac pochopiť, alebo negatívna, ktorá zahŕňa agresiu, vyhrážanie, hrubú kritiku, odhaľovanie podsvetia internetu a ľudskú zlomyseľnosť.
Príčiny, prečo dochádza na internete k disinhibovanému správaniu Černá opisuje disinhibičný efekt nasledovne (Černá,2013, s.25) :

- disociačná anonymita – umožňuje skryť identitu, vďaka čomu sa ľudia cítia menej zraniteľný ako v reálnom živote
- neviditeľnosť – dáva ľuďom odvahu robiť veci, ktoré by inak nerobili, komunikujúci medzi sebou nevidia svoje výrazy, nevedia ako druhí vyzerajú, nepoznajú naše reakcie
- asynchronicita – komunikácia cez internet neprebieha vždy v rovnakom čase a keď aj prebieha, máme čas na rozmyslenie, nemusíme reagovať okamžite
- solipsistická introjekcia – na základe toho, ako sa komunikačný partner javí si o ňom vytvárame obraz, k čomu využívame nielen to čo skutočne vidíme ale aj vlastnú fantáziu, premietame sem vlastné predstavy, priania. Výsledkom nie je reálny obraz druhého, ale zmes charakteristík viditeľných prostredníctvom monitoru a našich vlastných predstáv o druhom

- disociačná imaginácia – vedie človeka k predstave, že komunikácia sa odohráva v inom – virtuálnom svete, mimo svet reálny a nie je potrebné pozerať na následky
- minimalizácia autority – na internete nevieme aký spoločenský status má ten druhý, obavy vyplývajúce z otvorenia sa pred niekým, kto by mohol byť autoritou alebo mať vyšší spoločenský status miznú

V súčasnosti sa šikanovanie dostalo do novej, zákernejšej formy, ktorou je kyberšikana. Virtuálne prostredie je z veľkej časti neregulované, ponúka veľa pozitívnych príležitostí ale aj problémov. Vyhrážanie sa v on-line prostredí, on-line útoky, zneužívanie informácií sú nebezpečné, pretože ak si účastník uvedomí ich účinnosť zneužíva ich , čo premieta do jeho životného štýlu. (Hollá, 2013, s.8).

Novodobá komunikácia prináša aj hrozbu v podobe zasielania vulgárnych, ponižujúcich, nevhodných správ, fotografií alebo videí kamarátom. V elektronickej komunikácii často dochádza k falošnej, nepravej identite používateľov, obeť kyberšikany veľakrát nevie, kto je útočník. Kyberšikana má na obeť negatívne psychické, emocionálne a sociálne krátkodobé aj dlhodobé dôsledky. Z psychických a emocionálnych dôsledkov sú to „úzkosť, nízke sebavedomie, depresívne nálady, psychosomatické symptómy, samovražedné myšlienky, patologický perfekcionizmus, väčší neurotizmus v dospelosti, zážitky, spomienky, na ktoré obeť nevie zabudnúť, zo sociálnych dôsledkov je to osamelosť, sociálna utiahnutosť, absencia v škole, zlé študijné výsledky, úteky z domova, alkohol, užívanie drog, sociálny úzkosť, odmietanie sociálnej komunikácie“ (Hollá, 2013, s. 58, s. 61).

Motiváciou pre kyberšikanu je často pomsta, potreba cítiť sa lepšie, agresori si často neuvedomujú dosah svojho škodlivého správania na obeť. Kyberšikana je o to závažnejšia, že sa deje kdekoľvek a kedykoľvek a vyznačuje sa týmito typickými aspektmi:

- anonymita –pocit anonymity znižuje zodpovednosť za svoje činy a poskytuje príležitosť na falošnú odvahu, ku ktorej dochádza keď deti uplatňujú moc a autoritu a chcú preukázať svoju silu. Chcú ovládať menej sebavedomé, úzkostlivé deti.
- priestor - kyberšikanovanie sa vyskytuje všade tam, kde deti používajú internet, mobil, čím dochádza k rozšíreniu pôsobenia kyberšikanovania;
- vplyv – elektronické útoky sú k dispozícii širokému okruhu ľudí, pri vytvorení blogu za účelom urážať a osočovať obeť ostáva stránka dlhší čas dostupná online, okrem obete si ju môže prečítať množstvo iných používateľov internetu, keďže kyberprostredie umožňuje veľké publikum na rozdiel od šikany;
- trvalosť – priame útoky, slovné komentáre sú pominuteľné, online útoky zostávajú na internete dlhý čas, niekedy navždy (Hollá, 2011, s.120). Rovnako si deti málokedy uvedomujú, že to čo zavesia na internet, tam už zostane navždy – ich súkromné fotografie, zverejnené zážitky či vyjadrené názory, ktoré sa často stávajú terčom útokov.

1.1 Fakty o kyberšikane u žiakov základných škôl

V priebehu školského roka 2014/2015 sa realizoval prieskum skúseností žiakov základnej školy s kyberšikanou, zisťovali sme ich spôsoby správania na internete, využívanie voľného času na internete, ako aj osobné či sprostredkované zážitky spojené s internetovým šikanovaním. Do prieskumu bolo zapojených 117 detí vo veku od 10 do 14 rokov, ktoré vyjadrovali svoje skúsenosti, vedomosti a zážitky v kyberpriestore. Zber dát sa realizoval pomocou dotazníka, ktorý sýtil mapovanie problematiky kyberšikany u detí.

90% percent detí pozná pojem kyberšikana, avšak došlo k zaujímavému zisteniu, že hranica medzi len obyčajnými nadávkami a zastrašovaním nie je u detí jednoznačná- pri bežnej komunikácii často používajú vulgarizmy a preto pokiaľ ich agresor zastrašuje vo virtuálnom prostredí, niekedy nevedia rozlíšiť pomyselnú hranicu Za najhoršie považujú to, že agresivita

cez internet alebo mobil si nevyžaduje priamu konfrontáciu s obeťou, ani s okolím a tým pádom priznávajú, že nevedia, ako ju zastaviť.

Až 58% zo sledovanej vzorky detí na základnej škole pozná útočníka a hoci sa obeť a agresor navzájom poznajú, sú útoky cez internet jednoduché, pretože sa deje za múrmi stien v kyberpriestore, kde sa agresor cíti bezpečne a agresor nadobúda prevahu. Neobáva sa ani osobnej konfrontácii pri stretnutí v škole, pretože anonymita, nedostupnosť agresora sa stáva novou formou nadobudnutia prevahy.

72% detí, v prevahe chlapci používajú v kyberpriestore vo zvýšenej miere vulgarizmy, urážlivé slová a nadávky v porovnaní s dievčatami a aj častejšie ako pri bežnej osobnej komunikácii s kamarátmi. Prečo je tomu tak? Odpoveď žiakov znela jednoducho, lebo je to ľahšie napísať ako povedať a napísať môžete čokoľvek – slobodne si vyjadrujeme svoj názor. Typickou obrannou reakciou pri takomto type nevhodnej komunikácie je opieranie sa o právo na slobodu prejavu. Deti a mládež si často slobodu prejavu a vyjadrenia názoru zamieňajú za agresívnu komunikáciu a

Motivácia ku kyberšikane u detí

23% detí vo veku od 10 do 14 rokov priznalo, že sa stalo obeťou kyberšikany nejakým spôsobom a to buď priamo na sociálnej sieti alebo prostredníctvom mobilného telefónu. 18% zo sledovanej vzorky aspoň raz použilo moderné technológie na šikanovanie druhého, najčastejšie to je z dôvodu ublížiť mu alebo neobľúbenej osoby, ktorá sa stáva šikanovanou v kyberpriestore. Častokrát to považujú len za nejakú zábavu, pri ktorej si nedostatočne uvedomujú jej dôsledky, prípadne to berú ako hru či zábavu v snahe zapadnúť do skupiny, ktorá má nepriateľské tendencie k šikanovanej osobe.

Z výsledkov nášho výskumu môžeme identifikovať niekoľko motivačných faktov, ktoré najčastejšie vedú deti k tomu, aby sa kyberšikany dopúšťali: .

- na prvom mieste je to ľahká dostupnosť a rýchly nástroj online priestoru, ktorý dovoľuje anonymne a rýchlo zasiahnuť slabé miesto druhého človeka a zraniť ho.
- prvotný úmysel často nie je posilňovaný vedomým ubližovaním, ale skôr vychádza z toho, že kyberšikanu považujú za zábavu a neuvedomujú si dôsledky svojho konania.
- ak pociťujú voči nejakej osobe negatívne emócie, nepriateľský postoj či si s ňou nevychádzajú v triede či kolektíve, kyberšikanu berú ako spôsob odplaty, kedy to môžu urobiť aj anonymne a bez strachu k osobnej konfrontácie.
- deti si vyžadujú pozornosť a kyberšikana im umožňuje dostať sa do povedomia okolia.
- častou motiváciou je pomsta tichá a nenápadná v snahe odplatiť druhej osobe to, čo jej urobila a pomstiť sa tak aj za niekoho druhého, komu bolo ublížené alebo niečo vykonané v priebehu dňa.
- niektoré deti, najmä s vyššou mierou introvercie, považujú kyberpriestor sa možnosť povedať to, čo by inak nedokázali by osobnom kontakt v snahe ublížiť mu, oplatiť mu niečo späť či poškodiť jeho meno, sebavedomie či v snahe uľaviť svojej nahromadenej agresii a negatívnej energii.
- kyberprostredie im poskytuje priestor k tomu, aby svoju obeť vystavovali násiliu nielen v škole ale aj v rodine a všade tam, kde má dotyčný prístup k internetu a mobilným technológiám
- túžba zapáčiť sa rovesníckej skupine či tlak zo strany priateľov je niekedy silnejší a môže prepuknúť do nežiaduceho správania sa na internete a šírenia kyberšikany a to najmä z dôvodu obavy, že by mohli byť z rovesníckej skupiny vylúčení alebo z potreby cítiť sa silnejší a ovládať druhých.

Deti medzi najčastejší prostriedok k realizácii agresie a násilia označili:

- počítač s internetovým pripojením – 49%
- mobilný telefón s wifi sieťou – 18%
- sociálne siete - 24%
- skype - 1,5%
- instagramy – 4,5%
- ako najmenej email a skype - 3%

prostredníctvom ktorých sa môžu posielať urážlivé, útočné, alebo znevažujú maily, SMS správy, nahrávať nevhodné videá a rozposielať ich alebo zverejňovať na internete. Najmä zverejnenie na internete môže byť veľmi nebezpečné, ak sa zverejní obeť v nejakej ponižujúcej, chúlostivej situácii a vzhliadne ju veľké množstvo ľudí.

Uživateľský profil na internete

Nadväzovanie a udržiavanie kontaktov medzi mladými ľuďmi podporujú sociálne siete, ktoré môžu byť zamerané súkromne alebo pracovne. Každý používateľ má vytvorený vlastný profil, v ktorom môže uviesť základné informácie o sebe, na základe týchto informácií používatelia sociálnych sietí nadväzujú medzi sebou vzťahy, ktorí sa spájajú do skupín.
65% detí prostredníctvom sociálnych sietí nielen komunikuje, ale s ostatnými zdieľajú fotografie, videá, obrázky. Internet poskytuje používateľom anonymitu a vďaka tomu nemusia do svojho profilu vložiť pravdivé informácie, je to takmer nemožné zistiť. 8% z detí priznalo, že neuvádza v profiloch pravdivé informácie o sebe a 75% používa sociálne siete v každodennej komunikácii. 89% respondentov má vytvorený internetový profil na sociálnej sieti, ostatní vytvorený internetový profil nemajú a to z dôvodu, že nemajú vlastný počítač alebo ich proste sociálne siete nezaujímajú a trávia pri počítaču o dosť menej času v porovnaní so svojimi rovesníkmi.

Zverejňovanie osobných údajov na internete

Mladí ľudia by mali byť informovaní o rizikách zverejňovania osobných údajov na profile ako aj o nebezpečenstve zverejňovania svojich osobných fotografií, videí a obrázkov na internete. Súčasťou vypĺňania rôznych profilov bývajú otázky týkajúce sa osobných údajov, na ktoré používatelia nemusia odpovedať. Na svojich profiloch, chatoch, sociálnych sieťach by si mali nastaviť najvyššiu mieru ochrany súkromia. Čím viac osobných údajov o sebe zverejňujú, tým je väčšie riziko možného otravovania, obťažovania neznámymi osobami, niekým, kto by im mohol aj ublížiť. Viac ako polovica detí priznala, že pokiaľ nemali informácie o kyberšikane a nezúčastnili sa preventívnych aktivít zameraných na boj proti online šikane, svoje osobné informácie a profily mali otvorené verejnosti a vo vyššej miere zverejňovali súkromné údaje o sebe. Po zvýšenej pozornosti kyberšikane na škole až 61% zo žiakov poskytuje menej osobných údajov na internete a v nižšej miere zdieľa súkromné fotografie.

Skresľovanie identity na internete

Sociálne siete umožňujú vkladať svoje osobné informácie a poskytujú interakciu s ostatnými užívateľmi. Okrem komunikácie umožňujú aj zdieľanie fotografií a videí, prostredníctvom nich je možné aj vytváranie falošných internetových profilov, nabúranie sa do profilu obete a pod. V online komunikácii často dochádza k falošnej, nepravej identite používateľov, mmladí ľudia majú tendenciu vytvárať si identitu po akej túžia, ktorá sa však odlišuje od reality a reálneho života – túžia mať peknú postavu, krásne vlasy, trendy oblečenie, a tak prezentujú seba a menia svoju identitu na ideálne často po vzore nejakej filmovej, hudobnej celebrity alebo známej osobnosti. Zisťovali sme, či majú žiaci tendenciu k vytváraniu takýchto

skreslených identít – väčšina sa vyjadrila záporne, no priznali, že ich to láka, väčší sklon k takémuto typu správania sa ukázal u chlapcov (64%) skôr ako u dievčat (36%).

Skúsenosť s kyberšikanou

„Medzi menej závažné prejavy kyberšikany možno zaradiť online útoky, online vysmievanie, opakovanú ignoráciu, nereagovanie na správy v chate, vylúčenie osoby z online skupiny a spomedzi priateľov“ (Hollá, 2013, s. 18).

Pri kyberšikane sú útoky vykonávané anonymne kedykoľvek z akéhokoľvek miesta. Kyberagresor môže plánovať líniu útoku, no útok môže mať oveľa väčšie dôsledky vzhľadom na prostredie v ktorom sa kyberšikana odohráva. Môže dôjsť k nárastu online útokov od viacerých zúčastnených.

Deti zaradené do vzorky výskumu sa najčastejšie stretávali s týmito prejavmi útokov kyberšikany:

- osočovanie, ponižovanie a vyhrážanie sa cez chat, sociálnu sieť
- vyhrážanie sa cez mobilný telefón
- hanlivé zaobchádzanie, slovné útoky
- vyhrážanie sa fyzickou likvidáciou v kyberpriestore
- zverejňovanie súkromných fotografií či videí
- vytváranie skupinového chatu s cieľom ponížiť, uraziť a poškodiť druhého
- šírenie klamlivých a nepravdivých informácií o druhom
- vymýšľanie virtuálnej lásky pre nesympatického spolužiaka
- falošné virtuálne priateľstvá s cieľom poškodiť druhého
- rozposielanie vulgarizmov a vtipov na adresu obete

Obeť a agresor kyberšikanovania

Kyberšikanu definuje ako „využitie moderných komunikačných technológií na ponižovanie, vyhrážanie alebo zastrašenie jednotlivca v snahe získať moc a kontrolu nad ním“ (Stutzky, 2012, s. 3).

Kyberšikana sa dá ľahko realizovať o samote, nie je potrebné mať za sebou povzbudzujúcu skupinu. Aj vďaka tomu je pri kyberšikane typické, že sa v nej môžu prelínať a meniť úlohy obetí a agresorov a to aj v nadväznosti na tradičnú šikanu. Obeť tradičnej šikany sa v kyberpriestore môže stať agresorom, pretože k tomu nepotrebuje fyzickú prevahu. Agresor sa zas môže stať obeťou, pretože v reálnom svete mu nie sú obvyklé prostriedky nijako nápomocné a obete alebo prizerajúci sa mu môžu aspoň čiastočne pomstiť za jeho správanie. (Černá, 2013, s. 58).

V našom prieskume sa ukázalo, že obeťami ako aj agresormi kyberšikany sa stávajú tak chlapci ako aj dievčatá, mužské pohlavie má skôr tendenciu k priamej a ostrej online šikane, zatiaľ čo u dievčat sa viac odohráva „zákulisne“ rozohrávaním rôznych intríg, vymyslených hier a naplánovaných online útokov.

Pred kyberšikanou stopercentná ochrana neexistuje, no toto nebezpečenstvo je možné aspoň znížiť. Proti kyberšikane sa obeť môže brániť tak, že povie niekomu o svojom probléme, vyhľadá pomoc v rodine, škole, u priateľoch, na polícií. Účinný spôsob, ako útočníka odradiť je na urážky nereagovať, ponechať si dôkazy, nemazať správy, ktoré útočník poslal, poslúžia ako dôkaz, nezverejňovať svoje osobné údaje. Zamedziť agresorovi prístup k profilu, telefónnemu číslu, zablokovať si prijímanie útočníkových správ, hovorov, obeť si môže zmeniť svoju virtuálnu identitu. Používanie internetu ponúka okrem pozitív aj isté nebezpečie, ktoré môže nastať, ak používatelia internetu svoje správanie pri vstupe do siete vhodne nekorigujú a nesnažia sa radšej problémom s kyberšikanou predchádzať.

1.2 Praktické odporúčania v boji proti kyberšikane

Kyberšikana (elektronické šikanovanie, e-šikana, mobilná šikana, internetové šikanovanie, cyberbullying) je v dnešnej dobe, dobe virtuálnej a anonymnej o to nebezpečnejšia, že je skrytá. Je to skrytý druh agresie, pri ktorom dochádza k narušeniu vzťahov a sociálnemu vylúčeniu, ktorá spôsobuje strach, izoláciu a ponižovanie. Z tohto dôvodu je preventívne pôsobenie v boji proti online násiliu dôležité. Prvou podmienkou je uvedomenie si, že slušné správanie rovnako v reálnom svete, tak aj vo virtuálnom patrí k základným princípom budovania medziľudských vzťahov a zdravého rozvoja. Treba deti naučiť, že v internetovom svete sa majú správať tak ako v realite, podľa určitých pravidiel.

Rodičia by sa mali rozprávať s deťmi o tom, aké sú hranice vo virtuálnom prostredí, čo sa môže a čo sa nemôže, čo je správne a čo nie. Dôležité je viesť deti ku kritickému mysleniu, aby vedeli posúdiť, ktoré informácie sú pravdivé a ktoré nepravdivé, čomu alebo komu môžu dôverovať a učiť ich odolávať nátlaku jednotlivca alebo skupiny. Dospelí by mali deti oboznámiť s formami a nebezpečenstvom kyberšikany, aby vedeli, že to nie je neškodný humor a zábava. Upozorňovať deti na ochranu svojich osobných údajov, k opatrnému surfovaniu po internete, ako aj preverovanie webových stránok. Oboznámiť ich s možnosťou ukončenia a nahlásenia obťažujúcej komunikácie, viesť ich k opatrnosti pri komunikácií (maily, chat a iné), ako aj odmietnutiu zasielania osobných fotografii. Povedať deťom o možnostiach ako sa môžu chrániť a kam sa môžu obrátiť o pomoc. Aj keď internet je do určitej miery anonymný, neznamená to, že by sa páchateľ nedal vystopovať pomocou rôznych praktík a metód.

Pedagógovia ani rodičia by nemali podceňovať počiatočné prejavy kyberšikany. Vhodné je zdieľať s deťmi ich obľúbené webové stránky, vymedziť deťom čas, ktorý môžu tráviť na internete. Hovoriť s dieťaťom aj o tom, že nie všetko, čo na internete nájde je pravda, ponúkať dieťaťu aj iné aktivity v škole a mimo školy. Pri používaní internetu by sa malo dieťa správať tak ako v reálnom živote. Pre prevenciu pred kyberšikanou je pre rodičov výhodou, ak majú prehľad o nových komunikačných prostriedkoch, o tom, ako fungujú. Deti v predškolskom a mladšom školskom veku používajú moderné technológie, preto je vhodné informovať deti o nástrahách virtuálneho sveta skôr, než sa s ním reálne stretnú. V prevencii veľkú úlohu zohráva najmä rodina a škola a ich vzájomná spolupráca ako aj zdôverenie sa detí a mládeže rodičom, učiteľom.

Použitá literatúra

1. ČERNÁ, A., DĚDKOVÁ, L., MACHÁČKOVÁ a kol. *Kyberšikana. Průvodce novým fenoménem*. Praha: Grada, 2013. 150 s. ISBN 978-80-247-4577-0.
2. ECKERTOVÁ, L., DOČEKAL, D. *Bezpečnost dětí na internetu*. Brno: Computer Press. 2013. 221 s. ISBN 978-80-251-3804-5.
3. HOLLÁ, K. *Kyberšikana*. Bratislava : Iris, 2013. 111 s. ISBN 978-80-8153-011-1.
4. MACEK, P. *Adolescence*. Praha: Portál, 2003. 142 s. ISBN 80-7178-747-7.
5. ŠMAHEL, D. *Psychologie a internet*. Praha : TRITON, 2003. 158 s. ISBN 80-7254-360-1.

Kontaktné údaje

Mgr. Lucia Ludvigh Cintulová
Vysoká škola ZaSP sv. Alžbety Bratislava
Plavecký Štvrtok 572, 900 68 Malacky
email: luciacin83@gmail.com

ČÍSELNÁ SYMBOLIKA V ROZPRÁVKACH PAVLA JOZEFA DOBŠINSKÉHO

THE NUMERIC SYMBOLISM IN TALES OF PAVEL JOZEF DOBSINSKY

Ján Vido

Abstrakt

Symbolika rozprávok sa nachádza nielen v obraznom vyjadrení prírodných dejov, mytológie a mystiky, ale aj v číslach. Príspevok upriamuje pozornosť na číselnú symboliku a jej prínos pre čitateľa. Číselná symbolika v rozprávke pomáha čitateľovi aktivizovať jeho predstavivosť a obohacuje ho o oblasť poznania našej národnej kultúry.

Kľúčové slová: *symbol, rozprávka, Pavol Dobšinský, číslo*

Abstract

The symbolism of fairy tales is not only in the artistic expression of natural story, mythology and mysticism, but also in numbers. The report rivets attention in symbolism of numbers and its contribution to the reader. The symbolism of a fairy tale helps the reader to active his imagination and enrich its knowldege of our national culture.

Key words: *symbol, fairy, tale, Pavol Dobsinsky, number*

1 ÚVOD

Čísla s pripísaným špecifickým významom majú v živote jednotlivca, spoločenstva a prírody dôležitú úlohu. Už v starovekých kultúrach tvorili základ symbolických výkladov a reálnych vzťahov. Negatívny či neutrálny výklad sa spája väčšinou s číslami párnymi, naopak hodnotám a kombináciám čísel nepárnych (okrem trinástky považovanej za číslo nešťastné) sa pripisuje dôležitosť či pozitívna hodnota. Symboliku čísel môžeme najlepšie pozorovať v ľudových rozprávkach špecificky u Pavla Jozefa Dobšinského. Tradičné predstavy ľudu o pôsobení magických síl boli spojené s číselnou symbolikou. Konkrétnym číslam pripisuje konkrétny vplyv na schopnosti a osud človeka. Čísla ako tri alebo deväť sa pokladali za magické (v iných súvislostiach za šťastné), preto napríklad ten, koho dlávila mora, mal tri razy pohnúť palcom na nohe, choré dieťa po tri rána kotúľali po deviatich hroboch alebo okúpali vo vode z troch prameňov či v odvare z deviatich byliniek. (Nádaská, 2014, s. 42). V ľudových rozprávkach má drak tri, šesť, alebo deväť hláv (Lomidrevo), tretia dcéra je najkrajšia, hrdina plní tri úlohy, má troch pomocníkov, dostane tri dary a podobne. V počte potrebných prostriedkov na magické úkony je častá aj sedmička napríklad sedem zhavranených bratov. Mágii čísel sa venuje numerológia, ktorej korene tkvejú v starovekom Egypte, Perzii a Indii. Reč čísel v týchto civilizáciách, mohli ovládať len zasvätené osoby, spravidla kňazi. Numerológovia bývali vážení učenci, veľmi často v službách panovníkov.

Každá civilizácia delí okolitý svet na javy, ktoré je možné vysvetliť a ktoré považuje za tajomné. Medzi vierou a vedou potvrdenými skutočnosťami sa nachádza oblasť, ktorá poskytuje priestor na nové objavy ale aj neistoty. Je to jedinečná sféra ľudskej pôsobnosti, v ktorej môžeme objaviť niečo originálne, čo zostávalo doteraz skryté a čo je prepojené s princípmi vesmíru a stvorenia. Čísla v ľudových rozprávkach majú predovšetkým magickú hodnotu. V ľudovej slovesnosti sa to priam hemží bytosťami oplývajúcimi nadprirodzenými

schopnosťami, využívajúc pri svojom pôsobení číselnú mágiu, prostredníctvom ktorej sa pokúšali odhaliť duchovné a vesmírne súvislosti a každému z čísel pripisovali osobitný význam. Dôležitú úlohu pri zapisovaní ľudového rozprávania (v našom prípade číselnej symboliky) mali aj dejinné udalosti a procesy s ľuďmi, ktorých obžalovali z bosoráctva. V Gemerskej stolici, kde Dobšinský pôsobil ako evanjelický farár v Drienčanoch, ich bolo veľmi veľa. Procesy riešili citlivé spory s osobami, ktoré mali nadprirodzené schopnosti a dokázali uškodiť ale aj pomôcť. Mnohé z nich uplatňovali prírodné liečiteľské metódy, čím dosvedčovali vedomosti ako účinne používať liečivé byliny v správnom množstve. Mystický význam čísel využívali ako súčasť svojich tajných receptov pri príprave liečivých odvarov. Dianie a sily, v ktoré človek veril a zvláštny magický význam pripisovaný číslam sa postupne dostal do ľudovej tradície a zachytil sa v ľudovej slovesnosti.

2 ČÍSELNÁ SYMBOLIKA

Symbolika čísel nepatrí do najstarších náboženských predstáv. V primitívnych náboženstvách národov ju nenájdeme. Začína sa vyskytovať až na určitom pomerne vyvinutom kultúrnom stupni, kde už človek pozná písmo a je schopný vysokého stupňa abstrakcie, aby si pre číslo vytvoril samotný pojem, teda nie „jeden kameň“, „jeden strom“, ale jednotka, dvojka ako taká. Je to zároveň obdobie, kedy sa u človeka začína stavať zložitejšia architektúra a začína čísla viac používať. Najstaršie informácie o tom, že niektoré čísla boli považované za posvätné pochádzajú zo starej Mezopotámie od Sumerov. Neskôr sa mezopotámska symbolika rozšírila k Indom, Peržanom, Židom a Grékom. O zvláštne bohaté rozšírenie číselnej symboliky v Gréckej oblasti sa zaslúžil predovšetkým známy filozof Pytagoras a jeho žiaci. Číselná symbolika začala čoskoro zaujímať kresťanských mysliteľov staroveku a stredoveku. Zvlášť zaujímala sv. Augustína, ktorý sa ju pokúsil rozvinúť na základe údajov zo Svätého písma. Číselná symbolika postupne prenikala aj do ľudovej tradície a začínala sa objavovať v reflexii človeka na prírodné javy okolo neho. Prenikala do ľudového rozprávania a stala sa neoddeliteľnou súčasťou ľudových rozprávok.

2.1 Číselný systém

„Matematický duch je prastarým majetkem lidstva; projevuje se všude, kde žijí lidé, nebo kde se dochovaly materiální doklady jejich života.“ (Endres, Schimmel, 2000, s. 9). Ako sme už spomínali, v našom kultúrnom okruhu, teda židovskom – kresťanskom – islamskom vychádza štúdium vlastností čísel zo základu, ktorý položil Pytagoras a jeho škola, ale zároveň bolo prijatých mnoho myšlienok z Orientu. Zvláštnu pozornosť Pytagoras pútal hlavne rozdielnosťou medzi párnymi a nepárnymi číslami. Podľa Pytagora je možné veci rozdeliť do dvoch kategórií:

- Nepárne čísla – priraďované hlavne stálemu a priamemu princípu, svetlu, dobru.
- Párne čísla – priraďované nestálemu pokrivenému princípu, temnote a zlu.

Tento kontrast sa objavuje v mystike a preniesol sa aj do ľudovej rozprávky. Záľuba v nepárnych číslach viedla k tomu, že rituálne úkony, modlitby, prísahy, prednášanie kúzelných slovíčok sa prenášalo na ľudových hrdinov konajúcich dobro. Už v názvoch rozprávok sa prostredníctvom nepárnych čísiel sleduje víťazstvo dobra napr. Tri zlaté vlasy deda vševeda, O troch grošoch, Tri zakliate kniežatá, Tri Citróny. Rovnako však v ľudovej rozprávke nájdeme mnoho párnych čísel, ktoré sa spájajú hlavne s osobami ovplyvňujúcimi zlo a škodenie. Avšak názov ani jednej z nich nezačína párnym číslom.

Pre pochopenie podstaty symboliky čísel si musíme uvedomiť, že sa nejedná iba o vymyslené priraďovanie. Ako u každého pravého symbolu ide aj tu o význam, ktorý bol takpovediac nájdený. Vedomie si ho samé nevymýšľa, iba ho rozpoznáva. Za tento poznatok vďačíme

hlavne C. G. Jungovi[1]. Podľa neho sa nevedomie vyjadruje pomocou obrazov a symbolov, aby sa im pretým bolo treba naučiť. Napriek tomu naše vedomie sa musí najprv zoznámiť s rečou symbolov, aby stále hlbšie vnikalo do jeho vnútra, napriek tomu, že ho nikdy nepochopí dokonale. Možnosť do hĺbky porozumieť symbolom platí pre jednomiestne čísla vyjadrujúce archetypy. Považuje sa napríklad za veľmi dôležité koľko osôb sa objavuje v rozprávke. Jednomiestne čísla sa považujú sa pravé jadro číselnej symboliky. (Banzhaf, 2010, s. 14).

2.2 Lexikón čísel objavujúcich sa v rozprávke

Nula – číslo počiatočného celku, všetkej obsiahnutej jednoty. Na začiatku bola nula. Ako číslo nie je veľmi stará. Až do neskorého stredoveku bola neznáma. Rímske číslice nemali žiadnu nulu. Pochádza z Indie a v Európe sa objavila až zhruba pred tisíc rokmi. Názov pochádza z latinského *nulla figura* a znamená *žiadne číslo*. Nikto s ňou nechcel mať nič spoločné a cirkev sa dokonca snažila ju zakázať. Nakoniec sa ju predsa len podarilo presadiť, hlavne z pragmatických dôvodov, pretože sa s ňou ľahšie počíta. Napriek tomu, že je relatívne mladé číslo, jej znak kruhu patrí k tým najstarším. Ako symbol dokonalosti, celistvosti, a večnosti je nula v tvare kruhu aj snubným prsteňom, zárukou večného spojenia s partnerom a existencie celku. (Banzhaf, 2010, s.17-18).
Jeden – číslo nedeliteľnej jednoty, ktorá je obsiahnutá vo všetkom. Jednotka je ideálnym symbolom božstva, pretože boží duch už svojou podstatou nemá nič spoločného s materiálnymi vlastnosťami, ktoré sa vyskytujú vždy v množnom čísle. Číslo jeden nemá žiadny protiklad, dokonca ani negatívny princíp, popierajúci božstvo je zrušený, resp. je súčasťou tejto jednoty. Boh stotožnený s číslom jeden nie je len absolútne Jedno, ale už svojou podstatou je Jediný. (Endres, Schimmel, 2000, s. 48-49).
Dva – číslo polarity, protikladu, ale aj partnerstva. V mýtoch o stvorení sveta sa javí druhý deň ako problematický. V Biblii sa totiž u každého dňa píše *„a Boh videl, že je to dobré“* (Gn 1,10), iba u druhého dňa táto veta chýba. (Banzhaf, 2010, s. 30). Keď si ľudia kladú otázku ako sa zlo dostalo do sveta, objavujú sa domnienky, že napriek tomu, že Boh stvoril všetko sám ako by sa toho druhého dňa niečo pokazilo. Dvojka je číslo spájané so stvorením. Rovnako ako prúd potrebuje kladný a záporný pól, ako život potrebuje nádych a výdych tak s číslom dve súvisí všetko čo bolo stvorené.
Tri – Božie číslo, symbol životnej sily. V ľudových rozprávkach sa vyskytuje veľa krát. Je to hlavne z dôvodu, že v sebe nesie symbol tajomnej sily. Všetko nové vzniká ako tretí prvok zo spojenia protikladu téza + antitéza = syntéza. Trojku ako symbol živého celku nájdeme aj v staročínskej knihe múdrosti Tao Te King, v ktorej sa píše: „tao vytvára jednotku jednotka vytvára dvojku, dvojka vytvára trojku, trojka vytvára desať tisíc vecí. (Banzhaf, 2010, s. 38).
Štyri – pozemské číslo a symbol vlády. Číslo štyri je neoddeliteľne spojené s prvým identifikovateľným poriadkom na zemi, pretože vnáša poriadok do nepriehľadnej mnohotvárnosti. V antike ľudia verili, že boh najprv vytvoril z ničoho štyri živly a z nich potom celý svet. Štvorka je číslom nášho priestorového a časového poriadku. Rok delíme na štyri ročné obdobia, rovnako ako život – detstvo, mladosť, zrelosť, staroba. V poverových rozprávaniach sa štvorka vyskytuje veľmi málo, výnimku však tvorí napríklad štvorlístok pre šťastie. Význam čísla štyri v stredoveku znamenal tak veľa, že profesori a študenti na stredovekých univerzitách sa delili do štyroch národov napríklad na Parížskej univerzite rozoznávali francúzsky, anglický, nemecký a normandský národ. (Endres, Schimmel, 2000, s. 92).

[1] Carl Gustav Jung je vo svete známy ako tvorca komplexnej analytickej psychológie. Narodil sa 26. júna 1875 vo Švajčiarskej dedinke Kesswil. Jeho otec Paul bol evanjelickým farárom a matka Emilía Preiswerková bola mladšou sestrou továrnika Samuela Preiswerka.

Päť – číslo človeka, podstaty a života. Číslo päť je číslom človeka, ktorý stojí vo svete ako päťcípa hviezda známa z kresieb Leonarda da Vinciho a Baldassara Peruzziho. Podľa antického učenia sa stvorený svet skladá zo štyroch prvkov – oheň, zem, vzduch a voda. Okrem toho však existuje ešte piaty, neviditeľný element, ktorý vyjadruje podstatu, význam a zmysel skrytý v hmotnom svete. Kresťanská symbolika vyjadruje rozporuplnosť čísla päť. Dáva ho do súvislosti s hriešnou prirodzenosťou. Päť zmyslov človeka je príčinou jeho hriešnosti. Päťka je však rozporuplným číslom aj v inom zmysle. Pretože jej zmysel je neviditeľný a nedá sa dokázať, dá sa tak ľahko poprieť. (Banzhaf, 2010, s. 57-67).
Šesť – dokonalé číslo, číslo sveta a spojenia protikladov. Biblia hovorí v knihe Genezis, že stvorenie sveta trvalo šesť dní. Šesť dní práce, siedmy deň odpočinok. Analógiou k stvoreniu sveta je Boží oblak vznášajúci sa šesť dní nad horou Sinaj a židia majú jesť šesť dní nekvasený chlieb, aby si pripomenuli svoju záchranu pri úteku z Egypta. Rovnako serafíni so šiestimi krídlami, ktoré videl Izaiáš, sú odkazom na dokonalosť. (Endres, Schimmel, 2000, s. 73).
Sedem – posvätné číslo dokonalosti, jednoty a hojnosti. Sedmička spája Boha so svetom, pretože sa skladá z Božej trojky a pozemskej štvorky. Ako symbol celku je veľmi významná, že sa najčastejšie vyskytuje v rozprávkach, legendách, mágii a náboženstve. Sedmička predstavuje celok ako časový úsek, ale aj množstvo. (Banzhaf, 2010, s. 81-82). Nájdeme ju v dňoch týždňa, v mnohých pojmoch - sedem svetových morí, sedem slobodných umení, sedem planét, sedem sviatostí, sedem smrteľných hriechov, sedem prosieb v Otčenáši, sedem darov Ducha Svätého, sedem divov sveta, sedemmíľové čižmy, sedem trpaslíkov, sedem zhavranených bratov, za siedmimi horami a siedmimi dolami atď. V rozprávkach sa o žiadnom inom čísle nepíše tak veľa ako o sedmičke.
Osem – číslo rovnováhy, spravodlivosti a obnovy. Číslo nového začiatku na vyššej úrovni, väčšej alebo lepšej sféry či sveta. Ako spojenie neba so zemou, rovnako ako znamenie zmŕtvychvstania a nového života nájdeme symboliku osmičky u sviatosti krstu, otvárajúci kresťanovi cestu k večnému životu. (Banzhaf, 2010, s. 95-96). Mnohé krstiteľnice sú vytvorené s ôsmimi bokmi. V rozprávkach sa vyskytuje veľmi málo.
Deväť – číslo zasvätenia a kontemplácie pred vykročením do nového. Deviatka je posledné jednomiestne číslo, je prahom, po ktorom nastáva nová úroveň, vyššia oblasť, vyššie vedomie. Zohráva dôležitú úlohu v magických obradoch, čo preberá aj rozprávka. Napríklad v rozprávke „Zlatovláska“ je opísaných deväťdesiatdeväť komnát do ktorých môže vstúpiť, ale do stej nie, je to už niečo nové. „*Tu budeš dievka moja, prebývať. Týchto deväťdesiatdeväť izieb mi budeš opatrovať a riadiť; máš kde prechodiť sa po nich, po všetkých, a bývať, v ktorej zapáči sa ti. Ale že mi tamto do tej stej izby ani nenakukni, lebo zle pochodíš! O sedem rokov uvidíme sa zase; do tých čias dobre sa maj!*“ (Dobšinský, 1919, s.7).
Desať – číslo Božieho poriadku, dokonalosti a zavŕšenia. Číslo desať je známe hlavne v podobe desiatich prikázaní, ktoré platia ako pre židov tak aj pre kresťanov. V rozprávkach sa vyskytuje veľmi okrajovo.
Jedenásť – číslo nedokonalosti a hriechu. Číslo, ktoré prestupuje desať Božích prikázaní, nazýva sa aj nemým číslom. V rozprávkach sa vyskytuje málokedy.
Dvanásť – číslo dokonalosti, uzatvorený kruh. Nájdeme ju v dvanástich hodinách dňa a noci, v dvanástich znameniach zverokruhu, v dvanástich mesiacoch v roku. V rozprávkach sa vyskytuje veľmi často.
Trinásť – šťastné alebo nešťastné číslo? Číslo zo zlou povesťou. V ľudových predstavách nadobúda trinástka stále viac povahu nešťastného čísla. Keď bije trinásta, hra končí, piatok trinásteho bol jedným z najnešťastnejších dní. Tradícia spája tento odmietavý postoj k trinástke so spomienkou na Ježiša a jeho dvanásť učeníkov, z ktorých ho jeden, práve ten trinásty zradil. (Endres, Schimmel, 2000, s. 173).

V rozprávkach sa nikdy nesmú beztrestne otvárať dvere do trinástej komnaty. Napriek tajomnosti tohto čísla a jeho spojeniu s okultnými bytosťami sa v rozprávkach vyskytuje v malom množstve.

3 FUNKCIA ČÍSIEL V ROZPRÁVKE

Na využitie počtu čísel, ich ustálenú kanonizovanú funkciu a relatívnosť v žánroch ľudovej rozprávky poukázalo už viacero autorov (V. J. Propp, E. Pauliny a iný). Rozprávka sa rozpráva, pričom zdôrazňuje požiadavku na ústne tradovaný text *„dosiahnuť najväčší možný účinok pomocou čo najmenšieho množstva ľahko spájateľných zapamätateľných a obmieňateľných prostriedkov*. (Marčok, 1978, s. 134). Túto požiadavku rozprávky napĺňa, okrem iného aj využitie čísel, ktoré sa stalo predmetom nášho záujmu.

3.1 Transformácia čísel v rozprávke

Za východiskový bod uvažovania o funkcii čísel v ľudovej rozprávke sme zobrali spracovanie Dobšinského rozprávok I. – V. diel tretej série a IV. a V. diel štvrtej série – 21. príbehov, v ktorých sme pozorovali explicitný (traja bratia, tri stromy, tri bosorky) a implicitný (opakovanie akcií, slov, motívov) výskyt čísel. Z pohľadu číselnej symboliky pripomínajú úlohu príbehov v estetickom i formálnom rozmere aj kultúrne špecifiká jednotlivých čísel (napr. číslo štyri je obradné a vzorové číslo pre rodených Američanov, kým v ázijských krajinách je nadradeným číslom päť. (Lee, 2008, s. 698). V sledovaných ukážkach Dobšinského rozprávok sa najčastejšie vyskytli čísla jeden, dva, sedem, dvanásť no najmä číslo tri.

Číslo jeden predstavuje počiatok, jednotu, súhrn všetkých možností, nedeliteľnosť, zárodočnosť, izolovanosť, princíp vedúci k dualite a späť ku konečnej jednote. Islam ho spája s absolútnom, sebestačnosťou, kresťania s Bohom Otcom, podobne je to u židov (Adonai, Pán, Najvyšší), v čínštine ide o mužský symbol prinášajúci šťastie. (Cooperová, 1999, s. 26). V rozprávkových textoch sme toto číslo zaznamenali hlavne v spojení s ľuďmi (jeden kráľ, jeden bohatý kupec) alebo miestom (jedna dedina, jeden zámok, jeden dom) a označovalo skôr všeobecné pomenovanie, ktoré uľahčuje jej príjemcovi začlenenie postavy, jej zapamätanie a ponecháva mu priestor na dotvorenie (pomenovať postavu podľa vlastnej predstavy).

Číslo dva sa vyskytlo pri spojení dvoch rovnakých druhov (dvaja kamaráti, dva voly), alebo sa ním vyjadrovala opozícia, kontrast (dvaja dvorania – jeden bohatý, druhý chudobný). Dvojka symbolizuje rozmanitosť, striedanie, konflikt, hriech vzďaľujúci sa od pôvodného dobra, ale aj stabilitu. (Cooperová , 1996, s. 26 – 27). V indoeurópskych rozprávkach je centrálnosť čísla dva a tri zdôraznená niekoľkými pravidlami, ku ktorým patrí pravidlo opakovania sa, kontrastu. Použitie čísla dva tým reprezentuje obe možnosti pár a polaritu medzi pármi.

Najfrekventovanejším číslom v analyzovaných textoch bolo číslo tri. V indoeurópskom folklóre sa vyskytol špecifický problém v trojitosti a pravdepodobnosť, že číslo tri bolo kedysi hranicou v počítaní, ktorá nebola dlhú dobu prekročená. (Propp, 2008, s. 268). Podľa Aristotela trojka je číslo ktorému prislúcha slovo „všetko“ a triáda je číslo celku pretože má počiatok, stred a koniec. (Cooperová, 1999, s. 27). Sila trojky je univerzálna, predstavuje človeka ako spojenie tela, duše a ducha, symbolizuje počiatok, stred a koniec; narodenie, život a smrť; minulosť, prítomnosť a budúcnosť; objímajúce božstvo (otec, matka, syn), ktoré sa odráža v ľudskej rodine. S kresťanstvom sa spája s osobou Svätej Trojice, troch mudrcov, troch pokušeniach, troch Petrových zapretiach, poznáme tri teologické cnosti (viera, nádej, láska). (Cooperová, 1999, s. 27-28). Na týchto príkladoch možno pozorovať, že číslo tri predstavuje v každej kultúre koncentrovanú formu perfekcionizmu, často sa spája so

superlatívom a v rozprávkových textoch sa s ním označuje intenzita, opakovanie, kontrast. Rozprávka *Tri stromy* hovorí o troch bratoch, dvoch naoko súcich a jednom pecúchovi, ktorý sa v priebehu rozprávania stane hrdinom (oslobodí kráľovskú dcéru a stane sa kráľom). (Dobšinský, 2012, s. 206 – 211). Podobne aj v rozprávke *Soľ nad zlato* najmladšia, najskôr odvrhnutá dcéra sa stáva kráľovnou. (Dobšinský, 2012, s. 315-321). Pri spojení čísla tri s ľudskou bytosťou ide zväčša o rozlíšenie kontrast dobrého, pravého hrdinu a falošných hrdinov alebo hrdinu a odporcov *„v tom dome bývali traja ľudia: jedna ježibaba, jej muž ježibábeľ a jedno pekné dievča, Ľudmila*". (Dobšinský, 2012, s. 106). Explicitný výskyt tohto čísla sme zaznamenali aj v spojení s vecami (tri stromy, trojruža, tri dary – valaška, píšťalka, husličky, tri sliny na oklamanie ježibaby).

K často využívaným číslam v rozprávke a žánroch ľudovej slovesnosti patrí aj číslo sedem označujúce bezpečie, istotu, odpočinutie, plnosť, hojnosť, obnovenie, syntézu. Spája sa v ňom číslo tri – duša a štyri – telo a je prvým číslom, ktoré v sebe zahŕňa duchovný i pozemský život. Existuje sedem kozmických úrovní nebies, sedem sviatostí, hlavných cností, slobodných umení, smrteľných hriechov. Na povraze sa robí sedem uzlov, pričom sa sedem - krát opakuje zaklínacia formula. (Cooperová, 1999, s. 27 – 31). V rozprávaniach vystupujú sedemhlaví draci (so siedmimi jazykmi) a dej rozprávok je lokalizovaný za siedmimi horami v sedemdesiatej siedmej krajine. Aj takéto využitie čísel ubezpečuje príjemcu, že príbeh sa odohráva na neurčitom, veľmi vzdialenom mieste, kde hrdinovi plynie v priebehu prekonávania prekážok nejaký čas a nepriateľom je všeobecne známy sedemhlaví drak.

Číslo dvanásť je posledným číslom, ktoré dosiahlo v sledovaných textoch zvýšenú frekvenciu. Číselná symbolika ho spája s kozmickým poriadkom, úplným cyklom, počtom mesiacov v roku. Dvanásta hodina v noci je považovaná za strašidelnú, kúzelnú a počas tejto hodiny sa hrdina v rozprávkových príbehoch stretáva s rôznymi duchmi často dvanástimi. Tak je to aj v rozprávkových textoch *Nebojsa, Tri zakliate kniežatá, O zakliatej sestre*. Číslo dvanásť sa vyskytovalo aj v spojení s drakom a ježibabou *Panna za drakom, Chudobných rodičov syn*, vodnými paničkami *Ružová Anička*, alebo pri skúške hrdinu, ktorý mal povolený vstup do dvanástich izieb *O pohanskom kráľovi* a videl dvanásť jedál *Prorok rak*. Číselná symbolika dvanástky sa prejavuje aj v poukázaní na kolobeh v prírode a dvanásť mesiacov v roku vyjadrená v rozprávke *O dvanástich mesiačikoch*.

3.2 Matematika v rozprávke

Každé dieťa sa od narodenia prejavuje ako aktívny jedinec s prirodzenou túžbou poznávať svet okolo seba. Je veľmi potrebné cieľavedome vytvárať také podmienky, ktoré ho motivuje k aktívnemu učeniu sa prostredníctvom vhodných didaktických metód, ale aj formou rozprávky, pretože rozprávka je jedna z najkvalitnejších metód ako naučiť dieťa myslieť. Je aj neodmysliteľnou súčasťou v matematickej predstavivosti. Predškolský vek je obdobím, v ktorom je dôležité dôsledné využitie matematických predstáv. Dieťa si utvára základné predstavy o množstve, veľkosti, tvare aby dosiahlo čo najlepšiu skutočnosť v priestore a čase. Cieľom matematických schopností a logického myslenia prostredníctvom rozprávky u detí v predškolskom období je:

- získavanie skúsenosti a objavovanie vzťahov medzi predmetmi okolitého sveta,
- rozvíjať fantáziu a upriamiť ju na samostatnú činnosť,
- rozvíjať a rozširovať tvorivé myslenie,
- rozširovať komunikačné schopnosti,
- podnietiť a rozširovať začiatky logického myslenia,
- rozširovať samostatné riešenie určitých problémov,
- utvárať základné matematické operácie,
- rozširovať špecifické matematické schopnosti,

- rozširovať priestorovú predstavivosť,
- rozširovať psychomotorické vlastnosti. (Pajdlhauserová, Medlen, 2005, s.164 – 165).

Deti v predškolskom veku sa môžu prostredníctvom rozprávky a predmetov v nej oboznamovať s nasledovnými matematickými pojmami:

- Priraďovanie – (jedno – jednoznačný vzťah) znamená rozdeľovanie predmetov vo vzťahu jedného voči druhému, napríklad jeden tanier pre jedno dieťa.
- Rátanie – zahŕňa mechanické odriekavanie za sebou idúcich čísel, ako aj odpoveď na otázku „Koľko?“
- Usporadúvanie – zahŕňa schopnosť usporadúvať veci, najprv podľa veľkosti (od najmenšieho po najväčšie) a potom podľa počtu. Aby dieťa dokázala usporadúvať podľa počtu, musí poznať číslice a byť schopné priradiť k nim príslušné množstvo. To predpokladá schopnosť odpovedať na otázky ako „Aké je toto číslo?“ alebo „Aké číslo nasleduje?“
- Výpočet – označuje proces spočítavania alebo odčítavania konkrétnych predmetov.
- Meranie – je proces zisťovania počtu štandardných jednotiek v nejakom predmete.
- Porovnávanie – predstavuje v matematike schopnosť určiť na základe merania, že jeden predmet je väčší, menší alebo rovnako veľký ako iný predmet.
- Priestorová predstavivosť, ktorá zohráva dôležitú úlohu neskôr pri zvládaní geometrie.

Oboznámenie sa s týmito pojmami a ich postupné ovládanie možno zadeliť do nasledovných kategórií:

- porovnávanie, triedenie a orientácia v priestore,
- porovnávanie a triedenie tvarov,
- porovnávanie a triedenie v súboroch podľa veľkosti, objemu, množstva a počtu. (Pajdlhauserová, Medlen, 2005, s. 165).

3.3 Janko Hraško – matematická rozprávka (ukážka)

Bol raz **jeden** gazda aj s gazdinou a tí nemali deti. Ženu to veľmi trápilo a nie raz jej stiekla slza dolu lícom od žiaľu. Raz, keď žena preberala hrach vzdychla si: „Keby som mala aspoň takého synčeka ako je tento hrášok.“ Keď navarila **tri** litre hrachovej polievky, vzdychla si, kto by ju gazdovi zaniesol. Zrazu sa spoza pece ozval hlas: „Ja mamo.“ Gazdiná sa obzrela, ale nikoho nevidela. A bodaj by, keď Janko bol vysoký ani ten hrášok, ktorý mohol mať tak **1+1 cm**. Nuž mu dala meno Janko Hraško. Gazdiná zabalila **½** polievky, ktorú uvarila i pribalila aj **26** halušiek do hlineného taniera. Dala plachtičku Jankovi na plecia a pribalila lyžičku i vidličku. Nebál sa Janko veru ničoho, cez vodu sa prebrodil na lyžičke a vesloval si vidličkou. No na druhom brehu spadol do brázdy a vylial **90%** hráškovej polievky a vysypal **½** halušiek. Zo zvyšných halušiek si postavil mostík a v miske mu ostalo **6** halušiek. Koľko halušiek stratil a koľko použil na stavbu mosta? No ani to ho neodradilo, aby išiel za ňaňom a priniesol mu obed. Už z diaľky kričal: „Ňaňo, ňaňko môj, nesiem vám jesť.“ Gazda nechcel ničomu veriť, ale keď mu Janko všetko vyrozprával, vytískal ho a vybozkával. A pustili sa do práce. Janko šepkal volom do ucha ako majú orať a tak im išla robota od ruky. Zbadal to boháč, ktorý išiel okolo. Nešlo mu do hlavy, ako voly gazdu počúvajú. I musel gazda pravdu povedať. Boháč vzal Janka, ale ten sa nezdráhal a sľúbil ňaňkovi, že sa mu vráti. Gazda dostal **2 – krát po 50** dukátov. Janka boháč schoval do mešca s ostatnými dukátmi a odcválal domov. No nevšimol si, že Janko urobil na mešci dieru a púšťal dukát po dukátiku na zem. Boháč mal v mešci ešte **100** dukátov. No skôr ako Janko vyskočil, stihol vyhodiť **80%** boháčových dukátov. Koľko dukátikov doniesol Janko Hraško svojím milovaným rodičom, ktorí ho so slzami očakávali? A koľko mali všetkých dukátikov, ktoré v ten deň vďaka Jankovi Hraškovi získali? Po tomto dobrodružstve si šťastne nažívali v chalúpke všetci traja. (Poláčiková, 2013, s. 15 – 16).

3.4 O troch grošoch (originálne podanie rozprávky - ukážka)

Kopal raz **jeden** chudobný človek pri hradskej ceste priekopy. A neviem, ako sa stalo, ako nie dosť na tom, že sám kráľ kdesi šiel po tej ceste a opýtal sa chudobného človeka: „Povedzže mne ty, môj drahý, akú máš plácu na deň za túto ťažkú robotu?“ „Ha, najjasnejší kráľ, ja mám na deň **tri** groše.“ Zadivil sa kráľ nad tým a opýta sa ho ako môže nad tých **troch** grošoch vyžiť. „Jaj, vaša jasnosť, čo len vyžiť, to by ešte bolo ľahko; ale ja z tých troch groší **prvý** vraciam, **druhý** požičiavam a iba na tom **treťom** žijem.

Ale tu veru kráľ nerozumel, čo to znamená; trel si rukou čelo, že si rozhúta, čo by to, ako by to mohlo byť. No nevyhútal ničoho, len pekne – krásne sa priznal, že on veru nerozumie, ako by to mohlo byť: z **troch** groší i vracať i požičiavať i vyžiť. „Nuž najjasnejší pane“, povie chudobný človek, „to je takto: Chovám si otca už starého a nevládneho, tomu vraciam bo ma vychoval. Ale chovám i malého syna, tomu požičiavam, aby mi vrátil, keď sa ostariem. A na tom **treťom** groši aj sám potrebujem žiť.“ „No dobre, keď je tak“, zaradoval sa kráľ. „Vidíš môj drahý, ja mám doma **dvanástich** radcov, a čím väčšiu im plácu dávam, tým väčšmi sa mi ponosujú, že nemajú z čoho žiť a troviť. Teraz im ja zahádam túto hádku, čo si mi ti povedal. Ale ak by prišli k tebe opytovať sa, nepovedzže im, čo to znamená, pokým len môj obraz neuvidíš.“ Ako to dopovedal, daroval ešte sedliakovi za hrsť dukátov a odišiel domov.

Len čo došiel, dal zavolať tých **dvanástich** radcov pred seba. „Vy“ povedá im, „čo na toľkých peniazoch nemôžete vyžiť: jesto tu v krajine **jeden** človek, ktorý má na deň iba tri groše, a ešte aj z tých **jeden** vracia, **druhý** požičiava, a iba na **treťom** sám žije – predsa statočne vyžije. Teraz, keď ste múdri, povedzte mne vy ako je to možné; lebo ak mi do pozajtrajška nepoviete, dám vás všetkých z krajiny vyhnať, aby ste mi aspoň darmo chlieb nejedli.“ Pobrali sa slávny radcovia s ovesenými nosmi domov a zasadli do rady, čo, ako by to bolo. Každý chcel byť múdrejší, a ono za rozumom prostého človeka ani jeden pohodiť nemohol. Minul deň, míňal sa i **druhý**; na **tretie** ráno mali sa už postaviť pred kráľa, a ešte nevedeli ani tej veci ani vývod, ani rozvod. Naveľa, naveľa niekto im pošepol, kde by vyhľadali toho chudobného človeka, že im ten najskôr zpod závozu pomôže. I vyhľadali ho a dostavili sa hneď všetci k nemu. Prosbou, hrozbou, zle – nedobre dotierali doňho, aby im povedal, ako je to s tými **troma** grošmi. Ale on sa ich veru nezľakol: rozpovedal kráľovský rozkaz a že iba ešte ak by mu kráľovský obraz ukázali, tak by mohla byť z tej raži múka. „Kdeže ti my, hriešny ľudia, kráľov obraz ukážeme?!“ hovorili títo. „Veď kráľ na naše slovo k tebe nepríde, a ty ani tak nesmieš pred neho?! Len sa daj nejako ináč nakriaknuť na tú rozpoveď.“ „A už keď ani to neviete, tak z tej múky chleba nenapečieme!“ Pokúsili sa aj o to ostatné: nasľubovali mu hory, doly, navláčili mu veľa peňazí, že by už aj bez kráľovej milosti má na čom žiť, aby im tú vec len rozpovedal. Ale on nič. Iba keď už peniaze naozaj na hŕbu nosili a on už dosť i navysmieval sa im, že takí múdri páni nevedia si porady: vtedy vytiahol z vrecka **jeden** z tých dukátov, čo mu kráľ podaroval a riekol: „No vidíte, tu je kráľov obraz, sám mi ho podaroval, vidím ho dobre; nemám sa čo obávať, že by som prestúpil kráľov rozkaz. A tak vám, čo chcem, vyjaviť môžem.“ A vyjavil im hádku.

Tu potom na **tretí** deň radcovia ľahko rozprávali sa s kráľom, keď im chudobný človek svojho rozumu požičal. Ale aj kráľ hneď zavoňal čo je vo veci, lebo dal zavolať toho chudobného človeka a opýtal sa ho: „Povedzže mne ty, ako je to, že si ty ináč taký statočný človek, a teraz predsa previnil si sa proti môjmu kráľovskému rozkazu?“

„Neprevinil som sa najjasnejší kráľ, lebo som mlčal, ako kameň, kým som neuvidel váš spravedlivý obraz. Tu ho mám ešte aj teraz, sami ste mi ho darovali“ a vytiahol dukát s obrazom kráľovským a rozpovedal mu všetku príhodu s tými **dvanástimi** i ako hrozili, prosili i nadarúvali sa mu, i ako on navysmieval sa im.

„No“ povedal nato kráľ, „keď si ty taký múdry, že ty viac rozumu máš, ako moji **dvanásti** radcovia, nebudeš ty viac priekopy kopať, ale budeš ako veľký pán v mojom dvore prebývať a vedľa mňa v rade zasedať.“ „A vy?“ to zas k tým radcom hovoril. „ Či sa nehanbíte?“ Čože,

akože teraz s vami? Vám nielen že platov nepovýšim, ale vám ešte aj z toho utiahnem čo máte!“ Neprišli tí kráľa viacej o plácu unúvať. (Dobšisnký, 1928, s. 115 – 119).

4 ZÁVER

Ľudová rozprávka podobne ako evanjelium, je dobrou zvesťou, posolstvom o láske a dobre. Bez rozprávky si nevieme predstaviť zmysluplný príbeh, ak len nemáme veriť na ničotu a zatratenie. Číselná symbolika v slovenskej rozprávke nám potvrdzuje, že číslo má v nej svoju kanonizovanú funkciu. Používa sa na označenie všeobecného pomenovania, vymedzuje sa ním opakovanie, kontrast, intenzita, gradácia, čas, posilňuje sa magická sila rozprávaných príbehov. Zaradenie čísel do štruktúry narácie predstavuje prínos aj pre čitateľa, ktorému pomáha pri osvojovaní si textu (uplatňuje sa pravidlo opakovania), ponecháva mu priestor na využitie obrazotvornosti (napr. vlastná predstava jedného kráľa), umožňuje mu vytvorenie istého návyku, prediktabilitu (čitateľ s istotou vie, že hrdina dosiahne svoj cieľ po troch pokusoch, skúškach) a pripomína mu, že oproti zlu vždy stojí dobro, ktoré víťazne zavŕši rozprávaný príbeh.

Týmto príspevkom sme chceli zviditeľniť pozitívne vplyvy číselnej symboliky v rozprávkach. Číselná symbolika v rozprávke pomáha v rozvoji matematických predstáv u detí predškolského veku. Využíva sa na motiváciu, vysvetľovanie, oboznamovanie, ale aj opakovanie. Rozvíja fantáziu a samostatnú činnosť, komunikačné schopnosti a tvorivé myslenie. Je vhodným motivačným činiteľom v predprimárnom vzdelávaní. V edukačnej činnosti sú to nie len tradičné rozprávky, ale veľa krát sa učiteľ stáva tvorcom nových rozprávok na základe tradičných čo sme si ukázali na príklade matematickej rozprávke o Jankovi Hraškovi. Rozprávka sa stáva v každej činnosti zaujímavá, vhodná a tak je aj v matematike prínosným artiklom, ktorý nahrádza mnoho nepochopiteľného a otvára deťom viac možností v logickom myslení v pochopení neznámeho.

Človek prichádza na svet tak málo vzdelaný, že bez pomoci by nevedel pokračovať vo svojom živote. Výchova dieťaťa začína už od jeho narodenia. Ľudová rozprávka je neodmysliteľnou súčasťou detstva a jeho výchovy. Vety z niektorých rozprávok znejú dodnes ako magické zaklínadlá. Rozprávky deťom predkladajú jednotlivé významy rôznych životných problémov, ktoré deti musia počas svojho rastu individuálne vyriešiť. Spôsoby sú rôzne cez hovorené slovo tlmočené v zrozumiteľných konkrétnych obrazoch a jasných symboloch v ktorých má číselná symbolika nezastupiteľné miesto. V rozprávke „O troch grošoch“ sa nám jasne ukazuje číselná symbolika ako ju Pavol Dobšinský a ľudová tradícia aplikuje do života vtedajších ľudí. Snažme sa konať aj my tak, aby posolstvo „troch grošov“ a významu čísel v rozprávke zostalo živé v srdciach ľudí.

Použitá literatúra

1. BANZHAF, H. *Symbolika čísel a numerologie.* Olomouc: Fontána, 2010, 251 s. ISBN 978-80-7336-565-3.
2. COOPEROVÁ, J.G. *Ilustrovaná encyklopédia tradičných symbolov.* Praha: Mladá Fronta, 1999, 240 s. ISBN 80-2040-76-18.
3. DOBŠINSKÝ, P. O troch grošoch. In *Prostonárodné Slovenské povesti, sošit 2*. Turčiansky Sv. Martin, 1928, 119 s.
4. DOBŠINSKÝ, P. Radúz a Ľudmila. In *Slovenské rozprávky 1845 – 1883*. Bratislava: Kaligram, 2012, 579 s. ISBN 978-80-8101-639-4.
5. DOBŠINSKÝ, P. Soľ nad zlato. In *Slovenské rozprávky 1845 – 1883*. Bratislava: Kaligram, 2012, 579 s. ISBN 978-80-8101-639-4.
6. DOBŠINSKÝ, P. Radúz a Ľudmila. In *Slovenské rozprávky 1845 – 1883*. Bratislava: Kaligram, 2012, 579 s. ISBN 978-80-8101-639-4.

7. DOBŠINSKÝ, P. Tri stromy. In *Najkrajšie slovenské národné rozprávky*. Trnava: AD TEAM, 2012, 352 s. ISBN 978-80-970671-8-2.
8. DOBŠINSKÝ, P. Zlatovláska. In *Prostonárodné slovenské povesti, Sošit 1*. Turčiansky Svätý Martin, 1919, 138 s.
9. ENDRES, F, SHIMMEL, A. *Tajemství čísel. Mystika a magie čísel v různých kulturách.* Bratislava: Eugenika Pbl, 2000. 259 s. ISBN 80-88913-31-4.
10. LEE, L. Numbers. In *Haase, D. (ed.): The Greenwood Encyclopedia of Folktales and Fairy Tales*. London: Greenwood Press, 2008, 1240 s. ISBN 978-03-1304-947-7.
11. MARČOK, V. *O ľudovej próze*. Bratislava: Mladé letá, 1978, 287 s.
12. NÁDASKÁ, K. *Čary a veštby. Mágia v ľudovej kultúre Slovenska.* Bratislava: Fortuna Libri, 2014. 200 s. ISBN 978-80-8142-320-8.
13. POLÁČIKOVÁ, K. Janko Hraško. In *Rozprávka a príbeh ako prostriedky zatraktívnenia matematiky, Osvedčená pedagogická skúsenosť edukačnej praxe.* Bratislava: Metodicko – pedagogické centrum, 2013, 35 s.
14. PAJDLHAUSEROVÁ, E, MEDLEN, M. *Pedagogická dokumentácia v materskej škole.* Bratislava: SEducoSSLOVAK EDUCATION SERVICE, s.r.o., 439 s. ISBN 80-85757-11-7.
15. PROPP, V.J. *Morfologie pohádky a jiné studie*. Jinočany: H&H, 2008. 343 s. ISBN 987-80-7319-085-9.
16. RÚFUS, M. Sobotné večeri. In *Pocta Pavlovi Dobšinskému 1828 – 1885*. Bratislava: Literárne informačné centrum, 2008, s. 11-14. ISBN 978-80-89222-49-0.

Kontaktné údaje

PaedDr. Mgr. Ján Vido
Katolícka Univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok, Slovensko
Adresa pre zasielanie korešpondencie: Jána Hollého 10, 917 66 Trnava, Slovensko
Tel: +421 33 59 12 111
email: synotca@gmail.com

FORMATIVNÍ CÍLE METODY JEVIŠTNÍHO TVARU

ON FORMATIVE GOALS OF THEATRE PEDAGOGY

Marie Boccou Kestřánková

Abstrakt

Příspěvek se zabývá metodou jevištního tvaru (v textu odkazováno zkratkou MJT), která je využívána ve výuce češtiny pro cizince k rozvoji řečových schopností a dovedností jinojazyčných mluvčích. Tato metoda vychází z aplikace divadelních prostředků k výuce cizího jazyka. Tato stať prezentuje hierarchii výukových cílů MJT, na jejímž vrcholu se nachází rozvoj komunikační kompetence. Přestože výuka vždy směřuje k rozvoji schopností a dovedností ve všech jazykových rovinách, posiluje se kompetence sociolingvální, diskurzní, strategická, sociokulturní a společenská.

Klíčová slova: *čeština pro cizince, komunikační kompetence, lingvodidaktika, učení se cizímu jazyku, metoda, divadlo, vyučovací cíle*

Abstract

This article relates to theatre pedagogy (in the text shorten to "MJT"). This method is used for teaching Czech language to foreigners. MJT is based on using theatre elements to achieve language-teaching objectives. This text introduces a hierarchy of language-teaching objectives in MJT from which the most important is the development of communication competencies. Even though all classes are focused on the development of language skills, MJT focuses on sociolinguistic competences, discourse competences, sociocultural competences and social and strategic competences.

Key words: *Czech as a foreign language, communication competence, lingvodidactics, learning a foreign language, method, theatre, language-teaching objectives*

1 ÚVOD

V tomto příspěvku se zaměřujeme na klasifikaci cílů metody, která je aplikována ve výuce češtiny pro cizince a která k rozvoji řečových schopností a dovedností jinojazyčných mluvčích využívá divadelních prostředků. Metodu jevištního tvaru (dále MJT) krátce představujeme, klasifikujeme její cíle a speciální pozornost věnujeme jejím formativním cílům.

2 PŘEDSTAVENÍ METODY JEVIŠTNÍHO TVARU[1]

V současné výuce češtiny pro cizince se běžně neužívá divadelních prostředků k nácviku cílového jazyka, přestože je již od období antiky známo, že mohou prvky dramatu pozitivně ovlivňovat vzdělávací proces (blíže viz např. Machková 1998).

Souhlasíme s premisou, že cvičení vyžadující velkou koncentraci žáků (např. gramatický dril) musejí být ve výuce pravidelně střídána s odlehčujícími a kreativními aktivitami, viz např. Hendrich a kol. 1988, Choděra a kol. 2001. „Ke zmíněnému účelu otevírá divadlo a divadelní prostředky schůdnou cestu, pokud realizace všech dramatických aktivit vede primárně k soustavnému a všestrannému prohlubování jazykových dovedností" (Boccou Kestřánková

[1] Uvedené formativní cíle, které prezentujeme v tomto článku, jsou části rukopisu naší nepublikované disertační práce.

2014, s. 199), neboť základním úkolem výuky je rozvoj komunikační kompetence jinojazyčného mluvčího.
MJT vychází z divadelních a lingvodidaktických postupů, jež jsou bázovými prostředky pro naplnění vytyčených vyučovacích cílů, viz Boccou Kestřánková 2007, 2010, 2013, 2014. Za její speciální přínos považujeme skutečnost, že klade stejnou důležitost na rozvoj řečové přesnosti a plynulosti vyjadřování. To znamená, že nevede ani k agramatičnosti ani k absentování spontánnosti během komunikace, viz Boccou Kestřánková 2012.

3 CÍLE METODY JEVIŠTNÍHO TVARU

Cíle MJT se dělí do dvou oblastí. Za prvé posilujeme frekventantovy schopnosti a dovednosti týkající se lingvistické kompetence (tj. rozvoj řečových schopností a dovedností v rovině zvukové, gramatické, lexikální a textové) a zprostředkováváme adekvátní aplikaci naučeného v konkrétní komunikační situaci.

Za druhé jsou v MJT získané vědomosti o jazyku spojeny se složkou paralingvální a extralingvální, dále s českou kulturou (s tradicemi, se zvyky a se společenskými normami).

Při uplatňování MJT je nutné akceptovat všechny vytyčené cíle, z nichž má každý v rámci zmíněné metody svou specifickou pozici a způsob jeho naplňování se mění v závislosti na etapě výuky (jinak se např. naplňují informativní cíle ve fázi zaměřené na rozvoj plynulosti projevu a jinak ve fázi zaměřené na přesnost propozice), viz Kestřánková 2010.

Následující prezentaci systému cílů považujeme za zásadní, neboť *„při komunikačně koncipované výuce by se mělo vždy pamatovat na její záměr, popř. na cíle jednotlivých jejích etap. Je třeba respektovat hierarchii cílů – na jejich vrcholu je dosažení plné komunikační kompetence absolventů“* (Čechová 1994, s. 159). V následujícím oddílu proto představujeme obecné, formativní a informativní cíle.

3.1 OBECNÝ CÍL

Za obecný cíl považujme přípravu konkrétního jevištního tvaru a jeho realizaci, což tvoří i průvodní motivační složku po celou dobu vyučovacího procesu.
MJT vychází z předpokladu, že si frekventanti neposílí jen jazykové znalosti, ale prostřednictvím prožitku získají i zkušenosti s každodenní verbální komunikací. Vzhledem k tomu, že jazyk je živý organizmus, je potřeba řečových dovedností nabývat v kontextu reálných či simulovaných situací,[2] viz např. Hendrich a kol. 1988, Choděra 2001, Štindlová 2005 aj.
Uvedené podporuje Ch. Wessels slovy: *„Drama je konání. Drama je bytí. Drama je úplně normální věc. Je to něco, do čeho se všichni pouštíme každý den, když čelíme obtížným situacím”* (Wessels 1987, s. 7).[3]

[2] Na začátku studia zařazujeme do výuky spíše (jednoduchá) témata úzce spjatá s běžným životem, později je modifikujeme se zvyšujícími se řečovými nároky, jež na studenty klademe. Tato skutečnost zdůvodňuje i různou volbu konkrétních postupů MJT. S vyučovanými na úrovni A1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky (dále *SERR*) se nemůžeme pro jazykovou či kulturní bariéru „ponořit“ do příběhu a náležitě analyzovat jeho segmenty, proto volíme až banální komunikační situace, aby v nich cizinci nejen obstáli v běžném životě v ČR, ale aby v nich také dokázali přirozeně jednat na scéně. S frekventanty na nadprahových jazykových úrovních (např. B2 podle *SERR*) se více koncentrujeme na příběh a lze s nimi pracovat dramatickovýchovně.
[3] Přeložila M. Boccou Kestřánková. Citace v původním znění: *Drama is doing. Drama is being. Drama is such a normal thing. It is something that we all engage in daily when faced with difficult situations.*

3.2 VZDĚLÁVACÍ CÍLE

Aktivity MJT zasazené do výuky jsou neustále spojené s komunikací (např. produkované dialogy v prezentacích a v improvizacích, široké spektrum práce se scénářem, neustálá potřeba porozumění slyšenému – porozumění jak učiteli, tak spolužákům atd.).

V současnosti se výuka cizinců mnohdy koncipuje podle komunikačních potřeb konkrétních frekventantů.[4] V těchto případech je nezřídka prioritní, aby žáci obstáli v běžně mluvené komunikaci, viz Boccou Kestřánková 2012.

Nesouhlasíme s postupy, které v důsledku výše zmíněného rezignují na osvojování jazykového systému, neboť každá *„komunikačně pojatá výuka, není-li pojata zároveň systémově, svou nahodilostí ztrácí na efektivnosti“* (Čechová 1994, s. 159). Souhlasíme dále s premisou, že při aplikaci komunikačních postupů nelze upozaďovat znalost gramatiky, viz např. Čechová 1994, Štindlová 2005, Hrdlička 2010. Informativní cíle MJT jsou proto založeny na rozvoji řečových dovedností ve všech jazykových rovinách, na vytváření komunikačních návyků a na systematickém rozvíjení komunikačních schopností při užívání jinojazyčného kódu.

3.3 FORMATIVNÍ CÍLE

K vymezení formativních cílů lze přistupovat z několika hledisek. Jeden úhel pohledu tvoří principy metody komunikační (viz van Ek 1993), která vedle jazykové kompetence staví kompetenci sociolingvální, diskurzní, strategickou, sociokulturní a společenskou. Každá kompetence vyžaduje specifické znalosti, schopnosti a dovednosti, jejichž dosahování si MJT vytýká za svůj cíl. Jiným hlediskem, jež aplikujeme v této stati, je členění formativních cílů do následujících tří skupin:

a) cíle dramatické;
b) sociální a kulturní;
c) psychologické a osobnostní.

3.3.1 FORMATIVNÍ CÍLE DRAMATICKÉ

Dramatické cíle jsou rovněž součástí cílů primárních – není možné je jakkoli obcházet, přestože se jedná o práci s amatéry.

Jak jsme již zmínili, prioritně usilujeme o všestranný rozvoj komunikační kompetence frekventantů, proto by se mohlo zdát, že jsou dramatické cíle sekundární. Tyto dvě oblasti (lingvální a dramatická) bez sebe v MJT nemohou existovat, musejí být v neustálém úzkém kontaktu, v součinnosti, neboť prostřednictvím divadla se rozvíjejí komunikativní dovednosti *„v celé jejich šíři, nejen ve složce verbální, ale i neverbální, v pohybu, v komplexním výrazu“* (Machková 1998, s. 52).

To znamená, že jazykové schopnosti a dovednosti spojujeme s extralingvální složkou (s bázovým komponentem verbálně-neverbální komunikace), viz např. Machková 1998, 2007.[5] Pokud by byla stránka dramatická zanedbána, stane se tato metoda nefunkční, příp. méně účinnou.

V rámci amatérského divadla lze s cizinci připravit umělecky nosný jevištní tvar, pokud naším cílem zůstane alterace. Z toho důvodu se musí vytvořit vhodný scénář (viz např. Palarčíková 2001, Ulrychová 2007), který neklade nároky na charakterizaci role a využívá

[4] Vycházíme ze zkušenosti s výukou v komerční sféře, kde se učí na základě zmíněných komunikačních potřeb a zájmů klientů.

[5] Ke komunikativním dovednostem v našem pojetí patří *„v řečové oblasti (...) plynulost řeči, dostatečná slovní zásoba, schopnost formulovat, artikulace a ortoepie, dech a hlas, v mimoslovní pak mimika obličeje i těla, gestikulace, proxemika a výraz postojem (...), koordinace pohybu (...), dovednost pohybovat se s ohledem na druhé, zvládnutí prostoru (prostorová orientace, prostorová představivost), rytmus a temporytmus řeči i pohybu“* (Machková 1998, s. 52–53).

osobnostní výbavy studentů (tj. jejich skutečných vlastností). Tímto způsobem je herec plně v roli, jeho projevy jsou přirozené, čímž se i divák může snáze ztotožnit s představovanou postavou.[6]
Souhlasíme se sociologem Bergerem, který připodobňuje život jedince k nepřerušované řadě *„záběrů jevištních rolí, hraných před různým obecenstvem, někdy zahrnujících drastické změny kostýmů a vždy vyžadujících, aby byl herec tím, co hraje“* (Berger 1991, s. 94).
Z řečeného plyne, že scénář začne vznikat až po seznámení se s konkrétní skupinou, čímž můžeme vycházet z přirozených charakterových rysů herců (viz např. Ulrychová 2007). Jak pro dosahování cílů dramatických, tak jazykových není vhodné bez úpravy předkládat vybrané „hotové“ texty, které by se herci memorovali bez náležitých úprav a specifické práce s nimi.
Na základě poznatků z praxe konstatujeme, že se s rostoucí úrovní komunikační kompetence zvyšují předpoklady i pro dosažení vyšších dramatických výkonů. To znamená, že s úspěšným nabýváním jazykových znalostí a s osvojováním norem běžného chování v našem kulturním prostředí stoupají naše nároky na realizaci rolí.
Z uvedeného vyplývá, že dramatické a lingvální cíle se v mnoha ohledech prolínají. Tím, že k výuce jazyka využíváme divadlo, je nácvik řečových schopností a dovedností vždy zasazen do situačního kontextu, což je pro lingvodidaktickou metodu přínosné.

3.3.2 FORMATIVNÍ CÍLE SOCIÁLNÍ A KULTURNÍ

Jedním z úkolů MJT je navodit u studentů určité změny sociálního chování, jelikož cizincovy verbální i nonverbální projevy musejí být Čechy vnímány jako noremní, akceptovatelné, aby byli komunikanti ve svých sociálních rolích („vymezovaných“ cílovou kulturou) úspěšní (viz Kořenský 1992, Hirschová 2006).[7]
Během celé druhé a třetí fáze MJT hráči nejen vstoupí do různých rolí, ale i díky dílčím pracím a výstupům spolužáků mají možnost zhlédnout a komentovat celou škálu způsobů lidského jednání. Při analýzách vybraných situací pedagog připomíná, jak by na ně pravděpodobně reagovali Češi. Přiblížením českých zásad řečového a společenského chování se automaticky rozšiřuje suma informací o problematice sociálních vztahů, roste kulturní povědomí aktérů a sociální porozumění.[8]
Frekventanti se mimo jiné učí kooperaci, jelikož je celá MJT založena na skupinových aktivitách, na společném prožívání a na komunikaci (např. na domluvě, na schopnosti přijímat a vysílat rekce). Zúčastnění si v týmech musejí rozdělovat dílčí povinnosti, čímž automaticky zastávají různé sociální role (např. role vedoucího / podřízeného), a za finální i dílčí prezentace nese každý svůj díl odpovědnosti.
Do kulturních cílů zahrnujeme např. estetické působení MJT, kterého dosahujeme seznámením studentů s prostředky dramatu nebo s námětem vyučovací jednotky (příp. vyučovacích jednotek) z oblasti umění apod.
Při práci s pokročilými uplatňujeme v hodinách úryvky z literatury, reprodukce obrazů či hudební ukázky, čímž jinojazyční mluvčí poznávají vybrané umění. Držíme se zásady, že cizincům mají být prostřednictvím MJT přibližována prioritně díla českých, nikoli zahraničních umělců a že se umělecké předlohy v hodinách transformují tak, aby měly pro hráče aktuální význam (viz např. Ulrychová 2007).

---

[6] Pro úspěšné divadelní představení je zapotřebí:
- individuálního pojetí role (dosáhnout ztotožnění se s rolí jak ze strany diváka, tak ze strany herce),
- provázanosti rolí uvnitř hry,
- fungujícího vzájemného vztahu aktérů a diváků (diváci projevují svou účast během prezentace, dávají tak zpětnou vazbu jevišti, např. tleskají, smějí se, mlčí apod.), viz např. Koťátková a kol. 1998.

[7] V tomto ohledu upozorňujeme na paralelu s dramatickou výchovou a se sociální psychologií (viz Hermochová 1982, 1991, Koťátková a kol. 1998, Miňhová – Pruner 1999).
[8] Ke specifikům interkulturní komunikace viz např. Průcha 2010.

V hodinách MJT se frekventanti setkávají s elementy dramatu (s konfliktem, hrou v roli, dramatickým dialogem atd.) a díky veřejnému vystoupení s dalšími složkami divadla (s organizací prostoru na jevišti, osvětlováním, kostýmy atd.), *„mladý člověk se tak postupně učí vytvářením inscenací rozumět divadlu, zejména jako dobrý, vnímavý a chápavý divák“* (Machková 1998, s. 55).[9]

3.3.3 FORMATIVNÍ CÍLE PSYCHOLOGICKÉ A OSOBNOSTNÍ

Metodou jevištního tvaru a jejími prožitkovými skupinovými aktivitami se zvýší psychická připravenost studentů na komunikaci s rodilými mluvčími. Výuka MJT probíhající v České republice (v cílové zemi) spontánně usnadňuje účastníkům kurzu nalezení a upevnění jejich místa v autentickém prostředí. Předchází se tím rovněž určitým psychickým problémům spojovaným se životem v zahraničí, např. izolaci. Izolací není myšleno jen odloučení od společnosti své rodiny a přátel, ale i odloučení od svého kulturního zázemí, např. od dobře známých tradic (viz např. Morgensternová – Šulová a kol. 2007).

Na začátku 21. století se v souvislosti s problematikou cizinců žijících v České republice často informuje o kulturní izolaci, o takzvané depresi z vykořenění (viz např. Průcha 2004). Členové kurzu, kde se aplikuje tato lingvodidaktická metoda, prostřednictvím společného prožitku (např. při hrách) vytvářejí specifickou sociální skupinu, v níž všechny spojují rysy jedné životní etapy (učení se češtině, pobyt v cizině apod.).

Spoluhráči se po nějakou dobu v této nové sociální skupině (ve vzniklé společnosti) ocitají, sdílejí společné zážitky a snaží se pod vedením pedagoga dosáhnout společného cíle (připravit divadelní představení a naučit se jinojazyčnému kódu). Z reflexí víme,[10] že tato skutečnost napomáhá pocit vykořenění zmenšovat.

S výše uvedeným problémem souvisí také ovlivňování sebepojetí (viz např. Čáp 1997, Miňhová – Pruner 1999, Fontana 2010). Je logické, že se cizinec bezprostředně po příjezdu do České republiky nemůže plnohodnotně začlenit do společnosti. Při zpětné vazbě a po improvizacích frekventantům kurzu připomínáme právo na vlastní identitu.[11] Mnohdy musíme zdůrazňovat, že pokud budou dodržovány zákony dané země a akceptována kulturní pravidla či zvyklosti, tak má cizinec (stejně jako každý jiný člověk) právo být odlišný.[12]

Na sebepojetí pozitivně působí vyvíjející se řečová suverenita, kterou podporují zažité komunikační úspěchy během výuky MJT. Aktéři se ve hře často stavějí do sociálních rolí, které jim byly vlastní v jejich zemi a které v České republice z různých důvodů (většinou řečových) zastávat nemohou. Dostanou tak možnost vrátit se do dřívějších sociálních rolí, v nichž však musejí mluvit česky a akceptovat pravidla českého prostředí. Tímto rostou jejich zkušenosti a modifikuje se jejich život v zahraničí (nikoli jen při hrách a při aktivitách ve škole).

4 ZÁVĚR

V této stati prezentujeme hierarchii výukových cílů MJT, na jejímž vrcholu se nachází rozvoj komunikační kompetence – všechny dílčí aktivity prioritně vedou k soustavnému a všestrannému prohlubování řečových dovedností. Přestože výuka vždy směřuje k rozvoji

[9] Jak je výše řečeno, se studenty na nadprahových úrovních komunikační kompetence (např. na úrovni B2 podle *SERR*) lze pracovat dramatickovýchovně a vytýkat si vyšší umělecké cíle.

[10] Každý účastník v rámci vyučovacího bloku (většinou na konci nebo i během výuky spontánně po některých aktivitách, po nichž je zapotřebí utřídění vjemů, pocitů apod.) postupně dostane příležitost, aby řekl svůj názor vztahující se ke zhlédnutému, k prožitku. To studentovi může *„poskytnout příležitost rekapitulovat si, co dosud zažil, tím, že ho vyvazuje z děje, dává mu dostatek času, aby měl příležitost udělat si pořádek ve vztazích mezi sebou a sebou v roli a zhodnotit svůj přínos k dramatu“* (Morganová – Saxtonová 2001, s. 139).

[11] Studenti při reflexích projevují své názory, vyjadřují své pocity nebo seznamují ostatní s odlišnými kulturními normami, čímž se mnohdy vysvětlují jejich tendence k volbě určitých komunikačních strategií.

[12] V této souvislosti připomínáme, že i ve své kultuře pozorujeme značné individuální rozdíly, viz Průcha 2004.

schopností a dovedností ve všech jazykových rovinách, posiluje se rovněž kompetence sociolingvální, diskurzní, strategická, sociokulturní a společenská.
Jak bylo řečeno, na stupnici vytyčených cílů MJT stojí nejvýše rozvoj komunikační kompetence, čehož dosahujeme díky kombinaci lingvodidaktických a dramatickovýchovných postupů. To znamená, že divadlo patří k bázovým prostředkům jmenované metody, tudíž jsou dramatické cíle (a další formativní cíle) navzájem úzce spjaty a žádné z nich nemohou být upozaďovány, jelikož by se snížila efektivita MJT.

Použitá literatura

1. BERGER, P. L. *Pozvání do sociologie*. Praha: Správa sociálního řízení FMO, 1991. 157 s. ISBN 80-85469-08-01.
2. BOCCOU KESTŘÁNKOVÁ, M. Jevištní tvar jako řešení jednoho lingvodidaktického problému ve 21. století. In: *Čeština jako cizí jazyk VI., Materiály z VI. Mezinárodního sympozia o čeština v zahraničí*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2012. s. 167–174. ISBN 8073084406.
3. BOCCOU KESTŘÁNKOVÁ, M. K pojetí metody jevištního tvaru a k jejímu postavení v kontextu metod. In: *Sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference, Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky 2013*. [CD-ROM] Hradec Králové, Magnanimitas, 2013, s. 2173 –2181. ISBN 978-80-87952-00-9.
4. BOCCOU KESTŘÁNKOVÁ, M. Metoda jevištního tvaru v kontextu vybraných lingvodidaktických metod. In: *Čeština jako cizí jazyk VII., Materiály z VII. Mezinárodního sympozia o češtině v zahraničí*. Filozofická fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Praha 2014, s. 199 –206. ISBN 987-80-7308-440-0.
5. BOCCOU KESTŘÁNKOVÁ, M. Jevištní tvar jako jedna z možných metod výuky češtiny pro cizince. Nepublikovaný rukopis disertační práce. Západočeská univerzita v Plzni, Pedagogická fakulta. 223 s.
6. ČÁP, J. *Psychologie výchovy a vyučování*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 1997. 415 s. ISBN 80-7066-534-3.
7. ČECHOVÁ, M. O potřebě integrace komunikační a systémové výuky. *Český jazyk a literatura*, 44, č. 7–8, 1994, s. 158–162.
8. van EK, J.-A. *Objectives for Foreign Language Learning I, II*. Strasbourg: Council of Europe Press, 1993. ISBN 92-871-0920-6.
9. FONTANA, D. *Psychologie pro školní praxi*. 4. vydání. Praha: Portál, 2010. 383 s. ISBN 80-7178-626-8.
10. HENDRICH, J. a kol. *Didaktika cizích jazyků*. 1. vydání. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988. 498 s. ISBN 14-279-88.
11. HERMOCHOVÁ, S. *Sociálně psychologický výcvik. Příspěvek sociální psychologie k metodice práce s přirozenou skupinou*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1982. 210 s.
12. HERMOCHOVÁ, S.: *Metody aplikované sociální psychologie IV. Sociálně psychologický výcvik ve školním věku*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 1991. 197 s. ISBN 80-7066-232-8.
13. HIRSCHOVÁ, M. *Pragmatika v češtině*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. 243 s. ISBN 80-244-1283-7.
14. HRDLIČKA, M. *Kapitoly o češtině jako cizím jazyku*. 1. vydání. Plzeň: PF ZČU v Plzni, 2010. 245 s. ISBN 978-80-704-3867-1.
15. CHODĚRA, R. a kol. *Didaktika cizích jazyků na přelomu staletí*. 1. vydání, Rudná u Prahy: Nakladatelství Editpress, 2001, 196 s. ISBN 80-238-7482-9.

16. KESTŘÁNKOVÁ, M. Některé metody ve výuce češtiny jako cizího jazyka s využitím dramatu. In: *Sborník Asociace učitelů češtiny jako cizího jazyka (AUČCJ) 2006–2007*. Akropolis, Praha, 2007, s. 95–100. ISBN 978-80-86903-58-3.
17. KESTŘÁNKOVÁ, M. Metoda jevištního tvaru. In: *Sborník Asociace učitelů češtiny jako cizího jazyka (AUČCJ) 2010*. Praha: Akropolis, 2010. s. 87–94. ISBN 9788087481257.
18. KOŘENSKÝ, J. *Komunikace a čeština*. 1. vydání. Praha: HaH, 1992. 89 s. ISBN 80-85467-92-5.
19. KOŤÁTKOVÁ, S. a kol.: *Vybrané kapitoly z dramatické výchovy*. 1. vydání. Praha: Karolinum, 1998. 222 s. ISBN 80-7184-756-9.
20. MACHKOVÁ, E. *Úvod do studia dramatické výchovy*. Praha: IPOS, 1998. 199 s. ISBN 80-7068-103-9.
21. MACHKOVÁ, E. *Jak se učí dramatická výchova.* 2. vydání. Praha: AMU, 2007. 223 s. ISBN 978-80-7331-089-9.
22. MIŇHOVÁ, J., PRUNER, P. *Kapitoly ze sociální psychologie pro právníky*. Dobrá Voda: Aleš Čeněk, 1999. 166 s. ISBN 80-902627-1-6.
23. MORGANOVÁ, N., SAXTONOVÁ, J. *Vyučování dramatu. Hlava plná nápadů*. 1. vydání. Praha: Sdružení pro tvořivou dramatiku ve spolupráci s IPOS-ARTAMA Praha, 2001. 250 s. ISBN 80-901660-2-4.
24. MORGENSTERNOVÁ, M., ŠULOVÁ, L. a kol.: *Interkulturní psychologie. Rozvoj interkulturní senzitivity*. Praha: Karolinum, 2007. 218 s. ISBN 978-80-246-1361-1.
25. PALARČÍKOVÁ, A. *Tygr v oku aneb O tvorbě Inscenace s dětmi a mládeží*. 1. vydání. Praha: Sdružení pro tvořivou dramatiku, 2001. 141 s. ISBN 80-901660-5-9.
26. PRŮCHA, J. *Interkulturní psychologie*. 3. vydání. Praha: Portál, 2004. 220 s. ISBN 978-80-7367-709-1.
27. PRŮCHA, J. *Interkulturní komunikace*. 1. vydání. Praha: Grada, 2010. 200 s. ISBN 978-80-247-3069-1.
28. *Společný evropský referenční rámec pro jazyky. Jak se učíme jazykům, jak je vyučujeme a jak v jazycích hodnotíme*. Olomouc, Univerzita Palackého, 2002. ISBN 80-244-0404-4.
29. ŠTINDLOVÁ, B. Manuál pro učitele češtiny (pro cizince bez znalosti latinky). In: *Sborník Asociace učitelů češtiny jako cizího jazyka (AUČCJ) 2003–2005*. Praha: Akropolis, 2005. s. 173–177. ISBN 80-86903-37-0.
30. ULRYCHOVÁ, I. *Drama a příběh. Tvorba scénáře příběhového dramatu v dramatické výchově*. 1. vydání. Praha: Akademie múzických umění, 2007. 103 s. ISBN 978-80-7331-096-7.
31. WESSELS, CH. *Resourse books for teachers – Drama*. Oxford: Oxford University Press, 1987. 137 s. ISBN 0-19-437097-6.

Kontaktní údaje

Mgr. Marie Boccou Kestřánková, Ph.D.
Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta
Ústav bohemistických studií
náměstí Jana Palacha 2, 116 38 Praha 1
Tel: 603 320 067
email: marie.kestrankova@ff.cuni.cz

PREKONCEPCE A MISKONCEPCE VYBRANÝCH SOCIÁLNĚ PATOLOGICKÝCH JEVŮ U ŽÁKŮ ZÁKLADNÍCH ŠKOL

PRECONCEPTIONS AND MISCONCEPTIONS TO SELECTED PATHOLOGY PHENOMENA IN PRIMARY SCHOOL PUPILS

Jakub Pivarč

Abstrakt

V této práci byla pozornost zaměřena na dosud opomíjenou problematiku výzkumu žákovských prekoncepcí a miskoncepcí k fenoménu netholismu, gamblingu a náboženských sekt. Cílem kvantitativní výzkumné studie bylo zjistit, zda se liší prekoncepce žáků k těmto vybraným sociálně patologickým jevům z hlediska genderu a navštěvovaného ročníku. Výzkum byl realizován na 10 základních školách u 1144 žáků ve věkové kohortě 10–15let. Jako výzkumný nástroj byl použit dotazník a myšlenkové mapování. Na zjištění rozdílů u jednotlivých proměnných byla aplikována analýza rozptylu (ANOVA), Studentův t-test a Chí-kvadrát test nezávislosti. Výsledky prokázaly signifikantní vliv genderu a navštěvovaného ročníku na kognitivní, konativní a afektivní složku žákovských prekoncepcí.

Klíčová slova: *prekoncepce, miskoncepce, sociálně patologické jevy, žáci základních škol, kvantitativní výzkum*

Abstract

This paper has focused on the often ignored research of pupils' preconceptions and misconceptions towards the phenomena of internet addiction (netholism), gambling and religious sects. The objective of the quantitative research study was to find whether the pupils' preconceptions towards the selected pathological phenomena differed in terms of gender and the grade (year) attended. The research had been conducted at 10 primary schools and involved 1144 pupils aged 10-15 years. A questionnaire and a mind mapping system were used as a research tool. To detect differences in individual variables the analysis of variance (ANOVA), Student t-test and Chi-squared test of independence were applied. Results revealed a significant influence of gender and the grade attended on the cognitive, conative and affective components of pupils' preconceptions.

Key words: *preconceptions, misconceptions, social pathology phenomena, primary school pupils, quantitative research*

1 ÚVOD

Problematice sociálně patologických jevů (což je souhrnné označení pro jevy vyznačující se svou abnormálností, společenskou nežádoucností a nebezpečností) je ve výzkumném kontextu v České republice věnována značná pozornost. Sociálně patologické jevy ohrožují společenský vývoj z celé řady aspektů. Jsou přítomny v každé společnosti, s různou mírou výskytu a odlišným vnímáním jejich nebezpečnosti. Výzkumné a epidemiologické studie rovněž poukazují na kvalitativní proměnu sociálně patologických jevů. Z řady výzkumných nálezů (např. Nielsen Sobotková, 2014) je patrné, že sociálně patologickými jevy je ohrožena i značná část dětské populace. Současné studie např. dokumentují, že ve vztahu k alkoholu, psychoaktivním látkám či hazardu patří česká mládež k nejohroženějším na světě (Nešpor, 2012). Rozvíjí se ovšem nejen závislosti na psychoaktivních a psychotropních látkách, ale také závislosti nelátkové, nedrogové (srov. Emmerová, 2009). V současné době se jedná

zejména o patologické hráčství - *gambling* - (Nešpor & Csémy, 2005; Valentine, 2008; Forrest & McHale, 2012), o internetovou závislost - *netholismus* - (Benkovič, 2007; Vondráčková, 2011; Lečbych, 2013; Sinkkonen, Puhakka, & Meriläinen, 2014), ale také o závislost na destruktivní náboženské ideologii - *fenomén sekt* - (Maniscalo, 1997; Furseth & Repstad, 2006; Vojtíšek, 2009).

Nelátkové závislosti, tj. již např. zmíněný fenomén netholismu, gamblingu a náboženských sekt se v posledních desetiletích nevyskytoval v evropském kontextu v takové míře jako v současné době. Po Sametové revoluci (rok 1989), která přinesla v Československé republice zásadní politické, ekonomické a společenské změny, registrujeme tyto nežádoucí jevy zejména v posledních 25 letech (stejně tak jako v dalších zemích bývalého východního bloku - např. Polsko, Maďarsko, Bulharsko či Rumunsko). Zmiňované jevy, které jsou v dnešní české demokratické společnosti všudypřítomné, přitom významně ovlivňují sociokulturní a další kontextuální determinanty na mikro, mezo a makro úrovni společnosti. Nesporné je, že fenomén netholismu, gamblingu a náboženských sekt ohrožuje společnost (makro úroveň), ale má především nepříznivé dopady na zdravý vývoj dětí a mládeže i v rámci edukačního procesu (mikro úroveň). Tyto jevy přináší negativní rizika v oblasti fyzické, emocionální či sociální a celkově ovlivňují kvalitu života dětí a mládeže. Populace dětí a mládeže by měla mít alespoň základní porozumění o těchto jevech a o jejich zdravotních i sociálních rizicích, které přináší, a měla by k nim zaujímat adekvátní postoj. Je úlohou obzvláště školy a souvisejících institutů na regionální (mezo úroveň) a národní úrovni (makro úroveň), aby dokázaly předávat potřebné informace a svým preventivním působením minimalizovaly vliv novodobých sociálně patologických jevů. V českém kontextu existuje celá řada výzkumných studií, stejně tak řada preventivních školních programů, které se zabývají látkovými závislostmi. Zcela marginálně (de minimis) je však řešena tematika žákovských pojetí (prekoncepcí a miskoncepcí) k novodobým sociálně patologickým jevům, tedy k nelátkovým závislostem. Nevíme prakticky nic o tom, co si představuje žákovská populace o netholismu, gamblingu či sektách a která nejčastější rizika podle žáků základních škol mohou uvedené jevy představovat.

1.1 Primární poznatkové struktury - prekoncepce a miskoncepce

Diskuse o prekoncepcích a miskoncepcích se dostává do popředí zájmu u různých odborníků z celé řady vědních oborů a disciplín. Ve své podstatě zahrnuje transdisciplinární komplex teorií a paradigmat, které jsou nahlíženy z rozličných aspektů, např. *epistemologických* (zkoumají se formy a zdroje geneze lidského poznání), *psychologických* (hledají se analogie i diference ve vývoji porozumění pojmům; vzniku představ, předsudků či stereotypů), *sociologických* (sledovány jsou charakteristické znaky prekoncepcí v rámci určitých komunit či společenství) či *pedagogických* (diskutovány jsou např. otázky vlivu již získaných zkušeností na osvojení nových poznatků, prezentované v rámci výchovně-vzdělávacího procesu) ad.

V pedagogické komunitě není zpochybňována skutečnost, že dítě (žák) si vytváří vlastní pojetí různých fenoménů. Tato individuální pojetí označujeme termínem prekoncepce. Prekoncepcemi rozumíme soubor specifických poznatků a představ, či interpretační modely konkrétního jedince, které vznikají na základě působení řady vlivů. Obsahové struktury poznání v podobě myšlenkových trsů a představ utváří idiosynkratické, unikátní poznatkové schéma, které je akcentované individuální emocionální komponentou. Prekoncepce, jakožto primární poznatkové struktury, se vždy vztahují na konkrétní obsahy, procesy, zákonitosti a jevy. Představují poměrně ucelené, mnohdy značně robustní a diferencované interpretační rámce jedince, prostřednictvím nichž si vysvětluje dění vnějšího světa. Prekoncepce není

možné považovat za chybné, míníme jimi nedozrálé koncepce (tj. pojetí či teorie, které se přibližují současnému stavu vědeckého poznání), jde tedy o tzv. předvědecká pojetí.

Termín miskoncepce vyjadřuje subjektivní mentální reprezentaci určitého konceptu, která bývá interpretována v rozporu s vědeckou, resp. obecně akceptovanou teorií či zákonitostí (z hlediska aktuálního stavu vědeckého poznání). Vzhledem k postulované normě (kritériu) koncepce se miskoncepce jeví jako chybná, nesprávná, tj. v nesouladu s vědeckým (resp. např. školním) poznatkem. Miskoncepce tedy vyjadřuje nesprávnou představu, mylné pojetí (interpretaci) např. učiva, určitého fenoménu, zákonitosti, procesu. Hartman (2001) hovoří o miskoncepci jako o chybné představě, která je založena na základě nepravdivé nebo fragmentární informace, omezené zkušenosti či na základě špatné generalizace nebo nesprávného výkladu. Miskoncepce bývají velmi pevně zakořeněné a tvoří stabilní kognitivní strukturu. Jsou vždy odlišné od odborné, vědecké či obecně akceptované teorie. Z tohoto hlediska tvoří miskoncepce bariéru k adekvátnímu porozumění (např. odborným pojmům či různým školním znalostem) a postojům.

1.2 Současný stav poznání a cíle výzkumné studie

Výzkumy orientované na žákovské prekoncepce se zaměřují především na témata z přírodních věd (viz práce např. Nakhleh, 1992; Stover, Saunders, 2000; Mandíková, Trna, 2011). Daleko méně probádaná jsou témata ze sféry společenskovědní. Ve srovnání s fenomény z přírodovědní oblasti je tato skutečnost zapříčiněna pravděpodobně tím, že je obtížné stanovit objektivizovanou, tj. vědecky akceptovanou interpretaci fenoménů ve společenskovědní oblasti. I přesto je však možné najít celou řadu zajímavých studií, které jsou pro účely tohoto příspěvku podnětné (z hlediska teoretického i metodologického). Jde např. o práci Pivarče, Škody, Doulíka (2012), kteří se zabývali kvantitativní analýzou miskoncepcí alternativní religiozity u žáků gymnázií nebo práci autorů Barretta a Buchanan-Barroowé (2005), jejichž výzkum pojednával o žákovském porozumění fungování společnosti.

Ve většině případů jsou výzkumy žákovských prekoncepcí metodologicky koncipovány jako kvantitativní, stejně tak jako je tomu i v této studii. Přestože se design výzkumného šetření opírá o výše zmíněnou strategii, vychází z námi již realizovaných empirických výzkumů, jež uplatňovaly přístupy kvalitativní. Kvalitativní výzkumy Pivarče (2014, 2015) se zaměřovaly na prekoncepce a miskoncepce žáků základních škol v souvislosti s problematikou netholismu, gamblingu, náboženských sekt a drog. Předmětem a hlavním cílem těchto výzkumů byla podrobná charakteristika žákovských prekoncepcí a miskoncepcí s akcentem na interpretaci zkoumaných fenoménů. Na základě poznatků z kvalitativních výzkumů bylo následně možné navrhnout adekvátní výzkumné nástroje pro tuto studii a formulovat cíle, které jsou uvedeny v následující pasáži této podkapitoly.

S úmyslem obohatit výzkumné pole o nové poznatky jsme v této transverzální, kvantitativně orientované výzkumné studii zjišťovali, jaké jsou (a zda se liší) prekoncepce a miskoncepce žáků z 5., 7. a 9. ročníků základních škol o vybraných sociálně patologických jevech. Sledovali jsme především proměnné (genderová příslušnost a navštěvovaný ročník), které mohou mít na prekoncepce a miskoncepce žáků významný vliv, tak jak to např. již naznačila námi provedená studie (Pivarč, 2014). Výzkumný problém, který jest východiskem výzkumu, je formulován následovně: *Liší se prekoncepce vybraných sociálně patologických jevů u žáků základních škol ve sledovaných ročnících a z hlediska genderové příslušnosti?* S ohledem na formulovaný výzkumný problém byly prekoncepce žáků analyzovány jako tzv. multidimenzionální entity, které se sestávají ze složky kognitivní (žákovo subjektivní chápání, názory na dané jevy), konativní (vyjadřuje schopnost žáka používat pojmy v odpovídajících souvislostech) a afektivní (tj. žákovské postoje k vybraným jevům). V tomto směru byly stanoveny tyto následující výzkumné otázky a verifikovány hypotézy:

1. Jaká je frekvence výskytu miskoncepcí u žáků základních škol k vybraným sociálně patologickým jevům z hlediska genderové příslušnosti a navštěvovaného ročníku?

H_1 Ve výskytu miskoncepcí k vybraným sociálně patologickým jevům není u žáků základních škol z hlediska genderové příslušnosti a navštěvovaného ročníku statisticky významný rozdíl.

2. Jaká nejčastější rizika spojují žáci základních škol v souvislosti s vybranými sociálně patologickými jevy?

H_2 Četnost zaznamenaných slovních jednotek (pojmů) v doméně ‘‘rizika sociálně patologických jevů‘‘ nezávisí na genderové příslušnosti žáků a navštěvovaném ročníku základní školy.

3. Jaký je vliv navštěvovaného ročníku na postoje žáků základních škol k vybraným sociálně patologickým jevům?

H_3 Žáci devátých ročníků mají negativnější postoj k vybraným sociálně patologickým jevům než žáci pátých a sedmých ročníků.

4. Jaký je vliv genderové příslušnosti na postoje žáků základních škol k vybraným sociálně patologickým jevům?

H_4 Muži mají negativnější postoj k vybraným sociálně patologickým jevům než ženy.

2 METODOLOGIE VÝZKUMU

2.1 Výzkumný vzorek

Do transverzální, kvantitativně orientované výzkumné studie bylo zapojeno celkem 1144 (SD = 0,50) žáků z 5., 7. a 9. ročníků základních škol ve věkovém rozpětí 10–15 let. Žáci ze 7. ročníků (n = 439) byli ve studii zastoupeni nejvíce, dále pak žáci z 5. ročníků (n = 424) a nejmenší skupinu tvořili žáci 9. ročníků (n = 281). Z hlediska genderové příslušnosti byly dívky (n = 593; 51,8 %) ve studii zastoupeny více než chlapci. Na výzkumu participovalo celkem 10 základních škol z celkem tří krajů České republiky (Ústecký, Středočeský a Praha). Jednalo se např. o školy sídlištní, městské či s rozšířenou výukou cizích jazyků. Výzkumný vzorek byl vybrán na základě dostupnosti, nejednalo se tedy o reprezentativní výběr. Platnost výsledků studie je proto nutné posuzovat výlučně z hlediska zkoumaného vzorku a není možné je zobecňovat. Na výsledky je ovšem možné nahlížet jako na určité vývojové indikátory, které predikují u sledované populace žáků základních škol v ČR jejich prekoncepce k netholismu, gamblingu a náboženským sektám.

2.2 Výzkumné nástroje a jejich administrace

Vybrané parametry afektivní dimenze prekoncepcí žáků byly zkoumány prostřednictvím dotazníku vlastní konstrukce. Patnácti položkový dotazník byl konstruován na bázi intervalových pěti-stupňových škál Likertova typu. Žáci přisuzovali význam k vybraným sociálně patologickým jevům a také vyjadřovali vlastní vztah k těmto jevům. Ke každému výzkumně sledovanému jevu bylo uvedeno celkem 5 položek/ výroků. Při překódování odpovědí bylo následně možné vypočítat průměrné skóre. Jeho hodnota vyjadřovala celkové postoje žáků k netholismu, gamblingu a sektám. Pokud se průměrné skóre pohybovalo v intervalu od <2,75–3,25> bylo možné hovořit o neutrálním postoji. Skóre vyšší než 3,25 indikovalo pozitivnější postoj a skóre nižší než 2,75 naopak negativnější postoj žáků. Další část dotazníku poskytovala žákům volný prostor k tomu, aby specifikovali alespoň pět možných rizik (zdravotních či sociálních) ke sledovaným sociálně patologickým jevům.

Validita dotazníku byla založena na expertním posouzení odborníky z odvětví psychologie a pedagogiky, kteří se vyjádřili především ke znění položek s ohledem na cíle výzkumu.

Prostřednictvím myšlenkového mapování, tj. další aplikované výzkumné metody, byla analyzována kognitivní a konativní dimenze žákovských prekoncepcí. Žákům byl poskytnut prázdný papír o velikosti A4, kde byl uveden pouze jeden centrální pojem, a to buď ‘‘závislost na internetu‘‘; ‘‘gambling‘‘, nebo ‘‘náboženská sekta‘‘. Úkolem žáků bylo, aby v průběhu deseti minut asociovali své představy k těmto formulovaným pojmům. Sledována byla četnost výskytu jednotlivých asociovaných slovních jednotek. Tyto jednotky (pojmy) byly následně kategorizovány do identických grup pro jednotlivé sledované fenomény. První grupa pojmenovaná ‘‘patologická závislost‘‘ reprezentovala pojmy charakterizující daný fenomén; druhá grupa ‘‘příčiny vzniku‘‘ byla sycena pojmy vyjadřující konkrétní příčiny, které mohly podle žáků vést k závislosti na daném jevu; třetí grupa představovala ‘‘charakteristiku závislé osoby‘‘; do čtvrté grupy pojmenované ‘‘miskoncepce‘‘ byly kategorizovány pojmy, které z hlediska jejich obsahu a daného tématu bylo možné považovat jako mylné. V poslední páté grupě ‘‘ostatní pojmy‘‘ byly uvedeny slovní jednotky, které nebylo možné kategorizovat do výše jmenovaných grup, avšak souvisely s výzkumně sledovaným fenoménem.

Administrace výzkumných nástrojů byla provedena autorem této studie osobně. Žákům byl vysvětlen cíl výzkumu, jakožto i jeho etické aspekty (tj. zajištění anonymity; dobrovolná účast; možnost kdykoliv od výzkumu odstoupit). Žákům bylo rovněž zdůrazněno, že jejich odpovědi budou zpracovány pro vědecké účely. Provedení výzkumu bylo umožněno na základě písemného souhlasu ředitele příslušné základní školy. Další etické aspekty výzkumu reflektovaly pokyny dle manuálu *American Psychological Association* (2009). V každém ročníku byla pro výzkum vyhrazena jedna vyučovací jednotka, přičemž dotazník byl žáky zpracován v průměru do 20 minut a myšlenková mapa do 10 minut. Návratnost zpracovaných materiálů byla 100 % a všechny materiály bylo možné postoupit statistickým analýzám.

2.3 Statistická analýza získaných dat

V této studii byly využity metody deskriptivní a induktivní statistické analýzy dat (Mareš, Rabušic, Soukup, 2015). Nezávislé, kategorické proměnné tvořily položky zjišťující genderovou příslušnost a navštěvovaný ročník (tj. 5., 7. či 9.). Skóre za jednotlivé sledované oblasti vyjadřující postoje žáků k fenoménu netholismu, gamblingu a náboženským sektám bylo považováno jako závisle proměnná. U intervalových proměnných bylo pro zjišťování statisticky významných rozdílů mezi kategoriemi žáků použito analýzy rozptylu (ANOVA) a dále post-hoc Fisherův LSD test. Případně byla aplikována příslušná varianta Studentova t-testu, byl-li analyzován rozdíl pouze mezi dvěma testovanými skupinami. Pomocí chí-kvadrát testu nezávislosti (χ^2) bylo dále možné podrobit statistické analýze pozorované četnosti výskytu jednotlivých pojmů v myšlenkových mapách a v dotaznících. Data nominální povahy byla přenesena do kontingenčních tabulek, které přehledně vyjádřily četnost jednotlivých voleb respondentů. Pokud byla p-hodnota příslušného statistického testu menší než stanovená hladina významnosti $\alpha = 0{,}05$, bylo možné shledat statisticky významné rozdíly mezi sledovanými proměnnými. Výpočty a statistické analýzy dat byly realizovány prostřednictvím IBM SPSS Statistics a MS Excel.

3 VÝSLEDKY

3.1 Analýza kognitivní a konativní dimenze žákovských prekoncepcí

Pro identifikaci kognitivní a konativní dimenze žákovských prekoncepcí bylo nutné přistoupit ke kvalitativní analýze myšlenkových map a příslušných částí dotazníků s cílem provést kvantitativní statistické zpracování výsledků. V tabulce 1 jsou uvedeny deskriptivní statistické údaje v souvislosti se zpracováním myšlenkových map žáky základních škol.

Tab. 1 Celkový počet pojmů a vazeb mezi pojmy u žáků 5., 7. a 9. ročníků základních škol

Myšlenkové mapování	5. ročník	7. ročník	9. ročník	Celkem
Celkový počet zaznamenaných pojmů	1535	2138	2079	5752
Celkový počet vazeb mezi pojmy	845	1457	1553	3855
Průměrný počet pojmů (tzv. uzlů) na jednoho žáka	3,62	4,87	7,40	15,89
Průměrný počet vazeb mezi pojmy (tzv. hran) na jednoho žáka	2,00	3,19	5,53	10,72

Žáci základních škol asociovali nejvíce pojmů k fenoménu „netholismus‘‘ (celkem 2474). V rámci tohoto sledovaného jevu byl pomocí chí-kvadrát testu nezávislosti zaznamenán statisticky významný rozdíl v četnosti uvedených pojmů mezi žáky z jednotlivých ročníků (χ^2 = 237,857; df = 8; p < 0,001). Z hlediska genderové příslušnosti byl v četnosti uvedených pojmů k fenoménu netholismu rovněž registrován statisticky významný rozdíl (χ^2 = 60,953; df = 4; p < 0,001). Nejvíce pojmů uvedli žáci v kategorii ‘‘příčiny vzniku závislosti‘‘ (31,7 %), dále pak v kategorii ‘‘charakteristika závislé osoby‘‘ (22,4 %), ‘‘ostatní pojmy‘‘ (21,6 %) a ‘‘patologická závislost‘‘ (16,3 %). Ve spojitosti s netholismem byl výskyt miskoncepcí u žáků základních škol zastoupen celkem ve 196 případech (7,9 %).

V myšlenkových mapách žáků se k dalšímu výzkumně sledovanému fenoménu – gamblingu – objevilo celkem 1830 pojmů. Chí-kvadrát test nezávislosti dokumentoval, že na hladině významnosti α = 0,05 existovala statisticky významná diference ve frekvenci uvedených pojmů u žáků základních škol z hlediska navštěvovaného ročníku (χ^2 = 70,805; df = 8; p < 0,001) i z hlediska genderové příslušnosti (χ^2 = 17,422; df = 4; p < 0,001). Nejvíce pojmů bylo zaznamenáno v kategorii reprezentující charakteristiku gamblingu, tj. ‘‘patologická závislost‘‘ (absolutní četnost 624, relativní četnost 34,1 %). Dále pak v souvislosti s příčinami vzniku (25,5 %) a charakteristikou závislé osoby (17,5 %). V kategorii ‘‘ostatní pojmy‘‘ bylo uvedeno celkem 222 slovních jednotek (12,1 %) a výskyt miskoncepcí k tomuto jevu byl registrován u 10,8 % žáků.

Nejméně pojmů bylo žáky základních škol asociováno k náboženským sektám (celkem 1448). Statistická významnost ve výsledcích se projevila jak mezi žáky z jednotlivých ročníků (χ^2 = 160,168; df = 8; p < 0,001), tak z hlediska pohlaví (χ^2 = 12,481; df = 4; p < 0,05). V kategorii reprezentující charakteristiku náboženských sekt bylo uvedeno nejvíce pojmů (29,4 %). Další byla kategorie reprezentující charakteristiku závislé osoby (24,0 %), příčiny vzniku (18,2 %) a ostatní pojmy (17,0 %). Miskoncepcí vztahujících se k fenoménu náboženských sekt bylo žáky uvedeno celkem 165 (tj. 11,4 %).

Při podrobnější analýze žákovských prekoncepcí vybraných sociálně patologických jevů lze uvést, že bylo zaznamenáno celkem 558 pojmů, které bylo možné označit jako miskoncepce.

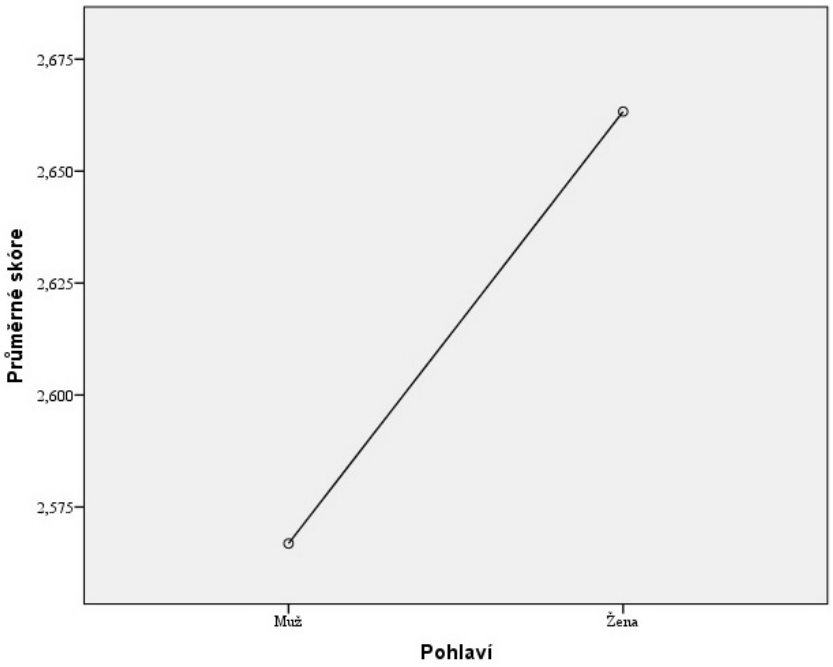
V myšlenkových mapách se vyskytovaly obsahově nesprávné pojmy (žáci mylně chápali obsah daného pojmu, který reprezentoval sledovaný jev), ale i tzv. strukturální miskoncepce (žáci užívali pojmy v chybných souvislostech). Četnost výskytu miskoncepcí vztahující se k vybraným sociálně patologickým jevům byla z hlediska navštěvovaného ročníku statisticky významná (χ^2 = 27,059; df = 4; p < 0,001). Statisticky významný rozdíl v četnosti výskytu miskoncepcí však nebyl prokázán v závislosti na pohlaví (χ^2 = 1,393; df = 2; p = 0,498). Na základě výsledků analýzy chí-kvadrát testem byla zamítnuta hypotéza, že „ve výskytu miskoncepcí k vybraným sociálně patologickým jevům není u žáků základních škol z hlediska genderové příslušnosti a navštěvovaného ročníku statisticky významný rozdíl‘‘, neboť, jak je uvedeno výše, statistická významnost byla prokázána u sledované proměnné ‘‘navštěvovaný ročník‘‘. Z celkového počtu 558 miskoncepcí bylo 196 případů vyskytujících se v souvislosti s netholismem (35,1 %), dále gamblingem (197 případů, tj. 35,3, %) a náboženskými sektami (165 případů, tj. 29,6 %). Žáci 5. ročníků (36,1 %) a 7. ročníků (37,4 %) uvedli nejvíce miskoncepcí ve spojitosti s netholismem, naproti tomu žáci 9. ročníků v souvislosti s gamblingem (57,7 %). Z hlediska genderové příslušnosti bylo u mužů nejvíce miskoncepcí registrováno v souvislosti s gamblingem (37,5 %) a u žen ve spojitosti s netholismem (37,1 %).

Slovní asociace ke zdravotním a sociálním rizikům netholismu, gamblingu a náboženským sektám, specifikované žáky v části zadaného dotazníku, nejčastěji reflektovaly pojmy, které bylo možné kategorizovat do třech grup. První grupa reprezentovala rizika v doméně fyzické (např. pojmy: obezita, poškození zraku, sebepoškozování, sebevraždy), další v doméně psychické (např. pojmy: nervozita, agresivita, roztěkanost) a třetí grupa představovala rizika vybraných sociálně patologických jevů v oblasti sociální (např. pojmy: ztráta přátel, nevhodné trávení volného času, nedostatečná školní příprava, selekce informací). Celkem bylo v dotaznících registrováno 5635 pojmů, kterými žáci základních škol konkretizovali zdravotní a sociální rizika vybraných sociálně patologických jevů. Ženy uvedly více pojmů (celkem 2992) než muži (celkem 2643). Chí-kvadrát test nezávislosti prokázal, že na hladině významnosti α = 0,05 existovala statisticky významná diference ve frekvenci uvedených pojmů u žáků základních škol v jednotlivých grupách, a to jak z hlediska navštěvovaného ročníku (χ^2 = 117,317; df = 4; p < 0,001), tak i z hlediska genderové příslušnosti (χ^2 = 40,681; df = 2; p < 0,001). Četnost zaznamenaných slovních jednotek (pojmů) v doméně ‘‘rizika sociálně patologických jevů‘‘ závisí na genderové příslušnosti žáků a navštěvovaném ročníku základní školy. Formulovaná hypotéza H_2 byla na základě výsledků chí-kvadrát testu zamítnuta. Z výsledků je dále patrné, že žáci základních škol spatřují nejčastější rizika vybraných sociálně patologických jevů především v souvislosti s fyzickými problémy. Nejvíce pojmů bylo u žáků základních škol registrováno právě v doméně fyzické (45,2 %), dále pak v doméně psychické (31,2 %) a v oblasti sociální byl celkový počet 1330, tj. 23,6 %.

3.2 Analýza afektivní dimenze žákovských prekoncepcí

Celkové průměrné skóre žáků, vyjadřující jejich postoj k vybraným sociálně patologickým jevům, bylo 2,61. V obecné rovině byly postoje žáků k těmto sledovaným fenoménům negativní, to znamená, že žáci neměli pozitivní vztah a ani neshledali pozitivní význam těchto jevů. Při podrobnější analýze bylo zjištěno, že vliv navštěvovaného ročníku se ukázal jako významný faktor na postoje žáků k vybraným sociálně patologickým jevům. Post-hoc Fisherův LSD test prokázal statisticky významný rozdíl v postojích žáků (F = 3,49; p < 0,05), přičemž žáci 9. ročníků (x = 2,51) měli ve srovnání s žáky z 5. (x = 2,65) a 7. ročníků (x = 2,66) negativnější postoj k vybraným sociálně patologickým jevům. Z hlediska genderové příslušnosti byl zaznamenán statisticky významný rozdíl v postojích žáků mezi muži a ženami (t = -2,09; p < 0,05), přičemž muži (x = 2,57) měli negativnější postoj než ženy (x = 2,66).

Vzhledem k těmto výzkumným nálezům bylo možné přijmout formulované hypotézy H_3 a H_4 (viz kapitola 1.2).

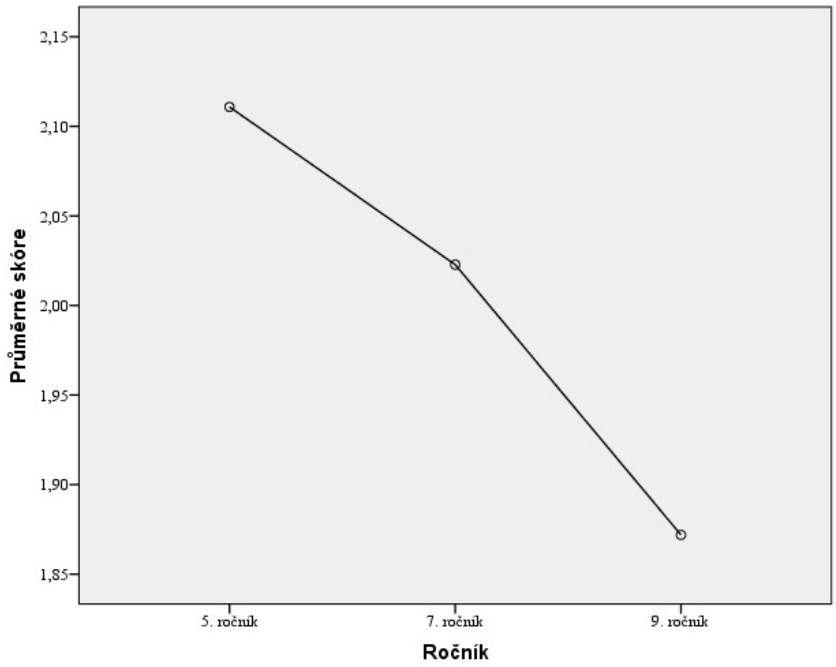


Obr. 1 Postoje žáků k vybraným sociálně patologickým jevům v závislosti na pohlaví

Při bližší analýze postojů žáků k jednotlivým fenoménům bylo ovšem zjištěno, že pozitivní postoje měli žáci základních škol k netholismu, tj. k závislosti na internetu (x = 3,65). Z hlediska genderové příslušnosti však nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi muži a ženami (t = -1,61; p = 0,11), přestože ženy měly (x = 3,46) k netholismu pozitivnější postoj než muži (x = 3,35). Statisticky významný rozdíl nebyl zaznamenán ani mezi sledovanými ročníky (F = 1,58; p = 0,21). Průměrné skóre u žáků 5. a 7. ročníků bylo 3,44 a u žáků z 9. ročníků 3,30.

Negativní postoje žáků základních škol byly zjištěny v souvislosti s gamblingem. Průměrné skóre žáků bylo v této oblasti 2,43. Použitím analýzy rozptylu (ANOVA) se neprokázal významný vliv ročníku na postoje žáků k tomuto jevu (F = 1,05; p = 0,35). Nejvíce negativní postoj žáků ke gamblingu byl registrován u respondentů z 9. ročníků (průměrné skóre bylo 2,36), 5. ročníků (x = 2,41) a 7. ročníků (x = 2,48). Vliv pohlaví se neprokázal jako významný faktor na postoje žáků ke gamblingu (t = -1,56; p = 0,12).

Ve srovnání s netholismem a gamblingem bylo zjištěno, že žáci základních škol měli nejvíce negativní postoj k náboženským sektám (průměrné skóre bylo 2,02). Vliv pohlaví na postoje žáků k sektám nebyl statisticky významný (t = -1,23; p = 0,22). Negativnější postoje měli muži (x = 1,98), než ženy (x = 2,05). Analýzou rozptylu byl zjištěn statisticky významný vliv navštěvovaného ročníku na postoje žáků k fenoménu sekt. Post-hoc Fisherův LSD test prokázal statisticky významný rozdíl v postojích u skupiny žáků z 9. a 5. ročníků (F = 4,70; p < 0,05), přičemž žáci 9. ročníků (x = 1,87) měli v porovnání s žáky z 5. ročníků (x = 2,11) negativnější postoj k sektám.



Obr. 2 Postoje žáků základních škol k náboženským sektám s ohledem na navštěvovaný ročník

4 DISKUSE

Výsledky tohoto výzkumu ukazují, že na prekoncepce žáků o vybraných sociálně patologických jevech má v mnoha ohledech podstatný vliv genderová příslušnost a navštěvovaný ročník základní školy. Ukázalo se, že tyto dva faktory signifikantně ovlivňují kognitivní, konativní a afektivní složku žákovských prekoncepcí. Výsledky prezentované v této kvantitativní, transverzálně koncipované studii tak potvrzují nálezy z kvalitativního empirického šetření Pivarče (2014) a rozšiřují současný stav poznání v oblasti výzkumu žákovských prekoncepcí.

Negativnější postoje k vybraným sociálně patologickým jevům byly např. zaznamenány u mužů a u žáků 9. ročníků, tj. probandů ve věku 14–15 let. To může být zapříčiněno mnoha vlivy. Z psychologického hlediska je uvedené věkové období charakteristické zejména názorovou radikalizací, může docházet ve vyšší míře ke kritickému hodnocení předkládaných informací (ze strany školní instituce, médií, rodiny, přátel ad.), objevuje se odpor a vzdor vůči autoritám. Hodnotová a morální konsensuální linie mezi určitou sociální skupinou (jejími představiteli) a pubescenty je v tomto věku taktéž důležitá. V případě narušení této linie (vztahu) může docházet k odporu vůči uskupením či sociálním skupinám (tedy i jejím představitelům a autoritám). Je možné se také domnívat, že prekoncepce (především u starších žáků) mohou být ovlivněny také cíleným školním působením a dalšími edukačními aktivitami (např. různými preventivními přednáškovými činnostmi). Prekoncepce, resp. miskoncepce žáků základních škol k vybraným sociálně patologickým jevům se liší rovněž v dimenzi kognitivní a konativní. Nebyl prokázán významný vliv na výskyt miskoncepcí u populace žáků z hlediska genderu, avšak z hlediska navštěvovaného ročníku tento vliv prokázán byl, podobně jako např. v práci Ceci, Markle a Chae In Barrett-Buchanan Barrow (2005), ve které se autoři zabývali problematikou právního povědomí u dětí mladšího a staršího školního věku.

Limity této studie je možné spatřovat v omezeném přístupu k výzkumu faktorů ovlivňující prekoncepce a miskoncepce žáků. Kromě vlivu genderu a navštěvovaného ročníku na

prekoncepce žáků vybraných sociálně patologických jevů mohou sehrávat roli i další proměnné. Budoucí výzkumy proto mohou zohlednit i další faktory, jako např. zkušenost žáků s vybranými sociálně patologickými jevy; velikost bydliště nebo vliv preventivních programů na prekoncepce žáků. Výzkumy mohou být také realizovány u probandů na středních či vysokých školách a výsledky výzkumů mohou být vzájemně komparovány.

5 ZÁVĚR

Cílem této studie bylo zjistit, zda se liší prekoncepce žáků z 5., 7. a 9. ročníků základních škol k vybraným sociálně patologickým jevům (netholismu, gamblingu a náboženským sektám). Kromě vlivu navštěvovaného ročníku byl zkoumán i vliv genderové příslušnosti na prekoncepce žáků. V tuzemském i zahraničním kontextu dosud nebyl realizován výzkum, který by analyzoval žákovské prekoncepce vybraných sociálně patologických jevů jako multidimenzionální entity. Z uvedeného hlediska obohacuje práce současný stav poznání o nové poznatky. Na základě výsledků empirického šetření lze konstatovat, že byl prokázán vliv genderové příslušnosti a navštěvovaného ročníku na prekoncepce žáků k netholismu, gamblingu a náboženským sektám. Výsledky výzkumu je možné považovat za uspokojivé, neboť postoje žáků k vybraným sociálně patologickým jevům, vyjma netholismu, jsou spíše negativní. Žáci nespatřují přílišný význam a ani nemají kladný vztah k vybraným sociálně patologickým jevům. Jinými slovy, mohou si uvědomovat jejich nebezpečnost. Přesto doporučujeme hlavně školním metodikům prevence, sociálním pedagogům či vychovatelům, aby svým působením vhodně prezentovali žákům základních škol neblahé důsledky novodobých forem nelátkových závislostí, protože jejich vliv ve společnosti narůstá. Zejména netholismus je možné v současné době považovat za jednu z nejrizikovějších forem nelátkové závislosti. Význam diagnostiky internetové a další závislosti se proto jeví jako důležitá kompetence odborníků z řad psychologie a adiktologie. Diagnostické a screeningové nástroje využitelné v reálném školním prostředí však mohou aplikovat i učitelé a vychovatelé (např. škálu internetové závislosti ‘‘The Chen Internet Addiction Scale’’, blíže viz studie autorů Chih-hung Ko et al.).

Použitá literatura

1. American Psychological Association. *Publication manual of the American Psychological Association*. 6. vyd. Washington: American Psychological Association, 2009. 272 s. ISBN 978-1-4338-0561-5.
2. BARRETT, M., BUCHANAN-BARROW, E. (eds.). *Children's understanding of society*. 1. vyd. New York: Psychology Press, 2005. 323 s. ISBN 18-416-9298-0.
3. BENKOVIČ, J. Novodobé nelátkové závislosti. *Psychiatrie pro praxi*. 2007, roč. 8, č. 6, s. 250–253. ISSN 1213-0508.
4. EMMEROVÁ, I. Nelátkové závislosti u žiakov základných a stredných škôl (osobitným zreteľom na využívanie informačných technológii). *Časopis pro technickou a informační výchovu*. 2009, vol. 1, no. 2, s. 51–54. ISSN 1803-537X.
5. FORREST, D., McHALE, I. Gambling and Problem Gambling Among Young Adolescents in Great Britain. *Journal of Gambling Studies.* 2012, vol. 28, no. 4, s. 607–622. ISSN 1573-3602.
6. FURSETH, I., REPSTAD, P. *An introduction to the sociology of religion: classical and contemporary perspectives*. 1. vyd. Burlington: Ashgate, 2006. 241 s. ISBN 07-546-5658-6.
7. HARTMAN, H. *Metacognition in learning and Instruction: Theory, Research and Practice*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2001. 291 s. ISBN 0-7923-6838-X.

8. KO, C. H.; YEN, C. F.; YEN, C. N.; YEN, J. Y.; CHEN, C. C.; CHEN, S. H. Screening for Internet Addiction: An Empirical Study on Cut-off Points for the Chen Internet Addiction Scale. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*. 2005, vol. 21, no. 12, s. 545–551. ISSN 1607-551X.
9. LEČBYCH, M. Kritická úvaha o konceptu závislosti na internetu. *Adiktologie*. 2013, vol. 13, no. 1, s. 54–60. ISSN 1213-3841.
10. MANDÍKOVÁ, D., TRNA, J. *Žákovské prekoncepce ve výuce fyziky*. 1. vyd. Brno: Paido, 2011. 245 s. ISBN 978-80-7315-226-0.
11. MANISCALO, M. A New Global Risk: The Rise of the Killer Sects. *International Review of Sociology: Revue Internationale de Sociologie.* 1997, vol. 7, no. 3, s. 485–497. ISSN 0390-6701.
12. MAREŠ, P.; RABUŠIC, L.; SOUKUP, P. *Analýza sociálněvědních dat (nejen) v SPSS*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2015. 508 s. ISBN 978-80-210-6362-4.
13. NAKHLEH, M. Why some students don't learn chemistry: Chemical misconceptions. *Journal of Chemical Education*. 1992, vol. 69, no. 3, s. 191–196. ISSN 0021-9584.
14. NEŠPOR, K. Prevence návykových nemocí v rodině. *General Practitioner/ Praktický Lékař*. 2012, vol. 92, no. 6, s. 342–344. ISSN 0032-6739.
15. NEŠPOR, K., CSÉMY, L. Kolik je v České republice patologických hráčů? *Česká a slovenská psychiatrie*. 2005, vol. 101, no. 8, s. 433–435. ISSN 1212-0383.
16. NIELSEN SOBOTKOVÁ, V.; et al. *Rizikové a antisociální chování v adolescenci*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014. 147 s. ISBN 978-802-4740-423.
17. PIVARČ, J. Children's Conceptions of Social Pathology Phenomena: Interpretational Framework of Selected Primary School Pupils. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*. 2014, vol. 4, no. 2, s. 35–38. ISSN 1804-7890.
18. PIVARČ, J. Diagnostics of Children's Conceptions in a Low-threshold Facilities for Children and Youth. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*. 2015, vol. 5, no. 1, s. 67–70. ISSN 1804-7890.
19. PIVARČ, J., ŠKODA, J., DOULÍK, P. *Analýza miskoncepcí alternativní religiozity u žáků vybraných gymnázií*. 1. vyd. Ústí nad Labem: Pedagogická fakulta UJEP, 2012. 206 s. ISBN 978-80-7414-520-9.
20. SINKKONEN, H., PUHAKKA, H., MERILÄINEN, M. Internet use and addiction among Finnish Adolescents (15–19 years). *Journal of Adolescence*. 2014, vol. 37, no. 2, s. 123–131. ISSN 0140-1971.
21. STOVER, S., SAUNDERS, G. Astronomical misconceptions and the effectiveness of science museums in promoting conceptual change. *Journal of Elementary Science Education*. 2000, vol. 12, no. 1, s. 41–52. ISSN 1090-185X.
22. VALENTINE, G. *Keeping gambling fair and safe for all*. Birmingham: Victoria Square House, 2008. 52 s.
23. VOJTÍŠEK, Z. *Nová náboženská hnutí a kolektivní násilí*. 1. vyd. Brno: L. Marek, 2009. 460 s. ISBN 978-80-87127-21-6.
24. VONDRÁČKOVÁ, P. Závislostní chování na internetu - případová studie. *Česká a slovenská psychiatrie*. 2011, vol. 107, no. 5, s. 301–306. ISSN 1212-0383.

Institucionální afiliace a dedikace

Tento příspěvek vznikl za plné podpory grantového projektu GAUK č. 242213 „*Prekoncepce a miskoncepce vybraných sociálně patologických jevů u žáků základních škol*“. Autor příspěvku děkuje Grantové agentuře Univerzity Karlovy za poskytnutou finanční podporu a svému mateřskému pracovišti, tj.: Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, Magdalény Rettigové 4, Praha 116 39.

Kontaktní údaje
Mgr. Jakub Pivarč
Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta
Katedra primární pedagogiky & Ústav profesního rozvoje pracovníků ve školství
Magdalény Rettigové 4, Praha 116 39, Česká republika
E-mail: jakub.pivarc@pedf.cuni.cz

PROJEKTIVNÍ TEST PRO MĚŘENÍ ÚROVNĚ KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ
PILOTNÍ OVĚŘENÍ

PROJECTIVE TEST TO MEASURE LEVEL OF KEY SKILLS
PILOT VERIFICATION

Tomáš Javorčík

Abstrakt

Příspěvek je zaměřen na způsob měření klíčových kompetencí. Autor se zabývá projektivním testem jako nástrojem pro jejich měření. Pro pilotní ověření zvolil autor měření klíčové kompetence k učení. Úroveň osvojení této kompetence měřil pomocí dvou projektivních metod: testu nedokončených vět a slovního asociačního experimentu. Navržený test byl aplikován na žácích 2. stupně základní školy. Projektivní test bude v budoucnu použit pro testování rozvoje kompetence k učení u stejné skupiny žáků, kdy výuka bude podpořena využitím Personal Learning Environment.

Klíčová slova: *projektivní test, projektivní metoda, klíčová kompetence, Personal Learning Environment, slovní asociační experiment, test nedokončených vět*

Abstract

The paper focuses on the method of measuring key competencies. The author deals with projective test as a tool for measuring them. For pilot testing opted author of measuring key competencies for learning. The level of mastery of the skills measured by two projective methods: Test unfinished sentences and word association experiment. The proposed test was applied to pupils 2nd grade elementary school. Projective test will in future be used to test the development of learning competencies in the same group of students, the tuition will be supported using the Personal Learning Environment.

Key words: *projective test projective method, key competencies, Personal Learning Environment, word association experiment, test unfinished sentences*

1 ÚVOD

S rozvojem informačních a komunikačních technologií v podobě mobilních dotykových zařízení se jeví nezbytné tradiční vzdělávací cíle doplnit a aktualizovat o takové, které tento fakt zohledňují.

Jednou z možností, jak kategorizovat tyto cíle, jsou tzv. kompetence. Podle Chvála a Strakové (2014) pojmem kompetence označujeme aplikaci toho, co víme a umíme udělat, na specifický úkol nebo problém běžného života.

Na rozvoj klíčových kompetencí (hlavně klíčové kompetence k učení) chceme směřovat naši další práci a to systematickým používáním Personal Learning Environment ve výuce žáků druhého stupně základních škol. Základní problém, který jsme řešili, je nalézt vhodnou metodu pro zjišťování úrovně a rozvoje zvolené klíčové kompetence. Z dostupných zdrojů jsme vyhledaly následující metody vhodné pro toto měření:

- didaktický test (například Learning to Learn test Univerzity v Helsinkách);
- dotazník;
- rozhovor;

- projektivní test;
- rubrics scoring.

Z uvedených metod jsme vybrali dvě metody. *Projektivní test* je pro účely této práce složen z následujících metod: testu nedokončených vět a slovního asociačního experimentu. Vhodně navrženým projektivním testem lze zjistit úroveň osvojení kompetence k učení (například návyky žáků při učení, jejich strategie učení, vztah k učení a další znaky kompetence k učení). Pro postupné hodnocení rozvoje kompetence žáků a hodnocení práce žáků s Personal Learning Environment bude využit tzv. *rubrics scoring*. V tomto příspěvku se zaměřujeme na první zmiňovanou metodu.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Termín projektivní metoda poprvé použil Lawrence K. Frank v roce 1939 při přednášce v New York Academy of Science. Frank přirovnal projektivní techniky k RTG paprskům. Při této přednášce formuloval projektivní hypotézu, kdy subjekt na podnět reaguje dle svých potřeb, motivů, percepce a dalších vlastností osobnosti. Tyto reakce jsou z velké části automatické a nevědomé.
Přestože existuje množství různých projektivních metod lze nalézt jejich společné znaky:

- Projektivní techniky umožňují registrovat neomezené množství reakcí subjektu na podněty.
- Nástroj skrytě testuje osobnost subjektu (subjekt neovlivňuje tolik výsledek testu – nezmanipuluje jej).
- Odhalují skryté vlastnosti osobnosti.

Z uvedených charakteristik vychází Baštěcká ve své definici projektivních metod (Baštecká, 2009), která je definuje jako nástroje pro zkoumání osobnosti využívající neurčité a mnohovýznamové podněty k odkrývání skrytých vlastností osobnosti. Na neurčitý nebo mnohovýznamový stimul má subjekt reagovat podle toho, co pro něj tento stimul znamená. Podle Urbana (1973) reakce odpovídá osobnosti subjektu.
Všechny projektivní metody můžeme dle Svobody (2010) rozdělit do následujících skupin:

- **verbální** – podmětem nebo reakcí jsou slova (slovní asociační experiment, Rorschachův test, tematický apercepční test, Four picture test, test nedokončených vět aj.)
- **grafické** – reakcí na podnět je kresba (kresba postavy, stromu, rodiny, vícedimenzionální kresebný test, test kruhu aj.)
- **metody volby** (manipulační metody) – subjekt manipuluje s předměty, vybírá nebo volí předmět (Lüscherův test, barevný pyramidový test, mozaikový test, chromatický asociační experiment aj.)

Vzhledem k vlastnostem a druhové rozmanitosti projektivních technik předpokládáme, že lze sestavit projektivní test na základě jedné či více technik (z jedné či více skupin) pro měření úrovně osvojení kompetencí. Náš předpoklad vychází z obecné definice kompetence Chvála a Strakové (2014), kteří definují kompetenci jako aplikaci toho, co víme a umíme udělat, na specifický úkol nebo problém běžného života. Přeneseně lze konstatovat, že kompetence je reakce na podnět (např. problém či úkol) běžného života. Pro měření těchto reakcí se nám proto jeví jako vhodný nástroj právě projektivní test.
V českém vzdělávacím systému se setkáváme se skupinou kompetencí, jejichž výběr a pojetí vychází z hodnot obecně přijímaných společností a z obecně sdílených představ o tom, které kompetence jedince přispívají k jeho vzdělávání, spokojenému a úspěšnému životu a k posilování funkcí občanské společnosti (RVP ZV, 2013). Takovou skupinu kompetencí nazýváme klíčovými kompetencemi. Například pro základní vzdělání jsou definovány tyto

klíčové kompetence: k učení, k řešení problémů, komunikativní, sociální a personální, občanské a pracovní.

1.1 Klíčová kompetence k učení

Možnost ověření monotématického projektivního testu se jeví jako nejschůdnější varianta vzhledem k délce a přehlednosti testu. Rozhodli jsme se proto zaměřit na klíčovou kompetenci k učení. Definovat klíčovou kompetenci k učení lze více způsoby. Příkladem může být definice pracovní skupiny Evropské unie pro klíčové kompetence (2002). Ta definuje tuto kompetenci jako schopnost zabývat se učením a organizovat vlastní učení individuálně nebo ve skupinách, v souladu s osobními potřebami a s vědomím metod a příležitostí. Vhodnější se jeví novější definice dle Stringerové (2014), která uvádí, že kompetence k učení (*learning to learn*) je výkonný proces řízení učení představující schopnost hluboce se zabývat učením, který kontinuálně zvyšuje dovednost ovládat styly, čas a místo vlastního učení.

Stringerová (2014) dále uvádí, že z definice vyplývají následující teoretické důsledky:

1. Kompetence k učení je metakompetencí, při které jedinec koordinuje rozmanité dovednosti a kompetence s cílem dosáhnout kvalitnějšího učení.
2. Kompetence k učení je nezbytná pro nalezení smyslu, zacílení a významu vlastní existence prostřednictvím reflexe, autonomie a proaktivity.
3. Velký důraz je kladen na prostředí, které ovlivňuje osobní a společenský vývoj.
4. Hodnocení kompetence k učení umožňuje zjišťovat, jak jedinci využívají učební schopnosti v nových a rozmanitých učebních situacích. Informační technologie poskytují pro toto hodnocení výborné příležitosti.

Sitná (2009) uvádí, že dílčím úkolem v oblasti rozvoje této kompetence je schopnost žáků uplatňovat různé způsoby práce s textem, efektivně vyhledávat a zpracovávat informace. Velkým pomocníkem učitelů pro podporu tohoto cíle vzdělávání jsou moderní vyučovací pomůcky, ICT, výukový software, ale také učebnice a další vhodná studijní literatura. Osvojování a rozvoj této klíčové kompetence je dlouhodobý proces, který nekončí základním vzděláním. Důležité je, aby si především na základní škole žáci tuto kompetenci dostatečně osvojili a mohlo u nich v budoucnu v následujících stupních vzdělávání dojít k jejímu dalšímu rozvoji.

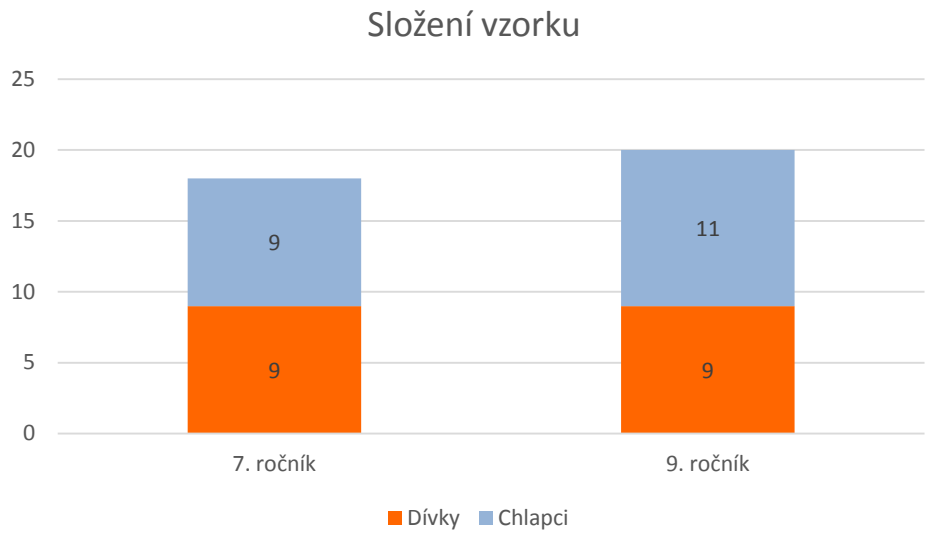
Výstupní úroveň osvojení každé klíčové kompetence definují Rámcové vzdělávací programy pro každou úroveň vzdělání zvlášť. Detailnějším pohledem na zvolenou klíčovou kompetenci se zabývá Bělecký (2007), který charakterizuje tuto kompetenci pomocí 16 hladin.

3 NÁVRH TESTU

V pilotním ověření se projektivní test skládal ze dvou verbálních technik – testu nedokončených vět a slovního asociačního experimentu. První ze zmíněných technik je založena na doplnění 32 zadaných nedokončených vět. Morávek (1987) shodně konstatují, že metoda vykazuje vyšší reliabilitu i validitu než jiné projektivní postupy.[1] Zadané nedokončené věty jsou tematicky zaměřeny na hladiny zvolené klíčové kompetence. Účelem druhé části testu je doplnění zjištěných faktů z první částí testu. Osoba vyplňující tuto část testu má za úkol vytvářet asociace na každé zadané slovo po dobu jedné minuty. Časové omezení zajišťuje spontánnost odpovědí. Celkem má osoba vytvořit asociace na osm

[1] V literatuře se můžeme setkat s údaji, kdy test nedokončených vět dosahuje tzv. split-half reliability r=0,73 až 0,98 a shoda vícenásobného posouzení bývá 92 %.

zadaných slov: písemka, počítač, úkol, metody učení, učitel, školní sešit, knihovna a informace.
Navržený projektivní test byl zadán žákům 7. a 9. ročníku základní školy. Testovaný vzorek tvořilo celkem 38 žáků. Detailní složení vzorku ilustruje následující graf.



Graf 1: Složení vzorku pilotního ověření projektivního testu

4 METODIKA VYHODNOCENÍ TESTU

K vyhodnocení projektivního testu můžeme přistupovat různými způsoby. Částečně může být náš přístup určen skladbou testu. Pro naši verzi testu skládající se ze dvou uvedených projektivních technik, lze k vyhodnocení přistupovat kvalitativně i kvantitativně. U větších testovaných vzorků může být kvalitativní vyhodnocení poměrně časově náročné a pro statistické vyhodnocení a porovnávání více skupin méně vhodné.
Pro vyhodnocení verbálních typů testů je vhodné oba přístupy kombinovat nebo nalézt takovou metodu vyhodnocení, která by zahrnula kvalitativní i kvantitativní složku. V našem případě jsme každou reakci v obou částech testu ohodnotili podle vztahu ke kompetenci k učení:

- -1 bod za negativní reakci
- 0 bodů za neutrální reakci
- +1 bod v případě kladné reakce

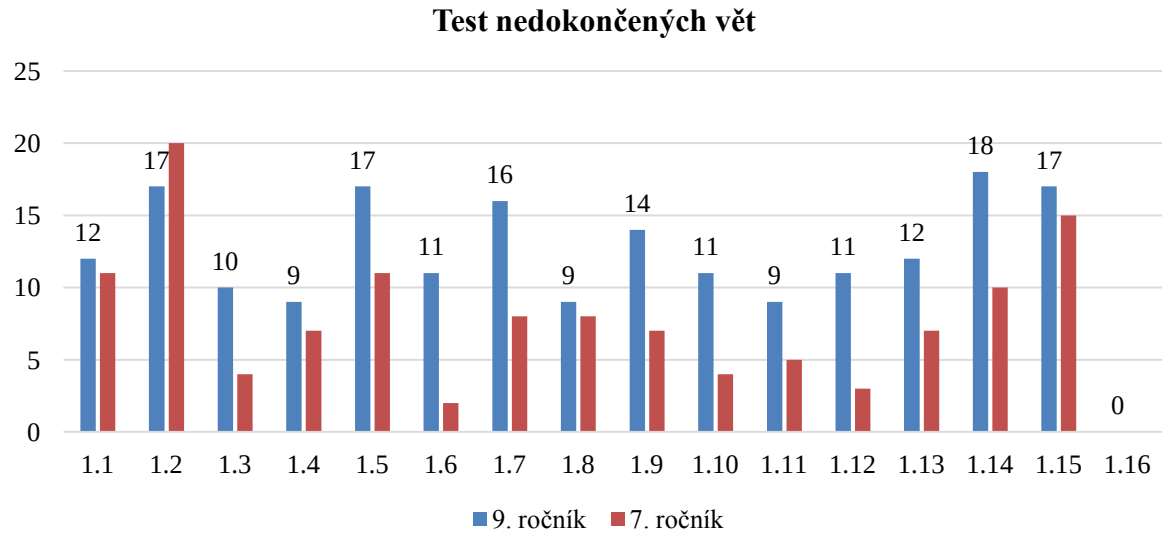
Výsledkem součtu je výsledné skóre, které vyjadřuje kvalitu i kvantitu reakcí žáka k vybrané kompetenci.[2]
Mimo uvedenou metodiku vyhodnocení jsme z důvodu detailnějšího pohledu na osvojení klíčové kompetence k učení, využili všechny vhodné vyhodnocovací postupy.

5 VÝSLEDKY PILOTNÍHO OVĚŘENÍ

Vzhledem ke koncepci nedokončených vět jsme mohli určit míru osvojení hladin klíčové kompetence (graf 1). Z grafu je zřejmé, že osvojování každé z hladin kompetence není stejnoměrné a u starších žáků je míra osvojení vyšší. Zajímavým zjištěním bylo individuální rozložení více a méně osvojených hladin. Domníváme se, že tento fakt může souviset

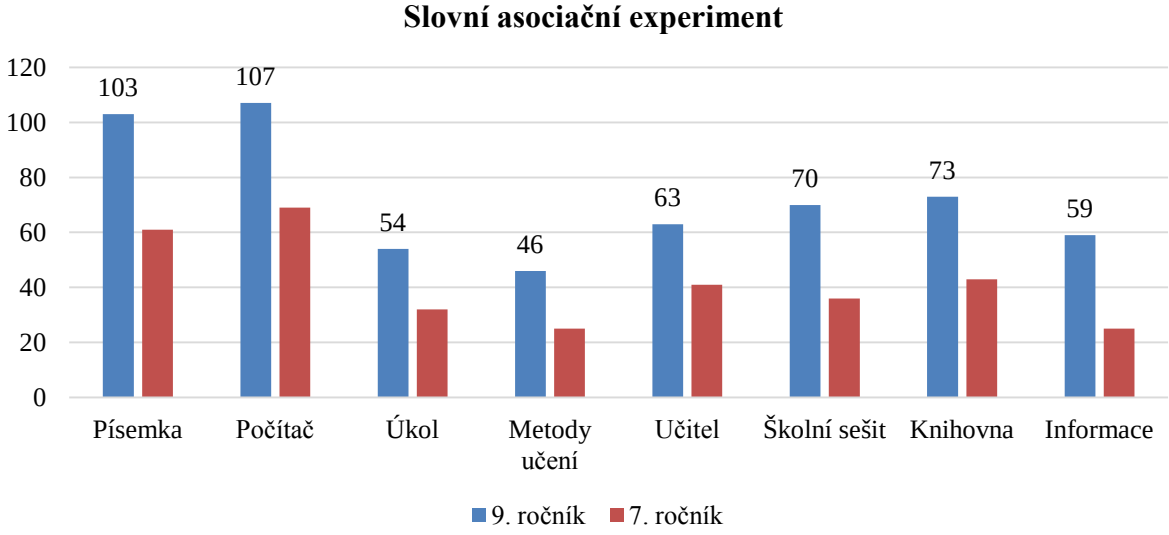
[2] S podobným vyhodnocením se můžeme setkat u tzv. ISB projektivního testu, jehož autorem je J. Rotter.

s učebními styly žáků. Rozdíly v reakcích byly patrné i mezi dívkami a chlapci stejného ročníku. To může být také předmětem dalšího zkoumání.



Graf 2: Míra osvojení hladin klíčové kompetence k učení na základě testu nedokončených vět

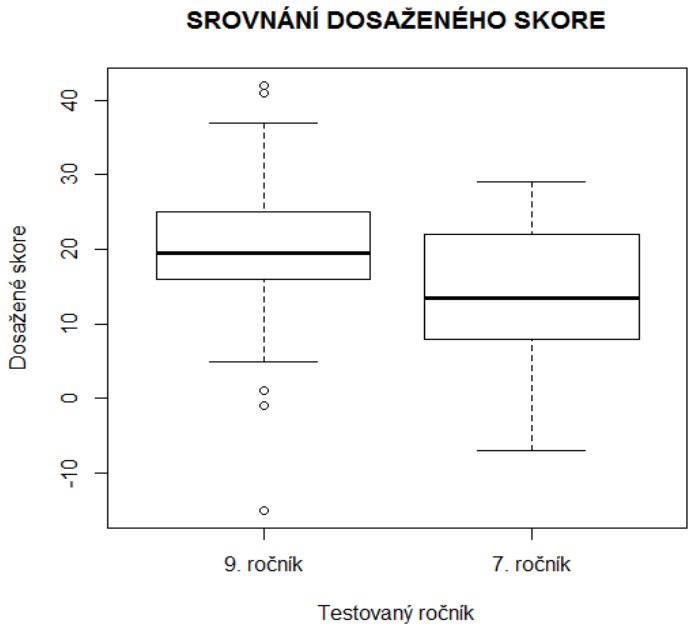
Nejlépe osvojené hladiny se týkaly prostředí a podmínek učení (*1.2*), zájmu o využívání alternativních zdrojů (*1.5 a 1.15*), samostatnosti při zpracování rozsáhlejších zápisů (*1.7*) a plánování učení z dlouhodobějšího hlediska (*1.14*).
K problematickým, dle výsledků analýzy, řadíme hladiny týkající se spolupráce a komunikace (*1.3*), časového rozvrhnutí přípravy do školy (*1.4*), volby aktivity vedoucí k vyřešení úkolu (*1.6*), identifikace vlastních chyb a uvědomování si svého učebního procesu (*1.12*) a využívání získaných informací a jejich uspořádání do souvislostí (*1.16*).
Výsledky analýzy druhé části testu (slovního asociačního experimentu) kopírují předchozí výsledky. Srovnáním počtů asociací k zadaným slovům docházíme k závěru, že starší žáci vytvářejí za stejný čas více asociací (graf 2). To ukazuje na častější práci se zadanými slovy, osvojení významu slov a na praktické užívání předmětů spojenými se zadanými slovy.



Graf 3: Počet reakcí na zadaná slova

V kvalitativním srovnání reakcí byl znatelný nárůst počtu reakcí mezi chlapci jednotlivých ročníků (u dívek nikoliv).

Srovnáním celkových skór, jejichž výpočet jsme uvedli výše v příspěvku, popisujeme následujícím grafem.



Graf 4: Srovnání dosaženého skóre u žáků obou testovaných ročníků

Při tomto srovnání žáci 9. ročníku dosahovali vyššího celkového skóre než žáci 7. ročníku. Záporné skóre, kterého dosáhli mladší žáci v několika případech, ukazuje na převahu negativních a neutrálních reakcí vzhledem k vybrané klíčové kompetenci. U starších žáků jsou dosažené minimální hodnoty skóre kladné.

6 SHRNUTÍ ZJIŠTĚNÝCH VÝSLEDKŮ

Ze zjištěných dat můžeme vyvozovat následující závěry:

- Starší žáci disponují vyšším osvojením klíčové kompetence k učení, které bylo zaznamenáno u všech přístupů vyhodnocení projektivního testu. To se projevilo vyšší kvalitou a počtem reakcí u každé z testovaných hladin klíčové kompetence k učení.
- Pomocí testu lze dobře identifikovat rozvinuté i problematické hladiny klíčové kompetence.
- Míra osvojení hladin kompetence je individuální. Lze odhadovat, že ovlivňujícími faktory může být styl učení žáka, jeho sociokulturní prostředí nebo jiné faktory. Mimo rozdílů lze také sledovat podobnosti, které mohou být dány stylem výuky učitele (učitelů).

7 ZÁVĚR

Zjišťování úrovně klíčových kompetencí může být v některých případech problematické. Projektivními technikami lze některé problémy z části nebo úplně eliminovat a tím zpřesnit měření. V průběhu pilotáže jsme se setkali s některými nedostatky v testu, které jsme se snažili odstranit přeformulováním a vynecháním některých nedokončených vět. Pro statistické vyhodnocení a porovnávání s jinými skupinami se osvědčila alternativní metoda vyhodnocení testu, která kopírovala výsledky běžného přístupu k analýze projektivních testů tohoto druhu. Jsme proto přesvědčeni, že projektivní test je vhodná výzkumná metoda pro zkoumání úrovně kompetencí. Test je však nutné vždy přizpůsobit dané kompetenci jak zadáním, tak také i

volbou projektivní techniky či technik. Navržený projektivní test chceme dále využívat pro měření míry osvojení kompetence k učení při využívání Personal Learning Environment u žáků základních škol.

Použitá literatura

1. BAŠTECKÁ, Bohumila (ed.). 2009. *Psychologická encyklopedie: aplikovaná psychologie*. Vyd. 1. Editor Bohumila Baštecká. Praha: Portál, 515 s. ISBN 978-80-7367-470-0.
2. URBAN, Eduard. 1973. *Přednášky Projektivní metody*. Praha.
3. SVOBODA, Mojmír. 2010. *Psychologická diagnostika dospělých*. Vyd. 4., V nakl. Portál 3. Praha: Portál, 343 s. ISBN 978-80-7367-706-0.
4. CHVÁL, Martin a Jana STRAKOVÁ. 2014. Možnosti měření kompetencí k učení - aplikace finského nástroje v českém prostředí. *Pedagogika*. Praha: Pedagogický ústav Jana Amose Komenského, AV ČR, 64(3): 307-326. ISSN 0031-3815. Dostupné také z: http://pages.pedf.cuni.cz/pedagogika/?attachment_id=10790
5. PRACOVNÍ SKUPINA EVROPSKÉ UNIE PRO KLÍČOVÉ KOMPETENCE. 2002. *The key competencies in a knowledge based economy: a first step towards selection, definition and description* [online]. Brusel: Commision of the European Communities [cit. 2015-07-17].
6. STRINGER, Cristina. 2014. What is learning to learn: A learning to learn process and output model. In: DEAKIN CRICK, Ruth, Cristina STRINGHER a Kai REN. *Learning to learn: international perspectives from theory and practice*. New York: Routledge, s. 9-41. ISBN 9780203078044.
7. SITNÁ, Dagmar. 2009. *Metody aktivního vyučování: spolupráce žáků ve skupinách*. Vyd. 1. Praha: Portál, 150 s. ISBN 978-80-7367-246-1.
8. BĚLECKÝ, Zdeněk. 2007. *Klíčové kompetence v základním vzdělávání*. V Praze: Výzkumný ústav pedagogický, 75 s. ISBN 978-80-87000-07-6.
9. MORÁVEK, Svatopluk. 1987. *Úvod do psychodiagnostiky dospělých*. Olomouc: Univerzita Palackého.

Použitá literatura

Příspěvek vznikl za přispění projektu Studentské grantové soutěže Ostravské univerzity v Ostravě s názvem: „Aktivizující a komplexní výukové metody s podporou informačních technologií“ SGS13/PdF/2014-15.

Kontaktní údaje

Mgr. Tomáš Javorčík
Ostravská univerzita v Ostravě, Fakulta pedagogická
Fráni Šrámka 3, 709 00 Ostrava
Email 1: javorcik.tomas@seznam.cz
Email 2: d13703@student.osu.cz

MOBILE LEARNING V PŘÍRODOVĚDĚ

MOBILE LEARNING IN NATURAL SCIENCE

Pavel Kapoun

Abstrakt

Schopnost žáků dávat faktografické poznatky o jednotlivostech do souvislostí je v současné době nízká. Hlavní příčinu této neblahé skutečnosti lze hledat v tom, že mnohé školy a učitelé stále kladou nadměrný důraz na memorování dat a pouček, ale málo využívají výukové metody, které rozvíjí schopnost kontextualizace. Také zájem žáků o přírodovědné a technické obory je v České republice dlouholetým problémem, což se projevuje v nedostatku vhodně kvalifikované pracovní síly na trhu práce. V době nabízející rozsáhlé využití informačních a komunikačních technologií je šance na zlepšení uvedených problémů. Jedním z řešení by mohlo být využití dynamických sémantických sítí pro reprezentaci znalostí ve výuce, používání elektronických pracovních listů na tabletech, vytvoření virtuálního průvodce pro exkurze ve vzdělávacích expozicích. V článku uvádíme možné organizační formy a metody mLearningu, které by měly přispět k lepší kontextualizaci znalostí, dlouhodobému zapamatování a pozitivním změnám postojů k přírodním a technickým vědám, což se může projevit při volbě studia a zaměstnání v těchto oborech.

Klíčová slova: *mobile learning (mLearning), muzejní didaktika, organizační formy vyučování, sémantická síť, virtuální průvodce, výukové metody*

Abstract

Nowadays, the ability of students to put factual data about particulars into context is very low. The main reason for this can attributed to the fact that many schools and teachers still put excessive emphasis on the memorization of data and propositions, but sparingly use teaching methods which develop the ability of contextualization. Also in the Czech Republic, students' interest in natural science and technical fields is a long-term problem which is reflected in the lack of a suitably skilled workforce in the labor market. At a time when extensive use of information and communication technologies is offered, there is a chance to solve these problems. Among the solutions which could be to used are: dynamic semantic networks for knowledge representation in teaching, electronic worksheets on tablets, or creation of a virtual guide for tours in educational exhibitions. This article presents possible classroom management techniques and methods of mLearning which should contribute to a better contextualization of knowledge, long-term retention of information and positive attitudes to the natural and technical sciences, which can result in choosing a field of study or employment in these fields.

Key words: *Mobile learning (mLearning), museum didactics, classroom management techniques, semantic network, virtual guide, teaching methods*

1 ÚVOD

Ve vyučování a učení se žáků je stále kladen někdy až nadměrný důraz na vstřebání množství faktů o jednotlivých věcech a jevech, ale žáci neumějí tyto jednotlivosti zařadit do souvislostí, schází jim porozumění struktuře problematiky a pochopení celku.

Dnešní děti žijí často tak trochu ve virtuální realitě a jsou odtrženy od skutečného světa a přírody. Nejedná se jenom o dlouhé hodiny strávené u počítače hraním her a komunikací na sociálních sítích, ale také o výuku ve školách, která většinou podává jenom zprostředkovaný obraz světa a přírody. Přitom sebelepší učebnice, výuková animace na počítači nebo televizní dokument nemohou zcela ve všem nahradit naučnou procházku přírodou.

V článku diskutujeme možnosti mLearningu ve vztahu k výuce. Detailněji se zabýváme návrhem virtuálního průvodce vzdělávacími expozicemi, který bude součástí mobilních zařízení. Pomocí něho bude možno organizovat návštěvy vzdělávacích expozic tak, aby vhodnou organizační formou přispěly k poznání reality a tvořily vhodný doplněk výuky.

2 MOBILE LEARNING

Mobile learning, zkráceně mLearning, je možno jednoduše charakterizovat jako metodu výuky realizované pomocí mobilních zařízení. Dle (Cochrane, 2011) se nejedná o „eLearning na tabletech“, ale o způsob výuky kvalitativně a metodologicky odlišný od klasického eLearningu, Pro své tvrzení uvádí následující důvody:

- Mobilní zařízení mají většinou menší, dotykový displej, mají tedy jiný způsob zobrazování a ovládání, což vyžaduje jiný způsob prezentace výukového obsahu a práce s ním.
- Mobilní zařízení disponují oproti klasickým počítačům dalším vybavením a funkcemi, jakými jsou například širší možnosti konektivity, pořizování fotografií a videa, GPS navigace, kompas, akcelerometr, barometr, připojení na externí čidla nebo využití rozšířené reality. Tyto možnosti mobilních zařízení by měly být ve výuce využívány.
- Mobilní zařízení nabízí nové příležitosti pro učení se v prostředích i mimo školu (Wang, Ng, 2012). Protože se jedná o skutečně osobní nástroj, umožňují průběžné vytváření osobního vzdělávacího prostředí (*Personal Learning Environment*, PLE).
- I ve školách je do budoucna nutno počítat s trendem, kterému se říká *Bring Your Own Device*, ve zkratce BYOD. Dnes totiž žáci přijdou do školy a zasednou ke školním počítačům, na kterých je víceméně ten stejný operační systém a aplikace. Ale v budoucnosti si žák do školy přinese své vlastní mobilní zařízení a bude se chtít připojit ke školní síti, využívat a sdílet různé dokumenty a aplikace, tedy pracovat ve školním cloudu.
- Vysoká popularita mobilních zařízení u dětí znamená, že už jenom samotné využití těchto zařízení ve vyučování může být silným motivačním faktorem. Žákům není jedno, jestli tu stejnou informaci nebo vzdělávací obsah obdrží v klasické učebnici nebo na iPadu.

Stejný názor jako (Cochrane, 2011) zastávají i další autoři. Uveďme například následující tvrzení: Mobilní zařízení dovolují lepší využití širšího portfolia organizačních forem vyučování (Janiš a Lorencovič, 2008) a metod výuky (Maňák a Švec, 2003), než klasický eLearning. Mezi tyto formy a metody patří exkurze v muzeu (Šulcová a kol., 2010), práce v terénu, badatelská činnost, didaktická hra v přírodě (Sochorová, 2011), učení se v životních situacích nebo skupinová a kooperativní výuka (Kasíková, 1997).

Klasický eLearning využívá především hromadnou distribuci vzdělávacího obsahu, tedy hromadnou neboli frontální výuku, nebo také individualizovanou výuky, což může být i speciální případ adaptivní výuky podle žákových učebních stylů. Pokud bychom se na věc podívali z pedagogického pohledu, tak existuje široká škála organizačních forem vyučování a metod výuky, které mohou být velmi efektivní, ale které jsou z různých důvodů v klasické

výuce a eLearningu využívány poměrně málo. Právě mLearning nabízí mnoho způsobů jak tento deficit zmírnit.

Kromě výhod má mLearning také své limity. Mobilní zařízení slouží především ke „konzumaci“ obsahu, méně vhodné jsou k jeho tvorbě, a to kvůli chybějící klávesnici, menší obrazovce a způsobu ovládání. Těžko si lze představit psaní rozsáhlejšího textu na mobilním telefonu. To vše ale nejsou důvody pro zavržení mobilních technologií ve vzdělávání. Je jenom třeba využívat všech jejich výhod a počítat také s jejich omezeními.

3 TABLETY V MLEARNINGU

Vhodným mobilním zařízením pro mLearning je tablet. Toto zařízení také využívají autoři tohoto příspěvku při návrhu virtuálního průvodce vzdělávacími expozicemi. Tablet můžeme jednoduše popsat jako mobilní počítač, který je integrovaný do dotykového displeje a primárně ovládaný dotykem na obrazovku.

Současný trh nabízí různé druhy tabletů, které se od sebe více či méně odlišují a proto je nutné při výběru tabletu, zejména pro výuku, brát zřetel na různé parametry, podle toho, jak bude tablet ve výuce využíván. Výhodou tabletů oproti jiným mobilním zařízením je jeho skutečná multimediálnost. Tablet dokáže zprostředkovat kvalitní sluchový i obrazový zážitek umocněný o interaktivitu aplikací ovládaných pomocí dotyků. Rozdíl mezi tabletem a dotykovým mobilním telefonem spočívá hlavně ve velikosti displeje. Jestliže má přístroj nabízet kvalitní obrazový zážitek, což je zejména pro výuku důležité, je vhodné pořizovat přístroje s většími displeji.

Při výuce přírodovědných předmětů s využitím tabletů můžeme využít různé funkční prvky. Mezi základní senzory, které nalezneme ve většině zařízení, patří:

- GPS;
- akcelerometr;
- gyroskop;
- barometr.

V přírodních a technických vědách bychom s takto omezenou škálou čidel nevystačili. Tablet nám umožňuje vybudovat mobilní laboratoř v přírodě a měřit tak jevy přímo v daném prostředí bez tradičního sbírání vzorků. Firma Pasco <www.pasco.cz> proto vyvinula software pro různé platformy tabletů a k této aplikaci dodává také soubor různých čidel (Ph, CO_2, tlaku, teplot…). Příklad užití je znázorněn na obrázku 1.

Obrázek 1: *Příklad využití měřící soupravy Pasco.*

Aplikace s těmito čidly komunikuje pomocí technologie Bluetooth a umožňuje data zaznamenávat, analyzovat, porovnávat s předchozími měřeními, graficky prezentovat apod. Pomocí tohoto nástroje je možno provádět laboratorní cvičení jak ve škole, tak zejména mimo ni.

4 VIRTUÁLNÍ PRŮVODCE

V současné době dokončujeme vytvoření virtuálního průvodce, který bude součástí mobilních zařízení, tabletů. Bude obsahovat následující funkce:

1. Navigátor vzdělávací expozicí využívající dynamických sémantických sítí, adaptovatelný na „vnější a vnitřní situace“ výuky. Vnějšími situacemi se rozumí momentální příležitosti, které muzeum v tu chvíli nabízí. Například pokud v ZOO bude právě probíhat komentované krmení slonů a virtuální průvodce podle GPS koordinátů zjistí, že návštěvník se právě nachází nedaleko, nabídne mu odbočku z jeho původní trasy. Vnitřními situacemi se myslí přizpůsobení původní trasy a také druhu a hloubky poskytovaných informací podle předchozích kroků a zájmu návštěvníka. Virtuální průvodce tedy nebude pouze statickou mapou vzdělávací expozice, ale bude pružně reagovat na to, co se v muzeu děje, jak se návštěvník chová a co ho zajímá.
2. Další funkcí virtuálního průvodce bude schopnost zobrazit různé grafy, provádět animace nebo didaktické hry (například virtuální bludiště s různými odbočkami). Cílem je, aby si žák dokázal dát jevy do souvislostí, porozuměl struktuře problematiky a pochopil celek.
3. Tablety budou fungovat také jako multimediální a interaktivní elektronické informační tabule k jednotlivým exponátům. Nadstavbou elektronických informačních tabulí může být rozšířená realita (*augmented reality*), která poskytuje doplňkové multimediální informace k právě viděnému exponátu.
4. Virtuální průvodce budě obsahovat rovněž elektronické pracovní listy se zadanými úkoly. Úkoly budou cíleny na aktivní pozorování a badatelskou činnost uživatele.

Virtuální průvodce umožní také monitoring a evaluaci vzdělávacího procesu. Při hodnocení žákových znalostí nebude nutno spoléhat se jen na dodatečné testování, ale veškerá data o tom, jak výuka = exkurze probíhala, co žáka zajímalo a co mu naopak nešlo, bude možno zachytit automaticky bezprostředně během vzdělávacího procesu.

5 VZDĚLÁVACÍ EXKURZE V MUZEU

Exkurze ve vzdělávací instituci se skládá ze tří etap: přípravné etapy, vlastní exkurze a završující etapy (Ziegler, 2004).

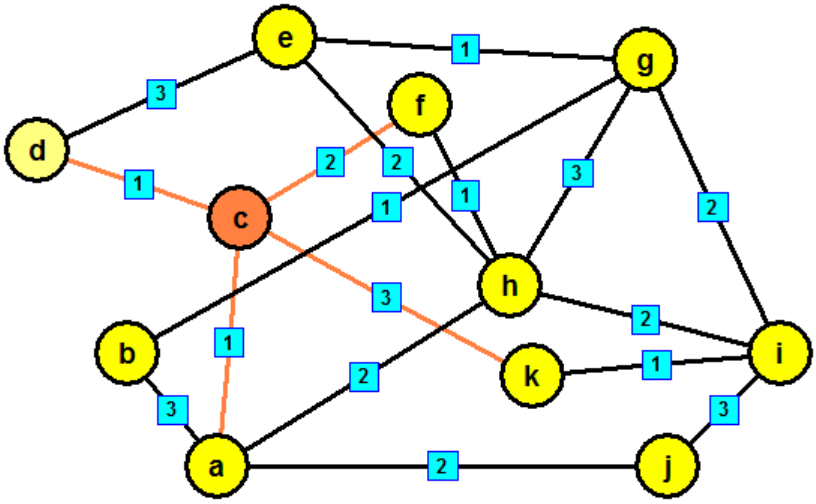
Přípravná etapa exkurze

Přípravná etapa exkurze probíhá ve škole především formou hromadné (frontální) nebo individualizované výuky a tvoří její motivační fázi. Jedná se o výklad učitele a zahájení práce s virtuálním průvodcem vzdělávací expozicí. Je zapotřebí, aby se žák seznámil s jednotlivými objekty a začal si je spojovat volnými asociacemi.

Protože během vlastní exkurze se bude jednat o skupinovou výuku, žák by se měl také dovědět organizační pokyny, zejména co se týká práce ve skupinách a rozdělení rolí. Nejlépe vlastním zjišťováním by se měl obeznámit také s historií a reáliemi navštíveného zařízení.

Vlastní exkurze

Vlastní exkurze v muzeu probíhá formou skupinové nebo kooperativní výuky a tvoří její expoziční fázi. Žáci pracují ve třech až pětičlenných skupinkách s tabletem a náplní jejich práce je aktivní pozorování, měření a experimenty. Hlavním cílem této etapy je seznámení s reálnými objekty a poznání významových vazeb právě viděného objektu k ostatním (viz graf 1).



Obrázek 2: *Ohodnocený graf, jehož vrcholy znázorňují exponáty, přičemž vrchol c je právě viděný exponát a hrany, které jsou ohodnoceny podle důležitosti, znázorňují významové vazby mezi exponáty.*

Čísla 1 až 3 na grafu 2 označují důležitost vazby. Ty nejdůležitější (ohodnocené 3) jsou žákům prezentovány vždy, naopak nejméně důležité vazby (ohodnocené 1) jsou prezentovány pouze zájemcům o hlubší studium nebo návštěvníkům muzea, kteří zde chtějí strávit více času.

Pokud návštěvník pozoruje exponát *c*, jeho úkolem je hledat analogie a komparace s exponáty *a, d, f,* a *k*, které již během prohlídky viděl nebo uvidí. Ve chvíli, kdy fyzicky stojí před exponátem *c*, informace o ostatních exponátech si může zobrazit na svém mobilním zařízení. Jakmile dojde k exponátu *d*, je zpětně upozorněn na analogii a srovnání s exponátem *c*, který již poznal. Žák tak všechny analogie a komparace vytváří dvakrát, což by mělo vést k upevňování znalosti.

Završující etapa exkurze

Završující etapa exkurze probíhá především formou skupinové nebo kooperativní výuky a tvoří její fixační fázi. Žáci ve skupinách zpracovávají, analyzují, kategorizují a hierarchizují data, která získali během badatelské činnosti v muzeu. Výsledky své práce prezentují celé třídě a pod vedením učitele, který shrne získané znalosti a přínosy exkurze, se rozvine diskuze, jak s nabytými znalostmi, dovednostmi a zkušenostmi naložit v dalším vzdělávání a životě.

Všechny tři etapy exkurze jsou považovány za rovnocenné. Mohou být propojené do jednoho celku jednotící aktivitou, kterou může být například didaktická hra (Sochorová, 2011), což může být např. dobrodružná expedice, hledání pokladu nebo *educaching*;

6 ZÁVĚR

V článku jsme představili možnosti mLearningu jako vhodné podpory výuky, výuky přírodních věd především.

Při optimálně organizované výuce v mimoškolních vzdělávacích expozicích a muzeích s využitím elektronických pracovních listů je možno zvýšit aktivní zájem o přírodu a přírodní vědy, mimo jiné o volnočasové aktivity v přírodě nebo v přírodovědných kroužcích. Tento doplněk klasické výuky by mohl pozitivně ovlivnit postoje při volbě studia a povolání se zaměřením na přírodní a technické vědy.

Použitá literatura

1. COCHRANE, Thomas Donald. Mlearning: Why? What? Where? How?. In: *Annual Conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education - "Changing demands, changing directions"*. Hobart, Australia: ASCILITE, 2011, s. 250-262.
2. JANIŠ, Kamil a Jan LORENCOVIČ. *Organizační formy výuky: odborný text k rámcovému vzdělávacímu programu pro základní vzdělávání*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, katedra společenských věd, 2008, 49 s. ISBN 978-80-7368-573-7.
3. KASÍKOVÁ, Hana. *Kooperativní učení, kooperativní škola*. Vyd. 1. Praha: Portál, 1997, 147 s. Pedagogická praxe. ISBN 80-717-8167-3.
4. LUKASOVÁ, Alena. *Formální reprezentace znalostí*. Vyd. 1. V Ostravě: Ostravská univerzita, 2010, 343 s. Universum (Ostravská univerzita) 13. ISBN 978-807-3689-001.
5. MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003, 219 s. ISBN 80-731-5039-5.
6. SOCHOROVÁ, Libuše. Didaktická hra a její význam ve vyučování. *Metodický portál RVP* [online]. 2011 [cit. 2013-06-01]. Dostupné z: http://clanky.rvp.cz/clanek/o/z/13271/DIDAKTICKA-HRA-A-JEJI-VYZNAM-VE-VYUCOVANI.html/
7. ŠULCOVÁ Renata, Jitka KLOUČKOVÁ a Barbora ZÁKOSTELNÁ. Exkurze jako alternativní prostředek pro přírodovědné vzdělávání. *Přírodovědecká fakulta UK* [online]. 2010 [cit. 2013-05-14]. Dostupné z: http://everest.natur.cuni.cz/konference/2010/prispevek/sulcova_klouckova.pdf
8. WANG, Min Juan a Jason Wee Peng NG. Intelligent mobile cloud education: Smart anytime-anywhere learning for the next generation campus environment. In: *Proceedings - 8th International Conference on Intelligent Environments*. Guanajuato, Mexico: IEEE, 2012, s. 149-156.
9. ZIEGLER, Václav. Exkurze jako inovativní metoda výuky biologie a geologie: využití poznatků z jejich aplikace na základních a středních školách v ekologickém vzdělávání a výchově. Praha: Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta, 2004. 228 s. Acta katedry biologie a ekologické výchovy Univerzity Karlovy v Praze - Pedagogické fakulty; sv. 11. ISBN 80-7290-192-3.

Kontaktní údaje

Mgr. Pavel Kapoun
Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta
katedra informačních a komunikačních technologií
Fráni Šrámka 3, 709 00 Ostrava-Mariánské Hory
tel: +420 776 223 669, email: pavel.kapoun@osu.cz

CLIL A ICT V EDUKAČNÍM PROCESU

CLIL AND ICT IN EDUCATION PROCESS

Jan Wossala

Abstrakt

Trendem současné společnosti jsou informační a komunikační technologie. Někteří odborníci definují i skupiny osob, tzv. digitálních domorodců a digitálních imigrantů, které mají rozdílný způsob práce s ICT technikou. Takovéto rozdíly se projevují i v edukačním procesu. Dalším současným trendem jsou požadavky na znalost cizích jazyků. Přístup CLIL může pomoci zlepšit schopnost komunikace o odborných tématech. Vybrané výzkumy a možnost propojení ICT a přístupu CLIL ve výuce jsou náplní tohoto příspěvku.

Klíčová slova: *CLIL, ICT, výuka, digitální domorodci, digitální imigranti*

Abstract

The current trend is information and communications technologies. Some experts also define a group of people called digital natives and digital immigrants. This two groups have a different way of working with ICT. This differences are reflected in the educational process. Another current trend is the requirements for knowledge of foreign languages. Approach CLIL can help improve the ability to communicate about professional topics. Selected studies and the possibility of linking ICT and approach CLIL in education are the subjects of this paper.

Key words: *CLIL, ICT, education, digital natives, digital immigrants*

1 ÚVOD

Trendy současné společnosti a trhu práce jsou požadavky na schopnost práce s počítačem a dostatečná jazyková vybavenost pro komunikaci se zahraničními obchodními partnery či pobočkami. Zatímco moderní technologie se začlenily nejen do běžného života, ale i vyučovacího procesu, schopnost komunikovat o odborné problematice není v mnoha případech na tak dobré úrovni, jak by si někteří zaměstnavatelé přáli. Zatímco běžná konverzační témata jsou dobře procvičeny v rámci výuky cizích jazyků na všech stupních škol, na odborná témata např. z oblasti matematiky, fyziky, chemie apod. většinou už není dostatečná hodinová dotace. S tímto problémem však může pomoci přístup CLIL, kdy cizí jazyk je integrován do výuky odborného předmětu.

2 PŘÍSTUP CLIL

Zkratka CLIL byla poprvé použita v roce 1994 Davidem Marshem. Jedná se o zkratku z anglického Content and Language Integrated Learning, tedy volně přeloženo do češtiny se jedná o integraci obsahového a jazykového vzdělávání. Autor tohoto pojmu, David Marsh, definuje CLIL v jedné ze svých aktuálních publikací takto:

„Content and Language Integrated Learning (CLIL) is a dual-focused educational approach in which an additional language is used for the learning and teaching of content and language with the objective of promoting both content and language mastery to pre-defined levels.“ (Marsh, 2012)

Definuje ho tedy jako duálně zaměřený vzdělávací přístup, v němž je cizí jazyk využit pro výuku nejazykového předmětu. Při takové výuce zůstávají zachovány cíle jak cizího jazyka, tak i nejazykového předmětu. Nejčastěji používané jazyky v rámci České republiky jsou samozřejmě angličtina, němčina a francouzština, můžeme však narazit i na jazyky jiné. Dominantní ale stále zůstává anglický jazyk.

2.1 Výhody a nevýhody

CLIL může přinášet mnoho výhod. Jednou z nich je např. rozšíření slovní zásoby žáků v oblasti odborné terminologie. V rámci výuky cizích jazyků bývá většinou málo prostoru pro odborná témata z oblasti např. přírodovědných předmětů, zejména matematiky, fyziky, chemie atd. Žákům pak tato odborná slovní zásoba chybí, což jim v některých případech může bránit ve studiu a práci v zahraničí. Tyto zábrany mohou také souviset s jejich nedostatečnou sebedůvěrou ve své schopnost komunikovat o odborné problematice v cizím jazyce. Je-li do výuky zakomponován CLIL, může vést k procvičení a tedy i získání větší sebedůvěry žáků v oblasti odborné problematiky. Výhodou pak může být i zpestření výuky, kdy některé aktivity vedené v cizím jazyce mohou nabourat stereotyp vyučování. CLIL samozřejmě přináší i nevýhody. Jednou z nich je riziko demotivace žáků. Ta může nastat zejména ve dvou případech. Prvním z nich je situace, kdy žáci mají problémy s odborným nejazykovým předmětem a integrace cizího jazyka pro ně může znamenat předem rezignaci – „Jak mám zvládnout tuto slovní úlohu v angličtině, když si s ní nevím rady ani v češtině.“. Druhá situace může nastat u žáků nadaných pro studium nejazykových předmětů, ale s problémy právě při studiu cizích jazyků – „V češtině bych asi věděl, ale v angličtině si s tím nevím rady.“. Oba tyto případy lze řešit pozitivní motivací žáků k řešení úkolů a zapojování se do aktivit. Dalším, a zřejmě podle následujících výzkumů nejvýznamnějším, záporem je pro mnoho učitelů vyšší náročnost na přípravu nebo na jazykové dovednosti přímo vyučujícího. Nedostatečnou jazykovou vybavenost vyučujícího lze zřejmě řešit pouze dalším sebevzděláváním a zlepšováním svých komunikačních dovedností v rámci cizího jazyka. Vyšší nároky na přípravu lze však v současné době velmi jednoduše eliminovat jak vypracovanými materiály do jednotlivých předmětů v rámci různých projektů, tak využitím moderních technologií.

2.2 Vybrané výzkumy

Přestože je problematika CLILu v českém prostředí relativně nová, lze najít mnoho různě zaměřených výzkumů věnujících se integraci cizího jazyka do výuky nejazykových předmětů. Zmíním zde výsledky pouze některých z nich v rámci ČR i zahraničí. Marylin Hunt ze vzdělávacího institutu na University of Warwick, Coventry, UK se v roce 2011 věnovala oblíbenosti CLIL lekcí. 67 % studentů souhlasilo s tvrzením, že se jim lekce líbila, 66 % se líbily aktivity, 63 % studentů se těšilo na další lekci vedenou pomocí CLIL. (Hunt, 2011) Obdobně v rámci své disertační práce zjistila Pavlína Hořáková v roce 2012, že u žáků, kteří absolvovali výuku využívající CLIL, dochází k pozitivním změnám v jejich postojích k cizímu jazyku, oproti žákům, kteří tuto výuku neabsolvovali. (Hořáková, 2012) Výsledky výzkumů však často provází obava z vysoké náročnosti na přípravu ze strany vyučujících. Příkladem může být výzkum Josephine Marie Moate z University of Jyväskylä, která v roce 2011 uvedla, že pro většinu dotazovaných učitelů byly první dva roky výuky s CLIL obtížné a náročné. Většina si ji ale oblíbila a následně pro ně již nebyla tak zatěžující. (Moate, 2011) Podobné výsledky získala i Světlana Hanušová v rámci projektu „CLIL v české školní praxi“. V ní učitelé přiznali, že v integraci cizího jazyka do výuky nejazykových předmětů vidí přínosy. Ale zároveň chyběla ochota zapojit se do projektu a začít aktivně využívat tento přístup. (Hanušová, 2012)

V rámci svého předvýzkumu, kdy jsem se věnoval aktuálnímu stavu využívání CLILu na základních školách a nižším stupni gymnázií v Olomouckém kraji a Jihomoravském kraji, jsem dospěl ke zjištění, že v Olomouckém kraji využívá CLIL ve výuce jen 10 % škol, v Jihomoravském pak 13 % škol. Tyto údaje byly získány z obdržených odpovědí od vedení jednotlivých škol. V obou krajích dominoval anglický jazyk a vždy byl využíván v širokém spektru předmětů. V Jihomoravském kraji pak dominovala matematika, hudební a výtvarná výchova. Současně bylo zjištěno v rámci dotazníkového šetření, že vztah žáků k matematice s využitím CLILu se mírně zlepšil oproti hodinám matematiky, kde nebyl zařazen. Nepotvrdilo se, že by žáci měli obavu z neporozumění zadání úkolů v anglickém jazyce. Zároveň žáci pociťovali, že jsou v těchto hodinách aktivnější, než když není užit CLIL. Většina žáků si také uvědomovala přínosy integrace anglického jazyka do matematiky pro jejich budoucnost. (Wossala, 2014)
Jak je tedy vidět z vybraných výzkumů, žáci i učitelé považují integraci cizího jazyka do výuky nejazykových předmětů za přínosný, přesto však stále převládá obava a neochota vyučujících začlenit CLIL do své výuky.

3 CLIL A VYUŽITÍ ICT

Jak vyplývá z uvedených výzkumů, jedním z hlavních důvodů, proč učitelé nechtějí příliš začleňovat CLIL do své výuky, je vyšší náročnost přípravy na takovouto hodinu. Tato náročnost je nejen časová, ale i obsahová. Při využití některých z aktivit, které integrují cizí jazyk, je potřeba věnovat více času právě obsahové stránce. Důležité je např. vytvoření slovníčku nových pojmů nebo připravit aktivity tak, aby co nejvíce odpovídaly kognitivním dovednostem konkrétních žáků. To může mnoho vyučujících odradit, což naznačují i uvedené výzkumy.
V současné době však existuje mnoho projektů, které mají za cíl nejen zkoumání vlivu integrace cizího jazyka do výuky nejazykových předmětů, ale také vytváření metodických materiálů, které mají vyučujícím usnadnit právě přípravu na tyto lekce.
Učitelé však mají ještě další velmi účinný nástroj ve své pedagogické praxi, který jim může pomoci v přípravě a realizaci vyučovacích hodin. Tímto nástrojem jsou právě moderní technologie.

3.1 Vliv moderních technologií na společnost

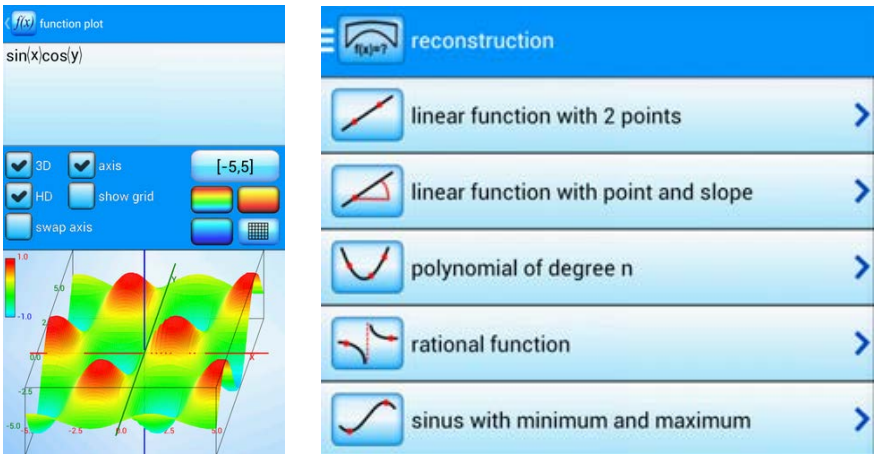
Rozvoj moderních technologií se samozřejmě projevuje i na jejich vnímání společností. Zatímco v počátcích byly brány jako něco neznámého, složitého či náročného, v posledních dvou desetiletích se stávají spíše samozřejmostí, většina lidí by si již nedokázala představit život bez mobilního telefonu, počítače či přístupu k Internetu. To se samozřejmě projevuje i na stylu práce a učení.
Na počátku 21. století Marc Prensky definoval dvě skupiny osob – „digital natives and digital imigrants“, tedy digitální domorodce a digitální imigranty. Tyto dvě skupiny mají specifické vlastnosti v přístupu k informacím a technologiím. Zatímco digitální domorodci se do prostředí plného moderních technologií již narodili, digitální imigranti se narodili dříve. Hlavními znaky první jmenované skupiny je preference textové komunikace před hlasovou, podporou multitaskingu, tedy zvládání více činností souběžně, upřednostňují grafické zobrazení před textem, náhodný přístup k informacím (hypertext), očekávají okamžitou pochvalu za úspěch, při seznamování s novou věcí rovnou zkoušejí a experimentují, místo aby četli první uživatelskou příručku. Naproti tomu digitální imigranti preferují tištěné zdroje informací před multimediálními, preferují tradiční způsoby komunikace, internet je pro ně až alternativní zdroj informací, první nastudují příručku, než začnou s novou věcí pracovat a tak dále.

V roce 2015 v rámci výzkumného šetření ověřovala Lenka Janská, zda existuje skupina žáků základních a středních škol v České republice, která je ovlivněna informačními a komunikačními technologiemi v oblasti učení. V tomto výzkumném šetření byla na základních školách v Moravskoslezském, Olomouckém a Jihomoravském kraji prokázána existence skupiny digitálních domorodců, i když se nejednalo o skupinu zahrnující všechny žáky. Vyznačovali se těmito charakteristikami: podporovali multitasking, preferovali grafické zobrazení oproti textu, očekávali okamžitou pochvalu a časté oceňování vlastní práce, používali internet jako primární zdroj informací či preferovali online komunikaci. (Janská, 2015)

3.2 Vliv ICT na edukační proces

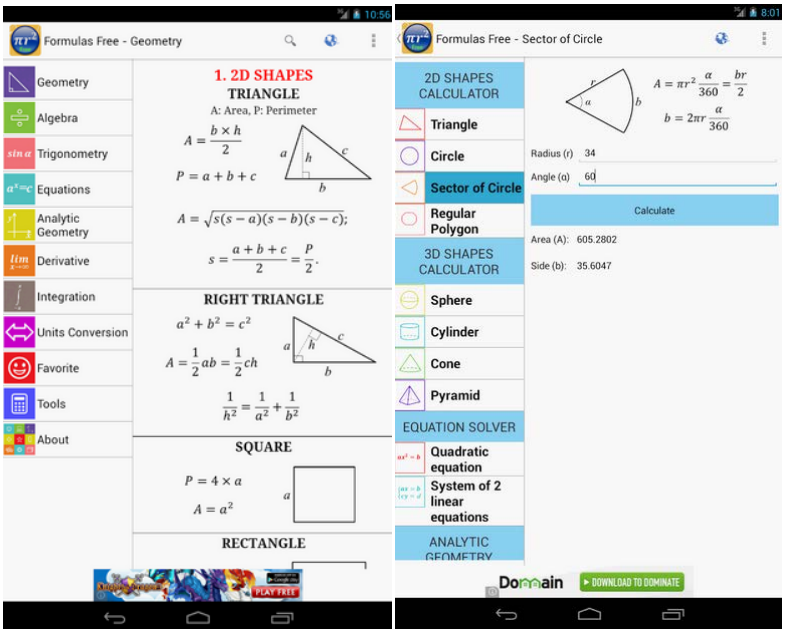
Moderní technologie se tedy staly nejen každodenní součástí života většiny z nás, zejména současné mládeže, ale také nedílnou součástí edukačního procesu. V dnešních školách většina učeben bývá vybavena datovým projektorem, případně i interaktivní tabulí. Většina škol disponuje počítačovou učebnou. Poslední dobou se začínají na školách objevovat i tablety, které mají ještě více zefektivnit a zmodernizovat využívání ICT ve výuce. Reálný obraz přínosu či naopak záporů tabletů ve výuce se ukáže zřejmě až časem, každopádně již teď můžou být tyto technologie přínosné učitelům, kteří chtějí integrovat cizí jazyk do svých hodin. Mnoho učitelů, kteří zvažují využití tabletů ve výuce, kritizují nedostatečné množství dostupných aplikací lokalizovaných do českého jazyka. To však nemusí být ve většině případů problém. Mnoho aplikací má kvalitní grafické prostředí, které usnadňují uživatelskou orientaci v nabídkách. Absence lokalizace u takovýchto aplikací pak může být naopak výhodou, protože mohou posloužit právě jako jedna z "pomůcek" učitele v CLIL lekcích. Jednou z aplikací určených pro výuku matematiky je např. Mathematics určená pro operační systém Android. Podíváme-li se na uživatelské rozhraní, vidíme, že zde máme spoustu anglických slov, které se mohou žáci při využití takovéto aplikace naučit – např. *functions, equations, linear function with point and slope,* atd.

Obr. 1 – Uživatelské prostředí programu Mathematics (Google Play)



Obr. 2 a 3 – Uživatelské prostředí programu Mathematics (Google Play)

Další aplikací, opět pro operační systém Android, je Formulas. Zde je vidět, že tato aplikace nabízí nejen vzorce pro výpočty, ale opět také širokou databázi anglické matematické terminologie – např. *triangle, area, perimeter, square*, atd. Žáci se tím mohou naučit nejen tyto pojmy, ale i rozdílné značení pro obvody, obsahy, povrchy atd.

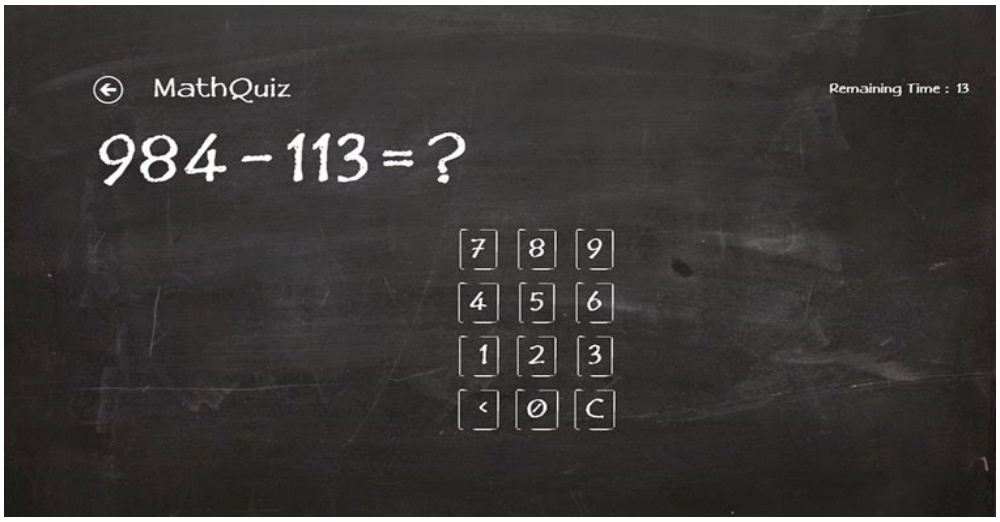


Obr. 4 a 5 – Uživatelské prostředí programu Formulas (Google Play)

I pro mladší žáky se najde velké množství aplikací, které slouží k procvičování základních matematických operací a přitom opět mohou posloužit pro rozvíjení cizojazyčné slovní zásoby žáků. Příkladem může být třeba aplikace iMath určená pro operační systém Windows 8.

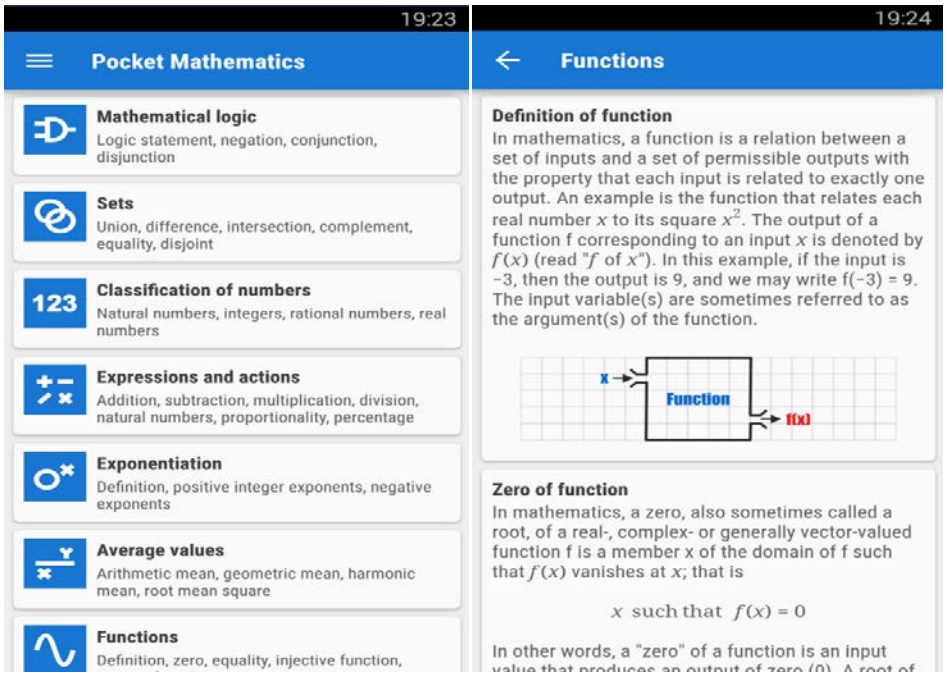
Obr. 6 – Uživatelské prostředí programu iMath (Windows Store)

Pro procvičování učiva matematiky může posloužit i aplikace pojmenovaná MathQuiz, opět pro operační systém Windows.



Obr. 7 - Uživatelské prostředí programu MathQuiz (Windows Store)

Pro vyšší úroveň výuky matematiky lze využít i aplikaci Pocket Mathematics, která obsahuje spoustu teorie a definic, vše v angličtině.



Obr. 8 a 9 - Uživatelské prostředí programu Pocket Mathematics (Google Play)

Výše uvedené programy jsou pouze malou částí toho, co mají učitelé k dispozici pro svou výuku nejazykových předmětů. Samozřejmě by se našly obdobné aplikace i pro další předměty – fyziku, chemii, biologii, zeměpis, výchovné předměty apod. Při účelném využití moderních technologií, vybraných kvalitních programů a vhodně zvolených výukových metodách, lze získat velmi účinný nástroj nejen k zatraktivnění výuky, ale také usnadnění práce pedagoga.

4 ZÁVĚR

Aby edukační proces byl co nejúčinnější, je třeba, aby reflektoval aktuální trendy a požadavky trhu práce. Učitelé by tak měli využívat všechny dostupné možnosti pro přiblížení výuky současné generaci a jejím potřebám. Přístup CLIL může být nejen zpestřením výuky, ale také přínosem pro žáky, kteří se plánují věnovat studiu či práci v zahraničí. Moderní technologie pak přináší účinný nástroj pro usnadnění přípravy na hodiny, v kterých dochází k integraci cizího jazyka do výuky nejazykových předmětů.

Tento příspěvek vznikl za podpory projektu Studentské grantové soutěže IGA_PdF_2015_034 „Vliv integrace cizího jazyka do výuky přírodovědných předmětů“.

Použitá literatura

1. HANUŠOVÁ, S., VOJTKOVÁ, N. CLIL v české praxi. In *Odborná regionální konference CLIL v ČR a zahraničí*. 2012.
2. HOŘÁKOVÁ, P. *Integrování obsahu nejazykového předmětu a cizího jazyka.* Olomouc, 2012. Disertační práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce Doc. PhDr. Alena Lenochová, CSc.
3. HUNT, M. Learners' perceptions of their experiences of learning subject content through a foreign language. In: *Educational Review*. 2011, 365–378. DOI: 10.1080/00131911.2011.571765.

4. JANSKÁ, L. Exists a group of digital natives at secondary schools in the Czech republic? *Turkish Online Journal of Educational Technology: Special Issue 2 for INTE 2015*. 2015, 7(2): 248-251. ISSN 1303 - 6521.
5. MARSH, D. *Content and Language Integrated Learning (CLIL)* A Development Trajectory. University of Córdoba, 2012, 552 s.
6. MOATE, J. M. The impact of foreign language mediated teaching on teachers' sense of professional integrity in the CLIL classroom. In: *European Journal of Teacher Education*. 2011, 333–346. DOI: 10.1080/02619768.2011.585023.
7. NOCAR, D. Inovovaný koncept matematické složky profesní přípravy učitelů primární školy na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. In *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Paedagogica, Mathematica VII*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2010. ISSN 0862-9765.
8. Prensky, M. Digital Natives, Digital Immigrants. *On the horizon* .Vol. 9, no. 5. 2001. Dostupné z: http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf
9. WOSSALA, J. CLIL a klima výuky. In: *Mezinárodní Masarykova konference pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky 2014*. Hradec Králové: Magnanimitas, 2014, s. 2567-2570. ISBN 978-80-87952-07-8.

Kontaktní údaje

Mgr. Jan Wossala
Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc
e-mail: jan.wossala@gmail.com

THE PROBLEM OF SPECTATORS VIOLENCE AT THE FOOTBALL STADIUMS

Petr Scholz

Abstract

Football is a phenomenon of the last decades and also due to fans it could become the most popular sport in the world throughout its history. Football is bringing happiness, fulfilment and thrill to billion people all over the world. But on the other hand it is also riven with corruption, racism, homophobia and violence. Aggression in football represents an important social and psychological phenomenon which needs to be considered both in the perspective of active sport participation and in the context of football spectators. In this paper, we present an overview of football tragedies which were mainly caused by the fans´ aggression.

Key words: *aggression, aggressive behavior, fans, hooliganism, violence.*

1 FOOTBALL AND AGGRESSION

Football is undoubtedly the most popular sport in the world, and subsequently an important aspect of popular culture. It had officially been a professional sport since 1885 and, unofficially, for many and many years before. Football players competed for money, not the kind of prize money pugilists fought for, but wages paid by the football clubs. In comparison with American baseball players, the football players were often poorly paid and sought to supplement earnings through gambling. In this context, we realize that the rapid development of sport itself has brought problems and complicated relationships, especially at the professional level. The need for professional, clubs to operate as more of a business entity has never been greater (Williams, 2013; Cashmore & Cleland, 2014).

But on the other hand, football has a dark side. It is also riven with corruption, racism, homophobia and violence. The most common phenomena associated with football hooligans are fights of hostile groups. Some respectable fans unwillingly also involved in these fights. These fans came to watch a football and only took clothing or accessories (scarf, jersey, cap …) symbolizing their favorite team. Maybe there is an answer for football clubs why football stadiums are almost empty during matches. For us, there is no wonder, but a lot of respectable fans would rather watch a game on TV than to expose themselves or their beloved relatives and friends a potential danger from the hooligans.

Given the long history of spectator sports events consumption it is not surprising fact that there were also serious manifestations of spectator aggression. Aggression is so difficult to define, social psychologists (as well as many other people, including lawyers) judges and politicians, have spent a great deal of time trying to determine what should and should not be considered aggression (Berkowitz, 1993). Coakley (1998) defines aggression as behavior that intends to destroy property or injure another person. It is also grounded in a total disregard for the well-being of self and others. Cherry (2015) says that the term aggression refers to a range of behaviors that can result in both physical and psychological harm to oneself, other or objects in the environment. The expression of aggression can occur in a number of ways, including verbally, mentally, and physically. Psychologists distinguish between different forms of aggression and types and different purposes of aggression. The aggression serves a number of different purposes. Especially during the football match, it can express anger or hostility, assert dominance, and intimidate or threaten fans.

The spectators´ aggression is displayed in various forms. There are a lot of different scientific studies about explanation of aggressive behavior. The best known study is by Wann & Branscombe (1993). He used the self-esteem maintenance model which describes the strong commitment that fans have with their football team. When the team wins, the fans are inclined to have higher self-esteem and their social identity is enhanced. This is more characteristic for the fans that have stronger relations with their team. The spectators that have low identification with the team, simply need to cut themselves off from the team if the team is not successful, thus maintaining a positive self-image. This is very difficult thing to do for sport spectators that have a high level of identification with their team. Self-esteem tends to decrease with the team´s failures, which can lead spectators or fans to the derogation processes. This is their attempt to restore the damage done to their self-esteem (Slepička & Slepičková 2007; Slepička, Mudrák & Šiška, 2012).

The aggressiveness is common at football matches of young boys under 10 years old, during the trainings and even directly at the match. They all dream of a football career as Ronaldo or Messi, or at least that they will take part in the highest national league. However, we have to state that they are thought aggressively, unfair behavior, vulgarism, performed directly at the pitch. This behavior has nothing to do with football as a sport.

Unfortunately, this kind of behavior is observed from their parents and coaches, who attack head referee or assistant referee judges verbally and even physically. Is it appropriate for the coach of the youngest to be a person, whose behavior is not in line with the ethical principles in sport? Some parents also encourage their children to be aggressive to the opponents. E.g. if they are not able to use a clear tackle to take the ball, there is still a possibility of a foul. Often the best performance results prevail to fair-play principles.

In football history we find a lot of wonderful moments, but unfortunately a series of tragic events that have become the life of many football fans. Violence at the football stadiums is a problem since the beginning of the most popular games in the world. However, the football tragedies contributed not only hooligans and troublemakers, but also the often poor conditions at the stadiums or insufficiently qualified organizational services and the police (f. e. tragedies in Moscow 1982, Bradford 1985, Kathmandu 1988, Hillsborough 1989, Piraeus 1991, and Bastia 1992).

When the situation became uncontrollable, the people who made a mistake and they should ensure the safety at the stadium. But there is not a mistake from riot police only. Simply experienced unexpected situations in which people were not ready and acted in a very stressful situation. It had resulted in the death of many fans who loved football. Fun turned into tragedy (Sitek, 2014).

Disaster is an overused word in this beautiful game. Goals scored against a team, heavy defeats and relegations are all often described as “disasters” by football fans, journalists, players and football clubs. Within the contemporary context of football, where playing success in paramount and supporters have significant emotional investments in the outcomes of matches, a football team being knocked out of the World Cup or relegated to a lower league may well be classified in line with the definition of a disaster as an incident of “great or sudden misfortune”. Yet, to a detached observer or football spectator, when compared to episodes associated with football that have led to fans losing their lives, events on the football pitch must seem entirely trivial. Furthermore, even when deaths occur in the context of football, some may question the appropriateness of using the word “disaster” to describe incidents that involve relatively small numbers of fatalities in comparison with the terrorist attacks on New York on September 11, 2001 or the Tsunami in the Indian Ocean in 2004 (Darby, Johnes & Mellor, 2005).

The greatest danger at football stadiums is strangely connected with the full stands of spectators, where there is a gathering of thousands of people. In history we can find a several football tragedies. Many of these tragedies started the significant change for better - increased safety measures and modernization of stadiums overall, or even infrastructure its surroundings.

2 METHODOLODY AND OBJECTIVE EXPLORATION

The aim of this paper is to define the most serious display of aggression on football pitch in 20th and 21st century. The paper focuses on the aggressive behavior consequences of the football fans during the football matches.

The secondary data served as a source to complete this paper. We also worked with the scientific literature. Subsequently, we performed a content-causal analysis of theoretical opinions of Czech and foreign authors. We focused on the information of the problematic football matches. In order to delineate the sport fan behavioral profile, we also used a data compiled in the previous research focusing on the football fans behavior in the Czech Republic. In this paper, there we used analytical methods and generalization.

3 AN OVERVIEW OF MAJOR DISASTERS IN FOOTBALL

a) Football War. This Football War also known as 100 Hour War, was a brief war fought by El Salvador and Honduras in 1969.

The outbreak of hostilites came just after three hotly contested foobtall games in the qualifying rounds for the 1969 World Cup, the conflict was quickly labeled the Football Was by foreign journalists. The cause of the war was economic in nature, namely issues concerning immigration from El Salvador to Honduras (Durham, 1979).

Although the nickname "Football War" implies that the conflict was due to a football match, the causes of the war go much deeper. The roots of the war were issues over land reform in Honduras and immigration and demographic problems in El Salvador. Honduras is more than five times the size of neighbouring El Salvador, but in 1969 the population of El Salvador (3.7 million) was some 40 % higher than that of Honduras (2.6 million). At the beginning of the 20th century, Salvadorans had begun migrating to Honduras in large numbers. By 1969, more than 300,000 Salvadorans were living in Honduras. These people made up 20 % of the peasant population of Honduras (Acker, 2008).

Goldstein (1992) says that these countries met in a 1970 FIFA World Cup qualifier. There was fighting between fans at the first game in the Honduran capital of Tegucigalpa (June 8, 1969), which Honduras won 1-0. The second game (June 15, 1969) in San Salvador, which was won 3-0 by El Salvador, was followed by even greater violence. A play-off match took place in Mexico City eleven days after the last match. El Salvador won the decisive third game 3-2 after extra time. After 100 hours of fighting, the battle was put to the end by Organization of American States on July 18, 1969.

b) The National Stadium Disaster. This disaster in Lima is one of the worst football disasters in the history, and there is not so much information about this tragedy. It was a match between Peru and Argentina – an Olympic qualifying match held at the National Stadium in Lima. The referee disallowed a Peruvian goal two minutes from time (Argentina was leading 1-0), sparking protests from the Peruvian fans. Their protests soon turned into a full-blown riot and this angry crowd started to break down barriers and swarmed on the field. 318 fans

and football spectators were killed in the ensuing violence, with more than 500 major injuries (oddculture.com; theguardian.com).

c) The Ghana Disaster. This disaster happened at the end of a match at the Accra Sports' Stadium between premier league rivals. The home town team Accra Hearts of Oak was leading 2-1 against Asante Kotoko with five minutes left when Asante supporters began throwing bottles and chairs onto the football field. 127 people lost their lives and scores of fans were also injured as some 70,000 spectators tried to get out of the stadium after police fired tear gas at fans who were tearing up seats. All the stadium's gates were locked at the time of the incident and there was a general feeling was that police had over reacted (oddculture.com).

d) Port Said Stadium Disaster. Two competing teams Al Masry and Al-Ahly competed in a match where Al-Masry won 3-1. These two teams had lots of bad blood between them. Following the victory, thousands of Al-Masry spectators stormed the stands, violently attacking Al-ahly fans, and also the club's players. They used weapons – knives, clubs, bottles, fireworks, even swords. At least 79 people died and more than 1,000 were injured. It was a war, not football. There were no security forces or army that would protect players (Sitek; oddculture.com).

e) Puerta 12 Tragedy. It was River Plate vs the Boca Juniors and it ended in the deaths of at least 71 people and more than 150 injured. The majority of the dead were teenagers and young adults. But there are different theories about what really happened that day. Some claim that Boca Juniors fans threw burning River flags from the upper tiers of the stadium, causing a stampede of their own fans in the lower tier. Other version says that it occurred after River fans arrived at the Boca Juniors' section, causing the stampede of the visiting fans. Yet other people state that "Door 12" was locked or would not open at the time, and the fans in the back did not hear the ones up front telling them to stop coming out. The turnstiles to the exit were blocked by a huge iron pole, too. After three years of investigation a government inquiry found nobody guilty. Since the tragedy the gates at El Monumental have been identified by letters instead of numbers (oddculture.com).

f) Kayseri Ataturk Stadium Tragedy. There was a match of two teams: Kayseri Erciyesspor Turkish Sports Club and Sivasspor Turkish sports club. Victims were caught up in rioting following incidents on the football field between fans from neighboring Sivas and the home crowd from Kayseri. 44 football fans were killed and over 600 injured. Apparently, guns, knives, and other weapons were used (oddculture.com). From the historically overview is the same case such as football teams of El Salvador and Honduras. Kayseri was more developed and wealthier than Sivas. Moreover, merchants of Kayseri origin dominated the economy of Sivas. It is not an exception that there were several fights between the amateur teams of Kayseri and Sivas (Darby, Johnes & Mellor, 2005).

g) Orkney Disaster. South Africa is not immune from some of the worst football disasters. In the mining town of Orkney, during a pre-season game between the Kaizer Chiefs (the South African football club) and the Orlando Pirates, (from the township of Orlando in the South African city of Johannesburg), 42 people died in a stampede after a Pirates fan attacked Chiefs supporters in the crowd with a knife. Most of the victims were trampled along riot-control fences that surround the field when panic set in and people tried to get away (oddculture.com).

h) The Heysel Disaster. Hooliganism was the trigger for this tragedy among the worst soccer disasters. The season began seamlessly, but later everything started to go downhill, the game of football was overshadowed by hooliganism and even a murder of Leeds United fan. Everything culminated in a fire at Bradford City stadium and the tragedy in Brussels. Back in

1984, when Liverpool FC defeated AS Roma, the Liverpool fans were attacked by the Roma fans. So there was already bad blood between England and Italy when Liverpool faced off against Italy's Juventus FC the following year. As for Heysel Stadium, it was old and outdated. Build in 1930, parts of the stadium were crumbling. But the 1985 European Cup Final was played there anyway, and about 60,000 fans crammed in the place. About an hour before kickoff, Liverpool fans broke through a fence and attacked Juventus supporters. The Italian fans retreated, but there was a wall behind them, which soon collapsed. The retaining wall collapse killed 39 people and hurting hundreds more. Juventus fans then started to riot, fighting against police with rocks and bottles. The football game was still played despite what was going on, with Juventus eventually winning 1-0. After the disaster, all English football clubs were placed under indefinite ban by the UEFA from all European competitions (lifted in 1990-91). The disaster has been called "the darkest hour in the history of the UEFA competitions." In 1995 the Heysel Stadium was demolished and the King Baudouin Stadium built in its place (Radnedge, 2005; oddculture.com; table 1).

Table 1: An overview of the football tragedies caused by fans´ aggression

Death Toll	*Injured*	*Stadium name*	*Place*	*Year*
6,000+	12,000+	--	El Salvadore & Honduras	June 15, 1969
318	500+	National Stadium in Lima	Lima, Peru	May 24, 1964
127	300+	Accra Sports' Stadium	Accra, Ghana	May 9, 2001
79	1,000+	Port Said Stadium, Egypt	Port Said, Egypt	February 1, 2012
71+	150+	Estadio Monumental A.V. Liberti	Buenos Aires, Argentina	June 23, 1968
44	600+	Kayseri Ataturk Stadium,	Kayseri, Turkey	September 17, 1968
42	?	Oppenheimer Stadium	Orkney, South Africa	January 13, 1991
39	250	Heysel Stadium	Brussels, Belgium	May 29, 1985

Source: Processed according to the above sources, 2015.

4 RESULTS AND DISCUSSION

In order to encounter for increasingly less socially negative phenomena in the stands and around the stadiums it is more than desirable to utilize all existing preventive measures sufficiently. Currently, in Scotland, the momentum is growing for an end to the ban on alcohol in Scottish football stadiums. In England, alcohol is allowed at football grounds in areas of the stadium where the pitch is not in sight, although football fans are campaigning to have the ban on drinking in seats lifted. In Germany it is little bit different. This country has barely any restrictions on alcohol consumption in public. Exceptions are sometimes made in the context of highly controversial football matches, where police executives may ban the sale of alcoholic drinks inside football stadiums and deny entrance to drunk football supporters and fans. The stadiums in the Czech Republic only sell non-alcoholic beer during derby (Sparta Prague vs Slavia Prague) or other risky matches against Baník Ostrava. This football club is only one, which sells only non-alcoholic beer every match.

Other preventive measures are following: There are separate sectors or stands for fans who want to support their team. The sale of tickets for risky matches is possible with identity card only and personal inspection is more thorough, etc. The Football Association of the Czech Republic considers the addressable ticketing and CCTV (closed circuit television) systems in the future.

In our pilot study (297 spectators), we found that the most serious expressions are physical aggression against rival fans in the stadium, demolishing stadium and other disturbances, and also physical aggression against police and riot police. The football spectators use whistling and vulgarisms as the strongest means of expression of their opinions. A lot of them there are not interested in hooliganism, arranged hooligan fight outside the stadium and other riots (Scholz, 2015). Also, based on the results of the pilot study we find that classical fans under 23 years old are more tolerant of negative social phenomena in the surroundings of the stadium, which confirms Slepička et al. (2010), who conducted research on the number of 5,629 football spectators.

We consider the social prevention to be the most important factor to avoid the football acts of violence. With this help it is possible to capture new incoming fans and hooligans. The intention is to direct these individuals to positively support football players and teams, i.e. without violence, individual and group vulgarities, racist insults etc.

Sources

1. ACKER, A. *Honduras: The Making of a Banana Republic*. Toronto: Between the Lines, 1988. 166 p. ISBN 978-0-91-994688-7.
2. BERKOWITZ, L. *Aggression: Its causes, consequences, and control.* New York: McGraw-Hill. 1993. 485 p. ISBN 0-07004-874-6.
3. CASHMORE, E. & CLELAND, J. *Football´s Dark Side. Corruption, Homophobia, Violence and Racism in the Beautiful Game*. Basingstoke: Palgrave Macmillan. 2014. 114 p. ISBN 978-1-137-37126-3.
4. CHERRY, K. *What is aggression?* [online]. [December 8, 2015]. Retrieved from: http://psychology.about.com
5. COAKLEY, J. *Sports in society: Issues & controversies.* McGraw-Hill. 2004. 576 p. ISBN 978-0-07-255657-5.
6. DARBY, P.; JOHNES, M. & MELLOR, G. *Soccer and Disaster: International Perspectives.* New York: Routledge. 2005. 199 p. ISBN 0-714-68289-6.
7. DURHAM, W. H. *Scarity and Survival on Central America: Ecological Origins of the Soccer War*. Stanford: Standford University Press. 1979. 209 p. ISBN 0-8047-1000-7.
8. GOLDSTEIN, E. *Wars and Peace Treaties, 1816-1991*. New York: Routledge. 1992. 244 p. ISBN 978-0-203-97682-1.
9. RADNEDGE, K. *50 let Poháru mistrů evropských zemí a Ligy mistrů*. Praha: Albatros. 2005. 288 p. ISBN 80-00-01708-3.
10. SCHOLZ, P. Problematika fotbalového diváctví v České republice. *Logos Polytechnikos.* 2015. (6)2, pp 131-143. ISSN 1804-3682.
11. SITEK, M. *Když jde fotbal stranou aneb tragédie na fotbalových stadionech*. [online]. [December 8, 2015]. Retrieved from: www.gurufans.com
12. SLEPIČKA, P.; MUDRÁK, J. & ŠIŠKA, P. Psychosociální aspekty agrese ve sportu. *Czech Kinanthropology.* 2012. 16(2), pp 11-21. ISSN 1211-9261.
13. SLEPIČKA, P. & SLEPIČKOVÁ, I. Problems of sport spectators in sport psychology. *Acta Universitatis Carolinae Kinanthropologica.* 2007. 43(1), pp 57-68. ISSN 1212-1428
14. SLEPIČKA, P.; SLEPIČKOVÁ, I.; KOTLÍK, K. & LANDA, P. *Divácká reflexe sportu.* Univerzita Karlova: Karolinum. 2010. 182 p. ISBN 978-80-246-1838-8.
15. WANN, D. L. & BRANSCOMBE, N. R. Sport Fans: Measuring Degree of Identification with Their Team. *International Journal of Sport Psychology.* 1993. 24(1), pp 1-17.
16. WILLIAMS, A. M. *Science and Soccer. Developing Elite Performers*. 2013. 396 p. New York: Routledge. ISBN 978-0-415-67210-8.

Contact
Ing. Petr Scholz, DiS.
Masaryk University
Faculty of Sports Studies
Kamenice 5, 625 00 Brno
email: petr.scholz@mail.muni.cz

KVALITATIVNÍ ANALÝZA NÁZORŮ NA ZÁTĚŽOVÉ AKTIVITY – DÍLČÍ VÝSTUPY

THE QUALITATIVE ANALYSIS OF VIEWS ON THE ADVENTURE THERAPY- PARTIAL RESULTS

Bohdana Richterová, Markéta Slivková, Denisa Tešnarová, Veronika Fešarová

Abstrakt

Příspěvek představuje dílčí výsledky kvalitativní analýzy názorů klientů terapeutické komunity Fides na zátěžové aktivity, kterých se účastnili v roce 2015. Analýza byla provedena u klientů ve všech fázích léčby. Zátěžové aktivity představují jeden z výchovných a resocializačních prostředků při práci s drogově závislými v terapeutických komunitách. Analýza názorů klientů na tyto aktivity a pochopení jejich širšího kontextu může být jedním z faktorů, které usnadní komunitám jejich rozhodování při zařazování těchto aktivit.

Klíčová slova: *zátěžové aktivity, terapie dobrodružstvím, terapeutická komunita, drogově závislý, kvalitativní analýza MCA, fáze léčby v terapeutické komunitě*

Abstract

The paper presents partial results of the qualitative analysis of the views on adventure therapy of the clients who were involved in the therapeutic community Fides in 2015. The analysis was carried out by the clients in all the phases of treatment. A adventure therapy presents one of the educational and re-socialization possibilities working with drug addicts in therapeutic communities. The analysis of the views of clients on these activities and their understanding of the broader context may be one of the factors in the decision making as for whether to include these activities into the treatment program or not.

Key words: *Adventure Therapy, Wilderness, Therapeutic Communities, Drug Addict, Qualitative Analysis MCA, Phases of Treatment in Therapeutic Communities*

1 ÚVOD

Touha zkoušet hranice lidského poznání, nebo potřeba úniku z reálného života, to jsou jen některé z příčin vzniku syndromu závislosti na psychoaktivních látkách. Pokud se u člověka objeví příznaky jako silná potřeba získat a užívat tyto látky, neschopnost kontroly a sebeovládání ve vztahu k jejímu užívání, potřeba zvyšovat množství nebo frekvenci užívání, při snížení dávky bojovat s abstinenčními příznaky a vše v životě podřizovat droze, mluvíme o syndromu závislosti (Vágnerová, 2004, s. 548-549). Cesta zpět do života bez závislosti bývá složitá. Jednou z možností je rozhodnutí se pro léčbu v terapeutické komunitě. Smyslem léčby je především počátek změny. Klienti zažívají širokou škálu situací podobných skutečnému životu. Znovu prožívají problémy se vztahy, řešením konfliktů a zvládáním stresů. Tyto situace, na rozdíl od vlastní minulosti, poznávají v bezpečném prostředí terapeutické komunity, která jim umožňuje hlouběji pochopit své chování a jednání a umožňuje vyzkoušení nových strategií (Kalina, 2008, s. 85).

Zátěžové aktivity, kterými se zabývá výzkum představovaný v tomto příspěvku, jsou jednou z metod, která bývá zařazována do programu v terapeutických komunitách. V textu jsou představeny dílčí výsledky kvalitativní analýzy názorů klientů terapeutické komunity Fides na

tyto aktivity, kterých se účastnili v roce 2015. Analýza byla provedena u klientů ve všech fázích léčby. V tuto chvíli se jedná pouze o dílčí výsledky názorů klientů vyjadřujících se pouze k vybraným zátěžovým aktivitám. Projekt, kterého je tento výzkum součástí, bude realizován také v průběhu roku 2016. Na konci následujícího roku bude provedena komplexní kvalitativní i kvantitativní analýza dat a jejich celková interpretace.

Cílem celého výzkumného projektu je zjistit, jaké jsou názory klientů terapeutické komunity Fides na zátěžové aktivity v jednotlivých fázích léčby, jak tyto aktivity a jejich přínos popisují a jaké jsou další kontexty těchto názorů. Analýza názorů klientů na tyto aktivity a pochopení jejich širšího kontextu může být jedním z faktorů, které usnadní komunitám jejich rozhodování při zařazování či nezařazování zátěžových aktivit do léčebného programu. Výzkumný projekt realizuje skupina akademických pracovníků a studentů Pedagogické fakulty Ostravské univerzity v Ostravě. Projektem bylo navázáno na dlouholetou spolupráci Katedry sociální pedagogiky v oblasti praxí studentů v terapeutických komunitách a sdílení dobré praxe pracovníky Terapeutické komunity Fides v rámci výuky studentů (Richterová a kol., 2015, s. 92 - 93).

2 VYMEZENÍ KLÍČOVÝCH POJMŮ

Představený výzkumný projekt je realizován v Terapeutické komunitě Fides v Bílé Vodě. Tato komunita má svá specifika, která je důležité představit pro pochopení kontextu výzkumu. Klienti prochází fázemi léčby (etapami léčby). Smyslem rozdělení programu do jednotlivých, na sebe navazujících fází, je především podpořit a strukturovat proces změny a mít možnost tento proces sledovat a hodnotit (Adameček in Nevšímal, 2007, s. 91). Kvalitativní analýza názorů klientů je rozdělena podle těchto fází, které jsou v textu blíže popsány. Poslední část této kapitoly je vyhrazena pro definiční vymezení pojmu zátěžová aktivita.

2.1 Terapeutická komunita Fides

Terapeutická komunita Fides je jedna ze čtyř terapeutických komunit zřízených Psychiatrickou nemocnicí Mariany Oranžské v Bílé Vodě. Na rozdíl od většiny terapeutických komunit pro závislé v České republice, které jsou zřízeny a registrovány jako sociální služby, je Fides zařízením zdravotnickým. Vstup do léčby[1] tak často probíhá přes příjmové oddělení psychiatrické nemocnice. Terapeutická komunita Fides realizuje svůj léčený program v samostatném domku na okraji obce Bílá Voda. V komunitě se účastní programu většinou 20 – 22 klientů, mužů i žen. Klienti si při vstupu volí střednědobou (6 měsíců) nebo dlouhodobou (11 měsíců) léčbu. Součástí programu je skupinová, individuální a vztahová terapie, pracovní terapie, volnočasové aktivity, zátěžové aktivity a výlety. Součástí léčby je každodenní skupinové soužití, péče o dům a přilehlé hospodářství (zahrada a zvířata). Pracovní tým je složen ze zdravotního personálu, sociálních pracovníků a dalších odborníků, u kterých se preferuje absolvovaný dlouhodobý psychoterapeutický výcvik.[2]

2.2 Fáze léčby v terapeutické komunitě

První fáze léčby, označovaná jako červená fáze, je pro klienta obdobím orientace a asimilace. Jeho nejdůležitějším léčebným úkolem je včlenit se do komunity, zvyknout si na její pravidla, řád, pochopit smysl terapie a přizpůsobit se životu bez drog. V této fázi se dává prostor pro zhodnocení svého života a hledání důvodů pro podporu svého rozhodnutí žít v komunitě.

[1] Vstup do léčby přes příjmové oddělení probíhá, pokud je nutný detox (očištění organismu od zbytků drog) nebo pokud je vhodný motivační pohovor s terapeutem.
[2] http://www.pnmo.cz/9136/tk-fides/

Období první fáze léčby je pro klienty zvlášť náročné a hrozí zvýšené riziko předčasných odchodů. Pro minimalizování rizika je snahou začlenit nováčka co nejvíce do života komunity a izolovat ho od okolního světa. Klienti v této fázi léčby nemají mobilní telefony, nevyužívají vycházek, nepřijímají návštěvy. První fáze léčby trvá v Terapeutické komunitě Fides 3 – 6 týdnů. Postupně se seznamují se všemi pravidly života ve skupině (Kalina, 2008; TK Bílá Voda, 2014).

Druhá fáze léčby, označovaná jako žlutá, trvá 18 – 20 týdnů. Bývá nejdelší a nejdůležitější fází v procesu léčby. Během této fáze klienti přijímají odpovědné role důležité pro zajištění chodu komunity, pracují s emocemi, hledají sami sebe (Kooyman, 2004, s. 59). Klienti se již učí hledat chyby především u sebe, postupně přijímají kritiku a více tolerují názory druhých. Stávají se také průvodci klientů v první fázi (TK Bílá Voda, 2014). Adameček (In Nevšímal, 2007, s. 94 – 95) uvádí přehledný výčet cílových znaků, ke kterým klient během své léčby v druhé fázi směřuje. Jedná se například o přimknutí se ke komunitě a jejímu programu; směřování k obnově kontaktů s rodinou; směřování k úvahám o budoucnosti. Osobnostní růst se projevuje mimo jiné tím, že jsou schopni přijímat některé členy týmu jako autority.

Třetí fáze léčby, neboli zelená fáze, trvá 16 – 18 týdnů. Jejím hlavním cílem je pozvolné uzavírání terapie, příprava na život mimo komunitu a zdravá separace od ní. Prověřuje se přínos klientových zkušeností a předchozích aktivit programu. Větší pozornost je věnována vnějším vztahům (rodina, partneři, přátelé). Klient si buduje bezdrogové zázemí, které by ho mohlo podpořit v prvních měsících samostatné abstinence a života bez drog (Kalina, 2008, s. 198). V této fázi se již předpokládá, že klient zná své silné a slabé stránky, neuniká z krizových situací, dokáže řešit své problémy a nést za sebe zodpovědnost. Má navázány rodinné vztahy a během první poloviny této fáze pozve na minimálně dvoudenní pobyt rodinného příslušníka či jinou osobu blízkou (TK Bílá Voda, 2014). Klienti se také mohou více pohybovat mimo komunitu. Ve dne jsou uvolňováni z programu a mohou se připravovat na svůj budoucí život – shánějí si práci a bydlení, zajišťují si následnou péči (Adameček & Radimecký in Kalina, 2015, s. 495). Poslední fáze končí výstupním rituálem (Kalina, 2008, s. 200). Klient píše komunitě dopis, ten posléze všem přečte. Jeho smyslem je oslovení členů komunity, vyjádření vztahu ke komunitě, případně sdělení poselství, které chce klient předat (TK Bílá Voda, 2014).

2.3 Zátěžové aktivity

Podrobněji se vymezením pojmu zátěžová aktivita zabývali Richterová a kol. (2015, s. 92 - 97) v rámci představení výsledků předvýzkumu výzkumného projektu. Na základě prozkoumaných odborných zdrojů definic (Kelly & Baer, 1971; Walsh & Golins, 1976; Priest & Gass & Gillis 2000; Kirchner & Hátlová 2011; Gass 2012; Romaněnková, 2012) definovali „zátěžovou aktivitu“ jako synonymum pojmu „terapie dobrodružstvím“; *„Zátěžové aktivity jsou součástí léčebného procesu, jsou psychicky i fyzicky náročné a uskutečňují se ve formě několikadenních výprav sportovně-turisticko-poznávacího charakteru“*.

3 METODOLOGIE

Pro sběr informací pro kvalitativní analýzu byla zvolena poslední položka v dotazníku, kterou klienti Terapeutické komunity Fides vyplňovali po absolvování každé zátěžové aktivity v roce 2015. Tato otázka umožňovala klientům popsat vlastními slovy názory na tuto aktivitu. Výzkum hledá odpovědi na otázky: Jak klienti popisují zátěžové aktivity? Jaké fenomény se objevují v jejich popisech a s čím souvisí? Získané informace byly analyzovány prostřednictvím MCA (Meaning Constitution Analysis), která je podpořena softwarem Minerva. Jedná se o kvalitativní metodu analýzy konstituce významů vystavěnou na bázi

Husserlovy fenomenologie. Autorem této metody je Roger Sages, švédský vědec. Přestože se jedná o kvalitativní metodu, můžeme u ní spatřit určité znaky metod kvantitativních. Strobachová (In Gulová § Šíp, 2015, s. 86) popisuje tuto metodu jako metodu s přesně daným postupem, s možností grafických výstupů a s podporou jednoduchého softwaru.

V rámci analýzy dat je prvním krokem získání výpovědí respondentů a jejich následný přepis do programu Minerva. Následuje rozčlenění textu na významové jednotky (meaning units). V každé jednotce jsou určovány modality a jejich kategorie. Modality odkrývají osobitý způsob jedince, jak se staví ke světu a jak ho prožívá. Nejčastějšími modalitami jsou čas, afekt, subjekt, přesvědčení atd. Následuje analýza parciálních intencí, které se určují pro každou významovou jednotku. Dělí se na entity (to, co existuje) a predikáty (to, co je o existujícím řečeno). Poslední fázi je interpretace dat, která může využít souhrnná zobrazení z programu Minerva nebo může vytvářet schémata horizontů významů (Richterová a kol., 2015, s. 92 - 97).

4 VÝSLEDKY A INTERPRETACE

Rozsah tohoto příspěvku neumožňuje hlubší seznámení s jednotlivými aspekty analýzy názorů klientů v jednotlivých fázích. Pro ukázku byly proto vybrány některé zajímavosti, které vyplynuly z uskutečněné dílčí analýzy.

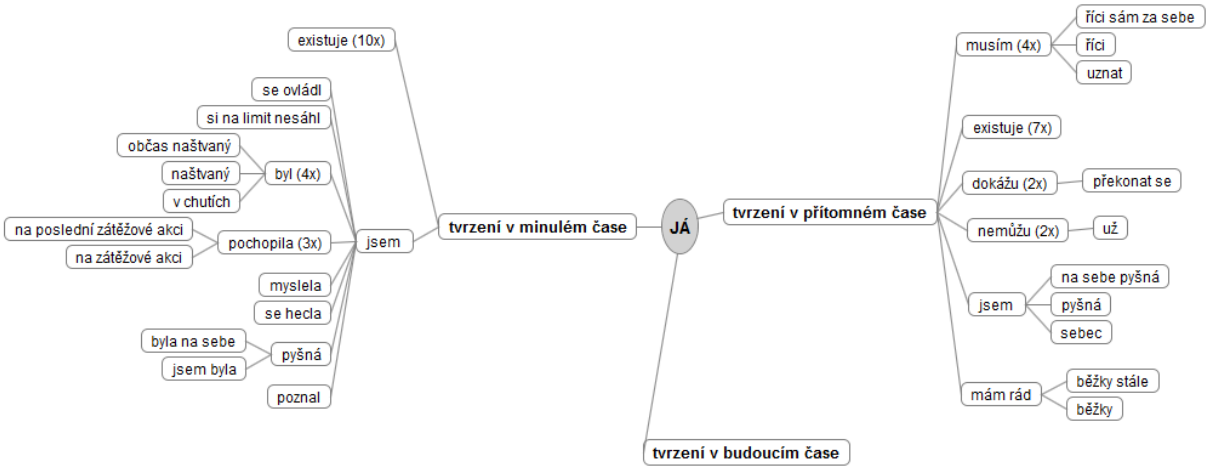
4.1 Respondenti z první fáze léčby

Dílčí analýza názorů klientů v první fázi léčby se týkala názorů na absolvovanou čtyřdenní zátěžovou aktivitu na běžkách. K interpretaci výsledků mohou být používány výsledné grafy modalit, jejich kategorií a zvolené entity s jejich parciálními intencemi. Entity objevující se ve výpovědích klientů k první zátěžové aktivitě byly: to (15x), my (18x), běžkování (1x), hodnocení (1x), příště (1x), zjištění (1x), já (46x), naštvanost (1x), místa (1x), sledování (7x), prostředí (1x), ostatní (1x), limit (1x), vztahy (4x), běžky (2x), ZA – zátěžová aktivita (20x), podpora (7x), lidí (1x), terapeut (1x), pocit (5x), pyšnost (1x), stránky skupiny (2x), odreagování (1x), sebevědomí (2x), člověk (1x), dno (1x), drogy (1x), můj názor (2x), sobec (1x), chutě (2x). K podobnější analýze byly vybrány ty nejvýznamnější, nejčetněji se vyskytující a entity vypovídající o emocích klientů. K stručnému představení v rámci tohoto článku byla vybrána entita „já“.

Bylo použito sedm písemných výpovědí respondentů z první fáze léčby. Všichni se o zátěžové aktivitě vyjadřovali v první osobě a výpovědi vztahovali ke svému „JÁ“. Respondenti byli pravděpodobně do aktivity osobně zapojeni, mluví o vlastní zkušenosti a zvnitřnění některých prožitků. Rozbor modality „Affect“ (emoce) ukazuje, že aktivitu hodnotí převážně neutrálně se sklony k pozitivním názorům. Uskutečněnou zátěžovou aktivitu vnímají jako minulou záležitost, pouze tři respondenti ve svých výpovědích uvažují nad budoucími možnostmi využití své zkušenosti. Přestože se ve výpovědích objevovaly pojmy jako stres či zklamání, nejsou zde tyto pojmy z hlediska rozboru modalit považovány za negativní, spíše neutrální. Stres respondenty přivedl k pozitivní změně názorů, reakcí a donutil je k sebereflexím.

Nyní bude podrobněji představena analýza písemných výpovědí a jejich interpretace, které hledaly odpověď na dílčí výzkumnou otázku: „Jak klienti popisují sebe z hlediska času v rámci zátěžové aktivity?“ Při interpretaci výpovědí klientů k sobě samým a svým možnostem byla využita a podrobněji analyzována entita „Já“, její predikáty a modality, konkrétně modalita Time (čas), Property (vlastnictví), Subject (subjekt, osoba) a Will (vůle, přání).

Predikáty entity „Já“ jsou rozděleni do třech kategorií – tvrzení v minulém, přítomném a budoucím čase. Tyto kategorie byly vytvořeny s použitím výsledků modality Time (čas). Jak je patrné z obr. č. 1, u entity „Já“ se klienti ve svých výpovědích vyjadřovali pouze v čase minulém a přítomném, přičemž výpovědi v čase minulém převažují. Klienti tak popisovali sebe, své prožívání a své možnosti, které prožívali a vnímali v průběhu zátěžové akce. Výpovědi v čase přítomném vyjadřují přínosy, dopady a přesah zátěžové akce, které si klienti uvědomovali i několik dní po ní (např. „*jsem na sebe pyšná*“, „*jsem sobec*“, „*dokážu se překonat*“). Tvrzení v budoucím čase se neobjevila. Lze tak usuzovat, že nad dlouhodobým přínosem zátěžové akce se klienti nezamýšleli. Jedním z důvodů, proč tomu tak je, je bezpochyby právě fáze léčby, ve které se klienti nachází. V první fázi je typická orientace na přítomnost, své aktuální prožitky a aktuální životní situaci. Léčba je náročná a na začátku nedává klientům příliš prostoru k zamýšlení se nad svým budoucím životem. Je podporován přístup tady a teď.



Obr. č. 1 – Myšlenková mapa

Entita „Já“ byla jednoznačně nejčastěji se vyskytující. Lze usuzovat, že klienti se ve svých výpovědích zaměřovali především na sebe, své prožitky a potřeby. Analýza modalit Property (vlastnictví) a Subject (subjekt, osoba) toto tvrzení podporují. Ve výpovědích klienti uváděli, jak na ně osobě situace působila a jak ji oni zvládali. O ostatních a o skupině jako celku se vyjadřovali zřídka. Zde je možné předpokládat aktuální osobnostní nastavení drogově závislých klientů v první fázi léčby. Často jde o jedince velmi egocentrické. Vzhledem k tomu, že jsou na začátku své léčby, probíhá proces adaptace na život ve skupině. Práce na pochopení svého chování a jednání a s tím související možné změny ještě neprobíhají. S komunitou zatím neprožívají vztah soudržnosti a sounáležitosti. Lze předpokládat, že v dalších fázích se budou hodnoty zmíněných modalit měnit a nabývat spíš kategorií others, one-all a we.
Modalita Will (vůle, přání) se v největší míře ukázala jako nevyjádřená. Druhou nejčastější byla kategorie Engagement (zapojení se). Ta ukazuje, že klienti se podle svých výpovědí do průběhu akce zapojili ať fyzicky nebo duševně. Vyjadřování této kategorie ukazuje na aktivní přístup klientů. Jde např. o výpovědi typu: „*ovládl jsem se*“ nebo „*na poslední zátěžové akci jsem pochopila*“. Vyjádření přání se objevilo pouze jednou a to ve výpovědi: „*bez pochyby to příště bude lepší*“.

4.2 Respondenti z druhé fáze léčby

Dílčí výsledky, které budou představeny a interpretovány v této části, jsou od čtyř klientů, kteří se vyjadřovali ke čtyřdenní zátěžové aktivitě, která probíhala v dubnu a byla primárně zaměřena opět na pochod na běžkách. V rámci analýzy byly použity všechny modality podle Sagese.

V modalitě Belief (přesvědčení), se zcela shodně vyskytuje kategorie Doxa-affirmation (jisté sdělení, fakta). Klienti se k zátěžové aktivitě vyjadřovali ve faktech, svými výpověďmi si byli jisti. Pokud se podíváme na modalitu Function (interakce), převažuje kategorie Signitive (13x), další důležitou kategorií se ukázala katedgorie Perceptive (11x). Respondenti se ve svých výpovědích vyjadřovali jasně ve faktech, ale s určitým postojem či citovým nábojem. Např. „*Mrzelo mě…*," „*Cítila jsem se nepochopena.*", „*Náročnost nebyla tak vysoká, fyzicky bych vydržel víc.*". Nebo popisovali a vnímali si věcí, tak jak byly, např. „*…. bylo krásný počasí a fajn lidi kolem mě.*", „*Tým B zůstal v PNMO.*"

Všechny výpovědi byly napsány v minulém čase – modalita Time. Absolvovanou zátěžovou aktivitu pojímají jako minulou záležitost, situace, které prožily, vnímají tak, jak byly bez zřetelného osobního postoje. Drogově závislí jedinci jsou zvyklí žít přítomností, ze dne na den. Věcmi, které prožívali v minulosti, se často nezabývají a nejsou schopni se z nich poučit. Upadají tak často do stereotypů v chování. Zátěžovou aktivitu pravděpodobně berou jako minulý prožitek, který určitým datem skončil. Na práci s minulostí se právě v této fázi léčby klienti hodně zaměřují a začínají se s ní více učit pracovat.

Jestliže výpovědi obsahovaly nějaký citový prožitek, emoce, jednalo se ve většině o pozitivní citový prožitek s ohledem do minulosti (11x), např. „*Díky ZA jsem se odreagoval po psychické stránce.*", „*Bylo krásný počasí a fajn lidi kolem mě.*", „*Po dobu ZA jsem se cítil velmi příjemně.*" Nebo negativní citový prožitek s ohledem do minulosti (8x), např. „*Částečně zklamání.*", „*Předposlední den jsem spadla na nohu a už jsem nemohla běžkovat*." „*Cítila jsem se nepochopena, byla jsem nervózní…*". Některé výpovědi zůstaly bez citového náboje (5x), např. „*Tým B zůstal v PNMO*". Citové prožitky s ohledem do minulosti souvisí s již popsanou modalitou Time. Modalita Will (vůle, přání) zůstala neobsazena, shodně se vyskytovala kategorie None. Analýza této modality je v souladu se zjištěními analýzy modality Time (čas) a pouze potvrzuje, že klienti ve 2. fázi léčby žijí přítomností, do budoucnosti se ještě neumí příliš ohlížet, v rámci léčby s tím pracují. Modality Property (vlastnictví) a Subject (subjekt) se vzájemně doplňují. Respondenti se o zátěžové aktivitě vyjadřovali v první osobě a výpovědi vztahovali ke svému „JÁ". Byli pravděpodobně do aktivity osobně zapojeni a popisovali ji jako vlastní zkušenost.

Modality	Category	Meaning Unit	Freq	R Freq
Affects	negative-retrospective		8	33,33%
	neutral		5	20,83%
	positive-retrospective		11	45,83%
Belief	doxa-affirmation		24	100,00%
Function	perceptice		11	45,83%
	signitive		13	54,17%
Property	my		22	91,67%
	their		2	8,33%
Subject	I		17	70,83%
	one-all		3	12,50%
	unspecified		4	16,67%
Time	past		24	100,00%
Will	none		23	95,83%
	unengagement		1	4,17%

Obr. č. 2 – Analýza Modalit a jejich převažujících kategorií, klienti v 2. fázi léčby

4.3 Respondenti z třetí fáze léčby

Na základě předvýzkumu bylo zjištěno, že do třetí fáze vstupuje výrazně nejnižší počet klientů. Písemné výpovědi o zátěžových aktivitách byly proto získávány nejen z dotazníků, ale také závěrečných klauzur (závěrečné písemné výpovědi) klientů třetí fáze léčby. V rámci tohoto příspěvku bude představen klient Mirek a dílčí analýza jeho výpovědí k zátěžovým aktivitám, kterých se účastnil v roce 2015.

Mirek (21 let) nastoupil do léčby z vlastní iniciativy. Jedná se o jeho druhou ústavní léčbu. Ve svých výpovědích je Mirek ve svých tvrzeních o zátěžových aktivitách jistý. Toto je vyjádřeno absolutní převahou kategorie Doxa-affirmation v rámci modality Belief (přesvědčení). Výpovědi, ve kterých popisuje svou zkušenost, jsou jasné a výstižné: *„...hned jsem jel na zátěžovku na běžkách..." „...jak jsem první dny bojoval..." „...tenkrát se tam zase objevila moje tvrdohlavost..." „...první dva dny mě to nebralo..."*. Kategorie Question (otázka) je vyjádřena sdělením, nad kterým se Mirek zamýšlí, ale nezná přesnou odpověď: *„…kdoví, kde by jsme tenkrát skončili…"*. Kategorie Probability (možnost) se vyskytuje např. v respondentově výroku: *„…že se něčemu naučím…"*.

Tato dílčí interpretace bude zaměřena na pohled klienta na sebe sama a interakce v rámci zátěžové aktivity. Analýza prostřednictvím MCA bude propojena s obsahovou analýzou informací z osobní složky klienta.
Mirek vyrůstal v úplné rodině (rodiče, bratr, sestra). Na dětství má hezké vzpomínky. Celá rodina jeho léčbu podporuje. Někdy slyší výtky od bratra (kriminalista protidrogové jednotky), ale i tak jej v léčbě podporuje. V rodině se závislost, ani duševní onemocnění nevyskytuje. Občas se příležitostně pije alkohol (grilování apod.). Rodina (vč. respondenta) je katolicky založena, společně navštěvují kostel.

Při léčbě v terapeutické komunitě si Mirek uvědomil své manipulativní chování. Plnění funkcí při správě domu zvládal dobře. Naučil se nové činnosti, které může uplatnit v životě i mimo komunitu. Během pobytu v komunitě se opakovaně projevovala jeho sebestřednost, upřednostňování svých zájmů a absence empatie. Neustále bojoval s bažením[3], které se v poslední fázi objevovalo při vycházkách mimo komunitu nebo při praxi na geronto – psychiatrickém oddělení nemocnice. Tento problém řešil na mimořádných komunitách a ve skupině. Po přestupu do poslední fáze léčby byl skupinou opakovaně upozorněn na to, že nedokáže dotáhnout věci do konce. S tímto problémem se pokoušel pracovat při realizaci konkrétních úkolů pro klienty v první fázi léčby. Jeho sebestřednost se projevovala např. tím, že se mu nechtělo zastávat některé funkce související s chodem komunity, např. funkce „šéfa baráku", která byla časově nejnáročnější. V poslední fázi také velmi často zapomínal na ostatní členy skupiny. Začal být více uzavřený a skupina mu v této oblasti dávala opakovaně zpětnou vazbu. Začal na sobě a na vztazích v této fázi více pracovat. Uvědomil si, že je vše dáno tím, že uvažuje již nad odchodem z léčby a nemá zájem a chuť už další věci řešit. Na základě zpětných vazeb si uvědomil, že nepředává hodnoty komunity mladším členům, ale je opět zaměřen jen na sebe. Přínos poslední fáze vidí v tom, že si dokázal utvořit nadhled na sebe sama a osamostatnil se. Uvědomil si také svou tvrdohlavost, a že by měl více myslet na druhé. Ve třetí fázi nakonec dokázal v krizových situacích nemyslet jen sám na sebe. Jeho aktivita na svépomocných a samo řídících skupinách byla dle hodnocení pracovníků přínosná.

[3] „Silná touha po psychoaktivní látce (droze) nebo pocit puzení tuto drogu užít. Craving je jedním ze základním kritérií pro diagnózu závislosti. „Silná touha po droze" je také příznakem některých odvykacích stavů." (Glosář pojmů – drogy-info.cz, ©2015)

K oblasti pohledu na sebe sama v rámci zátěžových aktivit se pojí entity: Já (117 krát), My (9 krát), Tvrdohlavost (8 krát), Pozitivismus (2 krát). Do oblasti interakcí ve skupině z analýzy klauzury je možné zařadit entity: Mikuláš (10 krát), Mára (8 krát, Martin (6 krát), Kuba (4 krát), Míša (4 krát), Horalové (6 krát), Pavel (2 krát), Adam (2 krát), Lidé (1 krát).

V modalitě Will vyjadřující vůli, přání, touhy jsou ve výpovědích významné kategorie Engagement (zapojení se) a None (nic). Kategorie Engagement (zapojení) se v klauzuře převažuje: *„...tenkrát se tam zase objevila moje tvrdohlavost..." „...a pamatuji si...“*. Hned poté je v četné zastoupení None (nic): „...n*a běžkách nastala chvíle..." „...na běžkách jsem nikdy nestál..." „...hned jsem jel na zátěžovku na běžkách...*“. V dotazníku naopak převažuje None (nic) a hned zatím je kategorie Engagement (zapojení se). Toto zapojení se do zátěžových aktivit může svědčit o tom, že je respondent zcela včleněn do aktivit a je v nich aktivně zapojen. V písemném sdělení nacházíme také kategorii Unengagement (nezapojení se): „...c*elý den jsem se uzavřel..." „...první dva dny mě to nebralo...“*. Po detailnějším prozkoumání příslušných významových jednotek lze předpokládat, že se jedná o situace, které byly pro Mirka nezvladatelné, konfliktní. Přání se objevují v kladném: *„...a mohl bych ho v budoucnu využívat na odreagování a dovolenou.…“* i záporném: *„...že bych nejradši vypadl...“* provedení. Ve všech výpovědích v modalitě Property (vlastnictví) převažuje kategorie My (moje). Mirek vztahuje předměty a situace, které se týkají zátěžových aktivit ke své osobě: *„...že bych nejradši vypadl..." „...na tu situaci nikdy nezapomenu...“*. Rovněž to je potvrzeno vysokým výskytem entity „Já“ a jejich predikátů. Predikáty, které se pojí k dané entitě, byly na základě modality Affects (emoce) rozděleny do tří skupin – negativní, pozitivní, neutrální tvrzení.

Entita „Já“ je nejvíce spojena v modalitě Affect (emoce) s kategorií neutrální. Další významnou kategorií jsou tvrzení záporná. Po jejich detailnějším prozkoumání se lze domnívat, že se tato tvrzení pojí s krizovými situacemi, které na zátěžových akcích zažil. Jsou vždy zasaženy do minulosti. Naopak u kladných tvrzení se vyskytují predikáty týkající se budoucnosti. Je možné předpokládat, že zátěžové akce respondentovi poskytly jisté přínosy. O čemž také vypovídá predikát: „*jsem si zase něco odvez ze zátěžové aktivity*“. V Mirkově písemném sdělení je v modalitě Property (vlastnictví) kategorie Our (naše): *„…vyříkali jsme si to...“*. „My“ jakožto entita se rovněž vyskytuje ve výpovědi. V dotazníku se až na entitu „Já“ neobjevují žádné ekvivalenty pohledu na svou osobu. Můžeme předpokládat, že se respondent v klauzuře více zaměřoval na popis nejen sebe sama, ale i ostatních lidí, členů skupiny. Entita „Tvrdohlavost“ představuje fenomén, který se týká respondenta a jeho pohledu na sebe sama. Na zátěžové aktivitě se tato vlastnost projevila v krizové situaci. Sám klient si ji již uvědomil, chce na ní pracovat (viz závěrečná klauzura). Modalita Subject vypovídá o Mirkových výpovědí o sobě samém v 1. osobě čísla jednotného, kategorie I (já): *„…pak už jsem to bral jako dovolenou na horách..." „...a bojoval s Kubou a Adamem..." „...zase jsem si něco odvez ze zátěžáku...“*. Vyjadřuje se také o dalších lidech. V modalitě Subject se dále objevuje kategorie We (my): „...k*doví, kde by jsme tenkrát skončili...“*. Svědčí o tom také skupina entit „Interakce“. V níž se objevují entity představující různé osoby a predikáty vyjadřují dané situace, interakce, které s nimi respondent prožil.

5 ZÁVĚR

Výstupy z kvalitativní analýzy názorů klientů na vybrané zátěžové aktivity, kterých se účastnili v Terapeutické komunitě Fides v roce 2015, nám představili možnosti analýzy MCA. Ukázaly nám také výstupy z programu Minerva, které v sobě zahrnují kvantitativní prvky. Představené interpretace pracovaly jak s analýzou modalit a jejich kategorií, tak s parciálními intencemi. Analýzy byly představeny podle jednotlivých fází léčby. Klienti v první a druhé

fázi, v souladu s teoriemi (Kalina, 2008; Nevšímal, 2007) jsou zaměřeni více na přítomné prožívání. Teprve klient ve třetí fázi zapojuje více úvahy o budoucím využití zkušeností, které získal v rámci zátěžových aktivit. Také podrobná analýza entity „Já“ ukázala postupné změny v uvědomování si své zkušenosti ze zátěžových aktivit v průběhu každé fáze léčby.

Mezi limity tohoto výzkumu patří analýza pouze písemných sdělení klientů, v rámci kterých se vyjadřují k průběhu zátěžových aktivit. V druhém roce, pro zvýšení validity, budou zařazeny také analýzy rozhovorů. Dalším limitem výzkumu je určitý časový odstup od prožitých zkušeností v rámci zátěžové aktivity. Přestože dotazník klienti vypisovali po návratu z aktivity během dalšího týdne, v písemném projevu se jen omezeně objevovaly emoce a bylo je možné odhalit pouze analýzou vybraných modalit. Motivace respondentů písemně se vyjadřovat k prožité zkušenosti je také menší, než očekáváme u osobních rozhovorů. Některé písemné výpovědi byly velmi stručné a může tak docházet ke zkreslení skutečných názorů klientů na zátěžové aktivity. Limitem analýzy MCA je také určitý individuální přístup každého výzkumníka při určování významových jednotek a kategorií modalit. Při analýzách se tým opakovaně scházel a o jednotlivých případech výzkumníci diskutovali a hledali nejvhodnější řešení. Celková analýza názorů klientů ve všech fázích léčby s interpretacemi je plánována k publikování na začátku roku 2017.

Použitá literatura

1. ADAMEČEK, D. Fáze komunitního programu a způsob přijetí do TK. In: NEVŠÍMAL, P. *Terapeutická komunita pro drogově závislé II:: česká praxe*. Vyd. 1. Praha: Středočeský kraj, 2007. ISBN 978-80-7106-937-9.
2. GASS, Michael. A., GILLIS, H. L. & RUSSEL, Keith. *Adventure therapy: Theory, practice, and research*. NY: Routledge Publishing Company, 2012. ISBN 978-0-415-89290-2.
3. KALINA, Kamil. *Terapeutická komunita. Obecný model a jeho aplikace v léčbě závislostí*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2449-2.
4. KALINA, Kamil. *Klinická adiktologie*. Vydání 1. Praha: Grada Publishing, 2015, 696 stran. ISBN 978-80-247-4331-8.
5. KELLY, F. J., & BAER, D. J. *Physical challenge as a treatment for delinquency*. Crime and Delinquency, 17, 1971, 437-445.
6. KIRCHNER, Jiří & HÁTLOVÁ, Běla. *Teorie dobrodružné terapie*. Praha: European Science and Art Publishing, 2011. 114 s. ISBN 978-80-87504-12-3.
7. KOOYMAN, M. Terapeutická komunita pro závislé. In: *Terapeutická pro drogově závislé I.: vznik a vývoj*. Vyd. 1. Praha: Středočeský kraj, 2004. ISBN 80-7106-876-4.
8. PRIEST, Simon., GASS, M. A., & GILLIS, H. L. *The essential elements of facilitation*. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt Publishing, 2000.
9. ROMANĚNKOVÁ, Eliška. *Využití terapie dobrodružstvím v terapeutických komunitách v České republice*. [The use of adventure therapy in the therapeutic communities in the Czech Republic]. Praha, 2012. 75 s., 5 příloh. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Klinika adiktologie. Vedoucí závěrečné práce Mgr. Lenka Endrödiová.
10. RICHTEROVÁ, B. & TAKÁCS, O. & PINĎÁKOVÁ, J. & SLIVKOVÁ, M. & TEŠNAROVÁ, M. & POLÁŠKOVÁ, D. & FEŠAROVÁ, V. Zátěžové aktivity a léčba drogově závislých. *Grand Journal,* 2015, 7, 92 – 97. ISSN 1805-062X.
11. STROBACHOVÁ, B. MCA: Fenomenologický pohled na vzdělávání sociálně znevýhodněných žáků. In: GULOVÁ, L. & ŠÍP, R. (eds.) *Výzkumné metody*

v pedagogické praxi. Praha: Grada Publishing, 2013, s. 86 – 103. ISBN 978-80-247-4368-4.
12. TK BÍLÁ VODA. *Průvodce pobytem v Terapeutické komunitě Bílá Voda*. Bílá Voda: Psychiatrická nemocnice Mariany Oranžské, 2014.
13. VÁGNEROVÁ, Marie. *Psychopatologie pro pomáhající profese.* 3. rozš. a přepr. vydání. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-802-3.
14. WALSH, V., & GOLINS, G. *The exploration of the Outward Bound process model*. Denver, Colorado: Colorado Outward Bound, 1976.

Kontaktní údaje

Mgr. Bohdana Richterová, Bc. Markéta Slivková, Bc. Denisa Tešnarová, Bc. Veronika Fešarová
Ostravská univerzita v Ostravě
Pedagogická fakulta
Katedra sociální pedagogiky
Fráni Šrámka 3, Ostrava
email: bohdana.richterova@osu.cz, D14128@student.osu.cz, D14129@student.osu.cz, D14124@student.osu.cz

ILUSTRÁCIE V SLOVENSKÝCH ŠLABIKÁROCH

ILLUSTRATIONS IN THE SLOVAK ABC BOOKS

Dominika Dodeková

Abstrakt

Príspevok reflektuje problematiku prvej učebnice, s ktorou sa žiak stretáva - šlabikár. V úvode rozoberá úlohy šlabikára, jeho štruktúru, históriu. V pedagogicko-psychologických východiskách zdôrazňuje holistické, zmyslovo-konkrétne a nonverbálne poznávanie detského prijímateľa. Podčiarkuje fakt, že participovanie dieťaťa na estetických aktivitách je kľúčové pri formovaní základných estetických postojov. Súhlasíme s premisou, že estetickejšie materiály ovplyvňujú učebnú motiváciu. Podľa nás ilustrácia v šlabikári je akýmsi mostom medzi didaktickou/náučnou ilustráciou a čiastočne už umeleckou ilustráciou, resp. nemá vždy funkciu informovať, vysvetľovať, vzdelávať a vychovávať, ale aj esteticky pôsobiť. V príspevku sa podrobnejšie venujeme interpretácii ilustrácii v šlabikári od Štefekovej a Culkovej, ktoré ilustrovala akademická maliarka Alena Wagnerová.

Kľúčové slová: *šlabikár, ilustrácia, mladší školský vek*

Abstract

The paper reflects the problems of the first textbook used by pupils – ABC book. The beginning part analyses ABC book´ s functions, structure and history. It emphasizes in pedagogical-psychological aspects holistic, sensual and nonverbal learning of children's recipient. It underlines the fact that participation of child in aesthetical activities is crucial in formation of basic aesthetical attitudes. We agree with the premise that the more aesthetical materials influence learning motivation. According to us illustration in ABC book interconnects didactic/educative illustration and art illustration, specifically its function is not only to inform, explain, educate, but also aesthetically influence,. The paper deals with the interpretations of illustrations in ABC book by Štefeková and Culková illustrated by academic painter Alena Wagnerová.

Key words: *ABC book, illustration, younger school age*

1. ŽIAK A ŠLABIKÁR

„Na prvú učebnicu žiak nikdy nezabudne. Stane sa mu vstupnou bránou do sveta samostatného osvojovania nových informácií a poznatkov z rozličných vedných odborov. Šlabikár môže v žiakovi vzbudiť hlboké zážitky a citový vzťah ku knihe."

(Brťka, J., Halaj, J., 1981)

Šlabikár je prvou knihou, s ktorou sa dieťa stretáva v škole. Pre každého človeka je prvým krokom k svetu vedomosti a informácií. Je to teda kniha s mimoriadnym poslaním a zmyslom v našom živote. „Spoločným znakom všetkých šlabikárov, bez rozdielu krajiny a kontinentu, je ich úprimnosť, ktorou sa prihovárajú deťom na celom svete. Univerzálnosť tejto knižky je zreteľná takmer vo všetkých jej vydaniach a je badateľná bez ohľadu na to, či človek rozumie alebo nerozumie jazyku, v ktorom je napísaná." (Petaja in Slovenské národné

noviny, 2013) Láskavá výpoveď zberateľa šlabikárov Štefana Peteju prebudila náš záujem o skúmanie týchto prvých knižiek všetkých školákov.

Platón hovorí, že umenie má byť základom výchovy. Ilustrácie a celkový dizajn esteticky dotvárajú hlavnú funkciu šlabikára a robia ho tak pútavejším pre mladého percipienta. Šlabikár spája starostlivo vybrané prvky vizuálnej komunikácie, ktoré dotvárajú hlavnú obsahovú stránku (písmo). Nejde tu len o vizuálne-estetické kvality. Výskumy ukazujú, že estetickejšie materiály ovplyvňujú učebnú motiváciu (Zainová et al., 2007, In Mareš, 2013) a vedú k jednoduchšiemu a efektívnejšiemu učeniu sa (Pomales-Garciová et al., 2005, In Mareš, 2013).

Šlabikár učí žiaka poznávať jednotlivé písmená abecedy, no i rozširuje žiakovu slovnú zásobu a jeho estetické zážitky prostredníctvom farebných ilustrácií a grafickej úpravy. Realizuje sa tu systém podľa požiadaviek J. A. Komenského: od jednoduchého k zložitému, ktorý pomáha žiakovi zvládnuť začiatky čítania písania bez mechanického drilu a formalizmu. Je to vedecky zdôvodnený metodický postup, kde je všetko odôvodnené, všetko má svoju funkciu. Žiak sa učí lepšie formovať svoje myšlienky do viet, tvorí krátke príbehy, to všetko vyplýva z kontextu každej strany v šlabikári.

„Štruktúra šlabikára zodpovedá prípravnému obdobiu, vyvodenie hlásky - písmena, otvorená slabika, dvojslabičné slová otvorené, jednoslabičné slová zatvorené, trojslabičné slová otvorené, dvojslabičné slová zatvorené, spoluhláskové skupiny na začiatku, uprostred a na konci slova, napokon sú v šlabikári čitateľské, pravopisné a iné jazykové zvláštnosti.“ (J. Brťka,J. Halaj, 1981, s. 10)

Vyvodené písmená sú usporiadané podľa ich frekvencie v reči, počuteľnosti a výslovnosti. Uplatňuje sa tu zásada jednoduchej a ľahkej skladby písmen do slabík a do slov. Túto schému vyplňuje text s rozličnými obrázkami, kde sa využíva detský záujem o poznanú skutočnosť, ktorá ich obklopuje. Učia sa o nej vyjadrovať ústne a neskoršie i písomne. Výber slov je konkrétny, lebo v tom veku je ešte mnoho abstraktných slov, pojmov pre dieťa nejasných. Systém je zárukou úspechu. Šlabikár umožňuje využívať text aj ilustrácie na výchovnú oblasť. (J. Brťka,J. Halaj, 1981)

Historici považujú za najstarší šlabikár text vytesaný do kameňa, objavený v Nippure v Mezopotámii. Neskôr písali text šlabikára na hlinené, voskové či drevené tabuľky alebo papyrus. Šlabikáre, tak ako iné učebnice prešli určitým vývojom odzrkadľujúc pritom potreby danej doby. Najstaršie šlabikáre na Slovensku boli drevené doštičky nazývané abecedáre, v 15. – 18. storočí neskôr sa už používali šlabikáre nazývané kohútiky, podľa obrázku kohútika na konci textu. Prvým naozajstným šlabikárom vydaným v roku 1547 v Prostějove bol Slabikař Czeský, zostavený písmenkovou i slabikovacou technikou a mal náboženský obsah. (Ústav informácií a prognóz školstva, 2011)

1.1 Pedagogicko-psychologické východiská

Piaget obdobie ml. školského veku charakterizoval ako predoperačné štádium myslenia – „...deti viac reagujú na názorné podnety, ktoré prichádzajú do ich zmyslov, ako na podnety abstraktného myslenia.“ (In Mistrík, E., s. 426) Výstižne povedané, zmyslovo-konkrétne poznávanie tvorí základ získavania skúseností týchto detí. Detské vnímanie je syntetické (holistické), predmety a javy dieťa vníma ako celok. Deti sú v tomto veku oveľa citlivejšie na zámernú estetickú výchovu, pretože ich zmyslovému vnímaniu a ich fantázii patrí hlavný podiel na rozvoji ich vedomia. Mali by sa konfrontovať s rôznymi umeleckými dielami s estetickou hodnotou, no i aktívne participovať na estetických aktivitách, lebo v tomto období sa tvoria základy vzťahu k umeniu. Umenie poskytuje deťom veľké možnosti na spoznávanie sveta spôsobom, ktorý im je blízky a v ktorom sa cítia bezpečne. Cez estetické vzťahy detí k svetu a cez ich umelecké aktivity teda prebieha poznávanie, socializácia a enkulturácia. (Mistrík, E., 2010 In Kolláriková, Z., Pupala, B.,) Boundry (1988, In Mistrík,

E., 2010 In Kolláriková, Z., Pupala, B.) konštatuje, že „cez estetické vzťahy k svetu sa teda deti učia uvedomovať si rozdiely medzi tým, čo vidia (materiál) a tým, čo je za ním (myšlienka, predstava, význam).“

Mistrík definuje tri základné funkcie umenia v živote detí. *Umenie ako hra*, kedy si deti formujú zmysly a súčasne pracujú so svojou emocionalitou a predstavivosťou. *Umenie ako prostriedok poznania* – metaforické ukryté informácie o svete dieťa získava zapojením svojej fantázie cez zážitok z poznávania. *Umenie ako prostriedok komunikácie* - pre deti predš. a mlad. školského veku funguje umenie ako prostriedok komunikácie dvoma smermi - od dieťaťa (dieťa vyjadruje svoj vnútorný svet prostredníctvom umeleckého materiálu druhým deťom alebo dospelým) a k dieťaťu (cez obrazy dieťa dostáva správy o vnútornom svete druhých ľudí).

Prvá etapa est. rozvoja (3-4 - 6 rokov) je charakteristické tým, že deťom splývajú dojmy z rôznych zmyslov, ale začínajú si už uvedomovať znakovosť umeleckého diela teda, že poukazuje aj mimo seba. Ku koncu obdobia, tesne pred vstupom do školy deti už oveľa viac diferencujú detaily a výraz vnímaného, uprednostňujú výrazné zvuky a farby.

Druhá etapa estetického rozvoja (mladší školský vek od 6 do 10-12 rokov) je typická tým, že synkretické vnímanie detí prechádza do analytického. Zmyslovo-konkrétne zážitky prestávajú byť dominantou v styku so skutočnosťou, dieťaťa začína cieľavedome narábať s abstrakciami. Začínajú teda prenikať do výstavby umeleckého diela a v tomto procese rozvíjať cieľavedomosť vo vnímaní kultúry. Začínajú byť schopné aj vnímania produktov zo vzdialených kultúr. Vplyv okolia je tu dominantný, a tak deti buď získavajú novú motiváciu pre styk s estetickými a umeleckými kvalitami, alebo strácajú záujem. Nedostatok est. podnetov môže viesť k prudkému zníženiu záujmu o est. a um. kvality v puberte. (Mistrík, E., 2010 In Kolláriková, Z., Pupala, B)

„Predškolský vek sa považuje za kľúčový pre bezproblémový rozvoj estetickej aktivity dieťaťa v budúcnosti, lebo v tom veku sa ideálne stretávajú anatomické a fyziologické možnosti rozvoja dieťaťa (hlas, pohyblivosť, ruka) s rozvojom jeho psychických schopností nevyhnutných pre est. aktivitu (predstavivosť, symbolizácia).“ (Mistrík, E., 2010 In Kolláriková, Z., Pupala, B., s. 156)

Dieťa v predškolskom období nevie čítať, informácie prijíma počúvaním, no i nonverbálne – pozerá si ilustrácie v knižkách, programy v televízii, či hry na počítači. „U dieťaťa predškolského veku je verbálne a neverbálne sprostredkovanie učiva dobre prepojené.“ (Tokár, 2004) Len jeho najbližší mu regulujú toto poznanie, učia ho, čo si má všimnúť, rozprávajú sa o videnom.

Človek sa učí verbálne – slovne, no i nonverbálne – obrazom. Mareš spomína, že zatiaľ čo verbálny spôsob učenia sa je už predmetom výskumu dlhšiu dobu – storočie, nonverbálne – vizuálne metódy sa skúmajú len posledných 30 rokov. Problematiku ako sa človek učí z obrazového materiálu a ako by mal byť obrazový materiál koncipovaný rozoberá v kapitole *Učenie sa z obrazového materiálu* v knihe Pedagogická psychológia (2013). Príklady a rozdelenia jednotlivých funkcií ilustrácie (obrazových materiálov) sa týkajú skôr starších žiakov a študentov, no niektoré časti sa dajú aplikovať aj na prvý stupeň.

Mareš zdôrazňuje zahraničné výskumy poukazujúce na dôležitosť rozvíjať tzv. vizuálnu gramotnosť. Existujú ľudia, ktorí sú obrazovo negramotní (pictorially illiterate). Porozumenie obrázku/ilustrácii nebýva predmetom vyučovania. V tejto súvislosti sa spomína len problém názornosti vo vyučovaní. „Vizuálna gramotnosť predstavuje schopnosť porozumieť („čítať“) obrazy a používať („vytvárať“) ich, myslieť a učiť sa v termínoch obrazov.“ (Hortin, 1980, Fulková (2004), In Mareš, s.) Ide o „súbor schopností jedinca porozumieť vizuálnemu obrazu a schopnosť dokázať používať ho k zámernej komunikácii.“ (Ausbur, 1978 in Mareš, s.) „Vizuálny jazyk, podobne ako verbálny, sa vplyvom vzdelania dá postupne kultivovať...“ (Gero, 2004, s. 41) Cez rozvoj vizuálneho vnímania evokujeme

nové zážitky a emócie. Aj Tokár priznáva, že žiaci nie sú takmer vôbec vedení ako sa učiť pomocou obrazového materiálu. Žiaci by sa mali snažiť porozumieť o čom je ilustrácia, podľa akých pravidiel je koncipovaná, o čom všetkom obraz vypovedá, ako ho „čítať“, používať, prípadne ako takýto obrázok alebo schému nakresliť. Pri preverovaní učiva by bolo vhodné popri verbálnych metódach uplatniť aj metódu obrazovo názorného riešenia úloh.

Vývojová psychológia a psychodidaktika pripomína, že detské porozumenie obrazového materiálu je podmienené poznaním, vekom, intelektom, podnetnosťou prostredia. Pri vnímaní môže dôjsť ku jeho skresleniu napr. percepčné klamy, nedostatočné znalosti danej problematiky, kríženie minulej skutočnosti, psychické stavy vnímajúceho jedinca (pocit neistoty, strachu, ohrozenia, časového nátlaku).

Mareš ďalej uvádza, že učenie sa z obrazového materiálu má svoj základ v spracovaní vizuálnych informácií. Informácie z obrazu sú vnímané selektívne. „Obraz môže byť rozložený na jednotlivé prvky a medzi nimi sa jedinec snaží identifikovať vzájomné vzťahy.“ (Mareš, 2013, s. 131) Prvky obrazu sú spojované do väčších skupín, určujú sa priority, čoho si všímať.

Jazyk výtvarného umenia je mimoriadne silný a sugestívny komunikačný prostriedok, vyjadruje myšlienky a stvárňuje všeobecne platné idey. Prispieva k všestranne harmonicky rozvinutej osobnosti, a preto tvorí dôležitú súčasť aj detskej literatúry. „Výtvarný jazyk vyrastá z prirodzeného znakového systému vizuálno-optickej signalizácie, ktorý si každý človek osvojuje počas života.“ (Banaš, Gero, Jusko, Šefranková, 1984, s. 32).

Obrazový materiál zahŕňa širokú škálu materiálov, od tých, ktoré zobrazujú skutočnosť verne (fotografie, sekvencie videoprogramu, realistická kresba), až po abstraktnejšie vyjadrenie reality, kt. sa opierajú o určité konvencie (zjednodušený obrázok, či kresba, mapa, schéma, diagram, graf).

Ide o materiál didaktický. Podľa nás ilustrácia v šlabikári je akýmsi mostom medzi didaktickou/náučnou ilustráciou a čiastočne už umeleckou ilustráciou, resp. nemá vždy funkciu informovať, vysvetľovať, vzdelávať a vychovávať, ale aj esteticky pôsobiť.

1.2 Výskumy k danej problematike

Problematike umeleckej ilustrácie v detských knihách sa dlhodobo venujú dvaja kľúčoví autori – Holešovský F., Tokár M. Charakterizujú a klasifikujú jednotlivé typy ilustrácií, opisujú tvorbu a východiská vybraných ilustrátorov. Docentka Daniela Valachová sa venuje didaktike výtvarnej výchovy so zreteľom na prvý stupeň i multikultúrnym aspektom vo výtvarnej edukácii. V časopise Predškolská výchova, ročník LXII charakterizuje *Ilustráciu a jej miesto v predškolskej edukácii* ako dôležitú didaktickú pomôcku s neopomenuteľným estetickým zreteľom.

Psychologicko – didaktický pohľad na v kapitole Učenie sa z obrazového materiálu rozoberá český autor Jiří Mareš v knihe Pedagogická psychológia (2013). Spomína, že význam obrazového učenia stúpa vplyvom rozmachu informačných technológií. Stále viac sa uplatňujú rôzne technické zariadenia - výukové videoprogramy, konkurenčný tlak vplýva aj na graficky bohatšie upravené učebnice či obrázkové encyklopédie. Stáva sa, že technické možnosti predbiehajú humánny aspekt ľudského učenia a človek sa bude prispôsobovať obrazovým možnostiam študijných materiálov, malo by tomu však byť naopak: obrazový materiál by mal uľahčovať vyučovanie a učenie. Mareš zdôrazňuje, že v našich zemiach je výskumov na danú problematiku málo. Zahraničná literatúra však dokladá fakt, že uvedený výskumný smer má budúcnosť. Výstižne dopĺňa, že ak existujú kritéria pre rozbor obrazového materiálu, dá sa obrazový materiál cielene zlepšovať, aby bol funkčný aj z psychologického, aj z didaktického pohľadu.

Na bádaní podobnej problematiky sa podieľajú pododbory tradičných disciplín i nové hraničné odbory napr. kognitívna psychológia, psychodidaktika (Held, Pupala, 1995),

psychológia ilustrácie (Willows, Houghton, 1987), technológia vzdelávania (Rankin, 1989), teória vizuálnych jazykov (Chang, 1987).

Zaujímavé sú aj výskumy dokladujúce, že pri obrazových materiáloch nejde len o vizuálne-estetické kvality. Ukazuje sa, že estetickejšie materiály ovplyvňujú učebnú motiváciu (Zainová et al., 2007, In Mareš, 2013) a vedú k jednoduchšiemu a efektívnejšiemu učeniu (Pomales-Garciová et al., 2005, In Mareš, 2013).

Niektoré otázky ostávajú otvorené ako napr. miera negatívnych vplyvov obrazového materiálu na učenie (nadmerný dôraz na „názornosť“ môže brzdiť rozvoj abstraktného myslenia; obrazová dokumentácia môže odvádzať pozornosť žiakov od práce s verbálnym textom, oslabovať zapamätávanie si „neilustrovaného“ učiva; chybne koncipovaný obrázok môže u žiakov navodiť či upevniť mylné pochopenie učiva.) (Mareš, J., 2013)

Tatiana Bilančíková vo svojej dizertačnej práci *Kontexty detskej recepcie ilustrácií* (2013) konštatuje odlišnosť v komunikácií dnešných detí v porovnaní s ich staršími generáciami. Dochádza však nielen k zmenám verbálnej (literárnej a ústnej) komunikácii, ale aj vizuálnej komunikácii a s ňou súvisiacej vizuálnej gramotnosti.

V ilustráciách ide o názornejšie podanie textových informácií, takáto forma je pre detského percipienta prístupnejšia. Zároveň recepcia ilustrácie núti detského vnímateľa k opätovnému navracaniu sa k textu a tým s textom opätovne pracovať. Konštatuje teda, že ilustrácia zbližuje predmety literárnu a výtvarnú výchovu.

V didaktickej interpretácii pripomína, že by nemalo ísť o takú komunikáciu, ktorá sa zužuje len na rovinu zhody s literárnym dielom. Táto rovina zďaleka nevyčerpáva umeleckú potenciu textu ani ilustrácie. Deti by mali využívať verbálnu a nonverbálnu interpretáciu. Dochádza tak napríklad k hraniu rolí: deti sa vžijú do role ilustrátora, resp. spisovateľa. Pričom interpretácia je obohatená o konfrontáciu vlastnej tvorby s tvorbou profesionálnou.

Recepcia ilustrácie má dopad na poznanie a pochopenie významov knihy ako celku. Pripomína, že ak dieťa oslobodíme od utilitárneho bežného nazerania na ilustráciu a zaujmeme ho estetickou či umeleckou kvalitou ilustrácie umeleckej literatúry, môžeme dosiahnuť plnohodnotnú recepciu tým kultivovať jedinečnosť detského cítenia.

V závere dodáva, že začlenenie tematiky recepcie ilustrácie do osnov výtvarnej a literárnej výchovy na 1. stupni základnej školy, a to formou interpretácie prostredníctvom literárnych a mimoliterárnych kontextov, má na základe daných zistení významné opodstatnenie. Preto by mal vyučujúci na 1. stupni základných škôl disponovať schopnosťou porozumieť ilustrácii, vedieť ju opísať, interpretovať, analyzovať, hodnotiť a v neposlednom rade analyzovať kontexty recepcie ilustrácie. Kontexty recepcie ilustrácie sú pre vyučujúceho zároveň spätnou väzbou – umožňujú mu hlbšie vniknúť do procesu a zákonitostí detskej recepcie literárneho a výtvarného diela.

1.3 Interpretácia ilustrácii v šlabikári od Štefekovej a Culkovej (ilustrátorka Alena Wagnerová)

Pre tento príspevok vyberám šlabikár, ktorý ma na prvý pohľad osvojil svojou vizuálnou stránkou. Pôsobí výtvarne čisto a prehľadne. Ide o alternatívny šlabikár autoriek K. Štefakovej a R. Culkovej, ktorý hravou formou učí dieťa rozlišovať písmená, spájať ich do slabík, slov. Ako píše v článku Učiť moderne, efektívne a pútavo učiteľka Bernáthová.: „...šlabikár bol už na prvý pohľad „celkom iný“, moderný, no zároveň jednoduchý a deťom veľmi prístupný.“ Upomína na kľúčový rozdiel v rozpracovaní prípravného obdobia, kde významnú úlohu zohráva práca s nápovednými obrázkami umiestnenými na každej dvojstrane. „Vďaka nim začali hneď od prvej stránky spoznávať tlačené tvary písmen abecedy. Autorku prekvapilo ako rýchlo si ich osvojili a začali ich spájať do slabík a slov. Dodáva, že šlabikár je koncipovaný veľmi logicky, s postupnou náročnosťou. Obsahuje množstvo úloh na osvojenie, precvičenie a upevnenie učiva, rôzne didaktické hry, ktoré sa

deťom veľmi páčia. Úlohy sú od prvých strán diferencované, niektoré deti dopĺňali k obrázkom začiatočné písmená, niektoré už vedeli napísať prvú slabiku, neskôr celé slovo. „Je to niečo nové a „iné, čo deťom uľahčí a nahradí memorovanie a „drilovanie“ prirodzeným, nenúteným a hravým spôsobom.“ (Bernáthová, J., 2010)

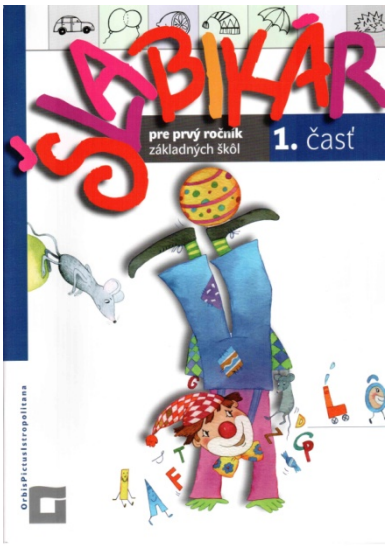
Prípravné obdobie, ktorého cieľom je čo najlepšie pripraviť dieťa na čítanie, neobsahuje ako pri iných šlabikároch len ilustrácie, ktoré má dieťa opisovať, no i iné, zaujímavé úlohy.

- **Sluchové rozlišovanie hlások na začiatku slova** – žiak pomenuje ilustráciu, z nej je schopný určiť začiatočnú hlásku (čítanie bez písmen).
- **Interaktívne maľovanky** zamerané na žiakovu pozornosť. Žiak vyfarbuje v určitom rytme, hľadá rovnaké tvary, farby.
- **Pomenovanie osôb na obrázkoch a porozprávanie sa o nich (čo robia, čo majú)**. Žiak sa v šlabikári stretáva s osobami ako sú starý rodič, mama, otec, súrodenec, kamarát, postihnutý (na vozíčku) kamarát.
- **Práca s nápovednými obrázkami**, ktoré sú na každej strane šlabikára. Dieťa sa naučí podľa hlásky, ktorú počuje na začiatku slova, vyhľadať nápovedný obrázok i písmeno, ktoré k nemu patrí. Takto pri aktívnej práci s obrázkami nezáväzne spoznáva písmená. (Štefeková, Culková, 2013)

Ilustrácie namaľovala skúsená ilustrátorka, výtvarníčka a arteterapeutka Alena Wagnerová. Jednotiacim princípom v jej výtvarnej tvorbe je šírenie duševnej pohody a duchovnej regenerácie voči stresu, preto i ilustrácie v šlabikári pôsobia príjemne, zachovávajú si jednotný štýl a techniku. Ide o ručnú tvorbu (technika akvarelu), ktorá je následne preskenovaná do PC. Grafik upravuje veľkosť a umiestnenie podľa didaktickej potreby. Autorka nepoužíva silné obrysové línie, ani vtieravú výraznú farebnosť. Jednotná sýtosť a svetlosť tu nenarušuje percipienta. Jednotlivé obrázky sa neprekrývajú, resp. sú bez pozadia, aby nestratili svoj primárny didaktický úmysel.

Ilustrácia tu má názornú-reprezentatívnu funkciu. (Levin, Anglin, Carney, 1997 in Tokár, 2004)

Podľa miery abstrakcie ide o ilustráciu s miernymi úpravami (realisticky nakreslený obrázok). Podľa miery priestorovosti zobrazovaného sveta: 3D zobrazenie. Autorka tieňovaním určuje hĺbku priestoru. Podľa miery dynamičnosti: autorka zaznamenáva veci staticky aj dynamicky. Zvieratá sú nakreslené pri svojich typických činnostiach: napr. koza požiera trávu, plávajúca ryba, deti veselo šantia, mačka si líže lapku a pod. Autorka využíva deťom blízku antropomorfizáciu – zvieratá a veci pôsobia ľudskejšie. Majú veľké oči, oblečené časti ľudských odevov, prípadne sú v ľudských polohách. Podľa miery interaktivity: začiatočné ilustrácie malo dieťa dokresľovať a vyfarbovať, aby si hlavne správne precvičilo úchop farbičky/pera. Dieťa pracuje s ilustráciou v celom šlabikári – pragmatická funkcia. Ilustrácie evokujú dané písmeno svojim tvarom, alebo začiatočné slovo sa začína daným písmenom. Aj v období, keď sa už učí čítať, žiak pomenuje zobrazené prvky, popíše dej, vyvodí psychické stavy osôb na obrázku (klasifikácia podľa: Mistrík, 1995)



obr.1

obr.2

Autorka zaraďuje ilustrácie deťom blízke, resp. z detského prostredia.

Veľkú skupinu tvoria *zvieratá*. Sú medzi nimi domáce i exotické (delfín, žirafa, krab, motýľ, hus, veverička, koza, sova, mucha, ovečka, myš, opica, slon, medveď, kuna, pes, lev, vlk, zajac, kohút, krokodíl, ryba, labuť, bocian, lastovička, jeleň, somár, žaba, korytnačka, papagáj, ježko, slimák, krava).

Zvyšné ilustrácie som prehľadnejšie rozdelila do nasledujúcich oblastí:

- *ľudské povolania* (poľovník, kominár, kozmonaut, kuchár, stavbár, kráľ);
- *rozprávkové bytosti* (ježibaba, princezná, víla, trojhlavý drak, Janko Hraško, šašo);
- *hračky* (bábiky, kocky, autíčka, lopty, robot, vozíček, šarkan, domino, plyšový medvedík, balón);
- *výdobytky nových technológií* (taxík, vlak, práčka, plazmový televízor, balón, raketa, autobus, mobil, motocykel, padák, počítač, bicykel, traktor);
- *úžitkové veci* (nákupný košík, misky, topánky, kreslo, hodiny, rukavice, rúž, kotva, krčah, vedro, sveter, ihlice na pletenie, rybársky prút, lodička, stav, vidlička, umývadlo, okno, stolička, okuliare, rukavice, lavička, most, ihla, sitko, motyka, vejár, náramkové hodinky, časti oblečenia, barla, lopata, sekera, váza, píla, lano, plot);
- *rastliny*(stromy – breza, jedľa, kvety – tulipány, ruža, kaktus, mak, egreš, mrkva, ananás, jablko, slivky, uhorka, mak, drevo, jahoda, hrozno);
- *časti ľudského tela* (oko, ústa, palec, noha);
- *hudobné nástroje* (bubon, trúbka, harmonika);
- *jedlo* (vajce, syr, mlieko, polievka, buchta, makovník, šalát, bábovka, sladkosti);
- *ilustrácie zo školského prostredia* (ceruza, pero, zošit, hodinky, peračník, maliarsky štetec, budova školy).

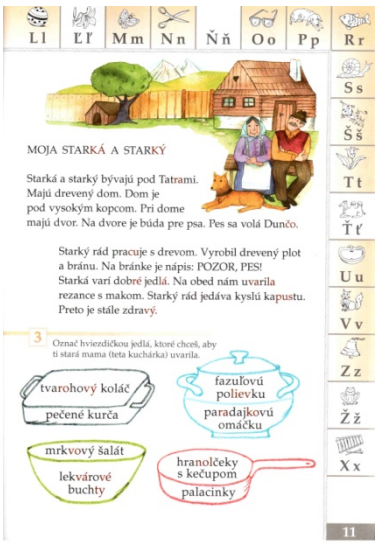
Oceňujem fakt, že šlabikár obsahuje množstvo rôznorodých zvierat. Deťom sú blízke a rady sa na ne pozerajú. Na modernosť a aktuálnosť poukazujú zobrazenia výdobytkov moderných technológií – plazmový televízor, počítač či mobil. Zaskočil ma však fakt, že šlabikár opomína ilustrácie častí ľudského tela a nedostatočne sa venuje jednotlivým povolaniam – hlavne v čítankovej časti.

V šlabikári nájdeme najrôznejšie životné situácie, či športové aktivity: čakanie na autobus, resp. odprevádzanie; rodinné posedenie na deke hra na lúke; hra matky a malého dieťaťa doma v izbe; dieťa pomáha matke s pečením v kuchyni; detská hra v parku – kŕmenie labutí; rodinný piknik v lese – založenie ohňa, posedenie v tráve, i na pníku; telefonovanie; spoločné rodinné jedenie za stolom; hranie sa s kamarátmi doma s hračkami alebo na povolania; rozprávanie sa cez plot so susedmi; vítanie návštev; prechádzky pred sídliskom;

hranie sa s domácimi zvieratami; písanie listu; ilustrácia šťastnej rodiny v orámovanom srdiečku; nakupovanie; sánkovanie; posedenie pri jazere v prírode; narodeninová oslava; starká a starký – ich príbytok; policajt karhajúci mladého cyklistu; čítanie; obdivovanie „malieb“ na zamrznutom okne; kúpanie; príprava do školy – mama viaže šnúrky; futbal; písanie na tabulu; vysmievanie sa a plač; zranenie na lyžiach; choroba.

V porovnaní s inými šlabikármi šlabikár Culkovej a Štefekovej obsahuje podľa môjho názoru viac tradičných hodnôt ľudského spolunažívania: výlety s rodinou, spoločné trávenie času, sociálna interakcia so susedmi a kamarátmi. Ilustrácie pôsobia živo a veselo, sú preplnené smiechom a príjemnými pocitmi, i keď sa nevyhýbajú aj problematickejším veciam ako je choroba, zranenia či výsmech. Veľmi oceňujem aj ilustrátorkin vzťah k prírode: čas strávený v nej.

obr. 3



obr. 4

2. ZÁVER

V závere už len zhrnieme spomenuté, a to, že participovanie dieťaťa na estetických aktivitách je kľúčové pri formovaní základných estetických postojov. Preto súhlasíme s premisou, že estetickejšie materiály ovplyvňujú učebnú motiváciu. Podľa nás ilustrácia v šlabikári je akýmsi mostom medzi didaktickou/náučnou ilustráciou a čiastočne už umeleckou ilustráciou, resp. nemá vždy funkciu informovať, vysvetľovať, vzdelávať a vychovávať, ale aj esteticky pôsobiť.

Použitá literatúra

1. BERNÁTHOVÁ, J. 2010. Učiť moderne, efektivne pútavo. Učiteľské noviny. Roč. LVIII., 10.-11. týždeň. 2010, s. 13, ISSN:0139-5769
2. BRŤKA, J., HALAJ, J. 1981. Didaktika čítania a písania. Bratislava: SPN, 1981
3. BILANČÍKOVÁ, T. 2013. Kontexty detskej recepcie ilustrácií. [online] Prešov : Prešovská univerzita v Prešove, 2013. 205 s. ISBN 978-80-555-0758-3. Popis urobený 25.9.2013. Dostupné na: http://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Bachurova1
4. GERO, Š., HUSÁR, J., SOKOLOVÁ, K. 1997. Úvod do teórie výtvarnej kultúry. Banská Bystrica : PF UMB 1997, 127 s. ISBN 80-8055-045-1.
5. GERO, Š., TROPP, S. 2000. Interpretácia výtvarného diela. Banská Bystrica : PF UMB, 2000, 163 s. ISBN 80-8055-426-9.

6. MAREŠ, J. 2013 : Pedagogická psychológia. Praha: Portal, 2013, s. 704, ISBN 9788026201748
7. MISTRÍK, E. IN Kolláriková, Z., Pupala, B., Predškolská a elementárna pedagogika, Praha: Portal, 2001, 2010, ISBN 978-80-7367-828-9
8. ORAVCOVÁ, J. 2007. Vývinová psychológia : (vysokoškolské učebné texty), 2. vydanie. Žilina : Edis - vydavateľstvo Žilinskej univerzity, 2007.102 s. ISBN 978-80-8070-756-9
9. RUŽIČKA, V.: Dejiny slovenského šlabikára. Bratislava : SPN, 1966.
10. ŠTEFEKOVÁ, K., CULKOVÁ, R. 2013. Šlabikár pre prvý ročník ZŠ 1. časť. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, spol.s.r.o. 80 s., ISBN 978-80-8120-227-8
11. ŠTEFEKOVÁ, K., CULKOVÁ, R. 2013. Šlabikár pre prvý ročník ZŠ 2. časť. Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, spol.s.r.o. 64 s. ISBN 978-80-8120-226-1
12. TOKÁR, M. 2000. Kapitoly z teórie knižnej ilustrácie. Prešov : Pedagogická fakulta, 2000, 293 s. ISBN 80-88722-91-8.
13. ŠUPŠÁKOVÁ, B. a kol. 2004. Vizuálna kultúra a umenie v škole. Nové myšlienky a prístupy. Bratislava : Digit, 2004, 263 s. ISBN 80-968441-1-3.
14. VALACHOVÁ D.: Ilustrácia a jej miesto v predškolskej edukácii. Predškolská výchova, ročník LXII, č. 1, 2007/08 (s. 1-4)
15. Ústav informácií a prognóz školstva, Výstava šlabikárov z celého sveta. [cit.5.5.2014], http://www.uips.sk
16. MEŠOVÁ, M. P., Štefan Peteja zbiera šlabikáre z celého sveta. [cit. 10.5. 2014] http://korzar.sme.sk
17. ZELENAYOVÁ, E., 3 OTÁZKY PRE: Štefana PETEJU, majiteľa jedinečnej zbierky šlabikárov z Bardejova. [cit. 1.5. 2014], <http://www.snn.sk>

Kontaktné údaje

Mgr. Dominika Dodeková
Univerzita Mateja Bela v Banskej Bystrici, Pedagogická fakulta, Katedra výtvarnej tvorby
Ružová 13, 974 11 Banská Bystrica
Tel: 00421 910 334 250
email: ddodekova@umb.sk

HISTÓRIA A SÚČASNOSŤ ONLINOVEJ ŽURNALISTIKY VO VEĽKEJ BRITÁNII. PRÍPAD THE GUARDIAN

PAST AND PRESENT OF ONLINE JOURNALISM IN THE UNITED KINGDOM. CASE OF THE GUARDIAN

Ján Višňovský

Abstrakt

Príspevok pojednáva o vývoji webovej žurnalistiky vo Veľkej Británii (1995 – do súčasnosti), ktorá predstavuje jedno z najvýraznejšie sa rozvíjajúcich odvetví novinárstva. Onlinové novinárstvo prešlo počas uplynulých dvadsiatich rokov radikálnymi premenami. Dôvodom toho sú predovšetkým inovácie v oblasti informačných a komunikačných technológií, vďaka ktorým dnes máme noviny dostupné nielen v štandardnom webovom rozhraní, ale prostredníctvom aplikácií aj v mobilných telefónoch a tabletoch. I keď sa vydavateľstvá a redakcie stavali k tejto forme uverejňovania žurnalistických obsahov spočiatku skepticky, postupne odhalili jej (nielen komerčný) potenciál. Onlinová verzia elitného denníka The Guardian, v súčasnosti najnavštevovanejšieho spravodajského webu vo Veľkej Británii, je toho dôkazom.

Kľúčové slová: *internet, onlinová žurnalistika, The Guardian, čitateľ, používateľ internetu*

Abstract

The paper focuses on development of online journalism in the Great Britain (1995 – present) which represents one of the most significant emerging journalism spheres. Online journalism has gone through very dynamic transformations in the last twenty years. These changes are mostly related to innovations in the field of information and communication technologies thanks to which we may read newspapers not only in the standard web environment but also via digital applications for smartphones and tablets. Even though newspaper publishers and editorial teams were initially sceptical while trying to accept this new form of publishing journalistic content, they were also able to discover its commercial potential quite quickly. Online version of the elite daily newspaper The Guardian, at present the most visited British news website, confirms such trends.

Key words: *Internet, online journalism, The Guardian, reader, internet user*

1 ÚVOD

Začiatky onlinovej žurnalistiky sa datujú do prvej polovice 90. rokov 20. storočia, pričom súvisia so sprístupnením využitia internetu pre komerčné využitie. K takému kroku pristúpila Národná nadácia pre vedu (NSFNET) v roku 1991. Následne americký Kongres prijal zákon, ktorý deklaroval slobodné celosvetové využívanie tejto siete. Napriek tomu však jeho rozvoj zostal aj v nasledujúcom období predovšetkým v rukách univerzít. V októbri 1993 Fakulta novinárstva Univerzity Florida prišla s projektom vôbec prvej webovej stránky s novinárskym obsahom. (NOCI, J. D., 2013, s. 258).

To, že tradičné noviny majú v súčasnosti aj svoju webovú podobu, resp. existujú v špecifickej forme onlinového portálu aj na internete, je samozrejmosťou. Počiatočnú nedôveru vydavateľstiev a redakcií k tomuto médiu, ktorá poznačila predovšetkým druhú polovicu 90. rokov 20. storočia, sa podarilo prekonať. Postupné spájanie printovej a onlinovej platformy si

však vyžadovalo aj isté zmeny v rámci organizácie redakčnej práce, ako aj práce novinárov – jednotlivcov. Najčasťou formou súčasného webového novinárstva je spravodajský portál nesúci rovnaký názov ako jeho tlačený náprotivok, avšak profilujúci sa ako samostatný mediálny produkt. Ako konštatovala J. Radošinská: „Šírenie novinárskych informácií v ére globálnej komunikácie a digitálnych médií predstavuje zložitý proces, ktorý podlieha markantnému vplyvu ekonomických imperatívov nastolených podmienkami na mediálnych trhoch, resp. na trhoch periodickej tlače. Treba povedať, že (vydavatelia, poznámka J. V.) investovali nemalé finančné prostriedky do digitálnych inovácií svojich produktov, najmä do zdokonaľovania webových stránok, onlinových platforiem či aplikácií určených pre používateľov mobilných zariadení (mobilné telefóny, tablety).“ (RADOŠINSKÁ, J., 2015, s. 199).

2 WEBOVÁ ŽURNALISTIKA VO VEĽKEJ BRITÁNII A JEJ DÔLEŽITÉ MEDZNÍKY (1995 – DO SÚČASNOSTI)

Vývin onlinového novinárstva prebiehal v jednotlivých európskych krajinách, resp. ich regiónoch odlišne. V britskej žurnalistike sa pioniermi stali denník *Daily Telegraph*, ktorý už v roku 1994 prišiel s onlinovým náprotivkom tradičných novín. D. Biston, prvý editor onlinového vydania *Daily Telegraphu*, pri tejto príležitosti napísal: „Náš zámer bol jednoduchý: spoznať toto nové médium, skúsiť jeho využitie v tvorbe novej onlinovej značky, naučiť sa viac o technológii a jej komerčnom využití.“ (MEEK, C., 2015). Britská verejnoprávna *British Broadcasting Corporation* (BBC) začala prevádzkovať svoj portál v *BBC Online* v decembri 1997. Denník The Times spustil naplno svoj web až v roku 2003.

Vo všeobecnosti však boli vydavateľské domy voči internetu ako médiu skeptické a so vstupom naň neponáhľali. R. Komloš v tejto súvislosti konštatoval: „Žiaľ, entuziazmus týchto priekopníkov čoskoro vyprchal a svoje projekty zásadnejšie nerozvíjali. Ponúknutú príležitosť laxne zahodili a muselo prejsť takmer desaťročie, aby uvedenú chybu napravili.“ (VOJTEK, J. – KOMLOŠ, R., 2013, s. 99). Na druhej strane elitný *The Guardian* úspešne rozvíjal koncept internetových novín od januára 1999, keď začal s publikovaním na webe. Už v roku 2001 mala stránka *www.guardian.co.uk* (v súčasnosti *www.theguardian.com*) takmer 2 500 000 unikátnych návštevníkov a zároveň bola najnavštevovanejším spravodajským serverom vo Veľkej Británii. Jej popularita stúpla po teroristických útokoch z 11. septembra 2001, keď lietadlá hnutia Al-Káida zničili budovy Svetového obchodného centra v New Yorku, a to predovšetkým vďaka početným analýzam a komentárom uverejnených v tlačenom vydaní denníka *The Guardian*.

K ďalším technologickým zlepšeniam, ktoré napomohli rozvoju onlinovej žurnalistiky, bolo vytvorenie služby RSS spoločnosťou NetScape v roku 1999. Tá umožnila prepájať obsah prostredníctvom linkov medzi viacerými stránkami a v súčasnosti ju využívajú predovšetkým onlinové agregátory správ a blogy.

Onlinová žurnalistika sa často považuje za najväčšieho konkurenta tej tlačenej. Dôvodom je predovšetkým neobmedzený prístup k informáciám, ku ktorým sa čitatelia dostanú v prevažnej miere zadarmo. Na druhej strane webové noviny stále hľadali optimálne obchodné modely, ktoré by im zabezpečili jednak dostatok príjmov z inzercie, ako aj vlastných predplatiteľov.

Myšlienka spoplatnenia spravodajských portálov – a to či už úplného alebo čiastočného – vznikla v Spojených štátoch amerických. Americký *The Wall Street Journal* spoplatnil svoj web už v roku 1996. Napriek mnohým negatívnym ohlasom možno konštatovať, že noviny nestratili svojich priaznivcov. Keďže ide o titul zameraný na špecifický segment

ekonomického, obchodného a burzového spravodajstva, prístup na web si predplatili takmer 2 milióny čitateľov. Tí vydavateľstvu vygenerovali ročný zisk vo výške 65 miliónov dolárov. Noviny upustili od spoplatňovania webu v roku 2011. Prvým zo spravodajských serverov na Britských ostrovoch, ktorý umožnil čítať svoj obsah len predplatiteľom, bol portál *www.irelandclick.com*. Pri príležitosti spoplatnenia obsahu v roku 2001 jeho editor M. O'Muilleoir povedal: „Naše noviny sú svetovo uznávané. Ponúkame vynikajúcich stĺpčekárov a poskytuje informácie v írskom jazyku. Tak prečo by sme neboli hodní toho, aby si ľudia za ne zaplatili? Ak to urobil niekto v Belfaste, prečo by to nemohol urobiť niekto v Bielorusku alebo v Bostone?“ (MEEK, C., 2015). Britský *Financial Times* zaviedol viacúrovňový model spoplatnenia obsahu v roku 2002. Napriek tomu, že denník pravidelne čítalo viac ako 3 milióny čitateľov, obsah webu si predplatilo iba 25 tisíc. Írsky *The Irish Times* si získal len 6 tisíc predplatiteľov, pričom tlačené vydanie malo jeden milión čitateľov. Niektoré redakcie však tieto kroky prehodnotili a pôvodne „uzamknutý“ obsah opätovne sprístupnili, resp. uzamkli len niektoré sekcie.

V nasledujúcim období sa v onlinovej žurnalistike udialo niekoľko zaujímavých udalostí. V marci 2002 redakcia amerického *The New York Times* digitalizovala a na webe *www.nytimes.com* sprístupnila archív všetkých vydaní novín od roku 1851. Webové noviny však predstihli tie tradičné aj v rýchlosti uverejňovania informácií, čo sa markantne prejavilo v informovaní o nehode amerického vesmírneho raketoplánu Columbia, ktorý zhorel pri návrate do zemskej atmosféry. Táto udalosť sa stala v sobotu 1. februára 2003 o 13.59 hod. svetového času, keď už väčšina nedeľníkov bola v tlači. O udalosti tak noviny informovali až dva dni po tom, ako sa stala, teda v pondelok 3. februára 2003.

Ďalšiu významnú udalosť pre webovú žurnalistiku, predovšetkým z hľadiska rýchlosti prinášania informácií, predstavovala Vojna v Iraku (20. marca 2003 – 18. decembra 2011). Počas prvého týždňa od jej vypuknutia vzrástla návštevnosť spravodajských portálov vo Veľkej Británii a v Spojených štátoch amerických až o 40 %, keďže vládni úradníci sledovali aktuálne dianie priamo z práce. Napokon, získavanie informácie z webu napomohlo k rozšíreniu čitateľskej základne onlinových novín. Napríklad portál *www.guardian.co.uk* mal v roku 2004 takmer 40 % čitateľov z USA, ktorých získal vďaka závažným udalostiam globálneho dosahu.

Koncom roka 2003 pristúpili k redizajnu webu dva britské celoštátne tituly. *The Guardian* spustil skúšobnú verziu svojho webu, ktorá bola po obsahovej stránke takmer totožná s tlačeným vydaním. Mid-marketový *Daily Mail* predstavil nové obsahové aj grafické usporiadanie portálu s cieľom prilákať nielen nových čitateľov, ale aj zvýšiť príjmy z onlinovej reklamy. Mimochodom, *Daily Mail* uskutočnili redizajn onlinového portálu ako posledné celoštátne noviny vo Veľkej Británii.

V októbri 2004 pobúrilo poskytovateľov správ aj britské ľudskoprávne organizácie rozhodnutie ministerstva vnútra, ktoré vyhovelo žiadosti americkej Federal Bureau of Investigation (FBI) a zadržalo servery spoločnosti UK Indymedia. Tento krok viedol k zániku 21 zo 140 medzinárodných spravodajských portálov spravovaných touto firmou. FBI po šiestich dňoch servery vrátila, avšak bez vysvetlenia. Toho sa nedočkali ani britskí poslanci, ktorí požadovali objasnenie celej záležitosti. UK Indymedia vznikla ako sieť jednotlivcov, nezávislých a alternatívnych mediálnych aktivistov a organizácií s cieľom poskytovať objektívne informácie o dôležitých politických a sociálnych otázkach.

V novembri 2005 prišiel web elitného *Daily Telegraph* ako prvý na Britských ostrovoch s projektom auditívneho záznamu najdôležitejších udalostí dňa, ktorý načítavali novinári. Poskytoval sa zdarma a jeho dĺžka sa pohybovala v rozpätí 25 až 30 minút. Čitatelia si ho mohli stiahnúť a vypočuť prostredníctvom počítača, iPodu alebo MP3 prehrávača. *The*

Guardian spustil v marci 2006 na svojom webe projekt uverejňovania analýz a komentárov aktuálnych udalostí s cieľom poskytnúť čitateľom čo najširšie spektrum názorov. Zapojil do neho viac ako sto komentátorov a expertov zo všetkým oblastí spoločenského diania.

Nástup a rozšírenie inteligentných telefónov, tzv. smartfónov predstavoval dôležitý krok rozvoja internetového spravodajstva a zároveň napomohol vzniku občianskej žurnalistiky. Tieto mobilné zariadenia sú vybavené modernými operačnými systémami (napr. Android, Windows 8 alebo iOS), záznamovými technológiami a aplikáciami s pripojením na internet, čo umožňuje ich používateľom vytvárať fotografie a audiovizuálne obsahy v takej kvalite, aby ich mohli uverejňovať aj médiá. (SOLÍK, 2012, s. 95). Očití svedkovia rôznych udalostí tak začali posielať fotografie a videá priamo redakciám, čo vydavatelia vnímali ako pomoc zo strany recipientov. Pochopiteľne, od svedkov tak získali takmer kompletný spravodajský materiál, v dôsledku čoho ušetrili isté finančné prostriedky. V apríli 2013 www.theguardian.com spustil službu GuardianWitness, ktorá umožnila používateľom uverejňovať nimi vytvorený audiovizuálny obsah. V redakčnej praxi sa čoraz častejšie objavoval spravodajský obsah vytvorený neprofesionálnymi novinármi a publikovaný prostredníctvom internetu (angl. user generated content).

V súčasnosti sa sektor onlinového spravodajstva vo Veľkej Británii – obdobne ako v prípade ostatných médií – vyznačuje vysokou mierou konkurencie. Zámerom prevádzkovateľov portálov je získať jednak pravidelných čitateľov, ktorí sú ochotní za informácie aj platiť, ale aj nových návštevníkov, v dôsledku čoho sa stávajú zaujímavým reklamným priestorom.

K najnavštevovanejším spravodajským portálom vo Veľkej Británii v roku 2014 patrili weby týchto médií (uvádza sa počet návštev za mesiac):

- **BBC** (*www.bbc.co.uk*, 17 miliónov unikátnych používateľov),
- *Daily Mail* (*www.dailymail.co.uk*, 6 miliónov 750 tisíc návštevníkov),
- *The Guardian* (*www.theguardian.com*, 5 miliónov 210 tisíc návštevníkov),
- *Daily Telegraph* (*www.telegraph.co.uk*, 4 milióny 730 tisíc návštevníkov),
- *Yahoo! News Websites* (*www.news.yahoo.com*, 3 milióny 310 tisíc návštenívkov),
- *The Huffington Post* (*www.huffingtonpost.com* , 3 milióny 150 tisíc návštevníkov),
- *The Independent* (*www.independent.co.uk*, 2 milióny 700 tisíc návštevníkov).

(News and current event websites ranked by users in the United Kingdom (UK) in April 2013 and April 2014 (in million users), 2015).

3 NOVINY V MOBILNOM TELEFÓNE A V TABLETE

Spolu s príchodom smartfónov redakcie vytvorili aplikácie určené na pohodlné a efektívne využívanie spravodajských portálov. Tieto technológie sa vyznačujú tým, že je možné z veľkej časti prispôsobiť ich obsah požiadavkám a preferenciám používateľa, nakoľko nevyužívajú na prehliadanie správ štandardné webové rozhranie, určené pre počítače. Mobilné zariadenia dnes disponujú kvalitnou obrazovkou s vysokým rozlíšením, čo čitateľovi zachováva istý komfort pri čítaní. Aplikácia okrem iného využíva QR kód. Ide o dvojrozmerný čiarový kód, ktorý vyvinula japonská spoločnosť Denso-Wave v roku 1994. Skratka „QR“ znamená Quick Response, v preklade „rýchla reakcia“. Výhodou je možnosť nastavenia si výberu takých tematických oblastí, o ktoré má čitateľ záujem.

Význam mobilnej komunikácie ako prostriedku získavania informácií využila redakcia *The Guardian* už v roku 2002, keď spustila služby Mobile Alerts a záujemcov informovala

prostredníctvom zasielania krátkych textových správ (SMS) o aktuálnych udalostiach z politiky a športu. (History of The Guardian website, 2015).

V súčasnosti je spravodajský obsah všetkých britských celoštátnych titulov, vrátanie niektorých regionálnych a lokálnych, dostupný aj prostredníctvom mobilných aplikácií. Elitný *The Guardian* prostredníctvom služby Guardian Apps ponúka denné „vydania" novín pre iPady a mobilné zariadenia vrátane prístupu k nedeľníku *The Observer*. Tie obsahujú komplexné medzinárodné spravodajstvo, komentáre, informácie zo športu a ostatných oblastí spoločenského diania zahŕňajúceho kultúru, vedu, techniku a dianie v médiách. (The Guardian. Our products, 2015). Čitateľom poskytujú značnú mieru komfortu, nakoľko umožňujú výber takých informácií, o ktoré sa primárne zaujímajú. Taktiež ponúkajú čítanie obsahu v režime offline a jeho archivovanie. Po uplynutí skúšobnej lehoty v trvaní dvoch týždňoch je využívanie aplikácie spoplatnené. Za poplatok 2,49 libier mesačne čitatelia navyše získajú prístup k ďalším onlinovým službám, napr. elektronickým knihám.

4 THE GUARDIAN A THE OBSERVER

Elitný *The Guardian* spustil svoj spravodajský web *www.guardian.co.uk* v januári 1999. Jeho vlastníkom je britská mediálna spoločnosť Guardian Media Group plc, ktorá od roku 1993 podniká v oblasti vydávania tlače, rozhlasového vysielania a nových médií. Spravodajský server poskytuje čitateľom jednak obsahy uverejňované v tlačených tituloch *The Guardian* a nedeľníku *The Observer*, avšak zároveň ponúka multimediálne materiály vytvorené pracovníkmi redakcie výlučne pre web. Pokiaľ ide o jeho štruktúru, jadro stránky tvorí spravodajský obsah zoradený podľa tematickej príslušnosti v nasledujúcich sekciách: *UK*, *World*, *Politics*, *Sport*, *Football*, *Opinion*, *Culture*, *Business*, *Lifestyle*, *Fashion*, *Environment*, *Tech* a *Travel*. (The Guardian, 2015). Hlavná stránka taktiež prináša stručný prehľad najdôležitejších udalostí dňa z jednotlivých oblastí spoločenského diania (*Headlines* a *Highlights*), čím vo vzťahu k recipientovi plní informačno-orientačnú funkciu. (VIŠNOVSKÝ, J., 2014, s. 72-74). Taktiež nechýbajú inštrumentárne informácie o aktuálnom počasí. Jej výhodou je vlastné prispôsobenie si obsahu samotným čitateľom, a to vzhľadom na tematické oblasti, o ktoré sa zaujíma (napr. kríza v Grécku), resp. geografické (Veľká Británia, Európa a pod.) a územnopolitické celky (Európska únia), kde sa udalosti odohrávajú. V rámci každej tematickej sekcie webu sa obsah usporadúva do jednotlivých podsekcií, pričom redakcia striktne dorživa oddeľovanie spravodajského materiálu o názorov naň. Napríklad sekcia *Politics* (*Politika*) obsahuje podsekcie *UK Politics*, *Opinion & Analysis*, *Cartoons*, *Regulars*, *Westminster Team*, *Parties* a *Popular*. (Politics, 2015). Napokon, so zámerom zabezpečovať finančnú a redaknú nezávilosť *The Guardianu* vznikla aj spoločnosť Scott Trust Limited, ktorú v roku 1907 založil šéfredaktor a neskorší vlastník vtedajšieho *The Manchester Guardian* Charles Prestwich Scott (1846 –1932).

Okrem komplexného informačného servisu je web *The Guardianu* pozoruhodný aj z hľadiska interakcie s čitateľmi, vrátane diskusií a siete blogov. Tie sa na jeho webe začali uverejňovať od 14. marca 2006 v rámci projektu Comment is free (v skratke Cif), pomenovaného podľa slávneho výroku bývalého šéfredaktora C. P. Scotta „Comment is free, but facts are sacred," (SCOTT, CH. P., 2015), v preklade „Názor je slobodný, ale fakty sú sväté." V súčasnosti uverejňuje blogy publikované jednak v tlačených vydaniach novín *The Guardian* a *The Observer*, ale aj ďalších viac ako 600 pravidelných prispievateľov. Pokiaľ ide o jeho technickú stránku, pôvodný dizajn založený na sytéme Movable Type nahradil na požiadavku redakcie vytvorený softvér využívajúci špeciálny systém usporiadania obsahu, tzv. Pluck. Napriek tomu, že blog predstavuje subjektívnu formu prezentovania názorov jednotlivca, redakcia vyžaduje – predovšetkým v prípade obzvlášť závažných a citlivých tém –

dodržiavanie etických noriem, ktoré sú súčasťou pravidiel Community Standards upravujúcich blogovanie na tejto stánke.

Pokiaľ ide o vzťah printovej a onlinovej redakcie *The Guardinu*, B. Ondrášik poukazuje na ich úzku spoluprácu, predovšetkým v oblasti spravodajstva. Tá sa zefektívnila po tom, ako sa obe redakcie v roku 2008 presťahovali do spoločného sídla na Kings Place v Londýne. Napokon, integrácia oboch redakcií sa prejavuje aj vo vzdelávaní zamestncov, keď printoví redaktori absolvujú školenia o tom, ako robiť multimediálnu webovú žurnalistiku. (ONDRÁŠIK, B., 2013, s. 321).

Web nedeľníka *The Observer* je súčasťou webu *www.theguardian.com*, vyznačuje sa však odlišným obsahovým aj grafickým stvárnením. Hlavná sekcia webu sa člení na tieto tematické podoblasti: *News*, *Comment*, *World News*, *In Focus*, *Business*, *Cash Page*, *Observer Sport*, *The New Review*, *Observer Magazine*, *Observer Food Monthly* a *All Stories*. (The Observer, 2015). Obsah oboch titulov je okrem mobilných aplikácií a tabletu dostupný vo viac ako 100 krajinách sveta aj prostredníctvom čítačky Kindle. Za 10 libier mesačne získa predplatiteľ prístup k obsahu tlačených novín vrátane postojových strán a pravidelných príloh vychádzajúcich počas pracovných dní a cez víkend.

Onlinové noviny *The Guardian* sa stali priekopníkmi webového novinárstva nielen vo Veľkej Británii, ale aj vo svete a doposiaľ patria k špičkej v tejto oblasti. O ich kvalite svedčia početné domáce aj medzinárodné ocenenia. V rokoch 2005, 2006 a 2007 získali ocenenie v kategórii Najlepšie onlinové noviny udeľované Medzinárodnou akadémiou digitálnych umení a vied (International Academy of Digital Arts and Sciences), keď predstihli weby titulov *The New York Times*, *The Washington Post* a *The Wall Street Journal*. V súčasnosti sú *www.theguardian.com* najnavštevovanejšími webovými novinami vo Veľkej Británii s viac ako 8 miliónmi unikátnych návštevníkov mesačne.

5 ZÁVER

V súvislosti s novinárstvom v 21. storočí a jeho miestom v globalizovanej spoločnosti britský sociológ žurnalistiky B. McNair konštatoval, že dominantný model novinárstva 20. storočia, ktorý stelesňovali profesionálni novinári prinášajúci objektívne a overené informácie recipientom sa v súčasnosti fragmentarizoval, a to práve vplyvom nových médií a technológií. Napriek mnohým pesimistickým víziám sa však o budúcnosť žurnalistiky ako takej neobáva: „Novinárstvo nezomrie, pretože je nevyhnutné a potrebné na mnohých sociálnych, politických a kultúrnych úrovniach. Novinárstvo má budúcnosť. Ale bude sa meniť k lepšiemu alebo horšiemu?“ (McNAIR, B., 2009, s. 21). V ostatných rokoch pozorujeme významný posun aj v sektore tzv. občianskej publicistiky, v ktorej v podstate ktokoľvek, kto disponuje prístupom na internet môže slobodne uverejňovať a šíriť svoje názory, čo predstavuje istú (kritickú) alternatívu k dominantným médiám. Táto forma participácie však rozprúdila diskusiu súvisiace so samotnou kvalitou príspevkov neprofesionálnych novinárov. Slobodné šírenie informácií a názorov v rámci krajiny, regiónu, ako aj v globálnom meradle sa ukázalo byť hrozbou pre nedemokratické režimy. W. A. Hachten v tejto súvislosti upozornil na potenciál internetu ako technológie slobody a jej strety s autokratickými režimami, napr. v Singapure a v Číne. (HACHTEN, W. A., 2012, s. 155).

Žurnalistika, jej podoby a spôsoby realizácie sa menia v závislosti od rôznych vplyvov. Tak ako si novinárstvo našlo cestu zo stránok novín a časopisov do filmu, rozhlasu a televízie, uplatnilo sa aj na internete. Výhody internetu ako média sú nespochybniteľné. Ide predovšetkým o operatívnosť, rýchlosť prinášania informácií, dostupnosť a multimediálnosť. Onlinové prostredie je digitalizované a kombinuje prednosti tlačených, ale aj elektronických médií. Táto skutočnosť sa prejavuje okrem iného aj v konvergencii, prípadne vo vzniku

nových foriem a žánrov internetovej žurnalistiky, kombinujúcich text, auditívnu a vizuálnu zložku. (MINÁRIKOVÁ, J., 2012, s. 155). Webový obsah nie je statický a definitívny. Prostredníctvom hypertextových odkazov sa štruktúra textu mení, a to predovšetkým v závislosti od rozhodnutia recipienta. Internet ako médium sa vyznačuje pomerne vysokou mierou individualizácie a možnosťou prispôsobiť šírený obsah individuálnym potrebám a preferenciám. Na druhej strane sa ukazuje, že viac ako iné médiá si vyžaduje aktívny prístup používateľa, a to zvlášť pokiaľ ide o selekciu obsahu.

Mimochodom, sociálne siete predstavujú ďalšie prostredie, kde sa bude žurnalistika – či už tá profesionálna alebo laická – rozvíjať. Noviny taktiež prispôsobujú svoju štruktúru a kompozíciu samotnému technickému prostriedku tak, aby využili jeho prednosti a uľahčili čitateľovi orientáciu v obsahu. (VIŠŇOVSKÝ, J., 2015, s. 53). Usporiadanie textov v onlinových vydaniach je odlišné ako v tlačených novinách, rovnako inú štruktúru majú noviny určené pre smartóny, tablety a podobe. Digitálne aplikácie zodpovedajú požiadavkám rýchlej a jednoduchej práce s nimi. Ako konštatujú H. Pravdová a J. Radošinská, každý druh mediálneho produktu, či už v tlači, elektronických alebo digitálnych médiách, stvárňuje a komunikuje obsah prostredníctvom vnútorných a vonkajších špecifík. (PRAVDOVÁ, H. – RADOŠINSKÁ, J., 2013, s. 172).

Žurnalistika sa v informačnej spoločnosti markantne transformuje, pričom možno pozorovať nárast jej nových odnoží – interaktívnej, participatívnej a občianskej žurnalistiky. Príklon k týmto jej moderným podobám vidíme nielen vo Veľkej Británii a v Spojených štátoch amerických, teda tam, kde sa zrodilo moderné novinárstvo, ale svojich prívržencov si našla po celom svete. Keďže využívanie internetu v globálnom meradle každoročne narastá, možno očakávať, že jej podieľ sa na žurnalistickej produkcii sa bude neustále zvyšovať. Na druhej strane, ani v súčasnosti netreba bagatelizovať potrebu, význam a funkciu profesionálnej žurnalistiky uplatňujúce profesionálne štandardy zberu, spracovania a prezentovania informácií, a to tak v tlači, ako aj na internete. Napokon, tlačený *The Guardian*, ako aj jeho web, sú toho v ostrovnej žurnalistike dôkazmi.

Výskumný projekt
Tento príspevok vznikol v rámci projektu KEGA 023UCM-4/2014 *Štruktúra a kompozícia žánrov anglicky písaného novinárstva.*

Použitá literatúra

1. *History of The Guardian website.* 28. 6. 2015. Dostupné na internete: http://www.theguardian.com/gnm-archive/guardian-website-timeline
2. McNAIR, B.: The Transformation of Media and Journalism in Central and Eastern Europe after 1989: from Control to Chaos? In: JIRÁK, J., KÖPPLOVÁ, B. – KOLLMANOVÁ, D. K. (eds.): *Médiá dvacet let poté.* 1. vydanie. Praha: Portál, 2009, s. 12-23. ISBN 978-80-7367-446-5.
3. MEEK, C. *The online journalism timeline.* 10. 5. 2015. Dostupné na internete: https://www.journalism.co.uk/news-features/the-online-journalism-timeline/s5/a51753/
4. MINÁRIKOVÁ, J.: Media Functions in Modern World. In: *Edukacja dla bezpieczeństwa: media a bezpieczeństwo: edukacyjne konteksty bezpieczeństwa*. 1. vydanie. Poznań: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bezpieczeeństwa, 2012, s. 151 -159. ISBN 978-83-61304-50-0.
5. *News and current event websites ranked by users in the United Kingdom (UK) in April 2013 and April 2014 (in million users).* 19. 6. 2015. Dostupné na internete:

http://www.statista.com/statistics/286523/most-popular-news-websites-in-the-united-kingdom-by-users/
6. NOCI, J. D. *A history of journalism on the internet: A state of the art and some methodological trends.* In: Revista internacional de Historia de la Comunicación, 2013, Vol. 1, No. 1., 253-272. ISSN 2386-3730. Dostupné na internete: http://revistainternacionaldehistoriadelacomunicacion.org/
7. ONDRÁŠIK, B.: Internetová tvorba (online). In.: TUŠER, A. a kol.: *Praktikum mediálnej tvorby*. 1. vydanie. Bratislava: Eurokódex, 2010, s. 305-341. ISBN 978-80-89447-16-9.
8. *Politics*. 19. 6. 2015. Dostupné na internete: http://www.theguardian.com/politics
9. PRAVDOVÁ, H., RADOŠINSKÁ, J. *Media Culture in the Context of Transformation of Contemporary Spiritual Values and Spirituality.* In: European Journal of Science and Theology, 2013, roč. 9, č. 6, s. 169-178. ISSN 1841-0464.
10. RADOŠINSKÁ, J. Fenomén zvaný bezplatný denník. In: VOJTEK, J. (ed.). *Teoreticko-historické aspekty typológie moderných britských novín.* 1. vydanie Trnava: FMK UCM v Trnave, 2015, s. 199-255. ISBN 978-80-8105-732-8.
11. *SCOTT, Charles Prestwich.* 18. 5. 2015. Dostupné na internete: https://en.wikipedia.org/wiki/C._P._Scott
12. SOLÍK, M. iToday. In: ĎURKOVÁ, K., BOBOVNICKÝ, A., ZAUŠKOVÁ, A. (eds.). *Inovácie a vedomostná spoločnosť/digitálny marketing - udržateľný rast a návrat investícií.* 1. vydanie. Trnava: FMK UCM v Trnave, 2012, , s. 90-98. ISBN 978-80-8105-454-9.
13. *The Guardian.* 19. 6. 2015. Dostupné na internete: http://www.theguardian.com/international
14. *The Guardian. Our products.* 17. 6. 2015. Dostupné na internete: http://www.theguardian.com/mobile
15. *The Observer*. 20. 6. 2015. Dostupné na internete: http://www.theguardian.com/observer
16. VIŠNOVSKÝ, J. *Print Journalism in the Era of Electronic Media.* In: Mediterranean Journal of Social Sciences. 2015, Vol. 6, no. 6 S2, s. 48-54. ISSN 2039-9340.
17. VIŠNOVSKÝ, J. Spravodajské hodnoty britských elitných, mid-marketových a masových denníkov. In: VOJTEK, J. (ed.) a kol. *Štruktúra a kompozícia žánrov anglicky písaného novinárstva.* 1. vydanie. Trnava: FMK UCM v Trnave, 2014, s. 71-100. ISBN 978-80-8105-582-9.
18. VOJTEK, J. (ed.), KOMLOŠ, R. *Od Lorda Northcliffa po Ruperta Murdocha. Vznik, vývoj a súčasnosť modernej štruktúry britských novín, 1870-2010.* 1. vydanie. Trnava: FMK UCM v Trnave, 2013. 174 s. ISBN 978-8105-503-4.

Kontaktní údaje

doc. PhDr. Ján Višňovský, PhD.
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Fakulta masmediálnej komunikácie
Námestie J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Slovenská republika
Tel: +421 918 252 282
email: visnovsky.jv@gmail.com

COMPLIANCE STUDENTŮ NELÉKAŘSKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH OBORŮ V OBLASTI PRIMÁRNÍ A SEKUNDÁRNÍ PREVENCE

COMPLIANCE OF THE STUDENTS OF NON-MEDICAL SPECIALIZATIONS IN PRIMARY AND SECONDARY PREVENTION

Jana Horová, Petra Bejvančická, Zuzana Šafránková

Abstrakt

Profese zdravotníka je stále na předních místech v hodnocení prestiže a důvěry mezi ostatními profesemi, a proto by měl být jejich přístup k prevenci brán jako příkladný. Je důležité, aby zdravotníci sami pečovali o své zdraví, dodržovali systém doporučených preventivních prohlídek a stali se tak příkladem pro ostatní populaci. Cílem práce bylo zjistit, jaká je compliance a míra osobního zapojení se do preventivních prohlídek u studentů takzvaných edukativních nelékařských zdravotnických oborů a jaký vliv má studovaný obor na některé faktory ovlivňující zdravý životní styl. I když nebyla prokázána souvislost mezi studovaným oborem a mírou osobního zapojení se do preventivních prohlídek, je přístup k relevantním informacím a míra zdravotní gramotnosti jedním z faktorů ovlivňujících vlastní zodpovědnost za své zdraví a za úroveň kvality života ve vyšším věku.

Klíčová slova: *compliance, nelékařský zdravotnický pracovník, prevence, preventivní prohlídky, student, zdraví.*

Abstract

Non-medical profession is still on the forefront in the evaluation of the prestige and the trust among the other professions. Health professions the act as the modelss for their patients. It is therefore also very important profesions to take care of their health themselfes, to adhere to the system of recommended preventive examinations and to become as a modelss for others. The aim is to find out which is compliance and the rate of personal participation in preventive examinations in students of so-called educative non-medical professions and which effect there is in studied subject for some factors affecting healthy lifestyle. Although there wosn´t proved any connection between subject and the rate of personal participation in preventive examinations, there is access to relevant information and the level of health literacy one of the factors affecting their own responsibility for their health and for quality life standard at higher age.

Key words: *compliance, paramedical staff , prevention , preventive examinations , student health.*

1 ÚVOD

„ *Prevence je činnost, která vede k upevnění zdraví, zabránění vzniku nemoci a především k prodloužení aktivní délky života.“* (Čeledová, Čevela 2010, s. 35)

V České republice je systém zdravotní preventivní péče legislativně upraven vyhláškou Ministerstva zdravotnictví České republiky o preventivních prohlídkách č. 70/2012 Sb. Ta uvádí doporučený obsah a časové rozmezí preventivních prohlídek. Všeobecná preventivní prohlídka je prohlídka v oboru všeobecné praktické lékařství a provádí se vždy jednou za 2 roky, zpravidla po uplynutí 23 měsíců po provedení poslední všeobecné preventivní prohlídky. Mezi další druhy preventivních prohlídek, dle této vyhlášky, patří všeobecná

preventivní prohlídka dětí, zubní preventivní prohlídka a gynekologická preventivní prohlídka. (Vyhláška č. 70/2012 Sb., s. 842-847)
Dospělá populace by měla zubní preventivní prohlídky absolvovat 1x ročně, zpravidla po uplynutí 11 měsíců po provedení poslední zubní preventivní prohlídky. Výjimkou jsou těhotné ženy, u kterých se prohlídky chrupu provádějí dvakrát v průběhu těhotenství.
Gynekologická preventivní prohlídka se provádí v 15 letech věku a dále jedenkrát ročně, zpravidla po uplynutí 11 měsíců po provedení poslední gynekologické preventivní prohlídky.
Podle analýzy Všeobecné zdravotní pojišťovny (která registruje 60% obyvatel ČR) z let 2013-2014 se preventivních prohlídek v naší republice účastní méně než 40 % dospělých (Tichý, 2015, Klub pevného zdraví).
Na 62. zasedání Regionálního výboru SZO pro Evropu v září 2012 byl schválen nový regionální program Zdraví 2020, který se zaměřuje na zlepšení zdraví pro všechny a na překonávání nerovností lepším vedením a řízením v oblasti zdraví. Mezi prioritní oblasti byla zařazena celoživotní investice do zdraví, posilování role občanů a vytváření podmínek pro růst osobní zodpovědnosti za své zdraví. Účinnost této a dalších schválených strategií je postavena na posilování aktivního postoje lidí k vlastnímu zdraví. Jako jedno z opatření v boji proti největším zdravotním problémům Evropy (infekčním a neinfekčním nemocem) je uvedeno mimo jiné i zajištění účinné prevence.
Mezi kompetence nelékařských zdravotnických pracovníků po získání odborné způsobilosti je řazeno poskytování informací pacientovi, v souladu se svou odbornou způsobilostí. Vyhláška č. 55/2011 Sb. stanovuje činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků a vymezuje jejich kompetenční působení.
Obory Všeobecná sestra, Porodní asistentka, Fyzioterapeut, Ergoterapeut, Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví jsou takzvané edukativní zdravotnické obory a absolventi studia mají ve svých profesních kompetencích uvedenu edukaci pacientů/klientů mimo jiné i za účelem prevence.
Ve studijních vzdělávacích plánech zmíněných oborů jsou mezi povinné předměty zařazeny ty, jejichž obsahem je uvedení do problematiky prevence jako takové, seznámení s legislativními normami určujícími termíny a obsahy preventivních prohlídek a kompetencemi nelékařských zdravotnických pracovníků. Dále je v kurikulech většiny předmětů, které souvisí s klinickou praxí, význam a nutnost preventivních prohlídek zmíněna.
Profese zdravotníka je řazena laickou veřejností v hodnoceních prestiže a důvěry na přední příčky. Pokud tedy zdravotníci poskytují informace a edukují o nutnosti dodržování prevence, pak by měli působit jako vzor, měli by sami pečovat o své zdraví a dodržovat systém doporučených preventivních prohlídek.

1.1 Metodika

V období duben-září 2015 probíhal na Fakultě zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni průzkum mezi studenty prezenční formy studia, jehož cílem bylo zjistit míru osobního zapojení a compliance (dodržování) preventivních prohlídek studentů nelékařských zdravotnických oborů a vztahovou souvislost některých faktorů zdravého životního stylu a vlivu studia v zdravotnickém oboru.
Termín šetření byl stanoven tak, aby dotazovaní studenti 1. ročníků měli již absolvovanou výuku týkající se zdravého životního stylu. Stanoveny byly následující výzkumné otázky:

- Jaká je míra osobního zapojení do preventivních prohlídek u studentů nelékařských zdravotnických oborů Fakulty zdravotnických studií ZČU v Plzni?
- Ovlivňují sociodemografické determinanty zapojení do preventivních prohlídek?
- Korelují spolu studovaný obor a pohybová aktivita?
- Korelují spolu studovaný obor a dodržování pitného režimu?

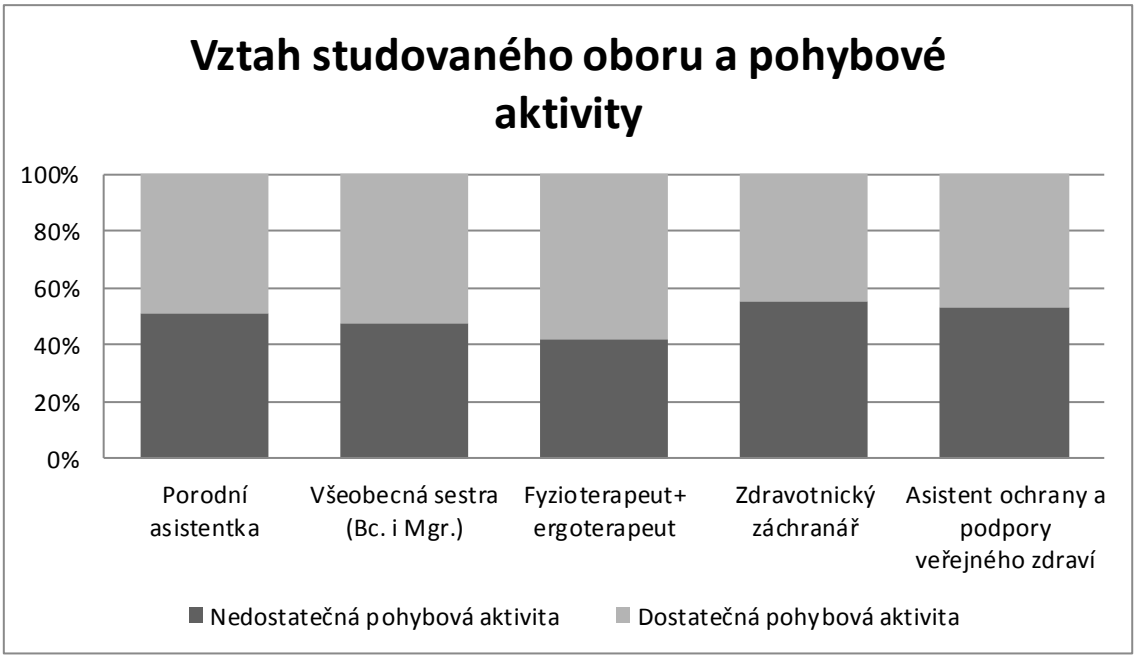
Formou dotazníkového šetření byla zjišťována míra osobního zapojení studentů nelékařských zdravotnických oborů do systému zdravotních prohlídek. Osloveni byli studenti prezenční formy edukativních bakalářských a magisterských oborů Fakulty zdravotnických studií, Západočeské univerzity v Plzni, tedy bakalářských oborů Všeobecná sestra, Porodní asistentka, Fyzioterapeut, Ergoterapeut, Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví a navazujícího magisterského studia Ošetřovatelství ve vybraných klinických oborech.
Pro popis souboru byla použita popisná statistika (aritmetický průměr, medián, směrodatná odchylka, frekvenční tabulky s absolutními a relativními počty).
Pro testování vztahu mezi dodržováním preventivních prohlídek a dalších faktorů byl použit chí-kvadrát test, eventuálně Fisherův exaktní test.
Statistické testy byl hodnoceny na hladině významnosti 5 %. Pro vyhodnocení dat byl použit program Stata verze 13.
Celkem bylo osloveno 259 studentů uvedených edukativních oborů Fakulty zdravotnických studií, Západočeské univerzity v Plzni. Pro výzkumné zpracování bylo možno zpracovat 187 správně vyplněných dotazníků (72%), neúplně či nesrozumitelně vyplněné dotazníky byly vyřazeny. Hodnotící kritéria byla stanovena podle současné úrovně znalostí v oboru a podle doporučení daných Světovou zdravotnickou organizací a odbornou veřejností.
Při vyplňování dotazníku byla zaručena faktická anonymita respondentů a vyplnění dotazníku bylo dobrovolné.

1.2 Výsledky

V obou programech (magisterském i bakalářském) je míra zapojení studentů do preventivních prohlídek srovnatelná, u bakalářských programů 64,2%, u magisterských 67,9%, celkem se zapojuje 64,7% studentů. Věk respondentů byl v rozmezí 19-40 let, věkový průměr tak činil 22,5 roku, medián 22 let, směrodatná odchylka byla vypočtena 3,47.
Naprostou většinu respondentů tvořily ženy 170 (90,9%), muži byli v zastoupení 17 jedinců a tvořili 9,1%. Pokud pomineme zanedbatelnou velikost vzorku mužské populace, pak studenti muži dodržují preventivní prohlídky u praktického lékaře (47,1%) v nižší míře než studentky ženy (66,5%), ovšem na základě chí² testu nebyla zjištěna statistická významnost tohoto rozdílu (p=0,110).
Na základě chí² testu nebyl také zjištěn statisticky významný rozdíl v preventivních prohlídkách u praktického lékaře dle studovaného programu (p=0,705).
Co se týká prevence v oblasti stomatologie, z celkového počtu studentů se do preventivních stomatologických prohlídek zapojuje a dodržuje správně termíny preventivních kontrol 91,4%, pouze 8,6% se nezapojuje nebo termíny kontrol jsou prolongované (index spolehlivosti 86-95%). Z výsledných hodnot vyplývá, že podíl žen, které navštěvují preventivní prohlídky u stomatologa je větší, než podíl mužů (92,4% vs. 82,4%), tento rozdíl však není statisticky významný (p=0,160). Stomatologické kontroly absolvuje 90,6% studentů bakalářských oborů, u magisterských je to 96,4%.
Z odpovědí na dotaz týkající se dodržování preventivních prohlídek u gynekologa (odpovídaly pouze ženy) vyplynulo, že tyto prohlídky dodržuje správně 93,5% studentek (index spolehlivosti 89-97%). Míra zapojení se do preventivních gynekologických kontrol studentek oboru Porodní asistentka (94,6%) je srovnatelná s ostatními obory. U bakalářských oborů je angažovanost studentek v preventivních gynekologických prohlídkách 93%, u magisterského programu 96,4%.
Na základě statistického zpracování nebyla prokázána souvislost mezi studovaným oborem a mírou osobního zapojením se do preventivních prohlídek – u gynekologa (p=0,986), u stomatologa (p=0,272) a u praktického lékaře (p=0,217).

Kritérii hodnocení jednotlivých odpovědí byl stanovený legislativní rámec preventivních prohlídek daný vyhláškou č. 70/2012Sb.
Pohybová aktivita byla zjišťována jako další faktor ovlivňující zdravý životní styl. Kritérium pro zhodnocení správné míry pohybové aktivity bylo stanoveno na základě doporučení Global recommendations on physical aktivity and health (World Health Organisation [WHO], 2010, p. 26), tedy, že každý dospělý jedinec by se měl alespoň 150 minut týdně věnovat aerobní aktivitě mírné intenzity nebo alespoň 75 minut intenzivní aerobní fyzické aktivitě nebo ekvivalentní kombinaci těchto aktivit. Správnou pohybovou aktivitu dodržuje polovina dotázaných studentů (51,3%), nejvíce se věnují pohybové aktivitě studenti oboru Fyzioterapeut (57,8%), nejméně pak studenti oboru Asistent ochrany a podpory veřejného zdraví (46,7%). Statisticky významný rozdíl ve vztahu studovaný obor versus pohybová aktivita zjištěn nebyl (chí² test, p=0,822).

Graf 1 Vztah studovaného oboru a pohybové aktivity



Na dotazy týkající se doporučovaného příjmu tekutin odpovědělo 21,4% studentů, že správný pitný režim nedodržuje, 78,6% pak ano. Nejčetnější zastoupení odpovědí, které obsahovaly odpovědi uvádějící doporučované množství konzumovaných tekutin, byl u studentů oboru Porodní asistentka (89,2%), nejméně respondentů dodržujících doporučovaný pitný režim byl v oboru Zdravotnický záchranář (66,7%). Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl mezi obory týkající se dodržování doporučovaného pitného režimu (chí² test, p=0,105), tento rozdíl byl však zjištěn mezi pohlavím a pitným režimem (chí² test, p=7,3273). U studentek žen byla doporučovaná konzumace tekutin v 81,18%, u studentů mužů však jen v 52,94%, tento výsledek je však zřejmě ovlivněn i procentuálním zastoupením mužů ve sledovaném souboru.

2 DISKUZE

Míra zapojení dospělé populace České republiky do preventivních prohlídek je poměrně nízká, podle Seiferta (2015) pouze 30%, Fait, Vrablík a Češka in Preventivní medicína (2011) uvádí, že preventivními prohlídkami se daří pokrýt v současné době jen asi 20 - 30 % populace a analýza podle počtu klientů největší zdravotní pojišťovny České republiky (2013-2014) uvádí až 60% nezúčastněných. Existují také velké rozdíly mezi jednotlivými regiony,

v Praze na prohlídky chodí jen 32 % dospělých, v Olomouckém kraji se nechává preventivně vyšetřit více než 45 % lidí. (Tichý in www. klubpevnehozdravi.cz, 2015)
Studenti edukativních oborů nelékařských zdravotnických oborů Fakulty zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni (ZČU), jediné takto oborově zaměřené fakulty Plzeňského a Karlovarského regionu, se sami angažují v preventivních prohlídkách v 64,7%, což činí přibližně dvojnásobek celorepublikového odhadu. Předpokládáme, že tato míra zapojení se a vlastní angažovanost v primární péči souvisí s přístupem k informacím a také k uvědomění si vlastní zodpovědnosti za své zdraví. Lze tak hovořit o míře zdravotní gramotnosti (health literacy). Zdravotní gramotnost znamená kognitivní a sociální dovednosti, které určují motivaci a schopnost jedinců získávat přístup ke zdravotním informacím, rozumět jim a využívat je způsobem, který rozvíjí a udržuje zdraví. (The WHO Health Promotion Glossary, 1986)
To, že zdravotní gramotnost studentů nelékařských zdravotnických oborů bude vyšší nežli u laické populace, bylo možné předpokládat, ovšem téměř 30% rozdíl v míře zapojení se do prevence v primární péči zřejmě ovlivnily i zřejmě další faktory (přístup k relevantním informacím a jejich lepší dostupnost, porozumění souvislostem mezi prevencí a možnými medicínskými následky, přímý kontakt s podceněním primární péče apod.)
Výsledky také ukázaly, že studentky ženy se zapojovaly do preventivních prohlídek u praktického lékaře (o 19%) i u stomatologa (o 10%) častěji, ovšem tento rozdíl nebyl dle výpočtů statisticky významný. I když je dle statistických údajů v České republice úmrtnost mužů a žen rozdílná, a to v neprospěch mužů (tzv. mužská nadúmrtnost), role genderu bývá v této problematice opomíjena. Český statistický úřad zveřejňuje každoročně analýzy, ze kterých vyplývá, že ženy se více než muži zajímají o své zdraví a častěji navštěvují lékaře. Analýza výsledků zdravotnických účtů z let 2000-2013 zveřejněná v roce 2015 uvádí:
Zajímavé poznatky přináší členění poplatků podle pohlaví a věku pacientů (pojištěnců), zejména pak v přepočtu na jednoho pojištěnce. Vyšší částka za regulační poplatky připadá na ženy (598 Kč na osobu a rok) než na muže (456 Kč). (Český statistický úřad 2015, Výdaje domácností na zdravotní péči).
Na konci minulého století byl pozorován výrazný vzestup obezity, který je prokázán ve většině ekonomicky vyspělých zemí. Podle WHO v 46 zemích evropského regionu trpí více než 50% dospělých nadváhou nebo obezitou, v některých z těchto zemích je míra u dospělé populace se blíží 70%. Chronická onemocnění, u nichž je základní příčinou právě obezita, způsobila ve světě 60 % z 56, 5 miliónů hlášených úmrtí. (Státní zdravotní ústav 2013, Zdraví 21, cíl 11)
Odborná veřejnost celosvětově považuje pohybovou aktivitu jako jeden z nejdůležitějších faktorů v otázce prevence a veřejného zdraví (Ainsworth, Tudor-Locke, 2005; van Sluijs a kol., 2005). Význam pohybové aktivity je studentům během výuky opakovaně zdůrazňován a uváděn v souvislostech právě s možnými následky pohybové inaktivity. Proto jsme předpokládali, že většina studentů se bude aktivně do pohybových aktivit zapojovat a jejich účast a adekvátní míra fyzického zatížení bude uváděna ve větší míře, než v 51,3%. Určitým vysvětlením by mohla být studijní zátěž, ovšem studijní plány
a požadavky na studenty uvedených oborů jsou přiměřené a umožňují zapojení se do volnočasových aktivit. Statisticky významný rozdíl ve vztahu studovaný obor versus pohybová aktivita zjištěn nebyl, ale zřejmý vliv studijního zaměření je možné připustit, vzhledem k tomu, že nejčetněji potvrdili správnou pohybovou aktivitu studenti oboru Fyziterapeut (57,8%).
Pokud tento výsledek srovnáme s pohybovou aktivitou u dětí, zjišťovanou mezinárodním výzkumemv roce 2010 v rámci mezinárodního projektu HBSC – Health Behaviour in School-aged Children Study: A WHO Cross-National Study [HBSC], který byl prováděn ve spolupráci s Univerzitou Palackého v Olomouci (v roce 2014 proběhla další fáze), pak

doporučení 60 minut pohybové aktivity denně nesplňují přibližně tři čtvrtiny zařazených dětí (5.868 respondentů), u dívek je frekvence pravidelně vykonávané pohybové aktivity nižší než u chlapců, a to ve všech věkových kategoriích. (Kalman a kol. 2011)
Z tohoto srovnání vychází vyšší zapojení studentů Fakulty zdravotnických studií ZČU v Plzni přibližně o 25%, tento rozdíl bychom mohli částečně přisoudit právě vlivu studovaného oboru.
Podle Hamříka (2014) vykazuje 32% dospělých v ČR nízkou pohybovou aktivitu, 21% střední a 46% vysokou míru pohybové aktivity. Přestože ČR z hlediska dospělé populace patří spíše k aktivnějším státům, pohybová aktivita dospělé populace se v průběhu let snižuje.
Vzhledem k tomu, že pasivní trávení volného času v současné době mezi mladou populací převládá, je pohybová aktivita jednou z klíčových determinant nadváhy a obezity. Studenti nelékařských zdravotnických oborů jsou s tímto tvrzením ve výuce kontinuálně konfrontování, proto se domníváme ve shodě s dalšími autory (Bradley a kol., 2000; Lobstein, Frelut, 2003 a další), že nízké zapojení se do pohybových aktivit je také ovlivněno dalšími faktory než vliv vzdělávání, a to například výchova v rodině, nabídka aktivit, vliv vrstevnické skupiny, vliv médií, cenová relace některých sportovních akcí, nedostatek času v souvislosti se studijním (a mnohdy i pracovním) vytížením.
Podle další výzkumné studie Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci (2005-2009), která zahrnula více než 8.000 respondentů a uváděla zhodnocení výsledků české administrativní verze dotazníku IPAQ (International Physical Activity Questionnaire Prevalence Study), je míra pohybových aktivit dospělé populace (18-69 let) v České republice regionálně rozdílná a možným důvodem nezapojování se do pohybových aktivit je také nedostupnost, respektive velikost místa, kde student žije. Podle výsledků uvedeného výzkumu má velikost místa bydliště významný vliv na celkovou týdenní pohybovou aktivitu dospělé populace České republiky. V menších městech či na vesnicích je indikován u jejich obyvatel vyšší podíl týdenní pohybové aktivity, přičemž regionální rozdíly jsou uváděny minimální. (Mitáš, Frömel, 2011)
Zhodnocení pitného režimu studentů a jeho korelace se studovaným oborem byly mimo jiné jako zkoumané faktory vybrány z důvodu současné mediální diskuse o tom, co je dostatečný příjem tekutin. Kritéria pro zhodnocení odpovědí studentů byla stanovena podle doporučení uváděných na internetových stránkách Ministerstva zdravotnictví ČR, tedy: „ *Množství tekutin, které by měl dospělý jedinec zkonzumovat se za běžných klimatických podmínek, se nachází v rozmezí 2 (ženy) až 2,5 (muži) litrů tekutin za den, přičemž 80 % tohoto množství by mělo pocházet z nápojů (tj. 1,6 a 2 l).*“ (www.mzcr.cz, 2011)
I když, podle Fořta (2014) také záleží na tom, jak racionálně se jedinec stravuje, tedy jaký obsah tekutin přijímaná strava obsahuje. Dehydratace je pak v odborné literatuře definována jako:*„…ztráta vody ztráta čisté vody) vedoucí k rozvoji hypernatrémie a osmoticky podmíněnému přesunu vody z intracelulárního prostoru.“* (Jabor a kol., 2008, s. 253)
Vzhledem k tomu, že dehydratace je jedním z nepříznivě působících faktorů na lidský organismus (akutní či chronický nedostatek tekutin způsobuje bolesti hlavy, pokles krevního tlaku, apatii, slabost a další možné symptomy a onemocnění), je důležité správný pitný režim dodržovat, studentům jej umožnit a poskytnout laické veřejnosti přístup k informacím, které nejsou ovlivněny reklamou a jsou pro ni srozumitelné.
Studenti Fakulty zdravotnických studií sami správný pitný režim ve většině dodržují (78,6%) a jako budoucí zdravotníci jsou ve výuce edukováni o nutnosti kontrolovaného příjmu tekutin u pacientů např. po chirurgických zákrocích, což má významný vliv na následné snížení mortality. (Fořt in www. svet-zdravi.cz, 2014)
Podle WHO (Health 2020, 2013) hraje v prevenci neinfekčních nemocí zásadní úlohu strava, jejíž součástí správný pitný režim je. Tento materiál týkající se globální strategie výživy a zdraví uvádí, že každá země by měla přijmout opatření odpovídající jejím možnostem,

zaměřená na vzdělávací programy, komunikaci a motivaci zájmu veřejnosti a hodnocení vztahu k informacím, které mají vztah ke zdraví. Studenti edukativních nelékařských zdravotnických oborů mají možnost laické veřejnosti tento přístup k informacím usnadnit a pomoci se zorientovat v některých nekvalifikovaných mediálních diskusích a radách, proto jsme uvítali pozitivní výsledek našeho šetření.

3 ZÁVĚR

Míra zapojení studentů nelékařských zdravotnických oborů Fakulty zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni v rámci primární péče do prevence je vyšší, než bylo zjištěno v rámci jiných výzkumů u dospělé populace České republiky. I když nebyla prokázána souvislost mezi studovaným oborem a mírou osobního zapojení se do preventivních prohlídek, je přístup k relevantním informacím a míra zdravotní gramotnosti jedním z faktorů ovlivňujících vlastní zodpovědnost za své zdraví a za úroveň kvality života ve vyšším věku.
Správná míra pohybové aktivity a dodržování jednotlivých faktorů, které ovlivňují zdravý životní styl, jsou uváděny jako protektivní faktory u mnoha onemocnění, v jejich incidenci zaujímá Česká republika přední místa (kardiovaskulární onemocnění, diabetes mellitus 2. typu, obezita, nádorová onemocnění…). Proto by hlavní prioritou v oblasti výchovy ke zdraví měla být realizace edukačních opatření v oblasti primární prevence a podpora rozvoje preventivních aktivit s ohledem na dodržování profesionální etiky. V této oblasti by se měli primárně angažovat zdravotníci, kteří jsou již v rámci svého studia na tuto úlohu připravováni a ti by také měli sami působit jako vzor, což uvádí i materiál WHO Teach VIP curriculum.(WHO 2013, Health 2020)

Použitá literatura:

1. AINSWORTH, B. E., TUDOR-LOCKE, C. *Health and physical activity research as represented in RQES.* Research Quarterly for Exercise and Sport, 76 (2),(s. 40–52). 2005. ISSN 0270-1367.
2. BRADLEY, C. B., MCMURRAY, R. G., HARRELL, J. S., DENG, S. *Changes in common activities of 3rd through 10th grades: the CHIC Study.* 2000. Medicine and Science in Sports and Exercise. 32(s.2071–2077). 2000. ISSN 0195-9131.
3. ČELEDOVÁ, L., ČEVELA, R. *Výchova ke zdraví. Vybrané kapitoly*. Praha: Grada Publishing a.s., 2010, 127 s. ISBN 978-80-247-3231-8.
4. FAIT, T.,VRABLÍK, M., ČEŠKA, R. *Preventivní medicína.* 2. vydání. Praha: Maxdorf. 2011.770 s. ISBN 978-80-7345-237-7.
5. FOŘT, P. *Pitný režim – nesmysl nebo odborně obhajitelný způsob konzumace tekutin?* [online]. 2014. Dostupné z: http://www.svet-zdravi.cz/clanky/pitny-rezim-nesmysl-nebo-odborne-obhajitelny-zpusob-konzumace-tekutin. [cit. 25-10-2015]
6. HAMŘÍK, Z. *Přehled základních faktů k tvorbě Národní strategie Zdraví 2020 – Pohybová aktivita.* [online] Olomouc: Univerzita Palackého. 2014. Dostupné z: http://www.cyklokonference.cz/cms_dokumenty/2.-pohybova-aktivita-a-zivotni-styl-hamrik.pptx. [cit. 01-10-2015]
7. JABOR, A. a kol. *Vnitřní prostředí.* Praha: Grada, 2008, 530 s. ISBN 978-80247-1221-5.
8. KALMAN, M. a kol. *O zdraví a životním stylu dětí a školáků*. Národní zpráva na základě mezinárodního výzkumu uskutečněného v roce 2010 v rámci mezinárodního projektu "Health Behaviour in School-aged Children: WHO Collaborative Cross-National study (HBSC)". [online] Olomouc: Univerzita Palackého. 2011. Dostupné z:

http://www.pohybdoskol.upol.cz/media/Narodni_zprava_o_zdravi_a_zivotnim_stylu_deti_a_skolaku.pdf . [cit. 30-09-2015]
9. LOBSTEIN, T., FRELUT, M. L. *Prevalence of overweight among children in Europe.* Obesity Reviews, 4(4),(s. 195-200). 2003. ISSN 1467-789X.
10. MITÁŠ, J., FRÖMEL, K. *Pohybová aktivita dospělé populace České republiky. Přehled základních ukazatelů za období 2005-2009.* Tělesná kultura. 34(1),(s. 9–21). 2011. ISSN 1803-836
11. NUTBEAN, D. *Health Promotion Glosary. Health literacy*. [online] (s. 357). 1986. Dostupné z: http://www.researchgate.net/profile/Don_Nutbeam/publication/12979284_Health_promotion_glossary/links/542022590cf203f155c2aa6e.pdf.DOI:10.1093/heapro/13.4.349 · Source: PubMed. [cit. 28-09-2015]
12. SEIFERT, B. *Preventivní prohlídky: náplň a realita.* Brněnské onkologické dny 2015.[přednáška, on line] Dostupné z: https://www.mojemedicina.cz/pro-lekare/praxe/praxe-v-primarni-peci/prevence-v-ordinaci-praktickeho-lekare/preventivni-prohlidky-napln-a-realita/[cit. 28-09-2015]
13. TICHÝ, O. *Analýza VZP: Na preventivní prohlídky k praktikovi chodí méně než 40% lidí.* [online] in Klub pevného zdraví. Praha, Všeobecná zdravotní pojišťovna. 2015. Dostupné z: http://www.klubpevnehozdravi.cz/aktuality/analyza-vzp:-na-preventivni-prohlidky-k-praktikovi-chodi-mene-nez-40-procent-lidi/ [cit. 24-09-2015]
14. VAN SLUIJS, E. M.F. VAN POPPEL, M. N. M., TWISK, J. W. R., CHIN, M. J. *Effect of a tailored physical activity intervention delivered in general practice settings: Results of a randomized controlled trial*. American Journal of Public Health, 95(10), (s. 1826–1831). 2005. ISSN: 1541-0048.DOI: 10.2105/APH.2004.044537
15. ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška č. 70/2012 Sb. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Praha. 2012. [online] Dostupné z: http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-70#p1, [cit. 15-09-2015]
16. ČESKÁ REPUBLIKA. *Léto a pitný režim. Jaké množství tekutin máme vypít?* Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Praha. 2011. [online] Dostupné z: http://www.mzcr.cz/obsah/leto-a-pitny-rezim_1987_5.html. [cit. 25-10-2015]
17. ČESKÁ REPUBLIKA. Vyhláška č. 55/2011 Sb. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Praha. 2011. [online] Dostupné z: http://www.mzcr.cz/dokumenty/informace-k-vyhlasce [cit. 10-09-2015]-c-sb-kterou-se-stanovi-cinnosti-zdravotnickych-pracovniku-a-jinych-odbornych-pracovniku-ve-zneni-vyhlasky-c-sb_4763_3120_3.html
18. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Výdaje domácností na zdravotní péči*. In Výsledky zdravotnických účtů ČR-2014. Praha. 2015. [online] Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/10180/20554903/26000515k4.pdf/eecba0dc-f84d-4ad2-9b96-0bc427bfa096?version=1.1[cit. 28-09-2015]
19. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Zdraví 21, cíl 11. Nadváha a obezita.* Praha. 2013. [online] Dostupné z: http://www.szu.cz/tema/podpora-zdravi/nadvaha-a-obezita-1. [cit. 30-09-2015]
20. WHO. *Recommended population levels of physical activity for health* in Global recommendations on physical activity and health. (s. 26) Geneva, WHO. 2010. [online] Dostupné z: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en/. [cit. 30-09-2015]
21. WHO. *Data and statistics*. Geneva, 2015. [online] Dostupné z: http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/tobacco/data-and-statistics. [cit. 30-09-2015]

22. WHO. *Health 2020: a European policy Framework and stategy for the 21st century.* Geneva, WHO, 2013. [online] Dostupné z: http://www.drugs.ie/resourcesfiles/reports/global_reports/health2020.pdf. [cit. 28-09-2015]

Kontaktní údaje

PhDr. Jana Horová
Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií
Náměstí Odboje 18, Plzeň
email: jhorova@kos.zcu.cz

PhDr. Petra Bejvančická
Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií
Náměstí Odboje 18, Plzeň
email: pbejvanc@kos.zcu.cz

Mgr. Zuzana Šafránková
Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta zdravotnických studií
Náměstí Odboje 18, Plzeň
email: safrankz@kos.zcu.cz

POHLED NA SOUČASNÝ HODNOTOVÝ SVĚT ADOLESCENTŮ V ČR

A VIEW OF THE CONTEMPORARY VALUE-ORIENTED WORLD OF ADOCLESCENTS IN THE CR

Helena Vomáčková, David Cihlář

Abstrakt

Příspěvek pojednává o vybraných výsledcích dvouletého výzkumu, který byl zaměřen na sledování hodnotových soudů žáků sedmých až devátých tříd základních škol v České republice. Výběrově popisuje tu část, která se dotýká oblasti sociálních vztahů. Význam prezentovaných výsledků je dán mimo jiné tím, že umožňuje komparovat odlišnosti výroků adolescentů podle krajů, které byly ve výzkumném šetření rovnoměrně zastoupeny. Příspěvek poskytuje prostor k úvahám o hodnotovém vidění světa adolescentů a o příčinách jeho územního rozložení. Nastoluje klíčovou otázku, proč se na tak malém území, jakém je ČR objevují výzkumem odhalené rozdíly.

Klíčová slova: *hodnotové výroky adolescentů, celorepublikový výzkum, sociální hodnoty, krajové odlišnosti, statisticky průkazné souvislosti*

Abstract

This contribution deals with the selected results of a two-year research focused on the monitoring of the value judgments of learners from the 7th to 9th classes of primary schools in the Czech Republic. It describes selectively part of the research related to the sphere of social relations. Significance of the presented results is ensured, among other things, by the fact that these data enable us to compare differences in adolescents´ propositions according to the regions that have been represented equally in the research. Thus the contribution also gives space to speculations concerning the value-oriented perception of the adolescents´ world and the causes of its territorial composition. It raises a key question of why the differences revealed by the research appear on such a small territory of the Czech Republic.

Key words: *value-oriented propositions of adolescents, whole-republic research, social values, regional differences, statistically conclusive relations*

1 PODMÍNĚNOST VZNIKU HODNOT

Hodnoty a jejich tvorba představují trvale aktuální téma. Proces jejich vzniku je ovlivněn multiplikačním průnikem řady vlivů, dědičnými počínaje a výchovně vzdělávacími konče. Klíčovou roli při tom hraje prvotní (rodinná) a druhotná (školní) socializace. V ní jsou obsaženy základní faktory vývoje a utváření osobnosti, které formují její hodnotou ukotvenost:

- původní rodina – matka, otec, sourozenci, prarodiče,
- autority – všechny osoby, s nimiž má jedinec nějaký vztah, a kteří pro něj představují určitou životní moudrost, sílu, vyspělost,
- malé sociální skupiny – krom rodiny zejména vrstevníci,
- širší vztažné, referenční skupiny – ty sociální skupiny, jejichž členem jedinec není, ale chce se jím postupně stát,
- celokulturní vlivy – společenské, kulturní tradice, sociální normy, kulturně podmíněná tabu, styl života dané kulturně vymezené skupiny.

Proces vzniku hodnot má vedle nesporného kulturně sociálního aspektu rovněž aspekt osobnostní, v němž se projevuje pětirozměrnost každého jedince, popsaná jako model osobnosti „Big-Five“ (McCrae, Costa,1997)). V něm je každý jedinec charakterizován dvěma protipóly v pěti aspektech (otevřenost vůči zkušenosti, svědomitost, extroverze, přívětivost a vyrovnanost). Vlastní subjektivní hodnocení jevů, vztahů, situací, věcí apod. každým jedincem vyrůstá současně na podmínkách jeho materiálního zabezpečení, je spjato s konkrétní společenskou vrstvou a s podmínkami jeho života a promítá v sobě celé široké vztahové spektrum (Bedrnová, Nový, 2009):

- vztahy k druhým lidem (přátelskost, kooperativnost, důvěřivost, shovívavost, obětavost, upřímnost apod. vs. nevraživost, neochota, panovačnost, podlost, nedůvěřivost apod.),
- vztahy ke společnosti/světu (zásadovost, mravnost, humanismus, altruismus, úcta k přírodě apod. vs. oportunismus, šovinismus, nacionalismus, neúcta k přírodě apod.),
- vztahy k práci (pozornost, pracovitost, vytrvalost, svědomitost, přesnost apod. vs. lenost, pohodlnost, nedbalost, povrchnost apod.),
- vztah k sobě samému (sebekritičnost, skromnost, sebeúcta, pokora vs. pýcha, domýšlivost, egocentrismus apod.).

Vztahově hodnotová stránka každého jedince se promítá do jeho charakteru[1] a rozhoduje o jeho postojích, tj. o jeho relativně trvalé soustavě pozitivních nebo negativních hodnocení, doplněné zpravidla emočními projevy. Hodnoty pak nikdy neodrážejí pouze objektivní význam jevů, vztahů a věcí, ale je s nimi spojen i jejich subjektivní individuální smysl. V konfrontaci s novými skutečnostmi člověk nejenom poznává, ale vždy i hodnotí, tj. přisuzuje jim hodnotu, význam a důležitost podle užitku, který mu subjektivně přinášejí (příp. z hlediska prospěchu určité sociální skupiny, či celé společnosti). Hodnocení tak představuje u každého jedince jakousi osobní hodnotovou mapu, tj. hodnotový systém, hierarchii hodnot, hodnotovou orientaci. Ty se promítají do jednání i prožívání každého člověka a jsou významným zdrojem jeho motivace.

Ze standardních klasifikací hodnot lze uvést např. typologii hodnotových orientací psychologa Sprangera (Říčan, 1975), která odlišuje osobnostní typy dle převažujícího zaměření:

- typ teoretický – je zaměřen na hledání pravdy, uvažování, kritiku, je racionální až intelektualistický, nejvyšší hodnotou je poznání,
- typ ekonomický – je zaměřen na prospěch, užitek, na hromadění majetku, měří všechno užitečností, praktičností, nejvyšší hodnotou je bohatství,
- typ estetický – je zaměřen na harmonii a formu, v níž se projevuje, nejvyšší hodnotou je pro něj krása, patrné jsou jeho tendence k individualismu a soběstačnosti,
- typ sociální – charakterizuje člověka nesobeckého, altruistu, pro něhož je pomoc bližnímu a láska k němu tou nejvyšší hodnotou,
- typ politický – je zaměřen na ovládání druhých, vyhledává soutěž, vliv a příležitost dominovat, nejvyšší hodnotou je pro něj moc,
- typ náboženský – inklinuje k absolutním, božským hodnotám, má tendenci vidět nejvyšší hodnotu v jednotě s Bohem.

V příspěvku je pozornost věnována té části výzkumu, která byla zaměřena na sociální typ hodnot.

[1] Zatímco temperament určuje formu chování a prožívání, schopnosti určují možnosti a meze aktivit a tvořivosti, tak charakter odráží hodnotovou stránku chování.

2 DISIGN VÝZKUMU A JEHO VÝSLEDKY

Výzkumné šetření bylo zaměřeno na regionální odchylky v hodnotové orientaci starší školní mládeže s cílem potvrdit či vyvrátit v tomto kontextu regionální homogenitu či heterogenitu. Celkově se zúčastnilo výzkumu formou dotazníkového šetření 2706 respondentů ze 42 škol v České republice. Z 39 položek dotazníku bylo 13 informačně popisných a zbývajících 26 hodnotících na čtyřstupňové škále (Gavora, 2006) rozhodně ano, spíše ano, rozhodně ne, spíše ne. Data získaná z výzkumného šetření byla zpracována testem nezávislosti chí-kvadrát, který umožnil charakterizovat vztah nezávisle proměnné (kraj ČR) a závisle proměnné (hodnotové výroky adolescentů). Všechna statistická zpracování proběhla na pětiprocentní hladině významnosti $\alpha = 0,05$, tj. u všech prokázaných statistických souvislostí je třeba počítat s 5% chybovostí.

Příspěvek výběrově popisuje výstupy z výzkumného šetření, a komentuje odchylky, které byly regionálně zaznamenány v hodnotových výpovědích adolescentů. Heterogenita jejich výpovědí naznačuje heterogenitu společensko-sociálních aspektů krajů a tím i odchylek v hodnocení výroků respondentů. Z tohoto pohledu se ukázalo, že není jedno, v jakém kraji respondenti žijí, tj. hodnocení jednotlivých situací bylo statisticky významně ovlivněno charakterem příslušného kraje. V tomto kontextu se Česká republika projevila jako značně heteronomní.

2.1 Příklady ze skupiny sociálně orientovaných hodnot

Z výzkumně sledovaných skupin hodnot byl zvolen typ sociálních hodnot. Z nich dále uvádíme tři příklady hodnotových příklonů respondentů – žáků sedmých až devátých tříd. Jednalo se o vyhodnocení výroků:

- Upozorňuji na lži a podvody – viz tabulka 1,
- Zastávám se slabších před silnějšími – viz tabulka 2,
- Dělím se s ostatními o věci, které nemají – viz tabulka 3.

Tabulka 1: Upozorňuji na lži a podvody

	Rozhodně Ano	Spíše Ano	Spíše Ne	Rozhodně Ne	Celkem
Praha	8	80	91	19	198
%	4,04	40,4	45,96	9,6	
Středočeský	15	100	70	12	197
%	7,61	50,76	35,53	6,09	
Královehradecký	19	77	82	12	190
%	10	40,53	43,16	6,32	
Olomoucký	16	88	73	14	191
%	8,38	46,07	38,22	7,33	
Jihočeský	29	89	68	17	203
%	14,29	43,84	33,5	8,37	
Pardubický	15	76	59	10	160
%	9,38	47,5	36,88	6,25	
Moravskoslezský	14	121	76	17	228
%	6,14	53,07	33,33	7,46	
Vysočina	28	72	75	13	188
%	14,89	38,31	39,89	6,91	
Karlovarský	32	90	55	14	191
%	16,75	47,12	28,8	7,33	
Liberecký	32	94	121	11	258

%	12,4	36,43	46,9	4,26	
Ústecký	21	75	52	6	154
%	13,64	48,7	33,77	3,9	
Jihomoravský	11	78	75	9	173
%	6,36	45,09	43,35	5,2	
Zlínský	14	58	66	13	151
%	9,27	38,41	43,71	8,61	
Plzeňský	23	88	85	18	214
%	10,75	41,12	39,72	8,41	
Celkem	277	1186	1048	185	2696
%	10,27	43,99	38,87	6,86	

(Pearson Chi-square: 79,2030, p=0,000150)

Vyjádření učiněná adolescenty v případě jimi identifikovaných lží a podvodů v sobě promítají i situace, dotýkající se jich samotných (souvisí s vyšší mírou angažovanosti). Jednoznačně kategorické souhlasné vyjádření (rozhodně ano) bylo deklarováno v Karlovarském kraji, kraji Vysočina a kraji Jihočeském. Kategorický nesouhlas (rozhodně ne) zazněl nejčetněji v Hlavním městě Praze. V celkovém vyjádření (úhrn rozhodně ano, spíše Ano) lze za kraje s největším potenciálem odmítání lží a podvodů ve výrocích adolescentů považovat kraj Karlovarský, Ústecký a Moravskoslezský. Naopak nejméně vadí (úhrn rozhodně ne, spíše ne) lži a podvody adolescentům v Hlavním městě Praze, ve Zlínském kraji a v kraji Libereckém (51,2 %).
Angažovanost adolescentů při ochraně slabších, zranitelnějších a méně disponovaných v jejich hodnotových výrocích rovněž zaznamenala značné krajové disproporce – viz tabulka 2.

Tabulka 2: Zastávám se slabších před silnějšími

	Rozhodně Ano	**Spíše Ano**	**Spíše Ne**	**Rozhodně Ne**	**Celkem**
Praha	46	122	21	11	200
%	23	61	10,5	5,5	
Středočeský	46	117	33	2	198
%	23,23	59,09	16,67	1,01	
Královehradecký	54	110	24	4	192
%	28,13	57,29	12,5	2,08	
Olomoucký	42	100	37	11	190
%	22,11	52,63	19,47	5,79	
Jihočeský	58	100	42	3	203
%	28,57	49,26	20,69	1,48	
Pardubický	34	91	34	1	160
%	21,25	56,88	21,25	0,63	
Moravskoslezský	35	143	49	3	230
%	15,22	62,17	21,3	1,3	
Vysočina	47	109	30	1	187
%	25,13	58,29	16,04	0,53	
Karlovarský	65	91	28	7	191
%	34,03	47,64	14,66	3,66	
Liberecký	84	126	48	1	259
%	32,43	48,65	18,53	0,39	

Ústecký	50	80	23	1	154
%	32,47	51,95	14,94	0,65	
Jihomoravský	31	107	34	2	174
%	17,82	61,49	19,54	1,15	
Zlínský	33	73	40	6	152
%	21,71	48,03	26,32	3,95	
Plzeňský	58	125	28	3	214
%	27,1	58,41	13,08	1,4	
Celkem	683	1494	471	56	2704
%	25,26	55,25	17,42	2,07	

(Pearson Chi-square: 111,239, p=0,000001)

Zatímco nejsilněji byla vyjádřená kategorická ochrana a zastání se slabších (rozhodně ano) v Kraji Karlovarském (34,0 %), Ústeckém (32,5 %) a Libereckém (32,4 %), nezájem o osud slabších byl kategoricky prezentován (rozhodně ne) v kraji Olomouckém (5,8 %), Hlavním městě Praha (5,5 %) a v kraji Zlínském (4,0 %). Z hlediska celkových příklonů adolescentů (úhrn rozhodně ano, spíše ano) se jako kraj s nejvyšším prosociálním potenciálem projevil kraj Plzeňský (85,5 %), Královéhradecký (85,4 %) a Ústecký (84,4 %). Naopak kraje, které z tohoto hlediska propadly (úhrn rozhodně ne, spíše ne) byly kraj Zlínský (30,3 %), Olomoucký (25,3 %) a Moravskoslezský (22,6 %).
Podobný projev prosociálnosti a kolegiality vyjadřovali adolescenti prostřednictvím výroku: Dělím se s ostatními o věci, které nemají – viz tabulka 3.

Tabulka 3: Dělím se s ostatními o věci, které nemají

	Rozhodně Ano	**Spíše Ano**	**Spíše Ne**	**Rozhodně Ne**	**Celkem**
Praha	33	125	35	4	197
%	16,75	63,45	17,77	2,03	
Středočeský	22	129	38	9	198
%	11,11	65,15	19,19	4,55	
Královehradecký	29	103	50	8	190
%	15,26	54,21	26,32	4,21	
Olomoucký	29	91	62	10	192
%	15,1	47,4	32,29	5,21	
Jihočeský	26	108	61	7	202
%	12,87	53,47	30,2	3,47	
Pardubický	12	99	39	10	160
%	7,5	61,88	24,38	6,25	
Moravskoslezský	21	149	51	5	226
%	9,29	65,93	22,57	2,21	
Vysočina	23	104	52	7	186
%	12,37	55,91	27,96	3,76	
Karlovarský	26	103	47	12	188
%	13,83	54,79	25	6,38	
Liberecký	47	140	68	6	261
%	18,01	53,64	26,05	2,3	
Ústecký	22	94	31	4	151

%	14,57	62,25	20,53	2,65	
Jihomoravský	20	109	39	7	175
%	11,43	62,29	22,29	4	
Zlínský	23	78	41	10	152
%	15,13	51,32	26,97	6,58	
Plzeňský	31	128	48	8	215
%	14,42	59,53	22,33	3,72	
Celkem	364	1560	662	107	2693
%	13,52	57,93	24,58	3,97	

(Pearson Chi-square: 61,7318, p=0,011676)

Jak je patrné z tabulky, nejčetněji se adolescenti celkově přihlásili k nesobeckosti jako sociální hodnotě (úhrn rozhodně ano, spíše ano) v Hlavním městě Praze (80,2 %), v Ústeckém (76,8 %) a ve Středočeském kraji (76,3 %). Domníváme, že motivy, které k tomu vedly, mohly být zcela odlišné. Na jedné straně spektra se solidarita s „chudými“ může objevovat jako projev dostatku a hojnosti, v němž není třeba hledět na drobné (cena darovaného je vzhledem k hojnosti malá a snadno postradatelná). Na druhé straně spektra může být solidarita projevem vědomí, jak těžké je něco nemít, právě proto, že darující nežije v hojnosti (cena darovaného je pro něho vysoká, ale vztah ke kamarádovi má cenu vyšší). V případech uvedené krajové nerovnosti můžeme pouze spekulovat o síle motivů v jednotlivých krajích.

3 ZÁVĚR

Problém sociální homogenity či heterogenity (dílčím způsobem prezentované v tomto příspěvku) úzce souvisí i s otázkou polarizace české společnosti, např. na chudé a bohaté, na vzdělané a nevzdělané, na občany vyznávající schůdnost či naopak morální správnost apod. Zatímco nejrůznější výzkumy upozorňují na segregační tendence ve společnosti (např. Vomáčková a kol., 2015), objevuje se na druhé straně tlak na prosazování integrace v jejích dílčích segmentech, např. ve školství (Pešatová, Michalová, 2015). V tomto ohledu je třeba upozornit, že dílčí snahy mohou mít pouze dílčí a tedy i podružné efekty, zatímco žádoucí jsou komplexní přístupy s celoplošným záběrem a multiplikačními efekty (Dědina, Cejthamr, 2005).

Výsledky diskutované v tomto příspěvku naznačují, že diferenciace v české společnosti (konkrétně dle krajové příslušnosti) se projevuje již na úrovni adolescentů. Jejich hodnotově orientované výroky potvrzují, že není jedno, v kterém kraji žáci staršího školního věku žijí. Příslušnost k určitému regionu s sebou tedy nese na 5% hladině významnosti i předpoklady k určitým – regionálně daným – postojům a hodnotovým příklonům. Výše zjištěné skutečnosti zřejmě souvisejí právě se segregací určitých skupin lidí (v tomto případě rodičů adolescentů) do určitých teritorií. Jestliže se např. lidé s vyšším vzděláním sestěhovávají do určitých teritorií, zatímco ti méně vzdělaní preferují jiná teritoria v tak omezeném prostoru, jakým disponuje Česká republika, objevuje se v tomto ohledu regionální nevyváženost – viz např. index vzdělanostní migrace (Šašek, 2003). Jak dokládá statistika, patří v průměru právě ti vzdělanější také k těm bohatším (Vomáčková, Žambochová, Tišlerová, 2011), což s sebou nese další konsekvence z hlediska heterogenity krajů v ČR.

Statisticky významné rozdíly prezentované z celorepublikového výzkumného šetření tak dokládají, že jednotlivé kraje se v některých ohledech od sebe významně vzdalují. Vzhledem k tomu, že se jednalo o šetření mezi žáky staršího školního věku (Matějček, 2008), má toto zjištění i svou perspektivu.

Použitá literatura

1. BEDRNOVÁ, E., NOVÝ, I. a kol. *Psychologie a sociologie řízení.* 3. Rozšířené vydání. Praha: Management Press, 2009. 798 s. ISBN978-80-7261-169-0.
2. DĚDINA, J., CEJTHAMR, V. *Management a organizační chování.* Praha: Grada, 2005). 339 s. ISBN 978-80-247-1300-4.
3. GAVORA, R. *Úvod do pedagogického výzkumu.* Brno: Paido, 2006. 207 s. ISBN 80-859-3179-6.
4. MATĚJČEK, *Z. Co děti nejvíc potřebují.*Vyd. 5. Praha: Portál, 2008. 108 s. ISBN 978-80-3675-042.
5. Mc.CRAE, R. – COSTA, P. Personality Trait Structure as a Human Universal. *American Psychologist*, 1997, 52, s. 509-516.
6. PEŠATOVÁ, I., MICHALOVÁ, Z. *Determinanty inkluzivního vzdělávání dětí s ADHD.* Ústí nad Labem, 2015. 239 s. ISBN 978-80-7414-934-4.
7. ŘÍČAN, P. *Psychologie osobnosti.* Praha: Orbis, 1975.
8. ŠAŠEK, M. Regionální rozdíly ve vzdělanostních strukturách migrantů a jejich vliv na vývoj vzdělanostní struktury regionů. In: VOMÁČKOVÁ, H. ed. *Ekonomické aspekty vzdělanosti v regionálním kontextu I.* Ústí n. L.: UJEP, 2003). 136 – 146 s. ISBN 80-7044--499-1.
9. VOMÁČKOVÁ, H. a kol. *Výzkumný pohled na inkluzi a její determinanty.* Ústí nad Labem: UJEP, 2015. 240 s. ISBN 978-80-7414-933-7.
10. VOMÁČKOVÁ, H., ŽAMBOCHOVÁ, M., TIŠLEROVÁ, K. *Současné ekonomické křižovatky českých vysokých škol.* Ústí nad Labem: UJEP, 2011. 157 s. ISBN 978-80-7414-418-9.

Příspěvek vznikl v rámci projektu SGS UJEP 43 201 15 0001 01 *„Role rodiny v pedagogických souvislostech – regionální pohled“*.

Kontaktní údaje

Doc. Ing. Helena Vomáčková, CSc.
Mgr. David Cihlář
Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta
Pasteurova 3544/1, 400 96 Ústí nad Labem
Tel: 475 282 167
email: helena.vomackova@ujep.cz, david.cihlar@ujep.cz

POČÍTAČOVÁ GRAMOTNOST JAKO KLÍČ K EFEKTIVNÍ VEŘEJNÉ SPRÁVĚ

COMPUTER LITERACY AS A KEY TO EFFECTIVE PUBLIC ADMINISTRATION

Lukáš Herout

Abstrakt

Obecně je gramotnost vnímána jako k umění psát, číst a počítat. V posledních letech se ale prosazují nové gramotnosti, označované také jako druhé gramotnosti, nové gramotnosti, případně současné gramotnosti. Mezi takové můžeme zařadit finanční gramotnost, informační gramotnost… a také soustavu gramotností souvisejících s informačními a komunikačními technologiemi a Internetem. Základnímu ovládání počítače a jeho softwarového vybavení na uživatelské úrovni se věnuje počítačová gramotnost. Tento příspěvek se věnuje stavu počítačové gramotnost zaměstnanců veřejné správy. Jeho cílem je zejména zmapování ICT kompetencí pracovníků ve veřejné správě a to s využitím porovnání deklarované a skutečné počítačové gramotnosti.

Klíčová slova: *počítačová gramotnost, veřejná správa, celoživotní učení, výzkum*

Abstract

Literacy is widely viewed as the ability to write, read and count. However, in the recent time there has appeared new literacies which are called either Second Literacies, New Literacies or Contemporary Literacies. Among these can be included financial literacy, information literacy... and also a set of literacies related to information and communication technologies and the Internet. Basic controlling of a computer and its software on user level is a matter of Computer Literacy. This paper deals with the state of the computer literacy of the employees in public administration. Its aim is to map ICT competencies of public administration employees using the comparison of declared and actual computer literacy.

Key words: *computer literacy, public administration, life-long education, research*

1 ÚVOD

Vývoj informačních a komunikačních technologií patrný v posledních 20 letech významnou měrou ovlivňuje všechny oblasti lidské činnosti. V současné době v některých oblastech nahrazují moderní technologie celé profese a v jiných se tyto změny v brzké době očekávají [1]. Díky tomu se popředí zájmu dostává systém gramotností.

Za základní gramotnost je vnímána schopnost číst, psát a počítat, ale rychlý rozvoj a s ním spojené proměny společnosti v posledních desetiletích přinesly změny i do systému gramotností. Objevují se tzv. druhé gramotnosti, nové gramotnosti, případně současné gramotnosti, které obsahově reflektují kompetence potřebné k plnohodnotnému zapojení do současného způsobu života.

Rozvoj druhých gramotností nastal s příchodem konceptu informační společnosti, která vychází z předpokladu, že vytváření, šíření a využívání informací je významná ekonomická, politická a kulturní aktivita, realizovaná skrze informační a komunikační technologie [2]. Informační společnost se stala základem informační gramotnosti, kterou je možné nalézt

nejen ve strategických dokumentech mnoha států, ale věnují se jí také přední světové organizace, jako je UNESCO, OECD a další. Soudobé pojetí informační gramotnosti definoval například American Library Association Pressidential Committee on Information Literacy: Informační gramotnost je soubor schopností umožňujících člověku rozpoznat, kdy potřebuje informace, a dále potřebné informace vyhledat, vyhodnotit a efektivně využít“. [3]

V České republice je na informační gramotnost nahlíženo jako na ovládnutí práce s informacemi s využitím počítače, resp. informačních a komunikačních technologií, což bylo definováno v Koncepci informační politiky ve vzdělávání (1999). Tento dokument se mimo jiné zaměřil na oblast veřejné správy, kde počítačovou gramotnost popisuje jako jeden ze stěžejních pilířů zvyšující její efektivitu. Po vzoru okolních zemí se začal prosazovat nadnárodní koncept testování počítačové gramotnosti zakončený mezinárodním certifikátem, zajišťujícím jeho akceptaci v zemích EU (projekt ECDL - European Computer Driving Licence). Sjednocený způsob testování a mezinárodně platných certifikátů je standardem v rozvinutých západních zemích. Bohužel Česká republika se rozhodla jít jiným směrem a k plošnému ověřování pomocí standardizovaných testů nikdy nedošlo.

2 METODOLOGIE

Tento příspěvek se věnuje analýze vládní vzdělávací politiky v oblasti celoživotního vzdělávání se zaměřením na počítačovou gramotnost zaměstnanců veřejné správy doplněné o kvantitativní průzkum. Hlavní výzkumnou metodou je dotazník zjišťující očekávanou počítačovou gramotnost a test praktických dovedností při práci s textovým editorem. Obě části výzkumu na sebe navazují a to jak v rovině obsahové, kdy v praktickém testu je ověřena skutečná míra osvojení kompetencí, kterou jednotlivý respondenti deklarovali v dotazníkovém šetření (očekávaná četnost), tak v rovině časové. Respondenti byli o jednotlivých částech výzkumu informováni postupně, tudíž v době vyplňování dotazníkového šetření neměli povědomí o návazném praktickém testování ověřujícím skutečný stav jejich kompetencí ve zkoumané oblasti.

Porovnání očekávané (*O* – co si myslí) a předpokládané (*P* – co ukázal praktický test) počítačové gramotnosti probíhalo na konkrétních činnostech z oblasti tvorby a úpravy textu, jakožto jedné z klíčových činností spadající do počítačové gramotnosti u zaměstnanců veřejné správy. V první fázi byli respondenti požádáni o vyplnění dotazníku, který obsahoval osm dichotomických otázek s možnou odpovědí ano/ne. Jednotlivé oblasti byly detailně specifikovány, aby bylo zřejmé, jaké části a zejména činnosti zahrnují. Respondenty deklarovaná úroveň byla poté při testování ověřena a porovnána s úrovní skutečnou. K tomu byl využit testovací soubor, který po formální a obsahové stránce odpovídal běžně zpracovávaným typům dokumentů. Tento soubor měli respondenti upravit dle stanovených požadavků, které byly zaměřeny na jednotlivé dílčí kompetence. Součástí zadání prakticky zaměřené části výzkumu byla také předloha požadovaného dokumentu, respektive jeho výsledné podoby, ke které měli respondenti dojít.

Na základě faktorů nepřímo ovlivňujících úroveň počítačové gramotnosti (nejednotnost testování počítačové gramotnosti v ČR, případně úplná absence evaluace; nízká úroveň ICT kompetencí u absolventů středních škol [4]; nízké zaměření na kompetence počítačové, respektive informační gramotnosti v terciálním vzdělávání) byla stanovena obecná hypotéza:

H: Předpokládaná počítačová gramotnost *(P),* respektive její část zaměřující se na práci s textovými dokumenty, je u zaměstnanců veřejné správy na nižší úrovni, než kterou oni sami očekávají *(O).*

Vzhledem ke stavbě výzkumu lze hlavní hypotézu lze rozpracovat do dílčích hypotéz reflektujících oblasti, které jsou následně ve výzkumu ověřovány. Vzhledem k pracovní náplni respondentů ve vazbě na práci s textovými soubory byly na základě časových snímků 20 respondentů identifikovány tyto stěžejní oblasti: formátování dokumentu; formátování odstavců; tvorba a práce se styly; práce s tabulkami; využití kontroly pravopisu.

H_1: Předpokládaná dovednost spojená s formátováním dokumentu, která byla zjištěna při testování, je statisticky významně nižší než očekávaná dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

H_2: Předpokládaná dovednost spojená s formátováním odstavců, která byla zjištěna při testování, je statisticky významně nižší než očekávaná dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

H_3: Předpokládaná dovednost spojená s tvorbou a prací se styly, která byla zjištěna při testování, je statisticky významně nižší než očekávaná dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

H_4: Předpokládaná dovednost spojená s prací s tabulkami, která byla zjištěna při testování, je statisticky významně nižší než očekávaná dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

H_5: Předpokládaná dovednost spojená s užíváním automatické kontroly pravopisu, která byla zjištěna při testování, je statisticky významně nižší než očekávaná dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

Na výsledky dotazníkového šetření a praktického testu byly aplikovány statistické metody, konkrétně chí-kvadrát test.

3 VÝSLEDKY

Výzkum byl realizován ve spolupráci s vybranou městskou částí hlavního města Prahy. Celkem se do výzkumu zapojilo 104 respondentů z oslovených 182 zaměstnanců úřadu. To představuje návratnost ve výši 57 %. Testování proběhlo v červnu 2015. Výsledky první fáze jsou uvedeny v tabulce 1. Ve sloupci Dovednosti jsou uvedeny zkoumané (dotazované) oblasti. Sloupec Ovládnutí obsahuje hodnoty vyplývající z dotazníkového šetření – konkrétně procentuální hodnotu znázorňující očekávanou míru osvojení kompetence. Hodnoty jsou seřazeny sestupně.

Tabulka 1 – Sestupně seřazené výsledky dotazníkového šetření

Dovednosti	Ovládnutí (%)
Užívání automatické kontroly pravopisu	98,1
Formátování dokumentu	92,3
Práce s tabulkami	89,4
Formátování odstavců	88,5
Tvorba a práce se styly	81,7

V návaznosti na 1. fázi výzkumu byl zaměstnancům zaslán prakticky zaměřený test s přesným návodem, jak postupovat. Pro zajištění anonymity respondentů bylo vytvořeno webové úložiště, kam výsledný dokument po zpracování umístili a to bez nutnosti autentizace. Právě zajištění anonymity bylo jedním ze stěžejních bodů vyplývajícího z pilotního ověření. Vzhledem k tomu, že testování probíhalo na pracovních stanicích jednotlivých respondentů a to se souhlasem vedoucích pracovníků, mohli se mu věnovat během pracovní doby a dle

svých časových preferencí. Sestupně seřazené výsledky praktického testování jsou zobrazeny v tabulce 2.

Tabulka 2 - Sestupně seřazené výsledky praktického testování

Dovednosti	Ovládnutí (%)
Formátování dokumentu	72
Práce s tabulkami	68,4
Formátování odstavců	55,6
Užívání automatické kontroly pravopisu	23,7
Tvorba a práce se styly	23,3

Na první pohled jsou patrné rozdíly mezi očekávanou a předpokládanou čestností. Průměr procentuálních hodnot v odpovědích dotazníkového šetření je 90 %. Oproti tomu výsledky průměr procentuálních hodnot předpokládané četnosti vycházející z výsledků testování je 48,6 %.

Jednotlivé části byly následně podrobně analyzovány a to s využitím statistických metod, konkrétně výše uvedeným chí-kvadrát testem a to podle vzorce:

$$X^2 = \sum \frac{(předpokládaná\text{-}očekávaná)^2}{očekávaná}$$

3.1 Statistické vyhodnocení testu T1

H_{1_0}: Předpokládaná dovednost spojená s formátováním dokumentu, která byla zjištěna při testování, je shodná s očekávanou dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

H_{1_A}: Předpokládaná dovednost spojená s formátováním dokumentu, která byla zjištěna při testování, je statisticky významně nižší než očekávaná dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

Tabulka 3 – Výpočet chi-kvadrát testu

	Očekávaná	Předpokládaná	X^2
ANO	96	75	$X^2 = \sum \frac{(P-O)^2}{O} = 2{,}608$
NE	8	29	
SOUČET	**104**	**104**	

Vypočtená hodnota testového kritéria podle uvedeného vzorce je 2,608. Tato hodnota je nižší než kritická hodnota na hladině významnosti α = 0,05 pro jeden stupeň volnosti (3,841). Na základě výše uvedeného není možné zamítnout nulovou hypotézu H_{1_0} – Předpokládaná dovednost spojená s formátováním dokumentu, která byla zjištěna při testování, je shodná s očekávanou dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

3.2 Statistické vyhodnocení testu T2

H_{2_0}: Předpokládaná dovednost spojená s formátováním odstavců, která byla zjištěna při testování, je shodná s očekávanou dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

H_{2_A}: Předpokládaná dovednost spojená s formátováním odstavců, která byla zjištěna při testování, je statisticky významně nižší než očekávaná dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

Tabulka 4 – Výpočet chi-kvadrát testu

	Očekávaná	Předpokládaná	X^2
ANO	92	58	$X^2 = \sum \frac{(P-O)^2}{O} = 7{,}812$
NE	12	46	
SOUČET	**104**	**104**	

Vypočtená hodnota testového kritéria podle uvedeného vzorce je 7,812. Tato hodnota je vyšší než kritická hodnota na hladině významnosti α = 0,05 pro jeden stupeň volnosti (3,841). Na základě výše uvedeného je možné zamítnout nulovou hypotézu H_{2_0} a přijmout hypotézu alternativní H_{2_A} – Předpokládaná dovednost spojená s formátováním odstavců, která byla zjištěna při testování, je statisticky významně nižší než očekávaná dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

3.3 Statistické vyhodnocení testu T3

H_{3_0}: Předpokládaná dovednost spojená s tvorbou a prací se styly, která byla zjištěna při testování, je shodná s očekávanou dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

H_{3_A}: Předpokládaná dovednost spojená s tvorbou a prací se styly, která byla zjištěna při testování, je statisticky významně nižší než očekávaná dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

Tabulka 5 – Výpočet chi-kvadrát testu

	Očekávaná	Předpokládaná	X^2
ANO	85	24	$X^2 = \sum \frac{(P-O)^2}{O} = 33{,}781$
NE	19	80	
SOUČET	**104**	**104**	

Vypočtená hodnota testového kritéria podle uvedeného vzorce je 33,781. Tato hodnota je významně vyšší než kritická hodnota na hladině významnosti α = 0,05 pro jeden stupeň volnosti (3,841). Na základě výše uvedeného je možné zamítnout nulovou hypotézu H_{3_0} a přijmout hypotézu alternativní H_{3_A} – Předpokládaná dovednost spojená s tvorbou a prací se styly, která byla zjištěna při testování, je statisticky významně nižší než očekávaná dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

3.4 Statistické vyhodnocení testu T4

H_{4_0}: Předpokládaná dovednost spojená s prací s tabulkami, která byla zjištěna při testování, je shodná s očekávanou dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

H_{4_A}: Předpokládaná dovednost spojená s prací s tabulkami, která byla zjištěna při testování, je statisticky významně nižší než očekávaná dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

Tabulka 6 – Výpočet chi-kvadrát testu

	Očekávaná	Předpokládaná	X^2
ANO	93	71	$X^2 = \sum \frac{(P-O)^2}{O} = 2{,}906$
NE	11	33	
SOUČET	**104**	**104**	

Vypočtená hodnota testového kritéria podle uvedeného vzorce je 2,906. Tato hodnota je nižší než kritická hodnota na hladině významnosti α = 0,05 pro jeden stupeň volnosti (3,841). Na základě výše uvedeného není možné zamítnout nulovou hypotézu H_{4_0} – Předpokládaná dovednost spojená s prací s tabulkami, která byla zjištěna při testování, je shodná s očekávanou dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

3.5 Statistické vyhodnocení testu T5

H_{5_0}: Předpokládaná dovednost spojená s užíváním automatické kontroly pravopisu, která byla zjištěna při testování, je shodná s očekávanou dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

H_{5_A}: Předpokládaná dovednost spojená s užíváním automatické kontroly pravopisu, která byla zjištěna při testování, je statisticky významně nižší než očekávaná dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

Tabulka 7 – Výpočet chi-kvadrát testu

	Očekávaná	Předpokládaná	X^2
ANO	102	25	$X^2 = \sum \frac{(P-O)^2}{O} = 47{,}264$
NE	2	79	
SOUČET	**104**	**104**	

Vypočtená hodnota testového kritéria podle uvedeného vzorce je 47,264. Tato hodnota je výrazně vyšší než kritická hodnota na hladině významnosti α = 0,05 pro jeden stupeň volnosti (3,841). Na základě výše uvedeného je možné zamítnout nulovou hypotézu H_{5_0} a přijmout hypotézu alternativní H_{5_A} – Předpokládaná dovednost spojená s užíváním automatické kontroly pravopisu, která byla zjištěna při testování, je statisticky významně nižší než očekávaná dovednost vycházející z deklarací v dotazníkovém šetření.

Uvedené výsledky poukazují na rozdílnou úroveň ovládnutí kompetencí souvisejících s úpravou textového dokumentu, jakožto stěžejní činnosti zaměstnanců veřejné správy při komunikaci s občany. Při pohledu na stanovené hypotézy je zřejmé, že za problematické oblasti, ve kterých se statisticky významně odlišila očekávaná úroveň nad předpokládanou je možné považovat zejména:

- Užívání kontroly pravopisu
- Tvorba a práce se styly
- Formátování odstavců

Naopak za části, v kterých nebyla nalezena statistická odlišnost, tzn. respondenti v dotazníku uvedli shodnou míru osvojení kompetencí, jakou prokázalo následné testování, je možné označit části:

- Formátování dokumentu
- Práce s tabulkami

Na základě výše uvedených výsledků a prezentovaných dílčích hypotéz je možné vyhodnotit hypotézu hlavní.

H_0: Předpokládaná počítačová gramotnost, respektive její část zaměřující se na práci s textovými dokumenty, je u zaměstnanců veřejné správy na shodné úrovni s očekávanou.

H_A: Předpokládaná počítačová gramotnost, respektive její část zaměřující se na práci s textovými dokumenty, je u zaměstnanců veřejné správy na nižší úrovni, než kterou oni sami očekávají.

Tabulka 8 – Výpočet chi-kvadrát testu

	Očekávaná	Předpokládaná	X^2
ANO	90	52	$X^2 = \sum \frac{(P-O)^2}{O} = 12{,}861$
NE	14	52	
SOUČET	**104**	**104**	

Vypočtená hodnota testového kritéria podle uvedeného vzorce je 10,600. Tato hodnota je vyšší než kritická hodnota na hladině významnosti α = 0,05 pro jeden stupeň volnosti (3,841). Na základě výše uvedeného je možné zamítnout nulovou hypotézu H_0 a přijmout hypotézu alternativní H_A – Předpokládaná počítačová gramotnost, respektive její část zaměřující se na práci s textovými dokumenty, je u zaměstnanců veřejné správy na nižší úrovni, než kterou oni sami očekávají.

4 ZÁVĚR

Výše uvedené výsledky výzkumu se primárně zaměřují na rozdíly mezi očekávanou počítačovou gramotností, respektive její část zaměřující se na práci s textovými soubory a její porovnání s úrovní předpokládanou, který vychází z výsledků prakticky zaměřeného testování. Z tohoto pohledu jsou patrné rozdíly mezi tím, co si respondenti o úrovni svých kompetencí myslí a na jaké úrovni je mají osvojené.

Z výsledků realizovaného výzkumu je možné vysledovat také problémové části práce s textem, kterými jsou zejména využívání automatické kontroly pravopisu, tvorba a práce se styly a práce s automatickým textem. Jedná se o dovednosti vyšší úrovně, přesahující základní ovládání textového editoru, které by bylo možné považovat za intuitivní a automatické. Za oblasti méně problematické je ve vztahu k výsledkům možné vyhodnotit formátování odstavců, práci s tabulkami a tvorbu a úpravu záhlaví a zápatí dokumentu.

Vzhledem k tomu, že se jedná o základní a každodenní činnosti úředníků ve veřejné sféře, bylo by vhodné standardizovat úroveň jejich ICT kompetencí. Jedním z nástrojů může být například koncept ECDL, který se mimo jiné zaměřuje v jedno ze svých modulů shodným oblastem, jako realizovaný výzkum. Samotné standardizaci by muselo předcházet znovuzavedení školení zaměstnanců veřejné správy, které by systematicky připravovalo zaměstnance nejen na případnou standardizaci, ale také na další změny a vývoj v oblasti užívání informačních a komunikačních technologií.

Výsledky empirické studie nelze zobecňovat a výzkumný projekt je třeba chápat spíše jako pilotní projekt se závěry platnými pouze v prostředí zkoumané skupiny.

Příspěvek vznikl za podpory Interní grantové agentury BIVŠ s názvem Počítačová gramotnost – jeden z pilířů úspěšné a efektivní státní správy.

Použitá literatura

1. MATHIESON, Kieran, Eileen PEACOCK & Wynne W. CHIN. Extending the technology acceptance model. *ACM SIGMIS Database*. 2001, 32(3): 86-. DOI: 10.1145/506724.506730. ISSN 00950033.

2. WEBSTER, Frank. *Theories of the information society*. Fourth edition. Abingdon, Oxon: Routledge, 2014, xii, 404 pages. ISBN 9780415718790.
3. AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. *Presidential committee on information literacy: Final report*. 1989. http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential

Kontaktní údaje
Ing. Lukáš Herout, Ph.D.
Výzkumné centrum BIVŠ
Bankovní institut vysoká škola
Nárožní 2600/9, 158 00 Praha 5
email: lukas.herout@gmail.com

SOCIÁLNÍ SÍTĚ V EDUKAČNÍM PROCESU ŽÁKŮ A UČITELŮ ZÁKLADNÍCH ŠKOL

SOCIAL NETWORKS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF PUPILS AND TEACHERS OF ELEMENTARY SCHOOL

Zuzana Homanová

Abstrakt

Nástup sociálních sítí, stejně jako blogů, mikroblogů, wiki a dalších z řad sociálních médií představoval pro mnohé zásadní zvrat v oblasti komunikace i celého životního stylu. Přijetí nových způsobů využití sociálních sítí ve vzdělávání na úrovni primárního školství nabízí nové příležitosti pro zlepšení přístupu k formálnímu učení. Tento příspěvek seznamuje s možnostmi jejich využití a nastiňuje současnou situaci na základních školách.

Klíčová slova: *sociální sítě, sociální sítě ve vzdělávání, Edmodo, Schoology, Google Classroom, iTřída*

Abstract

The advent of social networking sites, like blogs, microblogs, wiki, and more from social media constituted for many people a key turning point in the field of communication and the whole lifestyle. Adoption of new ways to use social networking in education at the primary level of education offers new opportunities for improving access to formal learning. This post acquainted with the possibilities of their use and outlines the current situation in primary schools.

Key words: *social networking sites, social networking in education, Edmodo, Schoology, Google Classroom, iTřída*

ÚVOD

S nástupem nových technologií dochází ke změnám nejen ve společnosti, ale také v oblasti vzdělávání. Mění se dosavadní přístupy, výukové cíle, vzdělávací aktivity i možnosti technologií (online nástrojů) uplatnitelných ve výuce. Například Matt Bower ve své příspěvku *A Typology of Web 2.0 Learning Technologies* (2015) identifikoval celkem 212 takto využitelných technologií. Zásadní změnou však prošli také žáci/studenti, tedy mladá generace (označovaná za síťovou, digitální, aj.), jež díky svým technologickým dovednostem, jimiž vládnou dnes již od svého raného věku, staví učitele do nelehké situace.

Sociální sítě (*Social Networking Sites*) jako jedny z nejznámějších reprezentantů sociálních médií, jsou od svého vzniku spojovány především se zábavou a komunikací zejména mladých lidí. Díky své oblibě, vlastnostem a jednoduchému přístupu z webového rozhraní nalézají uplatnění v celé škále odvětví. Příkladem může být „nasazování" podnikových sociálních sítí (Yammer, IBM Connections, aj.) do středních i větších firem a organizací, kde doplňují komplexní podnikové systémy, jako je např. CRM, ERP (Kunc, 2014).

Sociální sítě mají potenciál rovněž všude tam, kde se emailová komunikace jeví jako méně vhodná, tedy v situacích, kdy je vyžadováno časté přeposílání souborů, diskuze nad společným problémem, především v rámci týmové spolupráce na projektech. Díky sociálním sítím již lze v současnosti propojit více lidí z více organizací (včetně žáků, učitelů z různých škol) do jedné virtuální skupiny, jež má společný cíl. Její uživatelé tak mají možnost pracovat na více projektech v jednotném pracovním prostředí současně (Gloser, 2014).

1 SOCIÁLNÍ SÍTĚ

Na sociální sítě (SNS) nahlížíme jako na webové služby umožňující svým uživatelům založení veřejného, případně částečně veřejného profilu v rámci ohraničeného online systému, v němž dochází ke vzájemnému sdílení informací (včetně multimediálního obsahu) a komunikaci mezi členy komunity uskupené na základě podobnosti zájmů (Boyd a Ellison, 2007). Sociální sítě jsou platformy umožňující vedení virtuálních sociálních životů svých uživatelů v prostředí internetu. Představují způsob, jak komunikovat, přenášet nebo sdílet informace s širokým publikem (Pilli, 2014). Obecně je tedy můžeme definovat jako online služby, platformy nebo místa, v nichž dochází ke sdílení informací a sociální interakci v rámci skupiny uživatelů (Tiryakioglu a Erzurum, 2011).

Důvody, jež vedou uživatele k využívání sociálních sítí lze shrnout do jednotlivých kategorií (Chung, Nam a Koo, 2015):

- relaxační zábava,
- sdílení informací,
- únik od reality,
- sociální interakce,
- trávení volného času.

Výzkumy potvrzují, že snaha o propojování a posilování sociálních vazeb (spojení s rodinou, s přáteli, s kolegy a dalšími) je jednou z hlavních motivací, jež vede především mladé lidi k využívání těchto služeb (Acquisti a Gross, 2006). Sociální interakce zde proto hraje významnou roli.

Vlastnost umožňující sdružování uživatelů do komunit dle zaměření sítě, v rámci níž mohou mezi sebou komunikovat, je typická pro většinu sociálních sítí. Ty je však možné dále dělit dle jistých odlišností, s ohledem na (Zounek a Sudický, 2012):

- akcentovanou oblast (specifický prvek sítě),
- lokální rozprostřenost (globální x lokální síť).

Pro každou sociální síť je charakteristický jistý specifický prvek, na který se zaměřuje a který ji činí do jisté míry jedinečnou. Příkladem může být školami velmi vyhledávaný nástroj pro sdílení videí – YouTube, nebo nástroj umožňující tvorbu obrázkových kolekcí – Pinterest.

2 SOCIÁLNÍ SÍTĚ VE VZDĚLÁVÁNÍ

Obliba sociálních sítí vedla a stále vede k jejich začleňování do různých odvětví. Ačkoliv sociální sítě nebyly primárně předurčeny k ryze výukovým činnostem, postupným vývojem i v této oblasti nalézají své platné místo. Alisa Cooper vnímá sociální sítě (obecně sociální média) jako místa vhodná pro:

- profesní rozvoj,
- online vzdělávání,
- kolaborativní učení,
- správu úkolů,
- osobní vzdělávací síť (Personal Learning Network).

Sociální sítě mají potenciál využití v oblasti formálního, neformálního, informálního i sociálního učení. Ačkoliv mohou být platným nástrojem podpory vzdělávání na všech typech škol, v současnosti jsou stále doménou zejména škol vyššího vzdělávacího stupně, kde plní funkci například e-learningového nástroje k podpoře distančního vzdělávání.

Žáci, studenti, učitelé i univerzitní profesoři se mohou setkávat nejen fyzicky ve třídách, na konferencích, na exkurzích, ale také ve virtuálním prostředí, kde mohou společně komunikovat, diskutovat nad společným problémem, sdílet myšlenky, znalosti, výukové materiály a spolupracovat na řešeních úkolů (Zounek a Sudický, 2012).

2.1 Sociální sítě v prostředí základních škol

V oblasti základního školství se nabízí potenciál k využití sociálních sítí zejména jako:

- podpora studentů při studiu:
  - v domácí přípravě,
  - ve výuce,
  - v projektových aktivitách,
  - v době nemoci/dlouhodobé nepřítomnosti,
  - v komunikaci se žáky/rodiči,
  - k rozvoji jazykových kompetencí,
  - pro administraci úkolů/poznámek,
- podpora žáků ohrožených školním neúspěchem (doučování),
- podpora žáků s individuálním vzdělávacím plánem,
- podpora sociálního a kooperativního učení,
- podpora rozvoje měkkých dovedností[1] (Soft Skills)

Prostřednictvím sociálních sítí lze přispět k rozvoji celé řady měkkých dovedností. Mezi nejčastěji skloňované v této oblasti patří dovednost komunikace a spolupráce (kooperace) uvnitř virtuální skupiny utvořené na základě sociální nebo zájmové vazby. Účastí v sociální platformě se žáci učí (případně mají možnost se naučit) například respektování představ a názorů druhých, toleranci, dodržování stanovených pravidel, poskytování zpětné vazby, řešení problémů ve skupinové komunikaci, ochotě poskytování svých vědomosti a sdílení s ostatními. Tyto a řadu dalších dílčích dovedností vymezuje také Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.

David Gurteen shledává motivaci vedoucí ke sdílení poznatků s ostatními za zcela zásadní pro přežití téměř všech podnikatelských subjektů. Každá znalost podléhá zkáze. Pokud si nepřejeme využívat svých znalosti, pak rychle ztrácí svou hodnotu. Důležité je proto uvědomění, že sdílení znalostí přináší prospěch sobě samému i celé skupině, jejíž jsme součástí.

Přenosem a sdílením zdrojů prostřednictvím sociální interakce v prostředí sítě dochází k vytváření, udržování i rozvíjení sociálního kapitálu, jenž představuje specifickou přidanou hodnotu vyplývající z kvality i kvantity sociálních interakcí (Sýkora a Matoušek, 2008). Tento pojem je široce aplikovatelný v mnoha různých kontextech, proto jej nelze definovat jednoznačně (Pileček, 2010). Dle Lin (2008, s. 51) lze sociální kapitál chápat jako „zdroje zakotvené v sociálních sítích jedince, které mohou být aktivovány skrze vazby v sítích“.

3 VZDĚLÁVACÍ PLATFORMY

Mezinárodní šetření ICILS (*International Computer and Information Literacy Study*) realizované v roce 2013 poukázalo na problém absence podpůrné platformy vhodné pro online vzdělávání učitelů českých škol. Domníváme se, že sociální sítě pro učitele a žáky mohou být vhodným řešením. Následující tabulka poskytuje přehled možných platforem uplatnitelných ve výuce nejen na základních školách.

[1] Měkké dovednosti – kompetence v oblasti chování vycházející především z osobnostních a charakterových vlastností každého z nás (Meislová, Kantor a Marek, 2011)

Typ sociální sítě	Příklad
Veřejné sociální sítě	Facebook, Twitter, Pinterest, Google+
Soukromé sociální sítě	Wambiz
Podnikové sociální sítě	Yammer, IBM Connection
Sociální sítě pro učitele a žáky	Edmodo, Schoology, Google Classroom
Uzavřené sociální sítě pro učitele a žáky	Twinspace (eTwinning)

Tabulka 1 *Sociální sítě uplatnitelné ve vzdělávání*

Každá z těchto sítí disponuje společnými prvky běžně dostupnými většině sociálních sítí. V další části příspěvku se omezíme na bezplatné sociální sítě vyvinuté primárně pro potřeby vzdělávání. Mezi nejrozšířenější zástupce uplatnitelné v prostředí českých základních škol lze zmínit systém Edmodo, Google Classroom, Schoology a lokální síť iTřídu. Tyto sítě spolu sdílí řadu stejných aspektů i funkcionalit. Jejich prostřednictvím lze zadávat úkoly, projekty, testy, ankety, diskutovat, komunikovat s žáky i jejich rodiči a realizovat další vzdělávací aktivity. Především však poskytují bezpečné prostředí (přihlášení je možné na základě vygenerování kódu nebo přihlášení do systému) umožňující individuální i kolektivní práci ve skupině. Na rozdíl od veřejných sociálních sítí je zde role učitele a žáka (případně rodiče) striktně vymezena a jedině sám učitel (v roli správce) může tuto skutečnost změnit. Výukový materiál, videoukázka nebo tematický článek z prostředí internetu bývá do prostředí sítě koncentrován pomocí tzv. embedů/odkazů (Biernatová, 2012) nebo nahrán z disku počítače.
Představitel české vzdělávací sociální sítě pro učitele, žáky a nyní i rodiče je iTřída. Zvláštností tohoto prostředí je provázanost s digitálními učebními materiály (tzv. DUMY), jíž mohou učitelé ve výuce kdykoliv využít. V případě sítě Google Classroom je pozitivně hodnocena možnost integrace s dalšími službami poskytovatele Google (Bouchner, 2014). Ostatní sítě mohou naopak využít některé z nabízených aplikací třetích stran. Doposud nejrozsáhlejším a nejkomplexnějším vzdělávacím online systémem je síť Schoology, jež umožňuje zorganizovat téměř celou školu. S tím je však spojen také rostoucí požadavek na znalost systému. Náhled do prostředí sítě Edmodo, Google Classroom, Schoology a iTřídy poskytuje následující obrázek.

Obrázek 1 *Sociální sítě pro vzdělávání*

Některé z těchto platforem (např. Schoology) jsou prezentovány současně také jako systémy řízení výuky (LMS). Většina z nich má v sobě integrován minimálně základní analytický nástroj (*dashboard*), jež umožňuje automatické shromažďování velkého množství log dat vycházející z aktivit žáků (studentů) na síti. Díky tomu je nám umožněno sledování řady důležitých atributů a vedení statistik vycházejících z interakce žáků v kyberprostoru (Buckingham Shum a Ferguson, 2012). Analýzou a vhodnou interpretací těchto dat můžeme přispět:

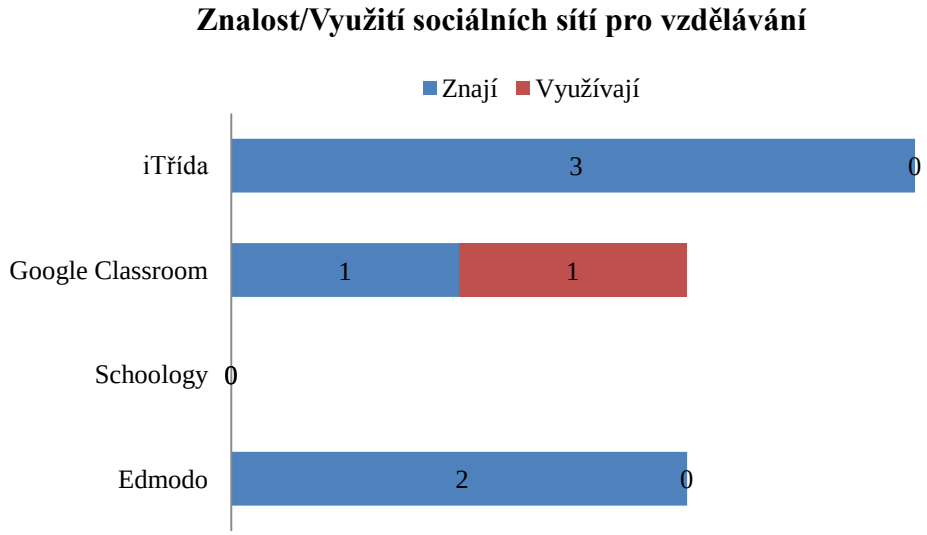
- k hlubšímu porozumění chování žáka na síti,
- ke zlepšení studijních výsledku (Buckingham Shum a Ferguson, 2012),
- ke zlepšení sociálních vztahů (dopad na klima třídy).

4 SOUČASNÝ STAV

V otázce implementace sociálních sítě do výuky na základních školách se v praxi velmi často setkáváme s odmítavými postoji učitelů s argumenty: *„žáci/studenti už i tak tráví spoustu času u obrazovek*“ nebo *„musí se naučit především osobní komunikaci“* (Holland, 2013). I přesto je potřeba vnímat tyto technologie jako nástroj, o jehož smysluplném, efektivním, případně nežádoucím využití rozhoduje sám uživatel. Na učitelích samotných tak stojí velká zodpovědnost, společně s nároky kladenými na znalost daného prostředí. Vycházíme z předpokladu, že učitelé integrují online prostředí do výuky pouze v případě, že si tento nástroj osvojí a narazí přitom na co nejmenší počet překážek a komplikací. Důraz je proto společně s bezpečností kladen na jednoduchost vzdělávacího prostředí.

4.1 Pilotní průzkum

V součinnosti s přípravou projektové aktivity, jejímž cílem bychom chtěli podpořit implementaci sociálních médií do vzdělávání na úrovni primárního školství, bylo v červnu 2015 realizováno dotazníkové šetření, kterého se zúčastnilo 22 učitelů (15 žen a 7 mužů) ze tří základních škol Moravskoslezského kraje okresu Karviná. Z výsledků se omezujeme pouze na vybrané otázky. Našim záměrem bylo zjištění, jakou měrou informovanosti, případně jakými zkušenostmi disponují učitelé v otázce využitelnosti sociálních sítí pro vzdělávací činnost. S výsledky seznamuje následující graf.



Graf 1 *Sociální sítě ve výuce na ZŠ*

Pilotní šetření poukázalo na nedostatečnou informovanost učitelů v této oblasti. Pouze jeden z respondentů přiznal, že využil (případně využívá i nadále) vzdělávací nástroj Google Classroom. Nejznámější platformou byla respondenty označena iTřída, ke které se přihlásili tři učitelé (14 %). S ohledem na velikost vzorku respondentů však nelze stanovovat definitivní závěry. Vede nás to však k zamyšlení a inspiruje k dalšímu výzkumu v této oblasti.
Za nejznámější a nejvyužívanější sociální síť všeobecně respondenti označili platformu pro sdílení videí – YouTube. K jejímu využívání se přihlásilo celkem 15 respondentů (68 %).
Zajímalo nás také, zda pro učitele představuje problém cizojazyčné prostředí sociálních sítí. Až 71 % učitelů tuto domněnku potvrdilo, pro zbylých 29 % učitelů nepředstavuje cizí jazyk překážku (nutno podotknout, že většina z nich je však tvořena učiteli s aprobací na výuku právě cizích jazyků). Ke komunikaci s rodiči nejčastěji využívají (až v 59 %) email a telefon (37%). Pouze 4 % respondentů uvedla jako komunikační prostředek s rodiči Facebook. Respondenti se dále domnívají, že sociální sítě mají potenciál využití ve vzdělávání (53 %), případně to nedokáží posoudit (41 %). Pouze 6 % učitelů potenciál neshledává.

5 ZÁVĚR

Pilotní šetření mapující výchozí úroveň využitelnosti sociálních sítí v edukační činnosti žáků a učitelů základních škol poukázalo na nedostatečnou informovanost v dané oblasti. Až na výjimky učitelé přiznávají, že se s tímto typem médií ve výuce doposud nesetkali a nikdy jej za dobu své pedagogické praxe nevyužili. Někteří vyjádřili nedůvěru a nejsou si jisti, zda by chtěli s tímto nástrojem vůbec pracovat. Tato a další zjištění nám pomohou při přípravě plánované projektové aktivity, jejímž hlavním cílem bude snaha o implementaci online technologií (včetně sociálních sítí) do výukových aktivit základních škol a zvýšení zájmu o danou oblast.

Poznámka

Příspěvek vznikl za přispění projektu Studentské grantové soutěže Ostravské univerzity v Ostravě s názvem: „Aktivizující a komplexní výukové metody s podporou informačních technologií“ SGS13/PdF/2014-15

Použitá literatura

1. ACQUISTI, Alessandro a Ralph GROSS. Imagined Communities: Awareness, Information Sharing, and Privacy on the Facebook. In: *Proceedings of the 6th Workshop on Privacy Enhancing Technologies* [online]. Cambridge, UK, 2006, s. 36. DOI: 10.1007/11957454_3. [cit. 2015-11-08]. Dostupné z: http://link.springer.com/10.1007/11957454_3
2. BIERNÁTOVÁ, O. Sociální média jako prostor pro vzdělávání. In: KOVÁŘOVÁ, Pavla. *Trendy v informačním vzdělávání*. 1. Zlín: VeRBuM, 2012, s. 87-94. ISBN 978-80-87500-18-7.
3. BOUCHNER, Jan. Virtuální učebna Google Classroom. *RVP: Metodický portál* [online]. 2014. [cit. 2015-12-05]. Dostupné z: http://spomocnik.rvp.cz/clanek/19327/VIRTUALNI-UCEBNA-GOOGLE-CLASSROOM.html
4. BOWER, Matt. *A Typology of Web 2.0 Learning Technologies* [online]. 2015, s. 1-13. [cit. 2015-10-03]. Dostupné z: http://net.educause.edu/ir/library/pdf/csd6280.pdf
5. BOYD, Danah m. a Nicole B. ELLISON. Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. Journal of Computer-Mediated Communication [online]. 2007, 13(1): 210-230. DOI: 10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x. ISSN 10836101. [cit. 2015-10-07]. Dostupné z: http://doi.wiley.com/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x

6. BUCKINGHAM SHUM, Simon a Rebecca FERGUSON. Social Learning Analytics. In: *Educational Technology & Society*[online]. 15(3). 2012, s. 3-26. ISSN 1436-4522. [cit. 2015-12-05]. Dostupné z: http://www.ifets.info/journals/15_3/2.pdf
7. COOPER, Alisa. *Promoting the Use of Social Media in Education* [online]. 2014. [cit. 2015-12-05]. Dostupné z: http://www.slideshare.net/soul4real/promoting-the-use-of-social-media-in-education
8. GLOSER, Hynek. Simply Alliancing. In: *Sociální sítě, Mobilní aplikace: Sborník příspěvků ke konferenci*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2014, s. 13-24. ISBN 978-80-261-0362-2
9. GURTEEN, David. Creating a Knowledge Sharing Culture. In: *Knowledge Management Magazine* [online]. 1999, 2(5). [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: http://www.gurteen.com/gurteen/gurteen.nsf/id/ksculture
10. HOLLAND, B. Introducing Social Media to Elementary Students. *Edutopia* [online]. 2013. [cit. 2015-12-02]. Dostupné z: http://www.edutopia.org/blog/introducing-social-media-lower-elementary-beth-holland
11. CHUNG, Namho, Kichan NAM a Chulmo KOO. Examining information sharing in social networking communities: Applying theories of social capital and attachment. In: *Telematics and Informatics* [online]. 2015, 33(1), s. 77-91. DOI: 10.1016/j.tele.2015.05.005. ISSN 07365853. [cit. 2015-12-05]. Dostupné z: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0736585315000490
12. KUNC, P. IBM Connections - podniková sociální síť. In: *Sociální sítě, Mobilní aplikace: Sborník příspěvků ke konferenci*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2014, s. 48-52. ISBN 978-80-261-0362-2.
13. LIN, N. (2008): A Network Theory of Social Capital. In: *Castiglione*, D., van Deth, J. W., Wolleb, G.: The Handbook of Social Capital, Oxford University Press, Oxford, s. 50–69
14. MEISLOVÁ BRUSENBAUCH, Monika, Tomáš KANTOR a Dan MAREK. Měkké manažerské dovednosti [online]. Pozlovice, 2011. [cit. 2015-12-02]. Dostupné z: http://skola.sosotrokovice.cz/projekty%20esf/podnikatelske%20znalosti/Prezentace_Mekke_manazerske_dovednosti_Pozlovice_2011.pdf
15. MILLER, Matt. 12 great ways to start using Google Classroom now. *Ditchthattextbook* [online]. 2014. [cit. 2015-11-05]. Dostupné z: http://ditchthattextbook.com/2014/08/21/12-great-ways-to-start-using-google-classroom-now/
16. PILEČEK, J. Koncept sociálního kapitálu: pokus o přehled teoretických a metodických východisek a aplikačních přístupů jeho studia. In: *Geografie* [online]. 2010, 115(1). [cit. 2015-12-05]. Dostupné z: http://www.periphery.cz/download/geografie10-pilecek.pdf
17. PILLI, O. LMS Vs. SNS: Can Social Networking Sites Act as a Learning Management Systems? In:*American International Journal of Contemporary Research* [online]. 2014, s. 90-97. [cit. 2015-12-03]. Dostupné z: http://www.aijcrnet.com/journals/Vol_4_No_5_May_2014/9.pdf
18. SHUM, Simon Buckingham a Rebecca FERGUSON. Social Learning Analytics. In: *Educational Technology & Society* [online]. 15 (3). 2012, s. 3-26. [cit. 2015-12-05]. Dostupné z: http://www.ifets.info/journals/15_3/2.pdf
19. SÝKORA, Luděk a Roman MATOUŠEK. Sociální kapitál a teritorialita sociálních sítí. In: *Sborník příspěvků z výroční konference ČGS* [online]. Liberec, 2008, s. 50-56. [cit. 2015-11-25]. Dostupné z: https://web.natur.cuni.cz/ksgrrsek/sykora/pdf/Sykora_Matousek_(2008)_socialni_kapital_a_teritorialita_socialnich_siti_manuscript.pdf

20. TIRYAKIOGLU, F., ERZURUM, F. Use of Social Networks as an Education Tool. In: *Contemporary Educational Technology* [online]. 2(2). 2011, s. 135-150. [cit. 2015-12-02]. Dostupné z: http://www.cedtech.net/articles/22/223.pdf
21. WADDINGTON, J. Social Networking: The Unharnessed Educational Tool. In: *Undergraduate Research Journal at UCCS* [online]. 4(1). 2011. [cit. 2015-10-02].
22. ZOUNEK, Jiří a Petr SUDICKÝ. *E-learning: učení (se) s online technologiemi*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012, 226 s. ISBN 978-80-7357-903-6.

Kontaktní údaje

Mgr. Zuzana Homanová
Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta
Fráni Šrámka 3, 709 00 Ostrava
Tel: +420 737 934 133
email: zuzana.homanova@gmail.com

KOMUNIKACE OSOB SE SLUCHOVÝM POSTIŽENÍM

COMMUNICATION OF PEOPLE WITH HEARING IMPAIRMENT

Barbora Hrdová Kolíbalová

Abstrakt

Příspěvek se snaží přiblížit oblast komunikace u osob se sluchovým postižením. Je zmíněno samotné sluchové postižení v kontextu komunikace a problémy spojené s komunikací u osob se sluchovým postižením. Dále příspěvek nabízí náhled do teorie komunikačních systémů u osob se sluchovým postižením. Příspěvek je výstupem výzkumného šetření, kterého se zúčastnilo dvaatřicet respondentů se sluchovým postižením. Jako výzkumná metoda byl použit dotazník. Součástí textu je rovněž analýza výsledků výzkumného šetření.

Klíčová slova: *komunikace, komunikační systémy, sluchové postižení*

Abstract

The study covers the area of the communication of people with hearing impairment. It mentions the hearing impairment itself in relation with communication. Furthermore it discusses the theory of the communication of people with hearing impairment. The study is based on the questionaire survey on 32 people with the hearing impairment. In conclusion the study analyses the results of the survey.

Key words: *communication, communication systems, hearing impairment*

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Příspěvek nabízí pohled na téma komunikace osob se sluchovým postižením. Definuje termín osoby se sluchovým postižením. Zaměřuje se především na přehled komunikačních forem osob se sluchovým postižením a problémy vyskytující se v komunikaci osob se sluchovým postižením. Zmíněny jsou rovněž komunikační systémy užívané osobami se sluchovým postižením.

2 TEORETICKÉ ZAKOTVENÍ PROBLÉMU

2.1 Osoby se sluchovým postižením

Světová zdravotnická organizace (WHO) na svých stránkách referuje, že v současné době byla diagnostikována sluchová porucha u 360 miliónů lidí na celém světě. Můžeme se domnívat, že skutečné číslo osob se sluchovým postižení je ve skutečnosti větší, než je v celém světě zaevidováno.

L. Doležalová (2012) zdůrazňuje, že osoby se sluchovým postižením nejsou homogenní skupinou a je velmi obtížné vymezit, co je pro tyto jedince typické. Můžeme charakterizovat skupinu osob nedoslýchavých, ohluchlých, neslyšících, postlingválně nedoslýchavých dospělých a stále více se objevující skupinu osob s kochleárním implantátem.

Zaměříme-li se na *nedoslýchavé*, můžeme konstatovat, že většina z nich je schopna si osvojit mluvenou řeč a využívat ji jako způsob komunikace. Někteří nedoslýchaví doplňují mluvenou

řeč dalšími komunikačními prostředky jako je prstová abeceda, odezírání či znakovaná čeština. Kompenzační pomůckou bývá nejčastěji sluchadlo.

Za *neslyšící* jsou považováni ti, kteří u kterých se v pre-, peri- a postnatálním období vyskytlo před ukončením vývoje řeči těžké sluchové postižení. Neslyšící používají obvykle ke komunikaci český znakový jazyk.

Postlingválně nedoslýchavé dospělé definuje Doležalová (2012) jako osoby, které se staly nedoslýchavými, až po osvojení mluvené řeči. Obvykle následnou ztrátu sluchu kompenzují sluchadly a je zde možnost osvojit si schopnost odezírat mluvenou řeč či využívat ke komunikaci také prstovou abecedu.

Ohluchlí jsou jedinci**,** u kterých hluchota nastala po ukončení vývoje řeči. Zde nebývá kompenzace sluchadly na místě, ale je možné využít kochleární implantát. Důležité se pro ohluchlého stává také odezírání. Setkáváme se i se situací, že ohluchlí začnou využívat ke komunikaci český znakový jazyk.

Kochleární implantát umožňuje jedincům začlenit se do běžné společnosti. Jedinec však zůstává stále neslyšící, přestože má mnohem plnohodnotnější život.

2.2 Komunikace a problémy v komunikaci

J. Langer (In Valenta, 2014) definuje komunikaci v užším smyslu jako sociální interakci. V širším smyslu pohlíží na komunikaci jako na jazykové jednání. K tomu, abychom mohli úspěšně komunikovat, potřebujeme komunikační kompetence.

Sluchové postižení způsobuje velmi vážnou komunikační bariéru. Absence sluchu má vliv na sociální vztahy. Velká většina osob se sluchovým postižením je omezena v rozvoji mluvené řeči, která je primárním dorozumívacím prostředkem většinové společnosti. Nedostatečná schopnost v užívání mluvené řeči, jak po zvukové, tak po písemné stránce, ovlivňuje způsob života a omezuje jej v případném začlenění do většinové společnosti. (Souralová, 2007)

Zrakový kontakt je u většiny osob se sluchovým postižením velmi zásadní. Proto, když s osobou se sluchovým postižením navazujeme komunikaci, je třeba upoutat pozornost a navázat zrakový kontakt. K takovému navázání dochází pomocí světelných efektů, zvukového upozornění či za pomocí vhodného dotyku v závislosti na situaci a okolnostech, případně za pomocí vibrace či pohybu. (Langer In Valenta, 2014)

J. Langer (2013) upozorňuje na specifické podmínky v komunikaci s osobami se sluchovým postižením a na specifické podmínky okolního prostředí. Efektivní komunikace s osobou se sluchovým postižením do velké míry závisí na míře a charakteru osvětlení. Příliš vysoká a nevhodná intenzita osvětlení či naopak nízká zabraňuje odezírání či sledování znaků. Nutné je při komunikaci dodržovat optimální konverzační vzdálenost, jak pro zrakový kontakt, tak i pro sluchové vnímání u zbytků sluchu či u kompenzace protetikou.

Akustické parametry prostředí bývají často opomíjeny. Nežádoucí šum či rušné okolí mají rovněž vliv na efektivní komunikaci osob se sluchovým postižením.

Většinová společnost by měla respektovat volbu komunikačního kódu u osob se sluchovým postižením. Tuto volbu osobám se sluchovým postižením zaručuje zákon č. 155/1998 Sb., o komunikačních systémech neslyšících a hluchoslepých osob (ve znění novely č. 384/2008 Sb.) přímo v §1 odst. 2 *„Neslyšící a hluchoslepé osoby mají právo svobodně si zvolit z komunikačních systémů uvedených v tomto zákoně ten, který odpovídá jejich potřebám. Jejich volba musí být v maximální možné míře respektována tak, aby měly možnost rovnoprávného a účinného zapojení do všech oblastí života společnosti i při uplatňování jejich zákonných práv“*. (Langer In Valenta, 2014)

2.3 Komunikační systémy osob se sluchovým postižením

2.3.1 Auditivně- orální komunikační systémy

Mezi auditivně-orální komunikační systémy řadí např. L. Doležalová (2012) orální řeč a odezírání.

Sluch je velmi důležitou součástí našeho života, byť si to mnohdy neuvědomujeme. Umožňuje nám mimo jiné kontrolu našeho mluveného projevu. U osob se sluchovým postižením dochází k omezení nebo přímo absenci této kontroly, což má obvykle za následek, že chybí zpětná sluchová vazba a řečový projev je tak mnohdy v mnoha ohledech odlišný. (Horáková, 2012)

B. Krahulcová (In Horáková, 2012) uvádí, že sluchové postižení se nejvíce projevuje po stránce *respirační.* Narušené dýchání lze vysledovat v námaze při artikulaci, kdy dýchání není plynulé. Dalším projevem sluchového postižení je narušení *fonace*. Specifická tvorba hlasu u osob se sluchovým postižením se označuje jako audiogenní dysfonie a její projevy se dají shrnout do následujících bodů:

- kolísání tónové výšky,
- kolísání síly hlasu,
- monotónnost hlasového projevu,
- změna barvy hlasu,
- časté hlasové vady.

Dále se sluchové postižení nejvýrazněji projevuje v oblasti *artikulace*, která se u dětí s těžším sluchovým postižením nevyvíjí spontánně. Výslovnost vyžaduje píli a odbornou péči, aby bylo dosaženo optimálních výsledků.

2.3.2 Vizuálně - motorické systémy komunikace

Mezi vizuálně – motorické komunikační systémy je řazen znakový jazyk, který je u nás reprezentován českým znakovým jazykem, znakovanou češtinou a prstovou abecedou.

Český znakový jazyk má vlastní gramatiku a je plnohodnotným jazykem se všemi atributy jazyka. Mezi základní rysy přirozeného jazyka se řadí:

- systémovost,
- znakovost,
- dvojí artikulace,
- produktivita,
- svébytnost a
- historický rozměr (Okrouhlíková, Slánská Bímová, 2008)

Přestože je v České republice komunikace českým znakových jazykem legislativně ukotvena zákonem č. 155/1998 Sb., o komunikačních systémech neslyšících a hluchoslepých osob (ve znění novely č. 384/2008 Sb.) setkáváme se, že je na český znakový jazyk pohlíženo jako na nerovnocenný jazyk, případně je znát nedůvěra v plnohodnotnost tohoto jazyka. Často je zaměňován s pantomimou a je mu vyčítána malá slovní zásoba či nejednotná gramatika. (Horáková, 2012)

A. Macurová (In Horáková, 2012) spatřuje důvod těchto pochyb o rovnocennosti českého znakového jazyka ve vizuálně – motorickém vnímání (vnímáme zrakem a zprostředkováváme pohybem) znakových jazyků. Oproti tomu mluvené jazyky jsou audio – orální a jsou vnímány sluchem a produkovány hlasem.

Znakovaná čeština není z lingvistického pohledu přirozeným jazykem, ale uměle vytvořeným systémem, který vychází z gramatiky a syntaktiky českého jazyka, doplňovaného znaky z českého znakového jazyka. Jedná se o umělý pigdin, kdy dochází ke kombinaci dvou na sobě nezávislých jazyků. Je využívána především osobami se sluchovým postižením, kteří ovládají český jazyk a také slyšícími, pro které je osvojení znakované češtiny méně náročné než osvojení českého znakového jazyka. (Langer In Valenta, 2014)

Prstová abeceda je založena na různých polohách a postavení prstů, které zastupují písmena abecedy. Setkat se můžeme s jednoruční a s dvouruční prstovou abecedou. Výjimkou není ani prstová abeceda smíšená. Prstová abeceda umožňuje reprodukovat řeč v plném rozsahu. (Doležalová, 2012)

3 POPIS ZÁKLADNÍHO VÝBĚROVÉHO SOUBORU

Šetření bylo zaměřeno na komunikaci preferovanou respondenty. Zároveň bylo zjišťováno jaký typ a stupeň sluchové vady respondenti mají, jelikož velikost sluchové vady může mít vliv na výběr komunikačního kódu. Rovněž využívání kompenzačních pomůcek může ovlivnit volbu komunikačního kódu. Osloveno bylo dvaatřicet respondentů se sluchovým postižením bez ohledu na jejich věk, vzdělání či pohlaví. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 81,3% žen a 18,8% mužů. Vysokoškolské vzdělání mělo 68,8% respondentů. Středoškolské vzdělání uvedlo 25% respondentů a 6,3% uvedlo jako vzdělání učební obor.

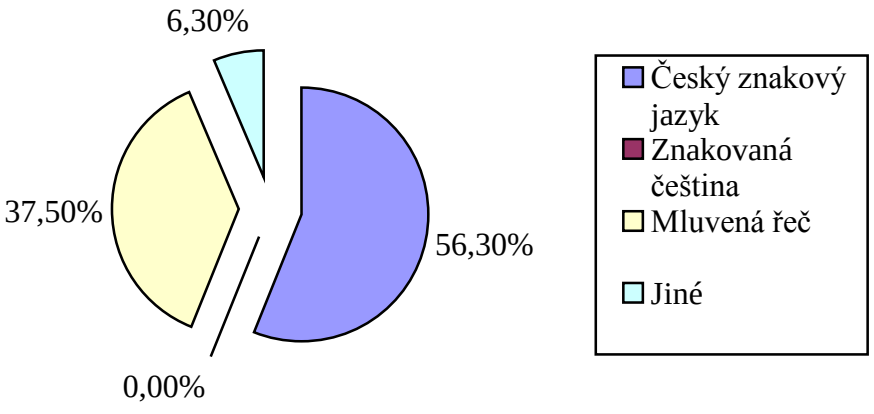
4 METODA SBĚRU DAT

Osloveny byly osoby se sluchovým postižením na území České republiky za pomocí sociálních sítí, osobního kontaktu nebo prostřednictvím elektronické pošty. Byla zvolena výzkumná metoda dotazníku, který byl elektronický a anonymní.

5 VÝSLEDKY

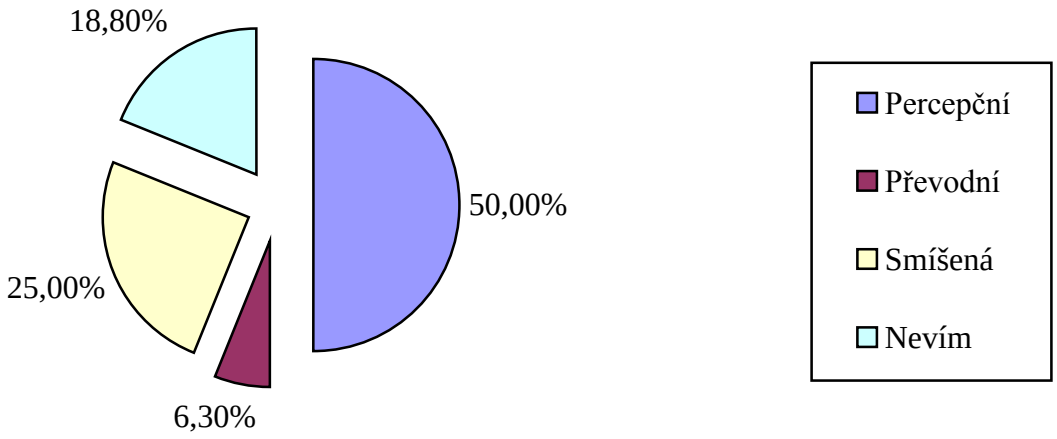
Celkem na dotazník odpovědělo dvaatřicet respondentů se sluchovým postižením na území České republiky.

Graf č. 1.: Jak komunikujete:



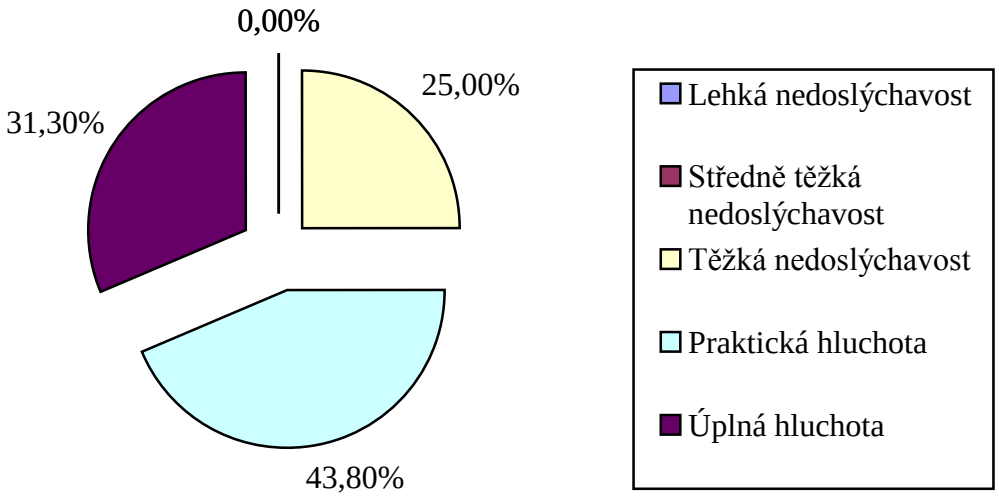
Na otázku *Jak komunikujete* zodpovědělo 56,3%, že preferují ke komunikaci český znakový jazyk. Oproti tomu znakovanou češtinu neoznačil žádný z respondentů jako svůj komunikační kód. Mluvenou řeč využívá ke komunikaci 37,5% respondentů. Jinou možnost zaškrtlo 6,3% respondentů.

Graf č. 2.: Typ sluchové vady:



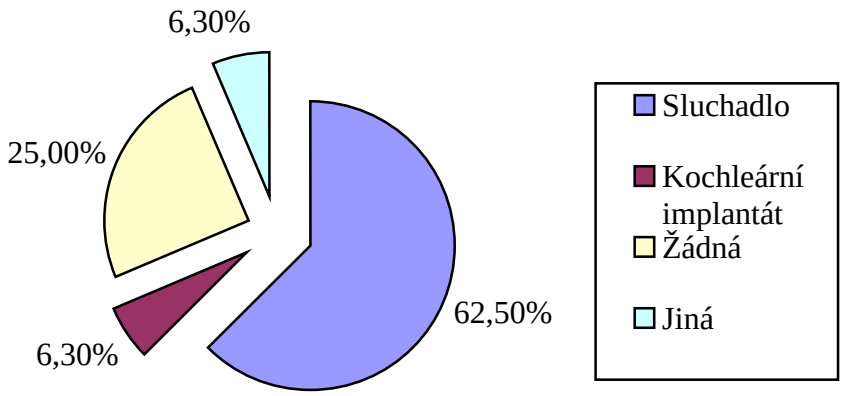
Na otázku *Jaký máte typ sluchové vady* zodpovědělo 50% respondentů, že trpí percepčním typem sluchové vady a 25% respondentů zvolilo odpověď smíšený typ sluchové vady. 18,8% neví, jaký typ sluchové vady má a 6,3% uvedlo jako typ sluchové vady vadu převodní.

Graf č. 3.: Stupeň sluchové vady:



0% respondentů označilo stupeň své vady jako lehkou nedoslýchavost a středně těžkou nedoslýchavost. 25% respondentů trpí těžkou nedoslýchavostí a 31,3% má úplnou hluchotu. Praktickou hluchotu označilo 43,8% respondentů.

Graf č. 4.: Kompenzace sluchu:



62,5% respondentů kompenzuje svoji sluchovou vadu sluchadlem. 6,3% respondentů má kochleární implantát. Žádnou kompenzaci nevyužívá 25% respondentů a 6,3% respondentů uvedlo, že občas používá ke kompenzaci sluchadlo, ale ne stále.

6 ZÁVĚR

Komunikace osob se sluchovým postižením je stále otevřené téma. Odborníci jsou nejednotní v názoru, jaký typ komunikace by mělo sluchově postižené dítě v raném věku zvolit. Někteří jsou zastánci mluvené řeči a jiní uznávají český znakový jazyk, případně je preferován bilingvismus. Každý člověk je jedinečný a nelze postupovat podle tabulek či grafů. Je nutno zohlednit celou škálu faktorů, nejen samotné sluchové postižení, ale i sociální prostředí, osobnost jedince či jeho postoj k samotnému postižení. Malý vzorek respondentů stačil ke zjištění, že sluchová vada, její typ a stupeň, nemusí mít vliv na volbu způsobu komunikace. Můžeme jen předpokládat, že osoba s praktickou či úplnou hluchotou volí komunikaci českým znakovým jazykem, ale stejně tak se můžeme setkat se středně těžkou nedoslýchavosti, kde je také zvolen jako komunikační kód český znakový jazyk, přestože bychom předpokládali volbu mluvené řeči v kombinaci s odezíráním. Nejen na základě zákona č. 155/1998 Sb., o komunikačních systémech neslyšících a hluchoslepých osob (ve znění novely č. 384/2008 Sb.), který zaručuje osobám sluchově postiženým volbu jejich komunikačního kódu, ale i na základě základních lidských práv je potřeba respektovat zvolený způsob komunikace.

Použitá literatura

1. DOLEŽALOVÁ, L. *Terciální vzdělávání studentů se sluchovým postižením v České republice.* 1. vydání. Brno: MU, 2012. 195 s. ISBN 978-80-210-5993-1.
2. HORÁKOVÁ, R. *Sluchové postižení. Úvod do surdopedie.* 1. vydání. Praha: portál, s.r.o., 2012. 160 s. ISBN 978-80-262-0084-0.
3. http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs300/en/ (online) (cit. 12.11.2015)
4. LANGER, J *Komunikace osob se sluchovým postižením.* 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3674-6.
5. LANGER, J. In VALENTA, M. *Přehled speciální pedagogiky: rámcové kompendium oboru.* 1. vydání. Praha: Portál, s.r.o., 2014. 269 s. ISBN 978-80-262-0602-6.
6. OKROUHLÍKOVÁ, L., SLÁNSKÁ BÍMOVÁ, P. *Rysy přirozených jazyků. Český znakový jazyk jako přirozený jazyk. Lexikografie. Slovníky českého znakového*

*jazyka.*1. vydání. Praha: Česká komora tlumočníků znakového jazyka, 2008. ISBN 978-80-87153-47-5.
7. SOURALOVÁ, E. *Manuál základních postupů jednání při komunikaci osob se sluchovým postižením.* 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. 36 s. ISBN 978-80-244-1630-4.
8. Zákon 155/1998 Sb., o komunikačních systémech neslyšících a hluchoslepých osob (ve znění novely č. 384/2008 Sb.)

Kontaktní údaje

Mgr. et Mgr. BcA. Barbora Hrdová Kolíbalová
Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta pedagogická
Žižkovo nám. 5 , 771 40 Olomouc
Tel: 603 473 387 - SMS
email: widdy@volny.cz

TŘÍDA JAKO IDENTIFIKÁTOR HODNOTOVÝCH PROJEVŮ ŽÁKŮ

CLASS AS THE IDENTIFICATOR OF PUPILS' REACTION VALUES

Anna Havelková, Tereza Hledíková

Abstrakt

Tento příspěvek se věnuje problematice souvislostí hodnotových výroků žáků v kontextu třídy, kterou na základní škole navštěvují, a jejich rodinného společenství. Opírá se o výzkumné šetření, které bylo zaměřeno na 4., 5. a 6. ročník základních škol a které přineslo zajímavé poznatky z oblasti hodnotových projevů žáků středního školního věku. Pozornost je v tomto příspěvku zaměřena především na jejich percepci mužské role v rodině, důležitosti rodinných rituálů a způsobu trávení volného času. Výsledky šetření potvrdily očekávaný kontrast mezi jednotlivými ročníky, což lze vysvětlit i jako důsledek změny v hodnotovém vnímání žáků na prvním a na druhém stupni základních škol.

Klíčová slova: *hodnotová orientace, rituály, socializace, vzor, rodinné prostředí, morální vývoj*

Abstract

This article is based on the issue of pupils' value statements within the context of the attended class and their family environment. It was built on the research focused on 4th, 5th and 6th grades of elementary schools and it brought interesting results from the field of elementary school pupils' value statements. The attention is directed primarily to their perception of a male role in family, importance of family rituals and how pupils spend their leisure time. The results of the research affirmed expected contrast between individual grades. This could be explained as a consequence of the change in pupils' value perception at primary and secondary schools.

Key words: *value orientation, rituals, socialization, pattern, family environment, moral development*

1 ÚVOD

Pevné sociální vazby, převzaté vzory, předané hodnoty, psychosociální vývoj či morální výchova – to vše se skrývá pod pojmem rodina. To je však ovlivněno funkčností rodiny (Helus, 2009), neboť její vlivy mohou dítě formovat i deformovat. Některá rodina do dítěte vtiskne správné mravní hodnoty, rozvíjí jeho potencionality a vytváří plnohodnotný základ pro úplnou a úspěšnou socializaci dítěte. Naopak existují rodiny, které svým příkladem dítěti spíše škodí. Pak se většinou spoléhá na vnější činitele (např. na školu), aby napravili, co bylo zanedbáno. Tyto sekundární vlivy však spíše působí ve smyslu nápravy než skutečného hodnotového rozvoje žáka.

2 RODINNÉ PROSTŘEDÍ

Nejdůležitější a především nejvlivnější jednotkou lidského vývoje je rodina (Fontana, 2010). Čáp (2007) sice vnímá rodinu jako nejsilnější faktor socializace, ale zdůrazňuje její závislost na širším společenském prostředí, jako je historie země, ekonomická situace či kultura daného společenství. Od svých vzorů přebíráme mnoho vnějších sociálních rolí a už několik let se setkáváme se zkoumáním rodiny, které spojuje prvky sociologie, psychologie a sociální péče.

Podle Studií o rodinné socializaci (Jedlička, Klíma, Koťa, Němec, Pilař, 2004) má velký vliv styl rodičovské výchovy na tvorbu hodnot. V následující tabulce je zakreslený stručný popis stylů a jeho vlivu.

Styl rodičovské výchovy	Hodnoty
Autoritářský	Poslušnost
Liberální	Svobodné sebevyjádření
Demokratický	Rovnováha práv a povinností

Dostáváme se tak k pojmu „fungující rodina“, které je u různých autorů pojímáno odlišně. Za zmínku stojí pohled Sobotkové (2001), která za znaky fungující rodiny označuje následující:

- vyvážení blízkosti a autonomie,
- schopnost adaptace, zvládání změn a ztrát,
- schopnost kooperace,
- jasnou komunikaci, vysokou úroveň humoru a radosti v rodině, věrnost jako vědomou osobní volbu,
- afiliativní postoj k druhým, k sociálnímu okolí (Vomáčková, Cihlář, 2013).

Pokud jedna z těchto složek nefunguje, rodinu označuje za nefunkční. Podle zmíněné autorky v tomto typu rodiny můžeme pozorovat zejména jevy jako popírání problémů, jejich neřešení či ignoraci, absenci intimity, chybějící autoritu nebo nejasnou komunikaci. Občas tyto faktory působí na jedince škodlivě a mohou způsobit i individuální psychopatologii (např. užívání omamných látek, asociální chování či neurotické chování).

Ať už rodina je funkční či není, dítě přejímá sociální role po rodičích, které mohou být jak žádoucími vzory tak i nežádoucími (Fontana, 2010). Jedna otázka v našem dotazníkovém šetření se týkala řešení problémů, konkrétně řečeno, naším cílem bylo určení osoby, na kterou se žáci nejčastěji obracejí s prosbou o radu, k níž pociťují důvěru. Role otce byla v tomto bodě dosti znatelná a přinesla zajímavé výsledky v podobě kontrastu vnímání otcovské role ve 4. a v 6. třídě ZŠ. V tomto kontextu je potřeba zmínit i obsáhlé šetření Výzkumného psychiatrického ústavu, který byl věnován problematice rozvodovosti. Výsledky přinesly alarmující zjištění a to, že v souvislosti s rozvodem vznikl problém chybějícího mužského vzoru ve velkém počtu neúplných rodin. Po rozvodu se se svými dětmi přestalo vídat 18 % otců a 37 % otců zachovalo nízký a nepravidelný styk se svými dětmi (Vomáčková, Cihlář, 2013).

3 HODNOTY A HODNOTOVÁ ORIENTACE

Pojem *hodnoty* je velmi obtížně definovatelný, neboť má mnoho ekvivalentů a každý autor tento termín pojímá odlišně. Hodnotová orientace je ve Slovníku základních pojmů z psychologie popsaná jako „*uspořádání hodnot podle jejich významnosti. Vytváří si je každá společnost, skupina i jedinec.*“ Jde o hierarchické uspořádání hodnot podle *subjektivně přisuzované důležitosti* (2000). Nám jde v tomto výzkumu především o hodnoty objektivní.

Jelikož se pohybujeme ve školním prostředí, je důležité zmínit vnímání hodnot konkrétně v této profesi. Popsat je můžeme (Vomáčková, 2013) jako všeobecně platné normy lidského chování nebo měřítko správnosti. Představují nejdůležitější složku, která determinuje a reguluje lidské chování a jednání (Hábl, 2011). Člověk svými hodnotami vyjadřuje svůj postoj ke světu, k práci, ke společnosti či k sobě samému.

Při vývoji dítěte existují konkrétní fáze, ve kterých se hodnoty utváří. Podle Prudkého (2009) existují dvě roviny vzniku hodnot:

- rovina výsledku hodnocení,
- rovina výsledku socializace a sociálního učení.

Důležitá fáze získávání hodnot je jejich interiorizace, neboli zvnitřnění hodnot a přijmutí za vlastní. Často se tak děje v základní společenské skupině – v rodině. Jedinec je vně této skupiny nasměrován k tomu, co považuje za důležité a významné. Proto je také rodina brána jako první socializační mediátor dítěte. Tento postoj k hodnotám vyjadřuje její hodnotovou orientaci a má zásadní vliv na konkrétní hodnotová poselství směřovaná k dětem (Vomáčková, 2013). Vytvářet však správné základy hodnot je těžké i v rodinách funkčních. Podle Kohlbergera a jeho teorie morálního vývoje rozlišujeme šest vývojových stádií na třech úrovních:

I. prekonvenční úroveň (stadium 1 a 2),
II. konvenční úroveň (stadium 3 a 4),
III. postkonvenční úroveň (stádium 5 a 6).

Vzhledem k výzkumu a jeho výsledkům je pro nás důležité stádium 1 a 2, kde se střetává postoj dítěte k autoritám s prosazováním jeho vlastních zájmů. První stadium je označováno jako „orientace na poslušnost a vyhýbání se trestu“, kdy se dítě snaží nedostat se do situací, po nichž by následoval trest. Autoritu dítě v tomto věku respektuje zejména z důvodu vnějších projevů její síly, neuvědomuje si vnitřní podstatu autority, např. sílu ideálů, smysl řádu apod. Druhé stádium je označováno jako „individualismus, účelovost, vzájemnost, usilování o odměnu a ocenění“, kdy jsou pravidla dodržována za předpokladu, že vyhovují zájmu jedince. Jednání uspokojuje zájmy a potřeby, tj. správné je to, co je výhodné především pro dítě (Vacek, 2008).
Při příchodu do školy je dítě vystaveno vlivu svých spolužáků a též kantorů. Proto se jeho hodnotová orientace může mírně modifikovat a přizpůsobovat dané skupině. V tomto věku probíhá již zmíněná interiorizace, která souvisí s převzetím daných hodnot za hodnoty vlastní. Ta později ovlivňuje jedincův životní styl a činnost člověka, protože zrcadlí smysl a cíl jeho chování a jednání. Toto platí i o trávení volného času dítěte. V období prvního stádia, kdy mají rodiče na dítě větší vliv z hlediska autority, mají děti k aktivnějšímu životu blíže. Ve stádium druhém už jedinec preferuje jiné činnosti, převážně začleňování do blízkých sociálních skupin. Průzkum míry, s jakou rodiče participují na volnočasových aktivitách svých dětí, prozradil, že tato křivka klesá od rodin úplných k rodinám doplněným (Vomáčková, 2013).

4 ŠKOLNÍ VĚK

Výzkum, na kterém je této článek postaven, se zaměřil na děti ve věku devět až dvanáct let. Na konci této hranice děti vstupují do puberty, což se nám v šetření potvrdilo markantními rozdíly ve vnímání autority, trávení volného času či v uctívání rodinných tradic. Z pohledů mnoha autorů vzniká pestrá paleta diferenciace tohoto období, která se v lecčems také prolíná. Nejblíže věkovému spektru našeho šetření se ocitá pojetí Matějčka (2008), který žáky od věku 8/9let až do 12let strukturuje do skupiny žáků středního školního věku (tj. čtvrtá, pátá a šestá třída ZŠ). Podle Heluse (2003) jsme se zaměřili na žáky v období raného školního věku (od 6. do 11. roku) a pubescence (od 11. do 15. roku). V těchto období se autor zaměřuje na fyzické a psychické zvláštnosti vývoje dítěte. Odlišné rozdělení vývoje jedince můžeme najít v knize Langmeiera a Krejčířové (2006), kteří toto období popisují jako věk střízlivého realismu. Důvodem je tomu žákova zvědavost dozvědět se jak a proč co funguje. Liší se tím od mladších dětí, které jsou závislé na své fantazii a přáních. Prvky realismu můžeme objevit v řeči, kresbě, písemném projevu či v zájmech.
Další popis tohoto období pochází od Čačka (1994), který sledoval instinktivní rodičovské chování vůči malým dětem. Zabývá se v této souvislosti identifikací s životní rolí podle pohlaví, kde uvádí ve výsledku, že se chlapci mění v mladé muže a dívky v mladé ženy. Žáci ve věku 9 -10 let poměrně přesně kopírují své rodičovské vzory. Dochází u nich ale již

k prosazování samostatnosti, neboť se získanou zodpovědností přichází také požadavek větší svobody. Toto období je také charakteristické tím, že se nejhůře zvládají rodinné krize (rozvod či nesoulad rodičů).

5 VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ KONTEXTU HODNOTOVÉ ORIENTACE ŽÁKŮ

Výzkumné šetření bylo založeno na dotazníkovém průzkumu (dotazník obsahoval v úhrnu 34 položek). Vybraný vzorek byl složen z jedenácti škol ústeckého a litoměřického okresu, úhrnem představoval 480 žáků. Šetření bylo zaměřeno na 4., 5. a 6. ročníky. Co se týče věkového rozhraní, 24 % byli zastoupeni devítiletí žáci, 32 % desetiletí žáci a dvanáctiletých bylo dohromady 12 %. Pohlaví respondentů bylo poměrně vyrovnané, přesněji se dotazníkového šetření zúčastnilo 53 % děvčat a 47 % chlapců. Nejvíce byli zastoupeni žáci čtvrtých tříd (39 %), páté a šesté třídy byly poměrně vyrovnány (5. třídy – 30 % a 6. třídy – 31 %).

Příspěvek přináší a komentuje dílčí výsledky šetření v oblasti morálních a výkonových hodnot v závislosti na bazálních nezávisle proměnných (věk, školní třída). Konkrétně se jedná o souvislost mezi věkem a akceptací rodičovských vzorů žáka, mezi školní třídou a participací ve volnočasových aktivitách a mezi školní třídou a dodržováním rodinných rituálů. Při šetření byla využita čtyřstupňová Likertova škála (rozhodně ano, spíše ano, spíše ne, rozhodně ne). Ve všech dále uvedených případech byla prokázána statistická souvislost závisle a nezávisle proměnných, a to pomocí chí-kvadrát koeficientu na 5% hladině významnosti.

1.1 Věk v souvislosti akceptace rodičovských vzorů žáka

Typ rodiny a její funkčnost patří bezpochyby k nejvlivnějším faktorům rozvoje dítěte stejně jako vzdělání. Veškeré problémy, které se v rodině dějí, se promítají do žákova chování, postojů a hodnot. Ve výzkumu se promítly pouze tři druhy rodin – úplná, neúplná a doplněná, neboť ostatní byly zastoupeny minimálně. Rodičovský vzor v sobě v podstatě sdružuje pojetí všech tří sledovaných skupin hodnot a naznačuje identifikaci žáka s přístupem jeho rodičů k životu ve smyslu „chci být a konat jako oni“ (Vomáčová, 2013).

Pokud sledujeme příklon k rodičovskému vzoru v kontextu třídy navštěvované respondenty, můžeme komentovat zajímavé výstupy. Otiskl se do nich rozdíl mezi vnímáním autority na nižším a vyšším stupni. Statisticky bylo prokázáno, že na nižším stupni, tj. ve 4. třídě vzhlíželo s důvěrou k otci celkem 71 % žáků, kdežto na druhém stupni, tj. v 6. třídě, již jen o 60 %. Tato diskrepance v sobě promítá – krom řady dalších faktorů – i proces hodnotového vývoje žáka. Jeho pohled na svět charakterizuje pokles role rodičů ve prospěch role vrstevníků a pozice žáka v ní – viz tabulka 1.

Tabulka 1 – Své problémy řeším s otcem

	Rozhodně ANO	Spíše ANO	Rozhodně NE	Spíše NE	Celkem
4. třída	70	60	22	31	183
%	38,25	32,79	12,02	16,94	
5. třída	45	41	38	19	143
%	31,47	28,67	26,57	13,29	
6. třída	53	36	30	30	149
%	35,57	24,16	20,13	20,13	
Celkem	168	137	90	80	475

Pearson Chi-square: 14,3330, p=0,026137

Z tabulky je patrná tendence poklesu důvěry v osobu otce při řešení problémů žáka. Tato problematika nebyla genderově samostatně šetřena a uvedená zjištění platí pro celou skupinu respondentů, tj. pro chlapce i dívky. Zejména u dívek a jejich celkový psychosomatický posun v tomto období, byl tento vývoj predikován. Danou skutečnost zřejmě ovlivnila i převaha dívek ve sledovaném souboru respondentů. V této souvislosti lze obecně konstatovat, že čím starší žáci v testovaném vzorku byli, tím méně se obraceli na své otce o radu při řešení svých problémů.

1.2 Souvislost školní třídy s aktivně tráveným časem žáků

V tomto případě byl sledován vztah mezi příslušnou třídní skupinou a způsobem trávení volného času žáků. Jak ukázaly výsledky šetření (viz tabulka 2), došlo u obou kladných výroků „svůj volný čas trávím aktivně, tj. sportem, v zájmových kroužcích, …“ (rozhodně ano a spíše ano) k postupnému poklesu od 4. třídy k vyšším ročníkům.

Tabulka 2 – Svůj volný čas trávím aktivně

	Rozhodně ANO	Spíše ANO	Rozhodně NE	Spíše NE	Celkem
4. třída	82	62	20	17	181
%	45,3	34,25	11,05	9,39	
5. třída	61	38	28	16	143
%	42,66	26,57	19,58	11,19	
6. třída	56	40	27	28	151
%	37,09	26,49	17,88	18,54	
Celkem					

Pearson Chi-square: 13,7213, p=0,032917

Zatímco ve 4. třídě kladně zodpovědělo v úhrnu skoro 80 % dotazovaných, v 6. třídě byl zaznamenán pokles na 64 %. Z hlediska výkonových hodnot lze tedy sledovat odstup od konativních činností, což souvisí s překonáváním překážek, s úsilím vynaloženým na splnění cíle či s účastí na aktivním dění všeobecně. Z výsledků výzkumu je patrný značný ústup od konativní činorodosti a účasti na reálném dění k pasivnímu přijímaní, tj. ke „konzumaci“ s minimem vlastního dílu přičinění.

1.3 Ctění rodinných rituálů

Další hodnotové vyjádření se týkalo rodinného zázemí a účasti na jeho rituálech (např. na společném nedělním obědě, společné rodinné oslavy narozenin babičky). V rámci sledovaných tříd (4. – 6. třída) bylo možné pozorovat ústup od těchto integrujících aktivit. Jak zachycuje tabulka 3, vyslovili kategorický souhlas (rozhodně ano) s účastí na konání rodinných rituálů žáci čtvrtých tříd v 45 % případů zatímco žáci šestých tříd jen ve 21 % případů.

Tabulka 3 – Doma ctíme rodinné rituály.

	Rozhodně ANO	Spíše ANO	Rozhodně NE	Spíše NE	Celkem
4. třída	83	75	17	10	185
%	44,86	40,54	9,19	5,41	

5. třída	41	65	24	14	144
%	28,47	45,14	16,67	9,72	
6. třída	32	57	34	28	151
%	21,19	37,75	22,52	18,54	
Celkem	156	197	75	52	480

Pearson Chi-square: 39,4364, p=0,0000

Pokud uvažujeme jako ukázkový rituál například společný výlet, při kterém se sejde celá rodina a nastává interaktivita uvnitř této skupiny, jde z hlediska tvorby hodnot o velmi účinnou a současně žádoucí situaci. V našem vzorku se k této skutečnosti odmítavě vyjádřilo více než 26 % žáků úhrn výroků rozhodně ne, spíše ne) napříč všemi třídami. Můžeme to považovat za projev odstředivé tendence, neboť se tím žák vyvazuje z rodinného prostředí v mylném pojetí svobody a autonomity. Členové rodiny poté žijí spolu, ale daleko od sebe, neboť sounáležitost jakékoliv sociální skupiny vyžaduje společné prožitky (nejlépe pozitivní) a pomáhá utvářet pocit bezpečí a jistoty.

6 ZÁVĚR

Příspěvek je věnován vlivu rodiny jako sociální skupiny na hodnotové projevy žáků středního školního věku. Hodnotové poselství rodiny vůči svým dětem je v příspěvku demonstrováno na třech vybraných příkladech. Vzhledem k celkovému záběru výzkumné sondy, která pokryla 480 respondentů ze 4., 5. a 6. tříd základních škol, lze považovat statisticky průkazné souvislosti za nezanedbatelné a hodné pozornosti. Nezávisle proměnou byla v rámci uvedených souvislostí školní třída, která svým způsobem charakterizuje vývoj a zrání běžného žáka a tím i jeho pojetí hodnot. V našem případě šlo o klesající projev hodnot žáků od čtvrté k šesté třídě základních škol v případě aktivně tráveného volného času a dodržování či participace na rodinných rituálech. Obdobě byl zaznamenán pokles hodnotového projevu žáků v případě jimi projevené důvěry k otci.

Příspěvek vznikl v rámci projektu SGS UJEP 43 201 15 0001 01 *„Role rodiny v pedagogických souvislostech – regionální pohled“*.

Použitá literatura

1. ČAČKA, Otto. *Psychologie dítěte*. Tišnov: Sursum, 1994. 112 s. ISBN 80-857-9903-0.
2. ČÁP, J. a MAREŠ, J. Psychologie pro učitele. Vyd. 2. Praha: Portál, 2007. 655 s. ISBN 978-80-7367-273-7.
3. FONTANA, D. *Psychologie ve školní praxi: příručka pro učitele*. Vyd. 3. Překlad Karel Balcar. Praha: Portál, 2010. 383 s. ISBN 978-80-7367-725-1.
4. HÁBL, J. Character Formation: A Forgotten Theme of Comenius's Didactics. *Journal of Education and Christian Belief*, vol. 15, no. 2, 2011. ISSN: 1366-5456.
5. HELUS, Z. *Dítě v osobnostním pojetí: obrat k dítěti jako výzva a úkol pro učitele i rodiče*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2009. 286 s. Pedagogická praxe. ISBN 978-80-7367-628-5.
6. JEDLIČKA, R., KLÍMA, P., KOŤA, J., NĚMĚC, J., PILAŘ, J. Děti a mládež v obtížných životních situacích. Nové pohledy na problematiku životních krizí, deviací a úlohu pomáhajících profesí. Praha: Themis, 2004. 478 s. ISBN 80-7312-038-0.

7. KREJČÍKOVÁ, E. *Vývojová psychologie pro učitele*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1986. 110 s.
8. LANGMEIER, J., KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. 368 s. Psyché (Grada). ISBN 80-247-1284-9.
9. MATĚJČEK, Z. *Co děti nejvíc potřebují*. Vyd. 5. Praha: Portál, 2008. 108 s. Rádci pro rodiče a vychovatele. ISBN 978-807-3675-042.
10. PRUDKÝ, L., a kol. Inventura hodnot, výsledky sociologických výzkumů hodnot ve společnosti České republiky. Praha: Academia 2009. 341 s. ISBN 978-80-200-1751-2.
11. VACEK, P. Rozvoj morálního vědomí žáků, metodické náměty k realizaci průřezových témat. Praha: Portál, 2008. 126 s. ISBN 978-80-7367-386-4.
12. VOMÁČKOVÁ, H. a CIHLÁŘ, D. *Rodinné propylaje v pedagogickém nástinu.* Ústí nad Labem: UJEP v Ústí nad Labem, 2013. 133 s. ISBN 978-80-7414-659-6.

Kontaktní údaje

Anna Havelková
Tereza Hledíková
Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta
Pasteurova 3544/1, 400 96 Ústí nad Labem
Tel: 475 282 167
email: havelkova.anna@gmail.com, tereza.hledikova@seznam.cz

APPLICATION OF COMPETENCE OF PARAMEDICS FROM ABROAD TO DOMESTIC ENVIRONMENT

Pavel Böhm, Jan Mach, Radan Doubrava, Robin Šín

Abstract

With a population of ten million the Czech Republic is one of the smaller states of the European Union. Thanks to the superb coverage of the territory by the groups of emergency medical services it has nearly one million responses per year. Such a system puts considerable demands on both the equipment and facilities, as well as on the number of professionals working in prehospital emergency care. This article discusses the primary education of professionals working in prehospital emergency care and the possible implementation of components from abroad. The Czech Republic has a very sophisticated system of primary education in this area, even though it is possible to implant some aspects from abroad into our system.

Key words: *Emergency Medical Services, paramedic, Czech republic, Emergency Service, education*

1 EDUCATION

Emergency Medical Service is divided into organizational units. Executive branches are different crews of emergency medical services, consist of rendez-vous cars (driver and physician), ALS ambulance with physician, ALS with paramedic and HEMS service. In some regions the EMS system includes the nonemergency transport of wounded, sick and pregnant women.

The equipment of emergency medical services also includes nonstandard equipment such as biohazard module, modules for mass casualty – disaster medicine or equipment for transport of premature babies and newborns.

By law and ordinance the EMS crews may consist only of attested physician, paramedic (with secondary or higher education), nurse with specialization (in the field of nursing care in anesthesiology and intensive care) and driver with an accredited qualification course (driver of a emergency medical services vehicle under the Ministry of Health course).

1.1 Education of paramedics in the Czech Republic

Paramedics gain competence to exercise their profession by completing bachelor degree in preparation for paramedics or by at least three years of study in the field of qualified paramedic on higher medical schools. Further competence in the paramedic field can also have a medical worker who acquired the competence to pursue the profession of nurse along with specialized qualifications in the field of nurse intensive care and was a member of emergency medical services crews at least to the extent of at half of the working week for 5 years in the past 6 years.

Under current legislation by decree of the paramedical professions 96/2004 collection as amended the profession of paramedic are considered activities within specific nursing care in the field of emergency, anesthesiology-resuscitation care and acute admission. Furthermore, the paramedics participate in emergency medical and diagnostic care.

1.2 Professional competence and lifelong

After gaining professional qualification of paramedic, graduates have competence to exercise their profession in the range: practice of the profession with professional supervision or

without supervision. Due to the total number of practice hours during their studies paramedics after graduation can immediately apply for a certificate of practicing the profession without professional supervision however not later than 18 months after the acquisition of competence.
Certificate to enter a profession without professional supervision is issued by the Ministry of Health through the National Center of Nursing and Other Health Professions and the applicant is entered into a publicly accessible nationwide database of health professionals who can do their job without professional supervision. Paramedics who do not manage to apply for a certificate or forfeit its validity must comply with practice in the relevant field at least one year from the last 10 years with at least half of the prescribed weekly working time (ie. 20 hours per week) or at least two years performing the medical profession from the last 10 years with at least one fifth of the prescribed weekly working hours, and obtain 40 credits of lifelong learning from the past 10 years. In case they do not meet the foregoing, the applicants have a second option. That is a composition of the test to verify the competence to pursue the profession without professional supervision in accordance with the latest findings in the field in front of the state exam committee at the Ministry of Health through the main body of the National Centre for Nursing and Other Health Professions.
By the certificate for the medical profession without professional supervision not only are paramedics professionally qualified to work without professional supervision, but they also are allowed to manage practical education in the fields of study and accredited qualification courses and further education in a specialization and certified courses.

1.3 Competencies of paramedic ompetence

The Decree of Ministry of Health 55/2011 Coll. on the activities of health workers and other specialists clearly defines the activity of paramedic with professional supervision and without professional supervision. All medical professions in the Czech Republic have been determined for the activities of medical staff with professional qualifications without professional supervision and without indication of the extent of their competence to: provide health care in accordance with the laws and standards; ensure the observance of sanitary-epidemiological regime in accordance with the laws on the protection of public health, keep medical records and other documentation arising from other legislation, work with the information system of medical facility; provide a patient with information in accordance with their competence or physician's instructions; participate on practical education in the fields of study to qualify for the medical profession conducted by secondary schools and technical colleges, accredited medical degree programs to qualify for the medical profession performed by universities in the Czech Republic and in educational programs of accredited qualification courses; be involved in preparation of standards.
While paramedics, after obtaining professional qualifications and under the supervision of a health care professional qualified to exercise a profession without professional supervision within their area of competence, only provides medical care in accordance with the laws and standards, and is working with medical documentation and information system of medical facility. (Decree of Ministry of Health 55/2011 Coll)
Decree enumerates, among the general provisions applicable to all health professions, as well the individual acts which a paramedic or nurse specializing in the above-listed department can perform as: actions without professional supervision and without physician's indication, without professional supervision on the basis of physician's indication or performance which performs with professional supervision (workers without registration). (Decree 55/2011 Coll.)
Competencies of paramedic are exactly legislatively defined. However, there is a possibility that competence which falls into group indication by physician organization (employer) enables paramedic to perform on his/her responsibility. In practice it appears that the internal

regulations of the organization allows rescuers under certain conditions, eg. to use intraosseous input without having to consult a physician. The employer is legally responsible for all competencies which a rescuer is allowed. However, in case the competence of the paramedic is used outside the allowable range the legally responsibility is on the rescuer, who according to the assessment exceeded his/her competence in the exercise of his/her profession.

In the context of lifelong learning and increasing competence since 2010 a paramedic may log on to postgraduate studies in the curriculum of specialized education in the field of Emergency Medicine. The aim of such specialized education is to gain a specialist qualification labeled as expertise Paramedic Emergency Medicine for mastering the necessary theoretical knowledge and practical skills. Admission to specializing education is the length of practice of the paramedic profession with a minimum of 36 months in contract 1.0 (full-time) of which at least 12 months at the work of emergency medical services in contract 1.0. The optimal duration of specialist training is 18 to 24 months, which may be extended or shortened while keeping the number of hours training program. The educational program includes a total of 560 hours of theoretical education and practical training. Practical training consists of at least 50% of the total number of hours, including professional practices in the workplace accredited medical facility to the extent specified in this educational program (Decree 55/2011 Coll.).

The training program consists of 1 theoretical and 7 professional moduls. Theoretical module is divided into 40 hours and includes: healthcare management, crisis management, adult education, legal issues in health care and research in nursing. First Professional module is focused on emergency medicine, which is set to 40 hours of practice and 120 hours of theory. The main tasks are: conception of operations, instrumentation and equipment of EMS; diagnostics, monitoring and examination in the pre-hospital-care; pharmacology at the urgent medicine; ECG; CPR for children and adults; patency of the airway; ensuring the bloodstream; mechanical ventilation and oxygen therapy; the third part of the module focuses on practical teaching of individual case reports. The second specialist module focuses on intensive care within 40 hours of theoretical instruction and 40 hours of practical experience. The content of the module is based on the work in intensive beds and specific nursing care about the patient. The third module is a specialist crisis management of 40 hours of theoretical instruction. The module focuses on legal aspects of crisis management during emergencies, rescue and liquidation work, triage and psychological aspects of emergencies. The fourth module is a specialized operational management of pre-hospital emergency care. The main emphasis is put on: problems of medical operations center; legal aspects of operational management; conducting a telephone call; MOC (medical operation center / dispatch) activity at Mass casualty situation; management and quality control work on MOC analysis and communication technologies.

From the fifth module students perform a practical training in accredited facilities. The fifth module is a professional practice in inpatient departments in a total of 40 hours, at which specified number of operations must be met. These performances are recorded in paramedics' logbook and certified by an accredited facility. The sixth module is the practice at the regional medical operations center, where the main focus is the adoption and evaluation of emergency calls, genre and phone assisted CPR and all this at least 10 times. The final, seventh module is to practice emergency medical service in the total number of hours 80 hours; this module also identifies minimum number of operations that must be met. (Vzdělávací program, 2011)

Profile of graduate specialists after training in the field of Emergency Medicine is the readiness to perform, organize and coordinate basic, specialized and highly specialized nursing care in the field of emergency medicine. They are entitled to its assessment and decisions in accordance with applicable legislation, provide intensive care to the extent of

their specialized competence prescribed activities, which is prepared on the basis of this educational program. At the same time with the successful completion of specialized training the competencies that are legislatively determined increase. (Vzdělávací program, 2011)

2 INDIVIDUAL RESEARCH

The basic method for solving this task has been collecting data using analysis of legislative documents, monographs and articles obtained in printed or electronic form. Selected countries of the examining are the Czech Republic, the Federal Republic of Germany, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and the United States. These countries were chosen because of the different competencies of paramedic and systems used to provide pre-hospital emergency care The Federal Republic of Germany has been chosen as one of the neighbors of our country, which also uses a similar system of pre-hospital emergency care. The United Kingdom was selected due to the ever increasing demand for labor in in this region. Finally, the United States were selected in order to compare their system with a similar system used in the United Kingdom and also for the reason that their system of pre-hospital care is more or less known to the general public.
Subsequently, an synthesis and comparison of rights and competencies of actual paramedic and of the systems used in pre-hospital care in individual countries.

2.1 Education of paramedic in the Czech Republic

A paramedic performs his/her profession activities in the field of pre-hospital emergency care (emergency services). He/she may also also work in inpatient health care facilities, at the emergency department and since 2008 also at the Department of Anesthesiology and Intensive Care.
Here a paramedic carries out activities in accordance with § 17 of Decree no. 55/2011 Coll. In other types of inpatient care a paramedic is competent to perform only activities under the supervision of professional medical assistant, which is not included in the paramedic profession. (Decree no. 55/2011 Coll
A paramedic does not gain competence of a nurse, unlike nurses who acquires eligibility paramedics, while demonstrating specialized competence in the field of nurse for intensive care and was a member of a crews EMS least to the extent of at least half of the weekly working hours for a period of five years in the last six years. (*Brůha,* 2011)

2.2 Education of paramedic in the Federal Republic of Germany

In Germany, workers in the pre-hospital emergency care can be divided into paramedics (Notfallsänitater – NS; since 1.1.2014), Medical assistants for EMS (Rettungassistent - RA), EMS - orderly (Rettungssanitäter - RS) and ambulance driver (Rettunghelfer). (*Notfallsanitäter*, 2013)
RS after completing the course, which includes both practice on the ward and practice at emergency service, started to work on an ambulance as a driver of the RTW crew (BLS) with a more experienced colleague, who has already had RA training.
RA, which also after completion of the course more extensive than the previous RS and practice in inpatient departments as well emergency service, started to work on an ambulance as a the crew chief of RTW (BLS), crew member NAW (ALS) driver or the NEF crew (RV).
Since 2014 NS is a new designation for RA, and therefore subject to the same conditions of work. It's just about whether existing RA will have to resume school to recognize the new title NS or will be "on-paper" rewrite the title, as they were changing the education system in 1989.

NS may as well work in the field of hospital inpatient care in the emergency department, interdisciplinary intensive care units, anesthesiology and resuscitation department, and / or intensive care unit in the field of neonatology and pediatric care. Significant difference is the fact that NS / RA is a graduate study program, while the RS or mentioned Rettunghelfer is a graduate of only an educational course.
Doctors in certain provinces are working on a full or part-time ambulance service, while on another part-time work on the wards clinics. But the most widely used system is a medical service, mostly at the Department of Anesthesiology and Intensive Care, at work from 7:00 to 16:00 and after 16 hours, on holidays and weekends serving in crews.

2.3 Education of paramedic in The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland

Law in the UK comes from several sources: the European Community legislation Parliament and decrees of the authorities. The UK is generally divided into three regions: Scotland, Northern Ireland and England with Wales. Most of the legislation is common to all areas, but there may be exceptions within each region, and therefore a healthcare worker must be familiar with the current legislation within the territory where carries out his practice. (*Foundations for paramedic practice: a theoretical perspective, 2012)*
Health professions, currently, along with fourteen other related medical disciplines, is regulated by the Health Profession Council (HPC - Council of the medical professions). HPC overarching objective is to protect the population, which is achieved in four main ways: maintaining a registry of health workers, including paramedics; approval of learning programs leading to eligibility to apply for registration; assessment of continuing professional development; complaints about fitness to practice.
The term "paramedic" is a protected name, which means it can only be used by those whose name is in the register kept by the Council of the medical professions. (*Foundations for paramedic practice: a theoretical perspective, 2012)*
The system of providing pre-hospital emergency care in terms of education of its staff can be categorized as follows: first responder, emergency care assistant, emergency medical dispatcher/call handler, emergency medical technician, paramedic.
First responder is the first stage of training in Basic Life Support (BLS) techniques. It is usually dispatched by control center of the emergency services when the event site conveys its own resources in the area and is usually trained in resuscitation, basic first aid and the use of an automated external defibrillator - AED. Training provided locally relevant unit of the NHS usually about 40 hours.(*St. John Ambulance*, 2015)
Emergency care assistant is the profession that encompasses most transport of the wounded to hospitals that do not require acute care. They may be the driver of a crew with another medical professional who has achieved a higher medical education. For admission to the course it is required to possess a license relevant qualifications to the type of vehicle in which the employer has. If the applicant's own driving licenses issued before 1996 need to undergo another driving test to obtain the necessary authorization. Upon acceptance into 6-9 week course to learn applicant safe driving techniques, communication and handling skills with patients and first aid. The course includes written and practical examination after the successful completion of the assistant is assigned to the exit base, where he works under supervision until it is found to be eligible to work without supervision.(*NHS Careers*, 2006)
Emergency medical dispatcher/ call handler is a key member of the control system of the NHS. These are divided into two functions, call handler that accepts calls to the national emergency number 999, where he extracts the essential information from the caller and

transmit this information to medical dispatcher, who will decide on the optimal solution to the situation, including the type of emitted crew. (*NHS Careers*, 2006)
Emergency medical technician is the next level of education emergency service personnel who work mostly in a team with paramedics. The course includes a three-week course for drivers, followed by a nine-week theoretical training in the training center. Upon completion of the theoretical training started proceedings on a twelve-month internship based rescue service, where works under the supervision of, but is able to work independently. The participant will acquire knowledge for treating wounds; CPR, life support; administering of oxygen therapy. (*Welsh Ambulance Services NHS Trust*, 2015)
Paramedic is the one of the first personnel on the site of the event, either in a two-man crew with Emergency care assistant or Emergency medical technician or alone in a passenger car or on a motorcycle. Upon arrival at the event he will assess the condition of the patient, evaluate the situation and if needed start the treatment. (*NHS Careers*, 2006)
Requirements for admission to the course Paramedic at the individual schools in various regions of rescue services varies. Most of these requirements however agree that the paramedic should arise from man already operating in the EMS at the lower stage (e.g. Emergency medical technician) for a period from 6 months to 2 years. They can then board a 2-year course (typically 1200-1500 hours), where they undergo theoretical and practical training. And finally meets state exams National Registry of Emergency Mecical Technicians (NREMT - National Registry EMS personnel).(*Study.com*, 2003 - 2015)

2.4 Education of paramedics in the United States of America

The staff of emergency medical services in the United States of America reaches various levels of education and qualifications, which vary from state to state. Most health care workers are implemented to intervention units of the Fire Brigade.
Nevertheless it can be divided into levels of education, on 4 basic levels - EMR (Emergency Medical Responder), EMT (Emergency Medical Technician, AEMT (Advanced Emergency Medical Technician), or EMT-I (Emergency Medical Technician-Intermediate) and paramedic or even EMT -P, according to the customs of the country.
Emergency medical responder is a trained course of 50 hours. It is mainly based on case studies and practical education that provides the skills to save lives, alleviate pain and minimize the consequences of injury or sudden illness until the arrival of better qualified staff. The course reflects the latest findings in the field of EMS and also is the candidate after its successful completion ready for acceptance into the more advanced program EMT.(*American red cross*, 2015)
Emergency medical technician is a certified course lasting 3-6 weeks of full time study or 8-11 weeks of partial studies (eg. job) certified by the NHTSA. The course consists of theoretical and practical training in the classroom and then practice by EMS providers. (*Center for prehospital care*, 2015)
Advanced emergency medical technician, this course lasts 18 weeks, divided into 4 hours of theoretical and practical training in classrooms, online work, and finally 82-hour practice for EMS providers. The condition for admission is, of course, the previous lower completion rate. (*Iowa western*, 2012)
Paramedic, the course is divided into 3 parts: theoretical training in classrooms, clinical experience in a hospital setting and an internship at the EMS provider. The theoretical part of the 540 hours consists of managing the cognitive and psychomotor techniques, interactive presentations, practical exercises and simulations. Clinical part lasts four weeks, when the student is to shift after the selected wards of hospitals where he performs his internship under the supervision of a nurse or doctor. The internship by EMS provider takes 8-12 weeks when the student is on 24-hour shifts, where carries out activities according to their future

competence under the supervision of an experienced paramedic (paramedic) with at least 2 year experience.(*Center for prehospital care*, 2014)

3 DISCUSSION

On the basis of information collected, we come to the conclusion that not only domestically but also abroad they are dithering on very thin ice in terms of current legislation. E.g. Höschlová (2001) states as in some countries of the Federal Republic of Germany is a common practice that profession Rettungsassistent and Retungssanitäter Emergency service crews take turns in driving and patient care according to a mutual agreement. This step can be considered to a gross violation of competencies, as officially according to educational attainment and the respective competencies of their work it should strictly separated. We find a similar way in the Czech Republic, where paramedics are offered work in intensive care units due to a lack of nurses.

Paramedics however, in intensive care units can perform activities according to competence as a medical assistant, as mentioned above. This fact must be stated in the employment contract. In the other countries outside the Czech Republic is to employ health workers with a lower level of medical education, and therefore less competent employees than ZZ (paramedic, Notfalsanitäter), who can not practice their profession independently, but only under the supervision of experienced workers, which can interfere with the provision of pre-hospital emergency care in the event of a shortage of knowledgeable employees and thus jeopardize the patient directly to the health or even life. At the level of speculation it may be assumed that the reason for this behavior is likely an effort to reduce staff costs.

On the contrary, we find a significant positive fact that both the United Kingdom and the United States make use of the local EMS providers in order to ensure the availability of pre-hospital emergency care work of so called First responders. The staff is trained in the basic provision of BLS until the arrival of qualified crew in place, which favors survival especially in patients suffering from sudden cardiac arrest. Vais a Smržová (2014) notes that this trend also we use (eg. the members of the municipal police patrols, units of volunteer fire brigades). Unlike the Czech Republic have compared states that education supported by legislative conditions and included in its system of providing pre-hospital emergency care.

As part of emergency planning, we see weaknesses in the legal inconsistencies, as is the case in the United States of America. While laws are roofed by the federal government of the United States, but only in general terms. A specific aspects of operation solves every autonomous unit with its laws as a sovereign state. The negative impact of this situation can be at cross-border cooperation of several states with different functioning of each system. In the Czech Republic we encounter a similar situation in a more extreme form, where each region (as the founder EMS) has a different solution eg. Sorting and identification cards for emergencies with the appearance of mass involvement of health, but also considerable differences in the equipment fleet. These problems we find in all the studied systems.

In the planning emergencies in prehospital emergency care we encounter the concept of a state of emergency (Notstandslage, distress). Loosely interpreted, this is a situation where medical aid is not achievable in a satisfactory timeframe due to the condition of the patient and a paramedic could not reach reversing the condition using common competencies, which proceeds in accordance with the principle of proportionality, which means that they try to choose most gentle method as to the patient and with respect to the procedure lege artis. The idea is based on the assumption that the highest value is human life and to his salvation can be used all available means. Under normal circumstances these funds would not be regarded as strictly non lege artis procedure by the paramedic and the gross violation of the defined competencies.

4 CONCLUSION

The work was elaborated with the aim of comparing competencies of paramedics in the Czech Republic with competencies of equivalent counterparts in other states and of the systems used in to provide pre-hospital care and to the readers explain education, skills and paramedics work at home and abroad. The aim of the study was to compare education and skills of paramedic across selected countries – the Czech Republic, Germany, United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland and the United States. Work suggested minor implementations from abroad in the form of higher competencies of paramedic, so as to be consistent with the current process of education in the Czech Republic.

Sources

1. Community First Responders. 2015. *St. John Ambulance* [online]. [cit. 2015-11-14]. Dostupné z: http://www.sja.org.uk/sja/what-we-do/community-first-responders.aspx
2. ČESKÁ REPUBLIKA. *Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků*. Praha: SETV, 2011, částka 20/2011, číslo 55/2011.
3. ČESKÁ REPUBLIKA. *Zákon o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činnosti souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních)*. Praha: SETV, 2004, částka 30/2004, číslo 96/2004.
4. ČESKÁ REPUBLIKA. *Zákon o zdravotnické záchranné službě*. Praha: SETV, 2011, částka 131/2011, číslo 374/2011.
5. Emergency care assistant. In: *NHS Careers* [online]. 2006 [cit. 2015-11-14]. Dostupné z: http://www.nhscareers.nhs.uk/explore-by-career/ambulance-service-team/careers-in-the-ambulance-service/emergency-care-assistant/
6. Emergency medical dispatcher/call handler. In: *NHS Careers* [online]. 2006 [cit. 2015-11-14]. Dostupné z: http://www.nhscareers.nhs.uk/explore-by-career/ambulance-service-team/careers-in-the-ambulance-service/emergency-care-assistant/
7. Emergency Medical System in Germany - The German Model. 2015. In: *Die Johanniter* [online]. [cit. 2015-11-14]. Dostupné z: http://www.johanniter.de/aus-und-weiterbildung/beruf-und-einsatz/johanniter-bildungsstaetten/hannover/internationales/germany/?L=0
8. Emergency Medical Technician (EMT). In: *Welsh Ambulance Services NHS Trust* [online]. 2015 [cit. 2015-11-14]. Dostupné z: http://www.ambulance.wales.nhs.uk/Default.aspx?pageId=284&lan=en
9. EMT Training. *TOP EMT TRAINING* [online]. 2014 [cit. 2015-11-14]. Dostupné z: http://www.topemttraining.com/emt-training/
10. Evropská unie. Treaty establishing a Constitution for Europe. In: CONFERENCE OF THE REPRESENTATIVES OF THE GOVERNMENTS OF THE MEMBER STATES. 2004. Dostupné z: http://www.proyectos.cchs.csic.es/euroconstitution/library/constitution_29.10.04/part_II_EN.pdf
11. HÖSCHLOVÁ, Kristina. Záchranná služba v německém Homburgu - Saar - kvalifikace personálu a vybavení. *Urgentní medicína: časopis pro neodkladnou lékařskou péči* [online]. 2001, (1) [cit. 2015-11-14]. ISSN 1212-1924. Dostupné z: http://urgentnimedicina.cz/casopisy/UM_2001_01.pdf
12. Notfallsanitäter. In: *NOTFALLSANITÄTER* [online]. 2014 [cit. 2015-11-14]. Dostupné z: http://www.notfallsanitaeter-aktuell.de/
13. Paramedic. In: *NHS Careers* [online]. 2006 [cit. 2015-11-14]. Dostupné z: http://www.nhscareers.nhs.uk/explore-by-career/ambulance-service-team/careers-in-the-ambulance-service/paramedic/

14. Rettungsassistent/in. 2014. *Berufenet* [online]. [cit. 2015-11-14]. Dostupné z: http://berufenet.arbeitsagentur.de/berufe/docroot/r1/blobs/pdf/archiv/8882.pdf
15. Spojené státy americké. EMS Systems Act. In: *93-154*. 1973. Dostupné z: http://www.cengage.com/resource_uploads/downloads/1435480279_241560.pdf
16. Spolková republika Německo. Gesetz über den Beruf der Notfallsanitäterin und des Notfallsanitäters. In: *Notfallsanitätergesetz - NotSanG*. 2013. Dostupné z: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/notsang/gesamt.pdf
17. Spolková republika Německo. Gesetz über den Beruf der Rettungsassistentin und des Rettungsassistenten. In: *Rettungsassistentengesetz - RettAssG*. 1989. Dostupné z: http://www.gesundheit.bremen.de/sixcms/media.php/13/26100%20RettAssG%20gesamt.pdf
18. Spolková republika Německo. Gesetz über den Rettungsdienst. In: *Rettungsdienstgesetz*. 2010. Dostupné z: http://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=RettDG+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true&aiz=true
19. VAIS, Lukáš a Eva SMRŽOVÁ. Projekt časné defibrilace v Ústeckém kraji. *Zdravotnická záchranná služba Ústeckého kraje, p. o.* 2014, (19).
20. *Vzdělávací program specializačního vzdělávání v oboru URGENTNÍ MEDICÍNA: Příloha č. 39 Urgentní medicína* [online]. In: . Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2011, 28.3.2011, s. 30 [cit. 2015-11-16]. Dostupné z: http://www.komorazachranaru.cz/download/AV1-Specializace_ZZ_pro_UM.pdf

Contact

Mgr. Bc. Pavel Böhm
Czech Technical University in Prague
Faculty of Biomedical Engineering
Sportovců 2311, Kladno, Czech republic
Tel: +420 224 357 946
email: pavel.bohm@fbmi.cvut.cz

STAROSTLIVOSŤ O DETI S POSTIHNUTÍM NA SLOVENSKU V ROKOCH 1939 – 1942

CARE OF CHILDREN WITH DISABILITIES IN SLOVAKIA IN THE YEARS 1939 - 1942

Ivana Šuhajdová

Abstrakt

Príspevok venuje pozornosť starostlivosti o deti a mládež s postihnutím, ktorá bola na slovenskom území poskytovaná v rokoch 1939 - 1942.

Kľúčové slová: *dieťa, dieťa s postihnutím, starostlivosť, Slovensko, 1939 - 1942*

Abstract

Post pays attention to the care of children and young people with disabilities, which was granted by the Slovak territory in the years 1939 – 1942.

Key words: *child, child with disabilities, care, Slovakia, 1939 - 1942*

Úvod

Z historického hľadiska môžeme pozorovať, že starostlivosť o deti a mládež tvorila dôležitú súčasť sociálnej starostlivosti zo strany spoločnosti. Táto sociálna pomoc, ktorá sa realizovala v rôznych podobách prebiehala aj na Slovenskom území. Predovšetkým obdobie vzniku prvého Československého štátu a udalosti ako prvá svetová vojna, hospodárska kríza v 30. rokov 20. storočia ako i následná druhá svetová vojna, predstavovali hlavné spoločensko-politicko-sociálne príčiny, ktorých dôsledkom bola nevyhnutnosť postarať sa aj o tých najmenších, ktorí neodmysliteľne tvoria a vždy aj budú tvoriť súčasť spoločnosti. Na Slovenskom území sa sociálna pomoc a starostlivosť pre deti a mládež zabezpečovala jednak štátnou starostlivosťou o deti, do ktorej patrili predovšetkým štátne detské domovy, ale rovnako tak aj štátne ústavy pre telesnú, duševnú alebo mravne defektnú mládež, ktoré vydržiaval štát v rezorte Povereníctva sociálnej starostlivosti. Druhou formou pomoci bola dobrovoľná starostlivosť, ktorá mala charakter spolkových organizácii, predstaviteľmi ktorých boli predovšetkým Slovenské ústredie starostlivosti o mládež s pridruženými Okresnými starostlivosťami o mládež (I. Šuhajdová, 2015). Podľa O. Matouška (2001) sa však starostlivosť o deti a mládež na slovenskom území delila do dvoch základných kategórií. Prvú tvorili deti zdravé, druhú deti s postihnutím. Kategória detí s postihnutím sa pritom ďalej členila na tri podkategórie, a to deti s telesným postihnutím, deti duševne nemocné a deti mravne narušené.

Príspevok vychádza predovšetkým z historických záznamov a dokumentov Slovenského národného archívu.

1 Starostlivosť o deti a mládež s postihnutím

Starostlivosť o mládež zahŕňala aj „sociálno-zdravotnú starostlivosť o deti abnormálne, t.j. o deti duševne, telesne alebo inak úchylné“ (Zpráva o činnosti Krajinského ústredia starostlivosti o mládež na Slovensku a OSM za rok 1940, 1941, s. 70). Vychádzalo sa pritom z názoru, že „nie malú úlohu tu hrajú sociálne pomery, lebo ako hromadné prehliadky ukázali,

tento činiteľ je závažným pri vzniku nedostatočnosti duševných aj telesných“ (Zpráva o činnosti Slovenského ústredia a OSM za roky 1941 a 1942, 1943, s. 76).
Starostlivosť o deti mravne vadné tvorila v Slovenskom ústredí starostlivosti o mládež osobitný úsek činnosti v rámci odboru starostlivosti o deti úchylné. Tieto deti sa radili do tzv. skupiny normálnych detí, pričom sa vychádzalo z toho, že sa jedná o deti telesne a duševne zdravé. Mravne úchylné (chybné) deti sa delili do troch skupín:

1. deti ohrozené – išlo o deti opustené, bez domova, zaopatrenia a výchovy, prípadne ohrozené vo vlastnej rodine, v ktorej samotní rodičia boli príkladom mravnej skazy,
2. deti zanedbané – deti, u ktorých sa už javili stopy mravnej úchylky vinou zlého príkladu rodičov alebo iných osôb,
3. deti previnilé – ktoré sa už dopustili trestného činu.

Slovenské ústredie starostlivosti o mládež a Okresné starostlivosti o mládež vykonávali starostlivosť nad všetkými vyššie uvedenými skupinami, avšak bezprostrednú ústavnú výchovu poskytovali vo vlastných ústavoch len deťom ohrozeným a zanedbaným. Ústavnú výchovu deťom previnilým a dosť často aj deťom zanedbaným poskytoval štát, a to do 14. rokov v Štátnom výchovnom ústave v Slovenskej Ľupči, starším deťom vo Výchovnom ústave v Ilave. Uvedené ústavy však prijímali len chlapcov, dievčatá boli umiestňované v Bytčici (Zpráva o činnosti Slovenského ústredia a OSM za roky 1941 a 1942, 1943).
Slovenské ústredie starostlivosti o mládež začalo so sústavnou starostlivosťou o tzv. úchylnú mládež už v roku 1931, pričom spolu s Okresnými starostlivosťami o mládež spolupracovali s rôznymi inštitúciami. Hneď v nasledujúcom roku 1932 mali v evidencii už 6 444 detí, z nich išlo o 2 373 slabomyseľných, 1 073 zmrzačených a 2 998 inak chybné (medzi inak chybné deti patrili hluchonemé, nevidomé, mravne narušené deti, či deti s chybou reči a alebo inou úchylkou).

1.1 Starostlivosť o deti a mládež s postihnutím v roku 1939

V predchádzajúcom roku 1938 sa podarilo získať od Ministerstva vnútra bezplatne na desať rokov objekt bývalého ústavu vojnových invalidov v Bojkovej pri Jablonci, kde začiatkom roka 1939 boli umiestnené výchovy schopné duševne chybné deti z evakuovaného ústavu v Garani. Ústav mal toho času kapacitu pre 70 chovancov.
V priebehu roku 1939 bolo odborne prezretých 335 detí slabomyseľných, 558 zmrzačených a 202 detí inak chybných. Z tohto počtu sa podarilo umiestiť 39 detí do liečenia na psychiatrickú kliniku, 129 detí na ortopedickú kliniku a 250 detí na detskú, krčnú, očnú alebo kožnú kliniku. Do odborných ústavov bolo potom umiestnených spolu 354 úchylných detí. Prehliadky chybných deti boli vykonávané jednak hromadne v okrese Banská Štiavnica a Zvolen, hlavne však individuálne na jednotlivých univerzitných klinikách v Bratislave. Nepomer odborne prezretých detí s počtom umiestnených detí bol vysvetľovaný predovšetkým tým, že počet ústavov na Slovensku v danom období nepostačoval. Tento problém sa najmarkantnejšie týkal starostlivosti o deti slabomyseľné a zmrzačené.
Súčasťou ústavu v Bojkovej, ktorý bol určený pre výchovu detí s duševnými poruchami bola štátna pomocná škola s dvomi učebňami. Okrem toho mal ústav k dispozícii pomerne rozsiahle záhradníctvo, hospodárstvo, obuvnícku dielňu a uvažovalo sa o zriadení krajčírskej a košikárskej dielne.
Slovensko tak v roku 1939 malo dva ústavy pre tzv. výchovu schopné deti duševne chybné, a to v Bojkovej pri Jablonci a v Trenčíne a dva ústavy pre deti tzv. výchovy neschopné v Petrovjanoch pri Prešove a v Považskom Podhradí pri Považskej Bystrici. Uvedené ústavy však nestačili kapacitne pokrývať požadovaný dopyt .
V roku 1939 vyšla požiadavka a potreba pre zriadenie ústavu pre deti epileptické, ktoré v nohých prípadoch pre svoje záchvaty, i keď inak boli úplne zdravé, školu nenavštevovali. Starostlivosť o deti hluchonemé a deti nevidomé bola pomerne najlepšie vybudovaná, keďže

ústavy pre tieto deti boli vydržiavané z prostriedkov štátnych (Zpráva o činnosti Krajinského ústredia a Okresných starostlivosti o mládež na Slovensku za rok 1939, 1940).

1.2 Starostlivosť o deti a mládež s postihnutím v roku 1940

Napriek tomu, že existujúce Poradne pre matky a deti svojou činnosťou, predovšetkým preventívnymi opatreniami, v najširších vrstvách ľudu sústavne prehlbovali starostlivosť o deti a mládež, bolo potrebné, aby aj naďalej bola venovaná zvýšená pozornosť deťom s rôznymi druhmi postihnutí.

„Sociálna starostlivosť o úchylné deti všetkých druhov mala veľký zmysel tak sociálno-profylaktický ako aj národno-hospodársky a to hlavne tým, že sa starala o ich špeciálne školenie a nápravnú výchovu, ako aj o zlepšenie ich zdravotného stavu, aby sa stali aspoň čiastočne užitočnými členmi ľudskej spoločnosti“ (Zpráva o činnosti Krajinského ústredia starostlivosti o mládež na Slovensku a Okresných starostlivosti o mládež na Slovensku za rok 1940, 1941, s. 70). Odborný výskum týchto detí sa konal v roku 1940 dvomi spôsobmi. Jednotlivo na príslušných oddeleniach Štátnej nemocnice v Bratislave za spolupráci Krajinského ústredia starostlivosti o mládež a v miestnych nemocniciach ako i hromadným vyšetrovaním priamo v sídlach jednotlivých Okresných starostlivostí o mládež.

Tab. č. 1: Prehľad o hromadnom výskume detí slabomyseľných a zmrzačených priamo v okresoch za rok 1940

Okres	počet vyšetrených	z toho	
		slabomyseľných	zmrzačených
Kežmarok	42	—	42
Myjava	27	27	—
Spišská Nová Ves	28	—	28
Spišská Stará Ves	54	31	23
Spišská Sobota	15	—	15
Spišské Podhradie (Poprad)	14	—	1
Stará Ľubovňa	92	63	29
Trnava	63	—	63
Celkom	**335**	**121**	**214**

Zdroj: Zpráva o činnosti Krajinského ústredia starostlivosti o mládež na Slovensku a Okresných starostlivosti o mládež na Slovensku za rok 1940 (1941).

Na jar roku 1940 sa začalo s hromadnými prehliadkami detí zmrzačených na východnom Slovensku. Zachytené boli prípady zmrzačených detí v 6 okresoch župy tatranskej a v okrese trnavskom. Celkovo bolo v roku 1940 hromadne i jednotlivo vyšetrených 308 duševne chybných detí, 763 telesne chybných a 363 inak chybných detí. Spolu tak bolo vyšetrených 1 434 detí s rôznymi druhmi postihnutí či vád. Ako uvádza Zpráva o činnosti Krajinského ústredia starostlivosti o mládež na Slovensku a Okresných starostlivosti o mládež na Slovensku za rok 1940 (1941) počet vyšetrených detí duševne úchylných v roku 1940 bol menší tým, že vykonávanie hromadných prehliadok bolo obmedzené, keďže vyšetrené deti nemohli byť pre nedostatok ústavov postupne umiestňované.

Od konca roku 1931 do konca roka 1940 bolo odborne vyšetrených a roztriedených podľa povahy úchylky z celého Slovenska 7 789 úchylných detí, z toho duševne úchylných 1 981, telesne 4 424, a inak úchylných 138.

Po odborných prehliadkach boli odborníkmi odporúčané zdravotné opatrenia ako:

- umiestnenie v odborných ústavoch - pre deti slabomyseľné – 103 detí,
  - pre deti zmrzačené – 176 detí,
  - inak chybné – 201 detí,
- klinické, sanatórne alebo nemocničné liečenie - pre slabomyseľné deti – 39 detí,
  - pre zmrzačené deti – 117 detí,
  - inak chybné – 218 detí,

Deti duševne chybné, ktoré boli posúdené ako výchovy schopné boli umiestňované predovšetkým v ústave v Bojkovej, poprípade Jablonica. Koncom roku 1940 bolo v ústave 47 detí, z toho 31 chlapcov a 16 dievčat. V danom roku zároveň Ministerstvo vnútra povolilo na štátne náklady umiestniť 20 detí s mentálnym postihnutím zo štátnych detských domovov do ústavnej opatery, konkrétne do ústavu v Bojkovej.

Cieľom ústavnej výchovy malo byť zmenšovanie duševnej úchylky chovancov, a to najviac ako len to bolo možné, aby sa z nich vychovali ľudia, ktorí by si mohli svoju existenciu aspoň čiastočne uhájiť. Chovanci ústavu bojkovského boli zadelení do dvoch hlavných skupín podľa stupňa duševnej úchylky, a to školopovinní, umiestnení v pomocnej škole a starší jedinci, ktorí pracovali pri hospodárstve ústavu, domácich prácach alebo inak. Ústav viedol odborný učiteľ - riaditeľ s pridelenými učiteľmi spolu s vychovávateľským a pomocným personálom. Chovancom trpiacimi epileptickými záchvatmi bola venovaná zvýšená starostlivosť.

Pomocné školy na Slovensku boli v tomto období zriadené v Bratislave, Bojkovej, Trenčíne a Spišskej Novej Vsi. Súčasťou pomocných škôl v Trenčíne a Bojkovej bol aj internát. V roku 1940 kompetentní poukázali na dva výrazné nedostatky. Prvým podľa nich bola potreba vybudovania pomocnej školy v každom okrese, najlepšie aj s vlastným internátom. Druhý problém videli v absolvovaní pomocnej školy. Boli presvedčení o tom, že je potrebné založiť podľa vzoru z iných štátov tzv. pokračovacie pomocné školy, pretože len v takomto prípade bude mať podľa nich absolvovanie pomocných škôl náležitý výsledok. Cieľom bolo, aby pokračovacie školy navštevovali slabomyseľní žiaci, ktorí sa v ústavoch učia remeslu ako aj chovanci, ktorí po dosiahnutí 14. roku mali byť prepustení do domácej opatery. Úlohou týchto pokračovacích škôl potom malo byť občasné opakovanie látky naučenej v pomocnej škole, aby to deti úplne nezabudli. Škola mala byť zriadená pri každej pomocnej škole s trvaním 1-2 mesiace v roku.

Deti najťažších typov duševnej úchylky boli umiestňované do ústavu pre deti slabomyseľné, výchovy neschopné v Považskom Podhradí. Tento ústav bol v auguste 1940 premiestnený do bývalej Útulne sv. Jozefa v Turzovke. Stalo sa tak v záujme zlepšenia prostredia a zdravotného stavu chovancov. Tridsať nadačných miest povolených Ministerstvom vnútra v tomto ústave bolo zaplnených deťmi z najchudobnejších rodín. Ďalšie azylovej opatery potrebné deti, zväčša nemajetných rodičov, boli umiestňované po získaní aspoň čiastočnej úhrady na ošetrovné od miestnych činiteľov do ústavu v Turzovke a Zdravotne-sociálnom detskom chorobinci v Petrvjanoch pri Prešove. Priemerný mesačný náklad na výchovu a opateru jedného chovanca v ústave bol 180 - 350 Ks. Úhrada bola pokrytá subvenciou Ministerstva vnútra, príspevkami rodičov, obcí, Okresných starostlivostí o mládež ako aj z čiastočného výťažku akcie „Detský deň“.

Deti mravne úchylné boli so súhlasom Ministerstva vnútra umiestňované v Štátnom výchovnom ústave v Ilave a v Štátnom výchovnom ústave pre chlapcov v Slovenskej Ľupči, v dievčenskej vychovateľni Ústrednej Karity v Bytčici, deti žobravé a túlavé v útulku v Čeklísi. Ústavom v Čeklíši prešlo v roku 1940 84 detí, z toho 40 žobravých a túlavých (28 chlapcov a 12 dievčat) a 44 normálnych detí. Vychovávateľský personál sa zaoberal výchovou detí individuálne, pozoroval ich a výchove vo všeobecnosti venoval zvýšenú

pozornosť. Nakoľko súčasťou útulku nebola škola, deti dochádzali v sprievode vychovávateľky do miestnej ľudovej školy.
V roku 1940 bolo v ústavoch pre deti slabomyseľné a v pomocných školách umiestnených 73 detí, v ústave pre zmrzačené deti sa nachádzalo 46 detí, na klinikách a nemocniciach bolo umiestnených a liečilo sa 733 detí a 240 detí bolo v ústave pre inak chybné deti.

1.3 Starostlivosť o deti a mládež s postihnutím v roku 1941 – 1942

Pre túlavé a žobravé deti z Bratislavy a väčších miest zriadilo Ústredie starostlivosti o mládež v roku 1941 ústav v Čeklísi a v roku 1942 v Modre. V Čeklísi boli v rokoch 1941-1942 vychovávaní chlapci od 6 do 14 rokov a v Modre dievčatá rovnako od 6 do 14 rokov. Ústavom v Čeklísi prešlo v roku 1941 101 chovancov. Ústavom v Modre prešlo 21 dievčat. Chovanci sa z daných ústavov po čase vracali buď rodičom alebo boli umiestňovaní do pestúnskych rodín prípadne sa im našlo pracovné miesto.
Od roku 1931 do konca roku 1942 bolo odborne vyšetrených a roztriedených podľa povahy úchylky z celého Slovenska 8 915 detí, z toho duševne chybných 2 245, telesne chybných 5 105 a inak chybných 1 565. Umiestňovanie detí bolo hatené nedostatkom finančných prostriedkov. Problémom však bol aj nedostatok potrebných ústavov štátneho azylového typu ako aj nedostatočné zákonodarstvo vo veci opatery ťažkých slabomyseľných. Podľa zákona v tom čase opateru nad ťažko slabomyseľnými mali vykonávať obce. Tie však zápasili s problémom, kde v prvom rade majú dať v samotnej obci ťažko slabomyseľného umiestniť a kto a kým spôsobom sa má o neho postarať.

Tab. č. 2: Starostlivosť o deti úchylné za roky 1941 a 1942

vyšetrených detí	v roku	
	1941	**1942**
Slabomyseľných	176	88
Zmrzačených	379	302
inak chybných	125	53
SPOLU	**680**	**443**
Liečených na bratislavských klinikách a miestnych nemocniciach		
na psychiatri	28	19
na ortopédii	198	78
na detskej, krčnej, ušnej a i.	285	186
SPOLU	**511**	**283**
umiestnené v odborných ústavoch		
Slabomyseľných	40	53
Zmrzačených	38	32
Mravne vadných	67	334
inak úchylných	67	41
SPOLU	**212**	**460**
Celkom vedených v evidencii k 31. 12. 1942		
Slabomyseľných		827
Zmrzačených		1 112
inak chybných		1 592
SPOLU		**3 531**

Zdroj: Zpráva o činnosti Slovenského ústredia a Okresných starostlivosti o mládež za roky 1941 a 1942 (1943).
V rokoch 1934 až 1941 bolo v 17 okresoch vykonaných 18 hromadných prehliadok deti slabomyseľných a 46 prehliadok deti zmrzačených. Spolu bolo vyšetrených 4 168 detí, z nich 980 slabomyseľných a 3 188 zmrzačených. V roku 1940 bolo celkom hromadne i jednotlivo

vyšetrených 308 duševne chybných detí, 763 telesne chybných detí a 363 inak chybných detí. Od konca roka 1931 do konca roka 1940 bolo odborne vyšetrených a roztriedených podľa povahy úchylky z celého Slovenska 7 789 úchylných detí, z toho duševne chybných 1 981, telesne 4 424 a inak chybných 1 384 (Zpráva o činnosti Krajinského ústredia starostlivosti o mládež na Slovensku a OSM za rok 1940, 1941).
V roku 1942 sa nepokračovalo v hromadných prehliadkach v okresoch nakoľko bol nedostatok odborných ústavov, vyšetrovali sa len jednotlivé prípady na bratislavských univerzitných klinikách.

Záver
Obdobie rokov 1939 – 1945 predstavuje pre Slovensko významný historický medzník. Hoci príspevok mapuje starostlivosť o jedincov s rôznymi druhmi postihnutia len v priebehu rokov 1939 až 1942, jednoznačne môžeme konštatovať, že potrebná starostlivosť (často ovplyvnená, niekedy až hatená spoločenskými podmienkami, resp. preferujúcimi hodnotami ľudského spoločenstva) o daných jedincov tu bola aj roky predtým a rovnako tak aj po roku 1942, pretrvávajúc do súčasnosti.

Použitá literatúra

1. MATOUŠEK, O. a kol. *Základy sociální práce*. Praha: Portál, 2001. s. 312. ISBN 80-7178-472-7.
2. ŠUHAJDOVÁ, I. Sociálno-pedagogické otázky detí a mládeže. In KUDLÁČOVÁ, B. a kol. *Pedagogické myslenie, školstvo a vzdelávanie na Slovensku v rokoch 1918 – 1945*. (in the press)

Archívne dokumenty Slovenského národného archívu v Bratislave:

3. Zpráva o činnosti Krajinského ústredia a Okresných starostlivosti o mládež na Slovensku za rok 1939 (1940)
4. Zpráva o činnosti Krajinského ústredia starostlivosti o mládež na Slovensku a Okresných starostlivosti o mládež na Slovensku za rok 1940 (1941)
5. Zpráva o činnosti Slovenského ústredia a Okresných starostlivosti o mládež za roky 1941 a 1942 (1943)

Príspevok je súčasťou riešenia projektu VEGA č. 1/0263/14 *Pedagogické myslenie na Slovensku od r. 1918 po súčasnosť.*

Kontaktné údaje

Mgr. Ivana Šuhajdová, PhD.
Katedra pedagogických štúdií
Pedagogická fakulta, Trnavská univerzita
Priemyslená 4
918 43 Trnava
email: ivasuhajdova@gmail.com

ĽUDOVÉ ŠKOLSTVO OD 19. DO ZAČIATKU 20. STOROČIA V NITRIANSKEJ ŽUPE – PREHĽAD ÚDAJOV Z PRAMENNÝCH DOKUMENTOV

PUBLIC SCHOOLS FROM 19TH TO THE BEGINNINGS OF 20TH CENTURY IN NITRA DISTRICT - OVERVIEW OF DATA FROM SOURCE DOCUMENTS

Beata Suchánska

Abstrakt

Oblasť (regiónu Nitry i samotného mesta Nitry) je zaujímavou oblasťou i z hľadiska etnografického a náboženského. Špecifiká tohto zmiešaného multikultúrneho územia sa odrazili aj v školskom živote v Nitre od 19. storočia do roku 1918. Počty slovenských škôl v tomto období výrazne ovplyvnili maďarizačné zákony. Keď sledujeme trend od začiatku 20. storočia do roku 1913 sa počet škôl s vyučovacím jazykom slovenským v Nitrianskej župe znížil z 234 na 48.

Klíčová slova: *Ľudové školy, študent, žiak, vyučovací jazyk, štatistika.*

Abstract

The area (Nitra region as well as the town of Nitra) is an interesting area from the ethnographic and religious point of view. Specifics of this mixed multicultural area were also reflected in the school life in Nitra from the 19th century to 1918. The number of Slovak schools in this period strongly influenced Magyarizing laws. When we follow the trend from the early 20th century to 1913, the number of Slovak language schools in Nitra county decreased from 234 to 48th.

Key words**:** *Public (primary) schools, student, schoolchild, teaching language, statistics.*

1 ÚVOD

Poznanie dejín školstva a pedagogiky nám umožňuje hlbšie preniknúť do zákonitostí pedagogickej teórie od najstarších čias po súčasnosť.

Oblasť (regiónu Nitry i samotného mesta Nitry) je zaujímavou oblasťou i z hľadiska etnografického a náboženského. Špecifiká tohto zmiešaného multikultúrneho územia sa odrazili aj v školskom živote v Nitre od 19. storočia do roku 1918.

1.1 Maďarizácia slovenských ľudových škôl po Rakúsko-Uhorskom vyrovnaní

Po Rakúsko-Uhorskom vyrovnaní 1867 vznikala potreba nového školského zákona, ktorý by odzrkadľoval nový stav „dualizmu“ , ktorý by vybudoval moderný vzdelávací systém. Zákon z roku 1868 ukladal, aby každý žiak získaval vzdelanie vo svojom materinskom jazyku. Silnejúce maďarizačné snahy nepriali nemaďarským národom v Uhorsku a tak po dlhých hádkach v parlamente v roku 1879 schválili zákon o povinnej výučbe maďarského jazyka. Schválený zákon mal odkladný charakter do roku 1882 a to pre učiteľov nemaďarských škôl, aby si stihli osvojiť maďarský jazyk napríklad formou letných kurzov. Samozrejme

maďarizácii napomáhal aj známy a hlavný pedagogický časopis tej doby „Néptanítók Lapja“ [1] širokou propagandou kurzov maďarského jazyka alebo aktívne propagovali nové maďarské učebnice. Úrady v novinách a časopisoch často informovali o výsledkoch vedomostí žiakov z maďarského jazyka. Sčítanie ľudu z roku 1900 ukázalo, že až 40 percent obyvateľstva Uhorska neovládalo maďarský jazyk.

1.2 Lex Apponyiho balíček opatrení o vzdelávaní v maďarskom jazyku

Začiatkom 20. storočia uhorská vláda prijala v roku 1907 zákon nazývaný aj Lex Apponyi balíček opatrení o vzdelávaní v maďarskom jazyku, ktorý zákon XVIII. z roku 1879 zaktualizoval.

Zákon XXVII. z roku 1907 18. § ukladal, aby všetky štátne elementárne školy vo vyučovacom procese používali len úradný jazyk[2]. V neštátnych školách v prípade, ak 20 percent alebo 20 žiakov uviedlo za svoj materinský jazyk maďarčinu, celá výučba musela prebiehať v tomto jazyku. V neštátnych školách, kde vyučovanie prebiehalo v inom ako maďarskom jazyku mnohé záviselo od zriaďovateľa školy. Nemôžeme tu nespomenúť 19. §, ktorý predpisoval v nemaďarských školách, aby žiaci po ukončení štvrtého ročníka ovládali spisovný jazyk slovom a písmom. Novým prvkom bol aj 22. paragraf bod. č. 1, ktorý zanedbanie výučby maďarského jazyka trestal. 17. paragraf predpisoval povinnosť pre učiteľov pestovanie vlasteneckej lásky k maďarskému národu. Na základe zákona prešli mnohé školy do rúk štátu, lebo cirkev nevedela zabezpečiť predpísanú mzdu pre učiteľov a preto sa v tomto období mnohé cirkevné a obecné (dedinské) školy dostali pod riadenie štátu. V týchto školách bol už vyučovacím jazykom maďarčina.

Horné Uhorsko začiatkom 20.storočia bolo politicky rozdelené na župy. Na území Slovenska boli po roku 1882 nasledovné župy (Bratislavská, Nitrianska, Tekovská, Trenčianska, Turčianska, Oravská, Liptovská, Zvolenská, Spišská, Gemersko-malohontská., Šarišská), väčšia časť 6 žúp (Komárňanská, Hontianska, Novohradská, Abovsko-turnianska, Zemplínska, Užská a Ostrihomská, Rábska, Mošonská). Od konca 19. storočia navyše v Uhorsku existovali aj mestá, ktoré boli na úrovni žúp. Na Slovensku to boli tieto štyri mestá: Banská Belá a Banská Štiavnica (jedno mesto), Bratislava, Komárno, Košice.

Tabuľka č.1 – Vyučovací jazyk v župách aj so slovenským obyvateľstvom – rok 1905[3]

	Vyučovací jazyk				
Názov župy	Slovenský alebo slovensko - maďarský	Maďarský	Nemecký rusínsky	Spolu škôl	Spolu učiteľov
Abovsko-turnianska		277		277	363
Bratislavská	106	275	7	388	531
Bratislava mesto		25		25	121
Gemersko-malohontská	21	279		300	389
Hontianska	14	156		170	217
Košice mesto		6		6	63
Liptovská	84	18		102	148

[1] Preklad autora: List učiteľov ľudových škôl.
[2] Maďarčinu.
[3] Zdroj: Magyar Országos Levéltár, Miniszterelnökség Közigazgatási bizottsági jelentések.

Nitrianska	**174**	**293**	**8**	**475**	**799**
Novohradská	16	297		313	454
Oravská	76	34		110	141
Banská Štiavnica mesto	2	11		13	20
Spišská	82	89	63	234	358
Šarišská	7	222	13	242	319
Tekovská	28	177	2	207	295
Trenčianska	160	201		361	498
Turčianska	32	38	2	72	110
Užská		227	22	249	317
Zemplínska	18	369	45	432	590
Zvolenská	72	91		163	241
SPOLU CELKOM	892	3085	162	4139	5974

1.3 Pokles ľudových škôl v období platnosti maďarizačných zákonov

Celkový počet ľudových škôl s vyučovacím jazykom slovenským (prípadne slovensko-maďarským) bol v roku 1905 ešte pred platnosťou Apponyiho školského zákona v župách so slovenským obyvateľstvom v Uhorsku 892. Z celkového počtu 5974 tvorili slovenské ľudové školy 14,91 percent. V Nitrianskej župe z celkového počtu 475 škôl bolo s vyučovacím jazykom slovenským 174. Čo tvorilo z celkového počtu ľudových škôl 36,63 percenta.

Tabuľka č.2 – Vyučovací jazyk v župách aj so slovenským obyvateľstvom – rok 1913[4]

Názov župy	Vyučovací jazyk			Spolu škôl	Spolu učiteľov
	slovenský alebo slovensko - maďarský	maďarský	nemecký, rusínsky		
Abovsko-turnianska		277		277	408
Bratislavská	78	222	3	303	628
Bratislava mesto		24		24	138
Gemersko-malohontská	2	302		304	459
Hontianska	12	157		169	240
Košice mesto		9		9	80
Liptovská	65	32		97	173
Nitrianska	**48**	**438**		**486**	**934**
Novohradská		329		329	574
Oravská	51	60		111	163
Banská Štiavnica mesto		14		14	31
Spišská	28	182	26	236	413
Šarišská		273	3	276	383

[4] Zdroj: Magyar Országos Levéltár, Miniszterelnökség Közigazgatási bizottsági jelentések.

Tekovská		221		221	357
Trenčianska	36	348		384	567
Turčianska	24	48		72	126
Užská		241		241	328
Zemplínska		477		477	718
Zvolenská		144		144	246
SPOLU CELKOM	**344**	**3798**	**32**	**4174**	**6966**

Po šiestich rokoch platnosti Zákona XXVII. z roku 1907 klesol počet slovenských ľudových škôl na 344, čo predstavovalo 4,93 percenta. Tento pokles je o to výraznejší, že celkový počet ľudových škôl sa zvýšil o 992, čo je nárast o 14,24 percenta. Celkový podiel slovenských ľudových klesol v Nitre na 48,čo predstavuje 9,87 percenta z celkového počtu. Zaujímavosťou je napr., že v Bratislavskej župe bolo v roku 1905 106 ľudových škôl a ich počet klesol v roku 1913 na 78. Predpokladáme, že o tento výsledok sa zaslúžila hlavne aktívna slovenská inteligencia.

Tabuľka č.3 –Prehľad o vývoji slovenských škôl v Nitrianskej župe začiatkom 19. storočia

	Vyučovací jazyk		
Rok	Slovenský alebo slovensko - maďarský	maďarský	Spolu škôl
1900	234	249	483
1905	174	293	467
1913	48	438	486

Keď sledujeme trend od začiatku 20. storočia do roku 1913 sa počet škôl s vyučovacím jazykom slovenským v Nitrianskej župe znížil z 234 na 48. Za obdobie od roku 1905 do roku 1913 pri relatívne stabilnom celkovom počte ľudových škôl počet škôl s vyučovacím jazykom slovenským klesol o 126 škôl.

Použitá literatura

1. ÉHEN, GY.A városok I., II. Szombathely: Seiler Henrik Utódai Könyvnyomdája,1903. s. 755.
2. FELKAI, L. Magyarország oktatásügye a millennium körüli években. Budapest: Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum, 1994. s. 164. ISBN 963-764-428-8.
3. KÉRI, K. Az 1879:XVII. törvénycikktől a „Lex Apponyi”-ig. In Híd a századok felett - Tanulmányok Katus László 70. születésnapjára. Pécs: University Press, 1997. 508 s. ISBN 9636415935.
4. KÚNFI, ZS. Népoktatásunk bűnei. Budapest: DEUTSCH ZSIGMOND ÉS TÁRSA KÖNYVKERESKEDÉSE BUDAPEST, 1908. 70 s.
5. PÉTERFY, S. A magyar elemi iskolai népoktatás I-II. Budapest: Lampel Róbert (Wodianer F. és Fiai) Cs. és Kir. Udvari Könyvkereskedés, 1896. 384 s.

Pramene

Magyar Országos Levéltár (Maďarský štátny archív) v Budapešti

Kontaktní údaje

Mgr. Beata Suchánska
Katedra pedagogiky PF UKF v Nitre

Dražovská 4, 949 01 Nitra
Tel: +421 905 344 622
e-mail: beata.suchanska@ukf.sk

TRANSFORMÁCIA RODINY A JEJ HODNOTA V 21.STOROČÍ

FAMILY TRANSFORMATION AND ITS VALUE IN THE 21ST CENTURY

Eva Ruppová, Lenka Ondrkálová

Abstrakt

Autorky predloženého článku popisujú významné charakteristiky vývoja a transformácie rodiny. Komparáciou výskumných zistení a štúdií popisujú postavenie hodnoty rodiny v hodnotovom rebríčku spoločnosti. Autorky konštatujú, že jednou z hlavných priorít, pre zachovanie tradičnej formy rodiny je posilňovanie postavenia hodnoty rodiny a manželstva v spoločnosti.

Kľúčové slova: *Rodina, transformácia, hodnoty.*

Abstract

The authors of the presented article describe the significant characteristics of the development and transformation of the family. By comparing the research findings and studies the authors describe the status of family value in the value chain of the society. The authors report that one of the main priorities important for retention of traditional form of family is empowerment status of family and marriage in society.

Key words: *Family, transformation, values.*

1 ÚVOD

Rodina je pojmom tak často skloňovaným v živote každého z nás. Je priestorom začiatku života, miestom učenia sa, odovzdávania, bezpodmienečnej lásky, adaptácie, socializácie a prípravy na budúcnosť. Prostredie, v ktorom si osvojujeme správanie a zmýšľanie, svoje postoje a hodnoty. Miesto kde vychovávame svoje deti, budujeme si vzťah k sebe samým, k svojim blízkym a vzťahy k iným ľudom. Rodina predstavuje určitý usmerňovač nášho správania a postojov, ktoré rozhodujú o tom „kto sme“. Rodina je našou minulosťou, prítomnosťou ale aj budúcnosťou a na základe toho ju považujeme za jednu z najdôležitejších hodnôt života človeka. Tak ako uvádza Košč (2003), rodina je miestom kde vplyvom sociálneho prostredia dochádza k premene človeka z biologickej bytosti na bytosť ľudskú a zároveň to znamená začleňovanie človeka do rozličných sociálnych skupín, je pre človeka prvou a základnou sociálnou skupinou, najdôležitejšou pre jeho vývin. V rodine sa človek po prvýkrát stretáva s inými ľudskými bytosťami, nadväzuje kontakty, citové vzťahy a osvojuje si tu prvé normy, postoje a hodnoty. V rodine si jedinec utvára svoj prvý obraz o sebe.

Cieľom nášho príspevku je vytvoriť určitú ucelenú predstavu o tom, aký význam má rodina v živote človeka a o tom, akým vývojom počas svojho formovania prešla. Snažíme sa o krátky prierez jej jednotlivými vývojovými fázami a poznanie jej postavenia v hodnotovom rebríčku respondentov. Pri spracovaní príspevku vychádzame z kontextu základného teoretického výskumu, ktorého cieľom je teoreticky objasniť popisovaný vývoj rodiny a z kontextu realizovaného praktického výskumu, ktorého cieľom je poznať postavenie hodnoty rodiny v hodnotovom rebríčku respondentov.

2 TRANSFORMÁCIA RODINY

Na úplnom počiatku formovania ľudského spolužitia existovala tzv. predrodinná fáza spolužitia. Táto fáza bola reprezentovaná tlupami a kmeňmi, kde cieľom bolo prežiť. Rodina nepochybne prešla nespočetnými vývojovými fázami a tak ako vo svojich textoch uvádza aj Gabura (2006), v prvých etapách svojho vývoja predstavovala rodina rodové spoločenstvo, kde rod predstavuje základ slova rodina. V rodovom spoločenstve neexistovalo súkromné vlastníctvo, majetok bol spoločný a aj výchova detí bola spoločnou otázkou, kde monogamné manželstvo, ako základ rodiny, neexistovalo. V tomto spoločenstve bola najvyššou hodnotou múdrosť a rozhodovala v ňom rada starších, pokiaľ ale išlo o zachovanie rodu, rozhodovali ženy (matriarchát). Po rozpade spoločného vlastníctva, vzniká širšia pokrvná rodina a neskôr rodina, založená na monogamnom manželstve. V tomto období bola príznačná moc v rukách mužov a na dlhé stáročia panovala patriarchálna konštelácia rodiny. V určitých etapách staroveku a stredoveku sa rodina chápala aj ako domácnosť ľudí, žijúcich pod jednou strechou. Nástupom industrializácie rodina opäť mení svoju konšteláciu, kde otec veľakrát odchádza za prácou, oslabuje sa jeho rola, žena sa zapája do pracovného procesu a tak určité funkcie rodiny preberá spoločnosť a štát.

V tomto bode vývoja rodiny sme dospeli do štádia, kde rodina nadobúda podobu, akú ma dnes. Rodinu teda v tradičnom chápaní predstavuje muž a žena, ktorí sú manželmi a majú spoločné deti. V súčasnosti však poznáme už viacero typov a foriem usporiadania rodiny (rozvedené rodiny, deti vychovávané jedným rodičom, spolužitie bez manželstva a pod.).

2.1 Industrializácia a jej vplyv na rodinu

Vo vzťahu k samotnej transformácii rodiny pojednávame o zmenách, ktorých vplyvu bola rodina počas svojho vývoja vystavená a taktiež premenám, ktorými rodina prešla. Tak ako uvádzame už vyššie, aj s príchodom industrializácie nastávajú zmeny v rodinnom usporiadaní. Dochádza k prechodu od domácej práce k dochádzaniu za prácou, čím sa samozrejme mení aj spôsob života rodiny. Otec sa od rodiny vzďaľuje a tak sa aj v tomto zmysle dá povedať, že dochádza k zmene hodnôt, pretože otec uprednostňuje materiálne zabezpečenie a oslabuje sa výchovný vplyv a mnohé činnosti v rodine sa menia, čo následne vedie aj k transformácií rodinných hodnôt. Možný (2006) charakterizuje modernú rodinu vo vzťahu k tradičnej tak, že hlavou modernej rodiny už nie je len otec, ale obaja rodičia a tiež autorita je rozdelená medzi muža a ženu. Role v tejto rodine sú však naďalej komplementárne, no už segregované. Ďalej tiež uvádza, že moderná rodina v mnohých oblastiach stratila svoje postavenie. Medzi funkcie, ktoré jej naďalej ostali patrí funkcia ochranná, emocionálna a statusotvorná, pričom sociálny status začína mať viac charakter získaný, ako pripísaný (ako to bolo v minulosti na základe príslušnosti k danej rodine). Okrem ekonomického kapitálu je pre modernú rodinu tiež príznačný kapitál kultúrny a sociálny.

2.2 Rodina po druhej svetovej vojne

Od 20. storočia, najmä od konca druhej svetovej vojny, dochádza k výrazným zmenám v usporiadaní rodiny. V tejto súvislosti Rabušic (2001) hovorí o druhej demografickej revolúcií (prvá demografická revolúcia prebehla približne v polovici 18. storočia, kedy začína v západnej Európe a je charakteristická poklesom pôrodnosti, predĺžením priemernej dĺžky života a pod.), ktorá je charakteristická posunom manželstva k neformálnemu spolužitiu, posunom používania antikoncepcie ako prostriedku na zabránenie nechcenému otehotneniu, k jej používaniu ako prostriedku, ktorým sa reguluje otázka, či dieťa vôbec mať alebo nie, posunom vnímania dieťaťa ako stredobodu života rodičov k vnímaniu, kde stredobodom je pár a jeho dieťa a posunom od uniformity rodín a domácností k pluralite rodín. V tejto súvislosti Možný (2006) tento posun ešte dopĺňa o znaky, akými je radikálna zmena v mužských a ženských rolách (pre ženy začína byť dôležitá kariéra), výber partnera už nie je

v rukách rodičov ale je individuálnou slobodnou voľbou, novovznikajúce inštitúcie vyvlastnili rodine mnoho jej funkcií, kde rodine ostáva konzumovanie, zábava a citové bezpečie.
Gabura (2006) uvádza, že v 50.-tych rokoch 20. storočia sa objavuje ideologicko-ekonomický aspekt v oblasti vnímania rodiny, kde niektoré európske krajiny, najmä stredoeurópsky a východoeurópsky región, presadzovali teóriu, že rodina prestala plniť svoje poslanie a túto funkciu by mal prevziať štát, ktorý postupne na seba začal preberať funkcie rodiny a v niektorých extrémnych predstavách, mal štát rodinu úplne vytlačiť zo spoločenského života. Štát začína rozbíjať širšie rodinné väzby, uprednostňuje výchovu v sociálnych a výchovných zariadeniach (jasle, škôlka a pod.), chorí, starí a zomierajúci sú od rodiny izolovaní. Koncom 60.-tych a začiatkom 70.-tych rokov sa v Európe rozvíja humanistická teória, založená na slobodnom prejave, ktorú najlepšie vystihuje hnutie hippies. Tieto teórie však nemali dlhú existenciu.
Vývoj od 50.-tych do konca 70.-tych rokov tiež popisuje Možný (2008), ktorí tvrdí, že 50. roky sú charakteristické retročasom, t.j. pokusom o obnovenie centrálneho postavenia rodiny v spoločnosti (šťastné rodiny, funkčne oddelené a vzájomne sa dopĺňajúce role muža a ženy, aspoň s troma deťmi). Od konca 50.r. ženy opúšťajú domácnosť a venujú sa profesionálnej kariére. Mení sa obsah a povaha rolí v rodine, t.j. mužskej a ženskej role. 60. roky sú typické začiatkom znižovania počtu detí a zvyšovaním počtu rozvodov. 70. roky sú príznačné zvyšujúcim sa počtom nemanželských detí. Rodina, ako monopol na legitímny sex padol a láska je založená na sexuálnej príťažlivosti. Rodina stratila monopol aj na plodenie detí vplyvom novej technológie (napr. vplyv hormonálnej antikoncepcie).
V súvislosti so slovenskou rodinou, vo svojich poznatkoch Ondrejkovič (2006) uvádza, že koncom 60.-tych a začiatkom 70.-tych rokov 20. storočia, je „tradičná normálna rodina“ v slovenských podmienkach skôr výnimkou. Pod týmto usporiadaním rodiny rozumieme rodinu homogénnu, vyznačujúcu sa formami rodinného života, kde obaja rodičia detí sú manželmi, žijú v spoločnej domácnosti so svojimi deťmi, otec vykonáva zamestnanie mimo rodiny, spojené s dochádzaním za prácou, matka sa stará o deti a domácnosť a plní emocionálnu funkciu. Narastajúca zamestnanosť žien, stúpajúci počet rozvodov i mimo manželstva narodených detí, však ľahko dokázali narušiť uvedenú predstavu.
Tieto a mnohé iné fakty, ktoré zmenili vývoj a vnímanie rodiny, vyústili až do niekoľkých konštatovaní o kríze rodiny. Z toho dôvodu teda Ondrejkovič (2006, s.10) odporúča, vnímať pojem rodiny ako: „variantu intímnych vzťahových systémov, ktoré môžu obsiahnúť tak intra-, ako aj intergeneračné konštelácie (zoskupenia) osôb. “

2.3 Situácia po roku 1989

Spolu s Tamášovou a Ustaníkovou (2005) sa domnievame, že prudké zmeny v oblasti rodiny sa udiali aj počas 90. rokov a boli spôsobené množstvom pozitívnych, či negatívnych faktorov. Tieto zmeny predstavujú egalitárne vzťahy v rodine - s menšou sexuálnou segregáciou a obmedzeným "podriadením" žien, status rovnoprávnosti sa medzi mužmi a ženami vo všetkých oblastiach vyrovnáva, klesajúci vplyv cirkvi a "tradičných" náboženstiev, dôraz na individualizmus a nezávislosť, liberalizmus v sexuálnych a morálnych hodnotách a postojoch, široká dostupnosť spoľahlivej antikoncepcie a potratov, kontrola pôrodnosti a plánovanie rodiny, zmena postojov, čo sa týka manželstva a jeho záväzku, rozpad manželstiev a rozvody, zvýšená mobilita a rozpad života v komunitách, väčšia diferenciácia a špecializované pôsobenie sociálnych inštitúcií, život v mestskom prostredí, formálne vzdelávanie detí, vládny vplyv na aktivity rodiny.
Transformačné procesy v Slovenskej republike po roku 1989, ktoré vyvolali hlboké politické a ekonomické premeny s následnými sociálnymi a kultúrnymi dôsledkami vyvolali aj proces premien v slovenskej rodine. V Medzinárodnom roku rodiny, v roku 1994, sa v odbornej

literatúre konštatovalo, že slovenská rodina prežíva krízu a že kríza spoločnosti sa prejavuje v kríze rodiny (Zelina, M., 1994).
V súvislosti s rokom 1989 považujeme za potrebné, poukázať na význam tohto roku, v ktorom prebehla tzv. „nežná revolúcia“. Domnievame sa, že touto revolúciou došlo k výrazným zmenám aj v oblasti ľudských hodnôt. Táto udalosť so sebou priniesla množstvo zmien spoločenského života, množstvo nových možností ale aj množstvo negatívnych javov. Za jav, ktorý podľa nášho názoru ovplyvnil vnímanie rodiny a prípravu na ňu, považujeme zánik plnej zamestnanosti. V tomto období prestáva byť po prvýkrát zamestnanie samozrejmosťou, čím podľa nášho názoru prestáva byť istotou príjem a teda aj zabezpečenie rodiny. V tomto zmysle považujeme tento jav, za veľmi podstatný pre vnímanie rodinného života. Ľudia začínajú za zamestnaním viac cestovať, sú viac opatrní vo svojich plánoch a strácajú istoty rodinného zabezpečenia.
V tomto kontexte sa rodinou zaoberá aj Tamášová (2007), ktorá uvádza, že politická a spoločenská zmena, ktorou bola zasiahnutá stredná a východná Európa začiatkom 90. rokov, priniesla výraznú premenu aj do života rodín na Slovensku. Zmeny v rodine boli dôsledkom rýchleho prechodu z totalitného režimu do demokratickej spoločnosti a zasiahol všetky jej oblasti: politickú, ekonomickú, sociálnu i kultúrnu. Mohutná transformácia zapríčinila radikálne zmeny v spoločenských normách a hodnotách a následne i v normách a hodnotách rodiny.

2.4 Rodina ako hodnota v hodnotovom rebríčku

Nepochybne sa počas posledného storočia, udialo nespočetné množstvo zmien v spoločnosti, ktoré ovplyvnili nie len samotné rodiny, ale aj mladých ľudí, ktorí sú pred prahom jej založenia. V tomto kontexte nás zaujala otázka, aké postavenie má rodina v súčasnosti, ako je vnímaná tými, ktorí predstavujú jej budúce usporiadanie a teda akú významnosť pripisuje rodine súčasná mladá generácia.
Ako uvádza Boroš a kol. (1999) výskum hodnôt je často spojený s vážnymi problémami, či už teoretickými alebo metodologickými. Hodnoty sa skúmajú predovšetkým vo vzťahu k postojom. Pri pokuse o meranie hodnôt bolo vyvinutých niekoľko škál, napríklad už Alport v roku 1931 vyvinul škálu na meranie hodnôt. U nás sú známe postojové škály, určené na výskum hodnotových orientácií adolescentnej mládeže, ktoré sformuloval J. Swida alebo metodiky na diagnostikovanie štruktúry hodnotových orientácií, ktorých autormi sú J. Výrost a Žiaková. Získané údaje boli spracované viacerými výskumníkmi. Napríklad L. Maršálová zistila, že najviac uznávanými hodnotami sú rodina a domov, súlad v partnerskom vzťahu, zrelá láska, fyzická zdatnosť, zdravie, pravé priateľstvo, úcta k človeku, humanizmus. Čačka (1997) uvádza, že mnohé výskumy hodnôt odhaľujú skôr len prispôsobenosť a „sociálne žiadúce“ hodnotové orientácie, než skutočné hodnotové orientácie osobnosti. Výskum Márie Potočárovej a kol. (1999), ktorý sa zaoberal hodnotovou orientáciou slovenských rodín, potvrdil dôležitosť hodnotovej orientácie pre rodinný život, potvrdil, že hodnoty a hodnotová orientácia rodiny ovplyvňuje aj výchovné procesy v rodine. Pri definovaní pojmu hodnota uviedlo až 61,3% respondentov odpoveď, že hodnota je všetko, čo uspokojuje naše životné potreby. Iba 8,4% respondentov uviedlo, že hodnota je usmerňovateľom ich správania. Na základe odpovedí respondentov autori výskumu zistili, že do spoločného základu v hodnotovom systéme rodiny patria hodnoty ako zdravie, život, rodina, práca, zdravé životné prostredie, medziľudské vzťahy, materiálne podmienky, láska, sloboda, vzdelanie a viera. Za hodnoty, ktoré človek získava v rodine, najviac respondentov odpovedalo, že rodina poskytuje citové zázemie (až 96,8%) a základy pre manželský život (94%). Zaujímavé je však zistenie, že materiálne zabezpečenie uviedlo len 60,3% opýtaných, ale zároveň uviedli spojitosť medzi materiálnym zabezpečením a vzdelaním. Nové spoločenské pomery v našej krajine našli odraz v rozdieloch v posudzovaní a hodnotení významnosti hodnôt v súčasnosti

oproti minulosti. Autori výskumu identifikovali skupiny hodnôt, ktorým v súčasnosti prikladáme iný význam, ako mali tieto hodnoty v minulosti (zníženie hodnoty medziľudských vzťahov, tolerancie a pravdy). Viac uznávané sú hodnoty práce, peňazí, bývania a prírodného prostredia. Respondenti vnímajú ako skôr nemenné a stabilné hodnoty rodiny, manželstva a detí. Pokiaľ ide o charakterové vlastnosti, ktoré sú potrebné pre život mládeže v dnešnej spoločnosti, najviac preferovanou hodnotou podľa výskumu bola zodpovednosť (97,4%), medzi ďalšie preferované hodnoty respondenti zaradili pracovitosť, pravdovravnosť, úprimnosť, spravodlivosť, svedomitosť a priebojnosť. Všetky tieto hodnoty dosiahli viac ako 90% preferencií. V súčasnosti sú pre mladých ľudí dôležité hodnoty hmotného zabezpečenia a uspokojovania potrieb.

V tejto súvislosti Lukáčová a kol. (2005) uvádza, že počas uplynulých 45 rokov – odkedy sa rodina stala predmetom štatistického zisťovania, sa v štruktúre rodinných domácností udiali viaceré zmeny. Tie najvýznamnejšie súviseli so zmenou reprodukčného modelu na konci 20. storočia. V celom sledovanom období si rodina plnila svoje základné funkcie (biologickú, výchovnú, ekonomickú, atď.), ale po roku 1989 bolo nevyhnutné, aby sa rodiny prispôsobili novej politickej, hospodárskej a sociálnej situácii. Začiatok 90. rokov preto možno považovať za začiatok obdobia zásadných zmien v štruktúre rodiny a rodinného správania.

3 HODNOTA RODINY V 21. STOROČÍ – VÝSKUMNÉ ZISTENIA

Na základe teoretického skúmania uvedenej problematiky sme sa rozhodli realizovať výskum, ktorého cieľom je poznanie hodnotovej orientácie mladých ľudí a postavenie hodnoty rodiny v nej. Predmetom výskumu je hodnotová orientácia mladých ľudí, hodnoty, ktoré podmieňuje ich rozhodnutie založiť si rodinu a snaha poznať postavenie rodiny u mladej generácie 21. storočia.

Po stanovení cieľa a predmetu výskumu sú formulované čiastkové ciele výskumu resp. výskumnícke otázky, v rámci ktorých nás zaujal fakt, či je rodina najvýznamnejšou hodnotou hodnotového rebríčka respondentov, do akej miery je rozdielne vnímanie hodnôt u nižšej vekovej skupiny respondentov a či je manželstvo naďalej považované za podmienku plnohodnotného rodinné života.

Výskum je realizovaný v Košickom a Bratislavskom kraji, kde respondentmi sú mladí ľudia vo veku od 15 do 24 rokov, ktorí sú objektom nášho výskumu. Celkový počet respondentov predstavuje 1964 mladých ľudí. V snahe zachovať čo najväčšiu možnú mieru reprezentatívnosti výskumnej vzorky sa pri výbere respondentov opierame o štatistické údaje počtu obyvateľov v tomto veku a hustoty obyvateľstva podľa jednotlivých krajov, so zachovaním kritéria veku. Na základe tohto usporiadania sme prispôsobili deľbu respondentov aj podľa pohlavia a naša výskumná vzorka následne predstavuje v Košickom kraji vo vekovej skupine od 15 do 19 rokov, 261 mužov a 249 žien a vo veku 20 až 24 rokov, 304 žien a 290 mužov. V Bratislavskom kraji vo veku od 15 do 19 rokov, 203 mužov a 194 žien a vo veku 20 až 24 rokov, 237 žien a 226 mužov.

V rámci teoretického skúmania našej problematiky je využitá literárna metóda, pomocou ktorej je analyzovaná široká škála informácií z domácich i zahraničných zdrojov, ktorá je doplnená klasickými metódami, ktorými sú analýza, syntéza, indukcia, dedukcia a pod.

V rámci empirického skúmania využívame na zber údajov najpoužívanejšiu kvantitatívnu metódu zberu empirických dát, ktorou je dotazník. Pri našej práci je využívaný on-line dotazník, ako aj písomná forma dotazníka. Respondenti sú oslovovaní prostredníctvom sociálnych sietí a vytvorenej webovej stránky, ako aj osobným kontaktom, pri návšteve stredných a vysokých škôl v Bratislave a Košiciach. V rámci dotazníka sú využívané uzavreté otázky s využitím Likertovej škály na hodnotenie postojov respondentov k danej problematike. Dotazník je zostavený z 10 otázok, ktoré sú formulované jasne a zrozumiteľne. Dotazníkové položky sú naformulované v nadväznosti na stanovené výskumnícke otázky.

Dotazník je anonymný. Spracovanie výsledkov zozbieraných a vyplnených dotazníkov vo fyzickej, ako aj virtuálnej podobe, je realizované pomocou štatistického tabuľkového programu Excel.

3.1 Interpretácia výsledkov výskumu a diskusia

V celkovom počte dotazník vyplnilo 907 respondentov vo veku od 15 do19 rokov a 1057 respondentov vo veku od 20 do 24 rokov, kde celkový počet výskumnej vzorky predstavuje 984 žien a 980 mužov. Dotazník pozostával z dvoch kategórií otázok. V prvej časti dotazníka respondenti pripisovali jednotlivým hodnotám významnosť na základe Likertovej škály od 1 do 5. Číslom 5 bola označená najvyššia významnosť a číslom 1 najnižšia významnosť danej hodnoty. V druhej časti dotazníka boli respondentom poskytnuté výroky, ku ktorým mali vyjadriť svoj postoj, rovnako prostredníctvom Likertovej škály, ako pri pripisovaní významnosti jednotlivým hodnotám. V kontexte tohto stručného prehľadu uvádzame hlavné výsledky našej výskumnej práce.

Po vyhodnotení empirických dát sme dospeli k tomu, že najvýznamnejšou hodnotou respondentov nebola rodina ale zdravie, ktoré číslom 5 označilo 92,1% respondentov. Rodina zastáva priečku druhú s 86,4%, tretiu láska s 74,4%; ďalej spravodlivosť 69,4%; vernosť 67,8%; deti 64,5%; šťastie 61,2%; úcta 55,8%; medziľudské vzťahy 53,7%; práca 49,6%; stabilita 47,5%; pokora 36,8%; vzdelanie 28,1%; viera 26,4%; peniaze 24%; spoločenská kariéra 14% a oblečenie 8,7%. Pri porovnaní výsledkov výskumu dvoch vekových skupín 15-19 rokov a 20-24 rokov vnímame určité rozdiely. Rozdiel predstavuje hodnotenie viery a to 15% -ný rozdiel pri hodnotení, kde veková skupina 15-19 rokov ju ohodnotila významnejšie ako veková skupina 20-24 rokov. Pozitívnejšie tiež mladšia veková skupina označila rodinu, lásku, vernosť, zdravie, vzdelanie, spoločenskú kariéru a oblečenie. Ako najvýznamnejšiu hodnotu označila veková skupina 15-19 rokov rodinu a zdravie s rovnakým zastúpením 93,55%, kde druhá veková skupina označila s výraznejším rozdielom prevahu zdravia. Naopak veková skupina 20-24 rokov významnejšie hodnotila hodnoty ako pokora, medziľudské vzťahy, úcta, šťastie, deti a spravodlivosť. Dalo by sa povedať, že mladšia veková kategória pripisuje väčší význam „klasickým“ hodnotám, ktoré sú v spoločnosti rozšírenejšie a naopak vyššia veková kategória pripisuje väčší význam nie tak rozšíreným hodnotám. Pri skúmaní hodnôt, ktoré respondenti považujú za rozhodujúce pre založenie rodiny, bola za najvýznamnejšiu hodnotu značená dôvera v partnera, ktorú 87,6% respondentov ohodnotilo číslom 5. Druhou najvýznamnejšou hodnotou pre založenie rodine je láska partnerov s percentuálnym zastúpením 81,8%, ďalej to bola tolerancia partnerov. S výraznejšie menším percentom bola ohodnotená spoločná domácnosť, ďalej túžba po dieťati, sexualita, stabilné zamestnanie, manželstvo, finančné zabezpečenie, kariéra a rovnaká viera.

Pri vyhodnocovaní druhej časti dát, ktoré tvorili výroky súvisiace so založením rodiny, najvýraznejší nesúhlas predstavuje tvrdenie, že žena sa má starať o domácnosť, čo potvrdzuje formovanie sa tradičnej rodiny na novodobú, kde bola žena v domácnosti samozrejmosťou. Mierne nečakané výsledky priniesli tvrdenia o vernosti a založení rodiny, ako podmienky šťastného života, ktoré získali viac ako 25% nesúhlas. Rovnako je to pri tvrdeniach o manželstve, ktoré potvrdzujú jeho upadajúci význam a symbol rodiny. Najvýraznejší súhlas respondenti pripísali výroku, že dieťa potrebuje pre výchovu oboch rodičov, kde jednoznačný súhlas s týmto tvrdením vyjadrilo 72,7% respondentov. Paradoxne, druhým najpreferovanejším postojom je výrok, že dieťa môže byť rovnako dobre vychovávané aj jedným rodičom, kde s týmto tvrdením súhlasilo viac ako 60% respondentov. Tretím postojom s takmer 60% súhlasom respondentov je fakt, že ľudia, ktorí plánujú mať spoločné dieťa, by mali uzavrieť manželstvo. Viac ako 50% súhlas dosiahol výrok, že dieťa dokáže rovnako dobre vychovať otec ako matka. Menej ako 50% respondentov považuje narodenie

dieťaťa za naplnenie života a tiež takmer 50% respondentov nepovažuje manželstvo za podmienku založenia rodiny.

4 ZÁVER

Na základe spracovaných poznatkov nášho teoretického, ako aj praktického výskumu si dovolíme tvrdiť, že rodina stále zastáva svoje významné miesto v živote spoločnosti. Aj napriek určitému zistenému posunu hodnoty rodiny v hodnotovom rebríčku našich respondentov, si rodina stále zachováva svoje dominantné postavenie. V tradičnom chápaní pojmu rodiny sa tento nepochybne spája aj s inštitúciou manželstva, kde v rámci nášho praktického skúmania vnímame určitý posun pri jeho hodnotení, čo potvrdzujú už aj skôr spomínané teoretické a výskumné poznatky iných autorov. Je preto dôležité aby sa zachovávala a odovzdávala nie len hodnota rodiny ale rovnako aj hodnota manželstva, ktoré dohromady predstavujú tradičnú formu rodiny, ktorá je základom plnohodnotného života každého z nás.

Použitá literatura

1. BOROŠ, J. a kol. 1999. *Psychológia.* 1. vydanie. Bratislava: IRIS. 1999. 270s. ISBN 80- 88778- 87- 5.
2. ČAČKA, O. 2012. *Psych*ologie vrstev duševního dění osobnosti a jejich autodiagnostika. Masarykova univerzita Brno. 382s. ISBN 80- 7239- 107- 0.
3. GABURA,J. 2006. *Sociálna práca s rodinou. 1. vydanie.* Bratislava: Občianske združenie sociálnej práce. 2006. 60s.
4. KOŠČ, M. 2003. *Základy psychológie.* Slovenské pedagogické nakladateľstvo. 2003. 4. vydanie. 118s. ISBN 80- 10- 00202- X.
5. MATULNÍK, J. a kolektív. 2012. *Rodina v ohrození- výzva pre sociálne vedy.* [on-line]. [cit. 15.7.2012]. Dostupné na internete: <https://mail attachment.googleusercontent.com/attachment/?ui=2&ik=e775efbe7f&view =att&th=133cf9fd1836e28&attid=0.1&disp=inline&realattid=f_gvc37uin0&safe=1 &zw&sadssc=1&sadnir=&saduie=AG9B_Pikcy9gJ0lpKsADLg7w&sadet=1343723 422147&sads=ifhb55RKXmjnfcCWgcLd2v159_U>.
6. MOŽNÝ, I. 2008. *Rodina a společnost.* Praha: SLON. 2008. 323s. ISBN 80- 86429- 58- X.
7. ONDREJKOVIČ, P. 2002. *Globalizácia a individualizácia mládeže: negatívne stránky.* 1. vydanie. Bratislava: VEDA. 132s. ISBN 80-224-0689- 9.
8. RABUŠIC, L. 2001. *Kde ty všechny děti jsou?: Porodnost v sociologické perspektivě. 1. vydanie.* Praha: Slon. 2001. 265s. ISBN 80- 86429- 01- 6.
9. TAMÁŠOVÁ, V. - USTANÍKOVÁ, L. 2005. Rodina na Slovensku a v Európskej únii. In: Kvalita života v centre pozornosti z výskumných projektov.1. vydanie. Bratislava: OZ V4. 290 s. ISBN 80-969146-2-6.

Kontaktní údaje

PhDr. Eva Ruppová
Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok
Tel: +421 910 371 671, email: ruppova.e@gmail.com

PhDr. Lenka Ondrkálová
Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta
Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok
Tel: +421 902 174 819, email: lenkaondrkalova@gmail.com

MATEMATICKÉ SCHOPNOSTI INTELEKTOVO NADANÝCH ŽIAKOV A ICH ROZVÍJANIE V PRIMÁRNEJ ŠKOLE

MATHEMATICAL SKILLS OF INTELECTUALLY GIFTED PUPILS AND ITS DEVELOPMENT AT PRIMARY SCHOOL

Jana Kojnoková

Abstrakt

Žiaci s intelektovým nadaním sa prejavujú špecifickým spôsob uvažovania, záujmami, ako aj prejavmi správania. Vyžadujú si individuálny prístup učiteľa, ktorého úlohou je podporovať žiakov a zmysluplne ich motivovať k činnostiam, ktoré prispejú k rozvíjaniu ich matematickej gramotnosti. Zadávaním matematických úloh, ktoré vychádzajú z kontextu reálnych skúseností žiakov a sú zamerané na rozvíjanie najvyšších úrovní matematickej gramotnosti, môže učiteľ prispieť k tomu, že intelektovo nadaní žiaci nestratia motiváciu pre riešenie matematických úloh a ich nadanie sa bude naďalej rozvíjať. Príspevok je venovaný problematike vyučovania intelektovo nadaných žiakov na prvom stupni základných škôl, ako aj možnostiam rozvíjania ich matematických schopností prostredníctvom neštandardných úloh.

Kľúčové slová: *intelektovo nadaný žiak, matematika, matematická gramotnosť, motivácia*

Abstract

Intellectually gifted pupils are characterized by the specific way of thinking, they have specific interests and behaviour. They need individualized teaching so the task for the teachers is to inforce their giftedness and motivate them for activities which lead to reaching higher levels of mathematical literacy. Using the enriching mathematical problems and tasks coming out of the life context, which are focused on the development of the mathematical literacy is the way how the teacher can help gifted pupils not to lose the interest and the talent for mathematics. The paper deals with the problem of teaching gifted pupils at the primary level of elementary school and means of developing mathematical skills of pupils by no casual tasks.

Key words: *intellectually gifted pupils, mathematics, mathematical literacy, motivation*

1 INTELEKTOVO NADANÝ ŽIAK A ZÁKLADNÁ ŠKOLA

Pozitívny vzťah detí k matematickým úlohám je prirodzený deťom už v predškolskom období a prejavuje sa ich zvýšeným záujmom o čísla, geometrické útvary, či logické hry a hlavolamy. Laznibatová (2007) uvádza, že na základe úrovne pamäte, rozprávania, rýchlosti vnímania, schopnosti učiť sa je možné v ranom veku odhaliť intelektový potenciál dieťaťa. Podľa Lazarovej pozorujeme tieto prejavy už od obdobia jedného roka veku dieťaťa. Identifikácia nadania je proces realizovaný odborníkmi z centier pedagogicko-psychologického poradenstva a prevencie, ako aj nezávislými psychológmi. Intelektové nadanie je možné merať už v predškolskom veku inteligenčnými testami navrhnutými pre tento vek. Komplexná diagnostika však okrem intelektových a výkonových schopností zahŕňa aj zohľadnenie osobnostných predpokladov, miery tvorivosti, sociálneho zázemia a emočného nastavenie dieťaťa (Lazarová, 2014).

Okrem kvantitatívneho vyjadrenia úrovne intelektového nadania (hodnota IQ vyššia ako 130) sa žiaci s vyšším intelektom špecificky prejavujú predovšetkým v sociálnej a emocionálnej

oblasti. Asynchrónnosť ich vývinu v kognitívnej a emocionálnej oblasti je sprevádzaná nepochopením ich osobnosti zo strany rovesníkov či autorít. Typickými charakteristikami nadaných žiakov sú podľa Križa (2014) okrem iného vývinový náskok pred rovesníkmi, skoré čítanie a ovládanie matematických operácií v obore nad 10, dobrá pamäť, rýchlosť a ľahkosť učenia, vysoká intelektuálna zvedavosť, široké spektrum záujmov a hlboké vedomosti z danej oblasti záujmu, kladenie nezvyčajných a hraničných otázok. Sprievodnými znakmi intelektového nadania sú aj negatívne prejavy ako nižšia potreba spánku, hyperaktivita, nedostatočne rozvinutá grafomotorika spojená s dysgrafickými prejavmi, znížená sociálna adaptácia, negativizmus, nízke sebavedomie, perfekcionizmus, neochota podriadiť sa a iné.
Na Slovensku je edukácia intelektovo nadaných žiakov realizovaná aplikovaním dvoch prístupov. Prvým prístupom je vzdelávanie v špeciálnych školách, resp. triedach pre nadaných, ktoré nadväzujú na experimentálne overený a Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky schválený program výchovy a vzdelávania intelektovo nadaných žiakov Aprogen - Alternatívny program edukácie nadaných (Laznibatová, 2007). Druhým prístupom je vzdelávanie intelektovo nadaných žiakov v bežných základných školách formou individuálnej integrácie. Tento model je zastrešený národným projektom KomposyT - Komplexný poradenský systém prevencie a ovplyvňovania sociálno-patologických javov v školskom prostredí (https://www.komposyt.sk/).
Edukačné materiály a učebnice z matematiky pokrývajúce požadovaný obsah učiva odporúča pre žiakov v bežných základných školách, ako aj v základných školách pre mimoriadne nadaných žiakov Ministerstvo školstva, vedy výskumu a športu Slovenskej republiky. Nadaní žiaci navštevujúci bežné základné školy sa stretávajú s nedostatkom edukačného materiálu, ktorý je adekvátne navrhnutý pre potreby ich záujmov a kognitívneho rozvoja, pretože takéto učebnice na slovenskom trhu nie sú. Laznibatová (2007) v tejto súvislosti uvádza nasledovné problémy, s ktorými sa individuálne integrovaní žiaci s nadaním stretávajú:

- predpísané a preberané učivo je pre nich málo náročné,
- nudia sa, škola im neponúka nič nové a zaujímavé,
- sú nevyťažení, nie je im poskytnutý priestor na realizáciu a uspokojenie ich špecifických učebných a vedomostných potrieb,
- štandardné metódy neuspokojujú individuálne potreby nadaných,
- nadaní žiaci sú v škole prinútení čakať a prispôsobiť sa ostatným žiakom.

Podľa Marlanda (1972, In Laznibatová 2007), môže zanedbávanie starostlivosti o mimoriadne nadaných žiakov viesť k rôznym psychickým ujmám, alebo až k trvalým obmedzeniam ich schopností.
Nadanie žiakov sa môže prejaviť a rozvinúť len vtedy, ak je systematicky podporované prostredím, v ktorom žiaci vyrastajú, vyžaduje teda podporu tak zo strany rodiny, ako aj školy.

1.1 Rozvíjanie matematických schopností žiakov na základe vertikálneho obohacovania učiva

Možnosti diferenciácie vzdelávacieho procesu sú rozvinuté v západných krajinách, kde sa diferenciácia vzdelávania realizuje formou individualizovaných inštrukcií pre žiakov (Johnsen, Kendrick, 2005). Podobné prístupy sa objavujú aj v našich podmienkach. Kopáčová a kol. (2014) pripomínajú názor Václava Příhody, ktorý presadzoval myšlienku variabilného postupného školského systému a variabilného kurikula pre jednotlivých žiakov, ktorí si môžu vybrať vyučovanie podľa svojich záujmov, vlôh a cieľov. V súčasnosti sa táto myšlienka opiera hlavne o možnosť zvoliť si kognitívne náročnejšie úlohy žiakmi a rozšírenie vzdelávania o obohacujúce činnosti. Obohatenie obsahu výuky chápe E. Machů ako „rozšírenie a prehĺbenie učiva nad rámec bežne aplikovaných učebných osnov“ (2013, s. 36). To spočíva v ponúknutí rozšíreného kurikula, ktoré uspokojuje kognitívne potreby žiakov

a rozvíja ich vlohy a záujmy. Autorka ďalej rozlišuje medzi horizontálnym a vertikálnym obohatením. Horizontálne obohatenie učiva spočíva v zadávaní vyššieho množstva úloh nadaným žiakom oproti zvyšku triedy. To však žiakov vedie k nude a strate motivácie. Vertikálne obohatenie predpokladá zadávanie činností na vyšších úrovniach Bloomovej taxonómie kognitívnych cieľov, analogicky aj na vyšších úrovniach matematickej gramotnosti (Machů, 2013). Kopáčová a kol. (2014) ďalej upozorňujú na fakt, že aj v organizovaných školách často zabúdame na podporu osobnostných čŕt, ktoré podmieňujú úspech v matematike. Aktivity, ktoré podporujú osobnostný rozvoj dieťaťa by mali byť súčasťou štandardných vyučovacích hodín. Dôležitú úlohu pritom zohráva prítomnosť vnútornej motivácie žiakov. Vyplývajúc z vyššie spomenutých špecifických charakteristík intelektovo nadaných žiakov je zrejmé, že je rola motivácie v tomto prípade významnejšia. O. Šedivý (2007, s. 4) význam motivácie pre učenie považuje za rovnocenný s významom schopnosti učiť sa. Charakteristickou črtou pedagogického majstrovstva učiteľa matematiky je podľa spomenutého autora umenie vyvolať záujem o prácu s matematickým textom, „umenie zapáliť pre matematickú činnosť“, pre riešenie matematických i nematematických problémov pomocou matematiky a vyvolať tak snahu žiakov rozšíriť matematické poznatky a zručnosti. Okrem iných foriem motivácie dáva do popredia motiváciu s akcentom na využiteľnosť matematiky v riešení nematematických problémov v iných predmetoch a hlavne v spoločenskej praxi. Efektívnosť vyučovania matematiky je možné dosiahnuť vybudovaním vnútornej motivácie žiakov k riešeniu matematických problémov, ktoré sú inšpirované situáciami reálneho života.

Úroveň spôsobilosti žiakov riešiť uvedený typ úloh overuje medzinárodné testovanie OECD PISA (Programme for International Student Assessment), ktoré sa organizuje v trojročných cykloch. V roku 2003 a 2012 bola hlavným predmetom záujmu testovania matematická gramotnosť žiakov. Národná správa PISA 2003 – matematická gramotnosť (2003, s. 7) definuje matematickú gramotnosť ako „schopnosť rozpoznať a pochopiť úlohu matematiky vo svete, robiť zdôvodnené hodnotenia, používať matematiku a zaoberať sa ňou spôsobmi, ktoré zodpovedajú potrebám života konštruktívneho, zaujatého a rozmýšľajúceho občana“. Úlohou učiteľa matematiky je rozvinúť úroveň matematickej gramotnosti svojich žiakov a pomôcť im tak chápať úlohu matematiky v reálnom kontexte. Na rozvíjanie vyšších úrovní matematickej gramotnosti je potrebné zadávať náročnejšie úlohy, ktoré v zmysle koncepcie Vygotského zóny najbližšieho vývinu ich umožňujú žiakom dosiahnuť. Kopáčová a kol. (2014) uvádzajú, že práve zóna najbližšieho vývinu ponúka priestor pre naplnenie požiadavky predkladať matematicky nadaným žiakom „vhodné kognitívne výzvy“ a tiež vzhľadom k ich zrýchlenému kognitívnemu vývinu umožňuje zohľadniť diferenciáciu vyučovacieho procesu a vhodne nastaviť náročnosť úlohy pre žiakov.

Diferenciáciu vyučovacieho procesu učiteľ nemusí realizovať iba zadávaním špeciálnych úloh pre jedného žiaka. Jedna zadaná úloha má potenciál rozvinúť všetky úrovne matematickej gramotnosti. Či tento potenciál matematických úloh bude využitý, závisí na učiteľovi a jeho schopnosti diferencovať inštrukcie a pokyny pre žiakov.

1.2 Ukážky obohacujúcich úloh rozvíjajúcich vyššie úrovne matematickej gramotnosti

Popis úrovní matematickej gramotnosti podáva Národná správa PISA 2003 – matematická gramotnosť (2003). Jednotlivé úrovne sú analogické k úrovniam kognitívnych cieľov Bloomovej taxonómie. Na nižšom stupni stojí rutinné zapamätanie a uplatnenie spôsobov riešenia úloh. So stúpajúcou úrovňou matematickej gramotnosti sa u žiakov budujú kompetencie pre odhaľovanie iných riešiteľských stratégií aj zložitejších problémov, pre spôsoby interpretácie, argumentácie a hodnotenia použitej stratégie. Na najvyššej úrovni žiaci dokážu zovšeobecňovať spôsoby riešenia a vytárať hypotézy, formulovať úvahy o riešení netradičných problémov.

1. úroveň: Myslenie a obťažnosť úloh je na úrovni rutinných operácií. Informácia je zadaná jednoducho a zrozumiteľne. Činnosť žiaka je automatická a bezprostredná. Tieto úlohy nerozvíjajú myslenie.

2. úroveň: Žiak používa bezprostredné uvažovanie, základné algoritmy, formuly a vie bezprostredne písomne interpretovať svoje výsledky.

3. úroveň: Žiak vie nájsť jednoduchú stratégiu riešenia problémov. Dokáže spracovať viaczdrojové informácie a vytvoriť krátke výsledky a zdôvodnenia.

4. úroveň: Žiak aktívne pracuje na konkrétnej úlohe, má dobre rozvinuté zručnosti preniknúť do podstaty úlohy, dokáže správne argumentovať.

5. úroveň: Žiak vie vytvoriť modely zložitých operácií a pracovať s nimi. Vyberá, porovnáva a vyhodnocuje primerané stratégie riešenia problému, dokáže uvažovať o svojich akciách, formulovať a komunikovať svoje interpretácie a dôvodenia.

6. úroveň: Žiak vie zovšeobecňovať a využívať informácie na základe svojich výskumov. Formuluje hypotézy a dokazuje ich správnosť. Je schopný pokročilého matematického myslenia a dôvodenia. Žiak vytvára nové prístupy a stratégie pre riešenie neobvyklých úloh, využíva pritom pochopenie symbolických, formálnych operácií, vzťahov a vhľad do problému. Dokáže precízne formulovať a komunikovať svoje akcie, úvahy, interpretácie a argumentácie vo vzťahu k zisteniam.

(Národná správa PISA 2003 – matematická gramotnosť, 2003)

V nasledujúcej časti predstavíme ukážky dvoch úloh, ktoré môžu byť do edukačného procesu zaradené s cieľom rozvinúť matematickú gramotnosť žiakov a zároveň využiť potenciál intelektovo nadaných žiakov riešiť matematické problémy.

1. úloha:
Zvoľte 10 alebo 12 náhodne vybraných čísel a zapíšte ich.
Preskúmajte ich a zistite, aké súvislosti objavíte medzi ktorýmikoľvek z týchto čísel.
Do akých štruktúr ich môžete usporiadať (napr. zoradiť podľa veľkosti, sčítať ich, rozdeliť do podmnožín na párne – nepárne – prvočísla,...)?
Aké rozdielne vzorce dokážete objaviť? (Fischer, 2011)

Veková skupina žiakov: od 2. ročníka (podľa číselného oboru, s ktorým žiaci pracujú)
Úroveň matematickej gramotnosti: 4. úroveň
Kontext úlohy: Žiaci si osvoja stratégie pre riešenie úloh zameraných na triedenie informácií podľa viacerých vlastností. Osvojené stratégie môžu využiť v reálnom živote pri triedení väčšieho počtu prvkov, napríklad kníh v knižnici.

2. úloha:
Ak budeš nabudúce otvárať nevychladenú sódovku alebo minerálku, daj si pozor, aby nevypenila. Vlažná sódovka v sebe totiž v sebe nedokáže zadržať bublinky vzduchu tak dobre ako vychladená. Ak navyše pred otvorením plechovkou alebo fľašou poriadne zatrasieš, bude peniť ešte viac. Nedalo by sa s takto napenenou sódovkou niečo urobiť? Čo keby sme s ňou napríklad mohli poháňať autá? Bohužiaľ, to zatiaľ nikto nedokáže... Predstav si však, že by to skutočne bolo možné. Pokiaľ by auto dokázalo vďaka energii získanej z každých desiatich naplnených plechoviek prejsť jeden kilometer, akú vzdialenosť by prešlo, keby bolo k dispozícii 40 plechoviek? (Overdeck, 2015)

Veková skupina žiakov: od 3. ročníka
Úroveň matematickej gramotnosti: 6. úroveň

Kontext úlohy: Úloha motivuje žiakov k vytváraniu hypotéz a k tvorivým nápadom a novátorstvu. Využíva prvky hravého detského uvažovania nad možnou reálnosťou nereálnych situácií. Žiaci si osvojujú spôsobilosť argumentovať svoje riešenie.

Príspevok je čiastkovým výstupom projektu KEGA 020UMB-4/2013 R*ozvíjanie matematickej gramotnosti prostredníctvom elektronicky podporovanej výučby v odbore Predškolská a elementárna pedagogika.*

Použitá literatúra

1. FISCHER, R011. *Učíme děti myslet a učit se.* 3. vydanie. Praha: Portál, 2011. 176 s. ISBN 978-80-262-0043-7.
2. JOHNSEN, S., KENDRICK, J. *Math Education for gifted students.* Texas: Prufrock, 2005. 146 s. ISBN 1-59363-166-9.
3. KOPÁČOVÁ, J. a kol. *Matematické uvažovanie detí.* Ružomberok: Verbum , 2014. 100 s. ISBN 978-80-561-0162-9.
4. KRIŽO, V. *Individuálne vzdelávacie programy v praxi.* Dostupné na https://www.komposyt.sk/pre-odbornikov/ziak-so-svvp/preview-file/krizo_ivp-1470.pdf
5. LAZAROVÁ, A. *Diagnostika intelektovo nadaného dieťaťa.* 2014. Dostupné na https://www.komposyt.sk/pre-odbornikov/ziak-so-svvp/preview-file/diagnostika-inteligencie-aneta-lazarova-777.pdf
6. LAZNIBATOVÁ , J. *Nadané dieťa – jeho vývin, vzdelávanie a podporovanie.* 3. vydanie. Bratislava: IRIS. 2007. 394 s. ISBN 80-89018-53-X.
7. MACHŮ, E., KOČVAROVÁ, I. a kol. *Kvalita školy z hlediska péče o nadané žáky.* Zlín: Unierzita Tomáše Bati, 2013. 135 s. ISBN 978-80-7454-316-6.
8. *Národná správa PISA 2003 – matematická gramotnosť.* Bratislava: Štátny pedagogický ústav, 2004. 84 s. ISBN 80-85756-88-9.
9. OVERDECK, L. *Zábavná matematika pod polštář.* Praha: Grada Pubishing a.s., 2015. 96 s. ISBN 978-80-247-5486-4.
10. ŠEDIVÝ, O., Vallo, D. *Učme aplikovať matematiku – zborník z vedeckého seminára.* Nitra: Fakulta prírodných vied UKF, 2008. 132 s. ISBN 978-80-8094-290-8.

Kontaktné údaje

Mgr. Jana Kojnoková
Prešovská univerzita v Prešove, Pedagogická fakulta, Katedra matematickej edukácie
Ul. 17. novembra č. 15, 080 01 Prešov, Slovenská republika
Tel: +421 51 7470 540
email: jana.kojnokova@pf.unipo.sk

VZTAHY ADOLESCENTŮ S MENTÁLNÍM POSTIŽENÍM V DĚTSKÝCH DOMOVECH

RELATIONSHIPS OF ADOLESCENTS WITH MENTAL DISABILITIES IN CHILDREN´S HOMES

Marie Farková

Abstrakt

Studie se zabývá analýzou vztahů adolescentů s mentálním postižením ve specifickém prostředí dětských domovů. Terénní výzkumná sonda byla součástí širšího výzkumného záměru disertační práce, byla realizována v období školních roků 2012-13 a 2013-14 na vzorku 18 adolescentů s mentálním postižením (16) a hraničním stavem (2) v 6 dětských domovech a domovech se školou. Pro získání dat byla zvolena metoda polostrukturovaných moderovaných skupinových a individuálních rozhovorů, data byla zpracována otevřeným kódováním. Na základě analýzy výpovědí respondentů byly identifikovány ochranné a podpůrné funkce sourozeneckých vazeb.Ve vrstvě dalších vztahů v rámci rodiny byly detekovány nově nalezené kontakty, přerušované vztahy, nejisté vztahy, krátkodobá setkávání. Nejzávažnějším zjištěním jsou důsledky rané deprivace a bariéry v kontaktech ze strany rodičů.

Klíčová slova: *adolescenti, kamarádi, přátelé, rodiče, vrstevníci, vychovatelé*

Abstract

The study analyzes the relationships of adolescents with mental disabilities in a specific environment of children's homes. Outreach research probe was part of a broader research plan of disertation work and it was implemented during the school years 2012-13 and 2013-14 on a sample of 18 adolescents with mental disabilities(16) and the border state (2) in 6 children's homes and homes with school. For data acquisition method was chosen moderated semi-structured individual and group interviews, data were processed by open coding. Based on the analysis, respondents were identified protective and support functions sibling bonds. Newfound contacts were detected in a layer of other relationships within the family, broken relationships, precarious relations, short meeting. The most important finding is the consequences of early deprivation and barriers in contacts from their parents.

Key words:
Adolescents, pals, friends, parents, peers, educators

1 ADOLESCENCE

Na počátku 20.století bylo období dospívání vymezeno G. S. Hallem (1904) jako věk mezi 14 až 24 lety. Hallova koncepce vývoje byla koncipována v určitých historických a kulturních souvislostech. Tak, jak ve vyspělých zemích docházelo k výrazným celospolečenským změnám, docházelo také ke zrychlení fyziologického dospívání dětí a tím i k posunu ve vymezení této etapy. A tak téměř o padesát let později R. J. Havinghurst klade období adolescence mezi 12. respektive 13. až 18. rokem. Vývojoví psychologové i odborníci z dalších příbuzných oborů ve druhé polovině 20. století i v současné době (M. Vágnerová 1997, 2000, 2012; P. Macek 1999; J. Langmeier a D. Krejčířová 1998, 1999; J. J. Arnett 2000; R. Havlík a J. Koťa 2011; S. Ježek, P. Macek a L. Lacinová 2011) se shodují ve vymezení dospívání jako důležité etapy života probíhající mezi obdobím od přibližně 12 do 20 let. Nalézají shodu také v tom, že úplně přesné časové vymezení nikdy nebude platné pro

všechny adolescenty, protože je ovlivňováno individuálním průběhem vývoje každého z nich. Všichni se ale shodují v tom, že adolescence je obdobím završení důležitých změn nejen v oblasti fyziologické, ale také psychologické a psychosociální. Na jejím konci je více či méně ritualizovaný přechod k životu dospělých. Ve vztazích s ostatními lidmi (důležitými dospělými a vrstevníky) se dále rozvíjí obsahy budoucích dospělých rolí – předprofesní role studenta či učně, role člena určité sociální skupiny, role kamaráda, přítele a partnera. T. Katrňák, Z. Lechnerová, P. Pakosta a P. Fučík (2010) uvádějí, že ve výběrech obou pohlaví je častější homogamie vzhledem ke vzdělání. Místem, kde nacházejí mladí lidé své partnery, je kromě vrstevnické skupiny se společnými zájmy také prostředí školy a prostředí tanečních klubů či diskoték.

V kontaktu s pracovní zkušeností je obohacován obsah role budoucího pracujícího člověka. Jako podmínku pro naplňování všech oblastí vývojových kroků Zdeněk Matějček (1995)uvádí saturaci základních potřeb dětí (dodáváme i těch, které jsou již ve věku adolescence), a to příležitosti v existenci množství, kvalitě a proměnlivosti podnětů, stálost a smysluplnost řádu světa, vztahovost jako zdroj saturace potřeby bezpečí, prožitek hodnoty sebe a realizace vlastního potenciálu, čas a otevřenou budoucnost. Z. Matějček a další spoluautoři (1995, Z. Matějček, V. Bubleová a J. Kovařík 1997, 2004) také uvádí pozdní důsledky deprivace, které se projevují jak v naplňování rolí partnerských, tak v narušení vztahů k okolí (trestná činnost) i v roli pracovní.

1.1 Vybrané základní charakteristiky adolescence u lidí s mentálním postižením

Mentální postižení znamená dle M. Vágnerové (2004), že v tomto období dochází k fixaci a stabilizaci převládajícího stylu myšlení. Pro adolescenty s postižením je charakteristické, že vývoj v oblasti myšlenkových operací nedosahuje formálně logického stadia. Za důležitou pokládá potřebnou celoživotní podporu aktivity v oblasti kognitivních funkcí jako prevenci před jejich zhoršováním vlivem rychlého vyhasínání paměťových stop.

Dospívající s mentálním postižením mohou prožívat v oblasti vytváření vlastní identity opožděný či pozdější nástup pubertálního přerodu a v té souvislosti také posunutu tvorbu sebepojetí. Stejně, jako u dospívajících bez postižení, významnou roli hraje skupina vrstevníků. M. Vágnerová, Z. Hadj-Mousová a S. Štech (2001) zdůrazňují právě roli vrstevníků a dalších osob. Dle jejich poznatků se ve větší míře, než je tomu u adolescentů bez postižení, utváří právě sebepojetí, které může obsahovat i množství pozitivních a negativních znaků zevnějšku. Znaky zevnějšku jsou kromě jiných jevů tím kritériem, podle kterého často okolí adolescenta s postižením hodnotí a na základě kritéria zevnějšku často dochází k odlišným reakcím ve směru k postiženému člověku. Zkušenosti s negativní zpětnou vazbou (odmítavé a vyhýbavé reakce) se mohou promítat do oblasti sebehodnocení. Dalším významným faktorem, který intervenuje do obrazu sebehodnocení a vytváření identity, je postoj společnosti k lidem s postižením. Z tohoto důvodu může být sebehodnocení nekritické.

V oblasti volby povolání M. Lečbych (2006, 2008) uvádí, že lidé s lehkým mentálním postižením, kteří absolvovali zvláštní školu, mají jasnější představu o svém budoucím uplatnění. Lidé s postižením, kteří zůstávají v rodinném prostředí, trpí častěji pocity samoty a obtížněji navazují vztahy. R. G. Cinamon a L. Gifsh (2004) shrnují, že adolescenti s lehkým stupněm postižení ale mají jen nejasné představy o světě práce, ač by rádi na této oblasti aktivně participovali. Zdůrazňují, že výraznou pomocí je účast komunity a rodiny v průběhu procesu začleňování dospívajících do světa práce. Období tranzice k dospělosti je i u lidí s postižením pokládáno za formativní periodu, a dle F. J. Floyda, C. L. Costiganové a V. E. Piazza (2009) nelze zcela spolehlivě určit, kdy přesně se adolescenti stanou finančně nezávislými, nezávisle smýšlejícími a svobodně se rozhodujícími dospělými osobami.

Postupně až do věku 30 let se ale většina osob s lehkým stupněm postižení dle vyjádření rodičů „stane dospělým“. I přes tato zjištění jsou ale tito lidé objektivně dle autorů v řadě oblastí spíše závislými, než nezávislými.

Adolescenti s mentálním postižením v dětských domovech nejsou jinými lidmi, než ostatní, a to ve všech ohledech. Mají svá očekávání, své představy, nacházejí se ve stejném prostoru, čase i situacích jako ostatní adolescenti v domovech. Také důvody umístění do institucionální výchovy mohou být stejné, jako u ostatních klientů. Pro zvládání oblastí života v období adolescence mohou mít tito lidé specifické potřeby, které se dotýkají výchovných přístupů i vzdělávacích aktivit, komunikace i způsobů vytváření potřebných dovedností. Někteří z adolescentů s mentálním postižením žijí v dětských domovech po mnoho let, někteří přicházeli a přicházejí na relativně krátký čas.

Tabulka 1: Počty dospívajících s postižením v DD a DDŠ

Počet osob s mentálním postižením v DD a DDŠ po ukončení povinné školní docházky				
Celkem osob s postižením ve všech typech zařízení	Školní rok 2012- 2013		Školní rok 2013-2014	
	1516	503	1345/**1365**	442
Z toho	**všechna postižení**	**mentální postižení**	**všechna postižení**	**mentální postižení**
DD	406	286	380	269
DDŠ	62	8	80	7

Poznámka: DD - dětské domovy, DDŠ - dětské domovy se školou.
Zdroj: zpracováno dle údajů z Vývojové ročenky školství 2004/05-2013/14, barevně je označena diskrepance počtu klientů pocházející z primárních statistických dat.

Skupina klientů s mentálním postižením je specifická s ohledem na početní zastoupení v institucionální výchově. Přehled počtu adolescentů ukazuje na jedné straně na poměrně velké zastoupení adolescentů s tímto postižením v dětských domovech, na druhé straně na jejich nerovnoměrné zastoupení a také na to, že jejich počet v zařízeních se nesnižuje tak výrazně.

Cílem studie je porozumět, popsat a analyzovat oporu v rodině či ve vztahu s jinými osobami pro život po odchodu ze zařízení i během pobytu v dětském domově.

2 DESIGN VÝZKUMNÉ SONDY, METODA A VZOREK OSOB

V přípravě terénního šetření bylo potřebné uvažovat o možnostech, jak realizovat terénní výzkumnou sondu, ve které by byli dospívající s mentálním postižením aktivními účastníky a jak by bylo možné uzpůsobit postupy tak, aby tito lidé mohli být kompetentní ve výpovědi o svém životě. Možností, jak realizovat záměry, byla kvalitativně pojatá terénní výzkumná sonda. V úvahách o možnostech užití metod a postupů bylo důležité zvážit některé obtíže, se kterými se výzkumnice mohla setkat při realizaci práce v terénu. Po zvážení všech faktorů se jako nejvhodnější jevilo pro celý výzkum užití postupů zakotvené teorie. Pro analýzu výpovědí v této části výzkumu byl zvolen postup otevřeného kódování. Metodou výzkumné studie byly skupinové moderované polostrukturované rozhovory (5) a individuální polostrukturované rozhovory (6).
Protože vedení zařízení vybíralo pro sondu respondenty dle stanovených kritérií (vzdělávání v učebním oboru E a C, mentální postižení či hraniční stav) je možné označit postup jako kriteriální vzorkování. Z uvedeného přehledu je zřejmé, že někteří klienti již nabyli zletilosti, jejich pobyt v zařízení ústavní výchovy byl na základě jejich žádosti. Dále je patrné, že ti respondenti, kteří byli umístěni po mnoho let, měli možnost několik prvních let prožít

v rodině a je s opatrností možné předpokládat, že nebyli vystaveni nejzávažnějším důsledkům deprivace jako důsledku absence základní vztahové vazby.

Tabulka 2: Složení vzorku respondentů

Respondent	Věk	Délka pobytu v zařízení	Pohlaví	Důvod umístění
R1	18 let	13 let	žena	Sociální
R2	17 let	12,5 roku	žena	Sociální (odložené dítě)
R3	17 let	3 roky	muž	Záškoláctví, krádeže
R4	17 let	13 let	žena	Selhání rodiny + sociální
R5	18 let	13 let	muž	Selhání rodiny (rozvod, rozpad)
R6	17 let	5 let	žena	Poruchy chování, krádeže
R7	17 let	14 let	žena	Sociální důvody
R8	18 let	6 let	muž	Rodiče vězněni
R9	18 let	15 let	žena	Matka alkohol, nyní sirotek
R10	15 let	9 let	muž	Závažné poruchy chování
R11	15 let	1,75 roku	muž	Selhání péče při závažné poruše
R12	15 let	7 měsíců	žena	Týrání, sebedestruktivní chování
R13	17 let	6 měsíců	muž	Alkohol, krádeže + sociální
R14	17 let	1 rok	žena	Závažná nemoc matky
R15	16 let	1,6 roku	žena	Závislost alkohol + pervitin
R16	17 let	11 let	muž	Rodiče bez přístřeší
R17	18 let	8 let	muž	Poruchy chování, sirotek
R18	20 let	11 let	žena	Rodiče bez přístřeší

Zdroj: autorka práce

Nejdelší doba pobytu se vyskytuje u klientky, která je osiřelá a u klientky, kde se rodina po mnoho let sociálně nestabilizovala. Je také zřejmé, že nejkratší doby pobytu se pohybují v řádu několika měsíců až do 2 let a důvodem umístění jsou jevy, které přímo ohrožují zdraví či život klientů. Sociální důvody umístění ve smyslu nedostatku materiálních zdrojů (chudoba a kvalita bydlení) jako důvod umístění jsou patrné pouze u 3 klientů, u 1 v kombinaci s výskytem závislosti. Podíl sociálních důvodů není ve vzorku osob převažujícím pro umístění do institucionální výchovy a byl uplatněn v době, kdy klienti byli do zařízení umístěni. Naopak důvody umístění, které souvisí s rozvodem rodičů a rozpadem rodiny, se selháváním funkcí rodiny a s významnějšími variantami poruch chování samotných klientů tvoří nejpočetnější skupinu důvodů. Pouze v jednom případě je důvodem umístění závažné onemocnění pečující matky. Ukazuje se tedy, že důvody rizikového chování dospívajících uváděné S. Hallem a T. Moffitem jako nepřiměřený vývoj v dětství, rodičovská rozvodovost a rodiče, kteří jsou samoživiteli, mají nadčasovou platnost. Nadčasovost se ukazuje ve vzorku dospívajících z domovů i v porovnání se zjištěními S. Halla v souvislosti s výskytem rizikového chování v dospívání u těch klientů, kteří jsou v zařízení více než 2 roky a u kterých se objevily závažnější rizikové vzorce již před umístěním. U jednoho klienta byl důvodem umístění trest odnětí svobody u rodičů, matka byla propuštěna z věznice krátce před výzkumem. V tomto případě mohl být vzorec chování rodičů pokládán za normu.

3 ANALÝZA VZTAHŮ ADOLESCENTŮ S MENTÁLNÍM POSTIŽENÍM V DOMOVECH

Vztahy v období adolescence jsou pro klienty v dětských domovech oblastí, která je velice důležitá nejen pro saturaci potřeby sociálního kontaktu a potřebu přináležení k druhým lidem. Kvalita vztahů s vrstevníky je předpokladem pro budoucí spolupráci v oblasti pracovního prostředí, pro možnost „vyzkoušet si" své budoucí partnery v intimních vztazích. Vztahové vazby klientů mají mnoho vrstev, vzhledem k charakteristice vzorku a prostředí byla pozornost v této části terénní sondy zaměřena jen na některé. Klienti vztahy spoluutvářejí a prožívají s kamarády, spolužáky, sourozenci, ale i s vychovateli v domovech a s rodiči v rodinách, se kterými jsou v kontaktu.

3.1 Vztahy se sourozenci a kamarády

Pokud jsou klienti umístěni v domovech spolu se sourozenci, bývá v některých domovech zvykem, že sourozenci jsou umístěni do jedné „rodinky," pokud to kapacita rodinné skupiny umožňuje. Počáteční obavy mohou být mírněny právě přítomností sourozenců. Oni jsou jedinou vazbou, která po umístění do domova klientům zůstala, mohou být oporou i v dalších dnech. Vztahy se sourozenci mohou v domově plnit několik funkcí. Sourozenci se mohou vzájemně podporovat, ale i chránit před ataky ostatních, pokud taková situace nastane. Roli sourozence může v situaci umístění v domově přebírat i další příbuzný.

- *„Tady jsem ráda, že mám bráchu se ségrou. No ségra už tady není. Ale jsem ráda, že tady mám bráchu už. Že se mě dokázal zastat včera, co mi udělal Matěj.* (Že se zastal, je důležité?) *Jo. Pro mě jo. A co mám na to bráchy… Pomoc od bráchy"* (R18, 20 let, žena)
- *„Mám. Mám tady dokonce i bratříně.* (Bratříně to je kdo?) *Jakoby můj brácha jakoby. Ale není to můj brácha."* (R4, 17 let, žena)

Vztahové vazbě mezi sourozenci připisují klienti větší míru důvěry, než vztahům s dalšími vrstevníky i v situaci, kdy nejsou umístěni ve stejné skupině. Vztahová blízkost s jinými lidmi se ve výpovědi klientů ukázala jako pořadí, ve kterém tyto vztažné osoby uváděli.

- *„Jako komu já spíš věřim, jsou sourozenci a pak jsou vlastně ty vedlejší spoluhráči a spolužáci."* (R8, 18 let, muž)

Podobné výpovědi byly zaznamenány u respondenta R7, 17 let, žena.

Je zřejmé, že druhými v pořadí v očích klientů jsou osoby kamarádů a případně dalších osob (spolužáků, spoluhráčů), se kterými se klienti setkávají během dne. Důležití kamarádi či přátelé mohou naplnit roli důvěrníka v životě. M. Vágnerová, V. Smékal, P. Macek, J. Mareš a S. Ježek a další autoři uvádějí, že vztahy s vrstevníky v roli kamarádů a spolužáků v adolescenci naplňují převažující část aktivity během dne dospívajících. Spolužáci nemusí ale současně být v roli kamarádů. Kamarádský vztah je obvykle v rovině vztahů bližší vazbou, než kontakty se spolužáky. Ve vztazích některých dospívajících mohou být spolužáci současně kamarády (R7, 17 let, žena, R9, 18 let, žena, R2, 17 let, žena, R3, 17 let, muž). V období adolescence si lidé s postižením, stejně jako jejich intaktní vrstevníci, ověřují, v čem mohou druhým lidem důvěřovat, zda je lze pokládat za důvěrné přátele.

- *„Těm se až tak moc si myslim nedá věřit jakože...No právě. No já bych si třeba kamarádovi, jako kdyby to byl fakt můj nejlepší kamarád, kterej už od začátku říkám všechno, tak jako jo, ale kterýmu bych neříkala všechno od začátku, co se s ním bavím, tak bych mu takový věci neřekla*. (Chyběla by tam ta důvěra?) *Jo."* (R2, a R6, ženy 17 let, 5 a 2 roky v domově)

Dospívající v domovech považují některé kamarádské vztahy současně i za ten typ vztahů, ze kterých mohou vzejít důvěrní přátelé. Z odpovědí respondentů je patrné, že ve vztahu ke kamarádům ze školního prostředí dospívající ve vzorku respondentů z dětských domovů pokládají za kamarády i své spolužáky ve třídě v rámci sekundárního vzdělávání, respektive, že tyto role dle blízkosti vztahu výrazněji nediferencují. Tyto výpovědi znamenají, že ve srovnání se zjištěními M. Lečbycha adolescenti s mentálním postižením v dětských domovech ve vzorku respondentů častěji uvádějí, že se v jejich blízkosti vyskytují kamarádi a spolužáci. Někteří adolescenti v domovech ale prožívají samotu a tento stav mohou kompenzovat existencí fiktivního kamaráda. M. Lečbych uvádí, že adolescenti spíše trpí nedostatkem kamarádů. Rozdíl ve zjištění v terénním šetření v domovech by s opatrností mohl být interpretován jako působení dvou faktorů. Adolescenti ve vzorku spolužijí v domovech s ostatními intaktními klienty v rodinných skupinách a tento jev je v domovech běžný. Mají současně více kontaktů s vrstevníky bez postižení, se kterými mohou trávit volný čas, i když je skupina klientů uzavřená.

3.2 Vztahy s rodinnými příslušníky

Sourozenecké vazby v rodině klientů mohou být v některých případech velice nezřetelné. Dospívající, kteří zůstávají v domovech po mnoho let, své sourozence poznávají až po mnoha letech, péči o některé sourozence klientů přebrali již v minulosti prarodiče a kontakt je jen velice řídký. V některých případech se setkávají sourozenci poprvé v životě až v době pobytu v zařízení a bude důležité, jak nově objevení sourozenci vzájemné vztahy budou rozvíjet v budoucnosti.

– Tak ty jsi říkala něco o bratrovi. Máš jako jednoho sourozence?) *„Ne mám jich víc. Brácha ten tomu je šestnáct. A když já sem šla sem do děcáku, já jsem ani neviděla šestnáct let. On najednou to si mě nějak to na mě jak se se mnou spojil, že on o tom taky nevěděl. Tak si našel nějakýho terapeuta nebo co, a to bylo v rodnym listě napsaný, že jako že jsem jeho sestra a pak ještě brácha Roman, ten je starší. Ten už má dítě a to bydlí v Brdech. Pak ségra Róza a Robin* (Takže je vás hodně co?) *Ještě Petr, ale ten bydlí u babičky“*. (R7, 17 let, žena)

Rodiče některých klientů vykazují sami rizikové vzorce chování, pro které se ocitají ve výkonu trestu odnětí svobody. V tom případě byly děti odebírány, a pokud nebylo možné je svěřit do výchovy jiným příbuzným, byly umístěny do domovů. Po dobu výkonu trestu byl kontakt s rodiči přerušen.

- *„Vlastně mámu, mámu pustili před dvouma měsícema. Takže, jako už jsme se viděli všechno.* (Byla tady za vámi?) *Byla, byla, hned přijela.*(R8, 18 let, muž)

Komplikace v kontaktu s rodiči jsou u některých klientů způsobeny onemocněním matky, jen velice opatrně hovoří o prostředí, ve kterém (patrně doplněná) rodina žije (R14, 17 let, žena). Někteří starší sourozenci klientů již založili své vlastní rodiny a kontakt s nimi je možný jen tehdy, pokud sourozenci vysloví souhlas. Kontakt bývá spíše krátkodobý.

Roztříštěné kontakty s rodinami u některých klientů můžeme shrnout do několika skupin na základě otevřeného kódování: nově nalezené kontakty, přerušované vztahy, nejisté vztahy, krátkodobá setkávání. V těchto typech kontaktů s rodinnými příslušníky klienti jen velice obtížně budou hledat jistotu pro příští období. Bolestivým je pro klienty zjištění, že rodiče nestojí o ně samé, případně neposkytují citovou vřelost, neprojevují očekávaný zájem, případně vytvářejí bariéry v kontaktu se sourozenci.

– *„No a tak prostě to doma nefungovalo no. Jako více méně, když jim volám jakoby mámě, protože oni telefon ještě nemaji, tak když jim volám, tak máma řekne, že kluci buďto spěj,*

nebo že jsou venku. No, a když tam jednou byli, tak bráchové byli docela hnusný, jakože se mnou moc nechtěji mluvit no." (R12, 15 let, žena)

Nezájem matky o osud dítěte či spíše zájem, který se omezuje na finanční profit, je dalším bolestivým zjištěním způsobujícím bariéry ve vztazích s rodičem.

- (A jezdíš domů, nebo jak ty to máš?) *Ne, já já se s matkou moc to nebavim* (Nebo za příbuznejma někam?) *Ne. Já potom. Já jsem u nich byla naposledy, bylo to myslím, že o vánocích, a to jsem si tam přinesla nějaký peníze, abych jako koupila dárky jako jim takhle. No až nakonec matka jako po mě to chtěla, že chtěla to nakoupit prej něco malýmu takhle. Tak jsem jí řekla, že jako z toho něco dám a tak až nakonec přinesla cigarety a chlast. Takže tak (*A to tě zklamalo?*) A od tý doby. No. Takže od tý doby tam jakože nejezdím. Protože jsem zjistila, že mě chtějí jenom za prachy…. No a nakonec jsem jí viděla teď před měsícem. Se najednou objevila. A jakože. Ona se mnou chvilku mluvila a takhle. Nakonec potom odešla. Ale zjistila jsem to, že ona ví, že taťka zemřel a že beru nějaký to sirotčí, sirotčí důchod.* (R7, 17 let, žena)

Neschopnost rodičů uspokojivě řešit sociální situaci v rodině, chudoba, která je patrně pro rodinu charakteristická, popřípadě negativní příklad sourozence klienti vnímají jako vlastní obtížnou situaci a pro jejich budoucnost bude ve vztazích faktorem znejišťujícím.

Rodiče samotní se mohou být zdrojem obtíží ve vztazích s vlastními dětmi či vytvářet bariéry v kontaktu s dalšími členy rodiny. Jen obtížně je možné očekávat, že by tyto závažné jevy mohly být překonány pouze snahou ze strany dospívajících dětí. Z dat získaných v šetření není patrné, zda je práci s rodinami věnována pozornost, či zda rodina klientů o nějakou pomoc požádala. Není proto možné usuzovat na chybějící terénní práci s rodinou, která by mohla pomoci stav ve vztazích mezi klienty a jejich rodinami posunout.

3.3 Vztahy s vychovateli

Dospívající pokládají obvykle za důležité osoby své učitele. Ve škole učitel ve vztahu k dospívajícím nejen vzdělává, ale může být také člověkem, který radí při volbě povolání, podpoří v nelehké životní situaci. Vychovatelé v dětských domovech dle L. Placákové a kolektivu autorů nahrazují roli rodičů v situaci, kdy dospívající potřebuje oporu. S. Ježek (2006) uvádí, že funkcí nepříbuzných dospělých je emoční opora, hranice, status, instrumentální pomoc, vzor a doplnění rodičovské péče (nebo její náhrada).

- „*Z rodiny tady strejda.* (Jo toho považuješ za rodinu?) *Jo. Tak všichni tady co jsou, tak to jsou jakoby rodina. Jsme na jedný lodi tak.* (Jo. Tak spolu držíte) *No. (*Jsou teda jako důležitý pro tebe tady ty lidi?) *Jsou. Jsem tu zvyklá už od tří let. Je to jak moje rodina.* (R7, 17 let, žena)
- (Považujete tady třeba strejdy tedy za blízký osoby)? „*V chování jako co nám dávaj určitě.“* (Jak se k vám teda chovají. Ale jinak že by byli vysloveně na roveň třeba já nevim příbuzní?) *Ne ne ne ne*." (R8, 18 let, muž)

Ve výrocích klientů z domovů se objevuje ocenění podpory a pomoci ze strany vychovatelů, ač si respondenti uvědomují existující rozdíl mezi vychovateli a rodiči právě v blízkosti vztahu.

- „*Já tu tetu co mám tak já ji považuju jakoby za svou druhou mámu jakože která mě jakože vychovala.“* (R6, 5 let pobytu v domově, žena)
- „*Já taky.“* (R4, 13 let pobytu v domově, žena 17 let)

– *„Já nevim, já to mám tak půl na půl. Jako neříkám, že jí nemám rád. Mám jí rád hodně. Ale taky že mám na paměti, že mám tátu, kterej hodně se dostal z hodně velkých problémů a že se dostal na dost dobrou úroveň jako v životě.* (R5, 13 let pobytu v domově, muž)

– *„Ten zas dokázal to a ta zase tohle.“* (SR 2, 207, R5, 13 let pobytu v domově, muž)

Je zřejmé, že klienti nejen oceňují podporu a pomoc, ale současně si uvědomují, ve kterých oblastech a do jaké míry vychovatel nahrazuje rodiče.

3.4 Symptomy deprivace a subdeprivace ve vztazích

Oslabení základní vazby v raném dětství mezi rodiči a dětmi, nebo její absence, může být patrné i v období adolescence. Lidé s poruchou attachmentu (J. Bowlby 1971) mají obtíže v kontaktu s jinými lidmi podobné těm, které prokázaly výzkumy Z. Matějčka a dalších autorů. Důsledky deprivace se projevily v pozdějším věku bývalých klientů domovů v nestabilitě vztahů s partnery, v rozvodovosti i v obtížích v navazování bližších vztahů. Stejné obtíže v navazování vztahů uvedla i klientka v terénním šetření.

– (Tak a teďka když byste měla říct, máte tady úplně nejlepší kamarádky nějaký?) „*Ne* (Vůbec. Ani jste neměla před tím?) *Jako tady. Ne. Já dlouho jsem neměla nejlepší kámošku. A já jsem fakt jako tak sama, jako když se se mnou někdo baví, tak se s ním bavím, ale tak.“* (R12, 15 let, žena)

Klienti v terénním šetření v charakteristice vztahů uváděli i další nápadné znaky. Pokud není navázán základní vztah se vztažnou osobou, pozdní důsledek se objevuje i v neschopnosti rozlišit kvalitu či blízkost vztahů mezi rodinnými příslušníky a dalšími osobami.

– (Pak si říkala, že máš ještě kamarády na intru, že jo) *Hm* (Ve škole. Tady máš taky kamarády?) *Tady jenom trochu. Tady mám bráchu, tetu, Denču, Nikolu a dál nevim. Já má asi jenom čtyři kamaráda jinak víc ne.* (A pak si říkala, že máš mamču, že jo) *Mám mamku.* (A pak máš ještě někoho blízkýho?) *Bráchu. To je asi sedum. Pak nevlastního taťku. A potom už dál nevim. Tam třeba, oni mi třeba půjčeji mobil. nebo …. já si jí dám do uší a poslouchám. No když dostanu nerváky. tak si ji prostě zapnu*.“ (R2, 17 let, žena)

Dlouhodobá deprivace vztahu v původní rodině může mít i závažnější důsledky.

– (Už jste někdy s někým chodil?) „*No hodně krát… A k čemu to bude, když mám nějakou holku, když s ní chodím. To vůbec nic neznamená...* (Jak by to bylo, když by to dopadlo úplně nejlíp pro vás?) „*Jo tak jako svatba. Voženit se. Mít psa. Děti a tu auto. Peníze a všechno.“* (R13, 17 let, muž)

Ve výrocích tohoto klienta se ukazuje, že deprivace základního vztahu nedovoluje rozlišit v očekávaných vztazích mezi vztahy k lidem a vztahem k věcem, které jsou předmětem přání. Chybění základní vazby, která nebyla vytvořena v rodině klientů, lze jen obtížně nahradit. Nabízí se otázka, zda uvedené symptomy deprivace ve výrocích souvisí s délkou pobytu klientů v zařízení, či zda se vyskytují i u respondentů, kteří jsou v zařízení krátce. V porovnání s údaji o respondentech je zřejmé, že 2 ze 3 uvedených výroků patří klientům, kteří jsou v zařízení krátce a s opatrností je možné říci, že k deprivaci došlo již v rodinném prostředí. Studie, které by se zabývaly případnou možností kompenzace chybění attachmentu v prostředí dětských domovů, případně kompenzací v práci s původní rodinou, by jistě byly přínosné.

4 ZÁVĚR

Získaná data a jejich význam je možné vztáhnout pouze na zkoumaný vzorek osob. Nejbližšími vztažnými osobami dospívajících v domovech jsou sourozenci. Jejich přítomnost

ve stejném domově či rodinné skupině (v případě, že jsou umístěni do institucionální péče se sourozenci) může mírnit obavy a být jistou oporou. Tuto vazbu respondenti charakterizují vyšší mírou důvěry, než vazbu s jinými vrstevníky. Kamarádské vztahy někteří respondenti považují za ten typ vztahů, ze kterých mohou vzejít důvěrní přátelé. Podobně charakterizují někteří dospívající vztahy se spolužáky, respektive, tyto role dle blízkosti vztahu výrazněji nediferencují. I v této oblasti se u několika klientů domovů objevuje kompenzace osamocenosti existencí fiktivních přátel a kamarádů. Převaha těch respondentů ve vzorku, kteří hovoří o reálném kamarádském vztahu, patrně pramení z faktu, že adolescenti v rodinných skupinách v domovech spolužijí s intaktními klienty. Paradoxně tak nabývají větších zkušeností, než jejich vrstevníci s mentálním postižením, kteří mohou být izolováni v rodině.

Část dospívajících trpí roztříštěnými vztahy, které vznikly dlouhou odloučeností sourozenců. Vztahy navazují někteří respondenti s odstupem mnoha let s nadějí na jejich rozvoj. K roztříštění vztahů s rodiči až jejich ztrátě u některých respondentů došlo tím, že rodiče byli ve výkonu trestu odnětí svobody, jiní rodiče ztratili domov a o své potomky také zájem. Velmi těžce a bolestně prožívají některé respondentky nezájem o svoji osobu ze strany matky, absenci emoční vřelosti a porozumění. Jinou bolestí je snaha rodiče zabránit kontaktu respondenta se sourozenci, kteří zůstali v rodině. Z dat získaných v šetření není patrné, zda je práci s rodinami věnována pozornost, či zda rodiny klientů o nějakou pomoc požádaly. Není proto možné usuzovat na absenci terénní práce s rodinou, která by mohla pomoci stav ve vztazích mezi klienty a jejich rodinami posunout. U některých respondentů se projevují důsledky rané deprivace či subdeprivace v rodinném prostředí (respondenti nebyli umístěni do institucionální výchovy od narození či do tří let věku). Nejzávažnější důsledek deprivace základního vztahu nedovoluje rozlišit v očekávaných vztazích mezi vztahy k lidem a vztahem k věcem, které jsou předmětem přání. Narušení základní vazby, která nebyla vytvořena v rodině klientů, lze jen obtížně nahradit. S opatrností je možné říci, že symptomy, které se u klientů projevují, souvisí spíše se slabou až absentující základní vazbou v rodině.

Respondenti oceňují podporu a pomoc ze strany vychovatelů, uvědomují si existující rozdíl mezi vychovateli a rodiči právě v blízkosti vztahu. Současně jsou si vědomi, ve kterých oblastech a do jaké míry vychovatel nahrazuje rodiče. Vychovatelé hodnocením navigují klienty k modifikaci či vytvoření návyků, ke změně vzorců chování. Výchovné prostředí v rodinách respondentů bylo charakteristické nepřítomností bezpečné hranice chování, nebo rodiče rezignovali na výchovné snahy v situaci, kdy sami měli obtíže. V této situaci je role vychovatele velice důležitá a nezastupitelná, stejně jako v situacích zvládání bolestných kontaktů s rodinou či symptomů raných traumat.

Použitá literatura

1. ARNETT, Jeffrey J. *Emerging Adulthoood: A Theory of Development From the Late Teens Through the Twenties.* In: American Psychologist [online seriál]. Washington: Psychological Association, 2000, vol. 55, no. 5, p. 469-480. [vid. 2014-04-26]. ISSN 1935-990X. Dostupné v PDF z: http://www.apa.org/pubs/journals/amp/index.aspx.
2. BOWLBY, John. *Attachment and loos: Volume 1. .Attachment*. London: Penguin Books, 1971. ISBN 978-0-14-021276-1.
3. CINAMON, Rachel G., GIFSH, Limor. *Conceptions of Work Among Adolescents And Young Adults With Mental Retardation.* In: The Career Development Quarterly. [online] Published by the American Counseling Association on behalf of the National Career Development Association (NCDA). 2004, vol. 52, no. 3, p. 212-222. [vid. 2014-05-10]. ISSN 2161-0045. Dostupné v PDF z http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/(ISSN)2161-0045.

4. FLOYD, Frank J., COSTIGAN, Catherine L., PIAZZA, Vivian E. *The Transition To Adulthood For Individuals With Intellectual Disability.* In: International Review of Research in Mental Retardation. [online] Elsevier, Academic Press, 2009, vol. 37, p. 31-59. [vid. 2014-05-21] ISBN 978-0-12-366234-7. Dostupné z http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0074775009370020
5. HAVLÍK, Radomír, KOŤA, Jaroslav. *Sociologie výchovy a školy.* 3. vyd. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-262-0042-0.
6. JEŽEK, Stanislav. *Vztahy s dospělými mimo rodinu.* In: MACEK, Petr, LACINOVÁ, Lenka, (ed.). Vztahy v dospívání. Brno: Barrister & Principal, 2006, s. 81-98. ISBN 80-7364-034.
7. JEŽEK, Stanislav, MACEK, Petr, LACINOVÁ, Lenka. *Adolescent development and Brno ELSPAC study.* In: Ježek, S., Lacinová, L. & Macek, P. (eds.). Adolescent psychosocial development in Brno: An ELSPAC study 2005 – 2011. Brno: Masarykova Univerzita, 2011, s 5-16. ISBN 978-80-210-5682-4.
8. KATRŇÁK, Tomáš, LECHNEROVÁ, Zdeňka, PAKOSTA, Petr, FUČÍK, Petr. *Na prahu dospělosti: Partnerství, sex a životní představy mladých v současné české společnosti.* Brno: Masarykova univerzita, 2010. ISBN 978-80-210-5455-4.
9. LANGMEIER, Josef, KREJČÍŘOVÁ, Dana. *Vývojová psychologie.* 3. přeprav. a dopl. vyd., 1 vyd. v Gradě a dotisk, 1999. Praha: Grada Publishing, 1998. ISBN 80-7169-195-X.
10. LEČBYCH, Martin. *O životě ve zlaté kleci*. In: Dobromysl.cz. [online] 2006. [vid. 2014-12-01] Dostupné na: http://www.dobromysl.cz/scripts/detail.php?id=999.
11. LEČBYCH, Martin. *Mentální retardace v dospívání a mladé dospělosti.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Filozofická fakulta, 2008. ISBN 978-80-244-2071-4.
12. MACEK, Petr. Adolescence: psychologické a sociální charakteristiky dospívajících. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-348-X.
13. MACEK, Petr, ŠAFRÁNKOVÁ, Zuzana. *Vztahy s rodiči a jejich souvislosti s citovou vazbou.* In: MACEK, Petr, LACINOVÁ, Lenka, (ed.). Vztahy v dospívání. Brno: Barrister & Principal, 2006, p. 11-24. ISBN 80-7364-034-1.
14. MAREŠ, Jan, JEŽEK, Stanislav. *Sociální prostředí školy očima adolescentů.* In: SMÉKAL, Vladimír, MACEK, Petr, (eds.). Utváření a vývoj osobnosti: Psychologické, sociální a pedagogické aspekty. Brno: Barrister & Principal, 2002, p. 173-189. ISBN 80-85947-83-8.
15. MATĚJČEK, Zdeněk. *Co děti nejvíc potřebují: Eseje z dětské psychologie*. 2. vyd. Praha: Portál, 1995. ISBN 80-7178-058-8.
16. MATĚJČEK, Zdeněk, BUBLEOVÁ, Věduna, KOVAŘÍK, Jiří. *Pozdní následky psychické deprivace a subdeprivace.* Praha: Psychiatrické centrum, 1997. ISBN 80-85121-89-1.
17. MATĚJČEK, Zdeněk, BUBLEOVÁ, Věduna, KOVAŘÍK, Jiří. *Kriminalita jako pozdní následek psychické deprivace.* In: KOVAŘÍK, Jiří, (eds.).Náhradní rodinná péče v praxi. Praha: Portál, 2004, p. 109-115. ISBN 80-717-8957-7.
18. MOFFIT, Terrie E. *Adolescence-limited and life-course persistent antisocial behavior: A Developmental taxonomy.* In: Psychological Review. [online] American Psychological Association, 1993, vol.100, no.4, p.674–701. [vid. 2014-10-05] ISBN 1939-1471. Dostupné v PDF z http://psycnet.apa.org/journals/rev/100/4/.
19. PLACÁKOVÁ, Lucie, PLACÁKOVÁ, Markéta, SMOLÍKOVÁ, Kateřina, VOSÁTKA, Jakub, HORÁK, Jakub. *Integrace dětí z dětského domova do běžného života.* [online] Hospodářská a kulturní studia, Provozně ekonomická fakulta ČZU v

Praze, 2011 [vid. 2014-08-31]. Dostupné z http://www.hks.re/wiki/integrace_deti_z_detskeho_domova_do_bezneho_zivota.
20. VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: Dětství, dospělost, stáří*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-71783-08-0.
21. VÁGNEROVÁ, Marie. *Psychopatologie pro pomáhající profese*. 3.vyd., rozš. a přeprac. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-802-3.
22. VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie I.: Dětství a dospívání*. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-0956-8.
23. VÁGNEROVÁ, Marie. *Psychopatologie pro pomáhající profese.* Vyd. 4., rozš. a přeprac. Praha: Portál, 2008. ISBN 97-88-0736-7414-4.
24. VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: Dětství a dospívání*. 2. vyd., rozšíř. a přeprac. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2153-1.
25. VÁGNEROVÁ, Marie, HADJ-MOUSOVÁ, Zuzana, ŠTECH, Stanislav. *Psychologie handicapu*. Praha: Karolinum, 2001. ISBN 80-718-4929-4.

Kontaktní údaje

PhDr. Marie Farková
Univerzita J.A. Komenského
Roháčova 63, 130 00 Praha
Email: farkova.marie@ujak.cz
Telefon 723 767 281

VYBRANÉ BIOTICKÉ ŠPECIFIKÁ REPRODUKČNÉHO ZDRAVIA V KONTEXTE HINDUIZMU

CHOSEN BIOETHICAL PARTICULARITIES OF REPRODUCTIVE HEALTH IN CONTEXT OF HINDUISM

Monika Zaviš

Abstrakt

Prítomnosť biotechnológií v reprodukčnej zdravotnej starostlivosti v hinduistickej spoločnosti nie je možné poctivo analyzovať exkluzívne z exaktného hľadiska, ale je nutné ich vnímať ako súčasť sociálneho, kultúrneho a náboženského života. Etická dimenzia aplikácie ARTs[1] a PGD[2] sa stretáva s veľkou kritikou mimovládnych zdravotných organizácií, ktorá vychádza z konkrétnych zistení terénnych výskumov. Z nich vyplýva nedostatočnosť štátnej legislatívy, čo vedie k bezbrehej expanzii reprodukčného turizmu. Takto je reprodukčné zdravie v súčasnej hinduistickej spoločnosti ekonomickou komoditou, ktorá nadobudla rozmer globalizačného artiklu. Zároveň sa na základe finančnej dostupnosti stalo aj prelomovým momentom pri rozlíšení bohatých a chudobných ľudí, resp. pacientov, ktorí si môžu či nemôžu dovoliť luxus asistovaného počatia.

Kľúčové slová: *ARTs, etika, globalizácia, manželstvo, PGD, Rámájana, reprodukčný turizmus, rodičovstvo, surogácia, voľba pohlavia dieťaťa*

Abstract

Presence of biotechnologies in reproductive health care in hindu society is not possible to analyze honestly exclusively from the exact sciences point of view. It is necessary to perceive them as a part of social, cultural and religious life. Ethical dimension of ARTs and PGD application clashes with extensive criticism of non-governmental organisations, which comes out of concrete conclusions from terrain investigations. They show the insufficiency of governmental legislation that leads to boundless expansion of reproductive tourism. After this manner has reproductive health become in contemporary hindu society an economical commodity, that has obtained extent of globalisation´s good. Hereby, from the side of financial accessability, it became a breaktrough point of discernment of rich and poor people, or patients, that can or can´t afford the luxury of assisted conception.

Key words: *ARTs, child´s sex selection, ethics, globalisation, marriage, parenthood, PGD, Ramayana, reproductive tourism, surrogacy*

1. ÚVOD

Vnímanie prítomnosti a stále väčšej expanzie biotechnológií v oblasti reprodukčného zdravia má dva extrémne aspekty: prvý je ten konštruktívny, ktorý podľa Mistríka a Minarovičovej „smeruje k zachovaniu úplnosti, celistvosti a vyváženého fungovania celého človeka“[3], a druhý, ktorý počíta s ich deštruktívnou funkciou, keď sa stávajú silným manipulačným prostriedkom v doméne politiky či ekonomiky, pričom sa úplne eliminuje etická dimenzia,

[1] technológie asistovanej reprodukcie
[2] prenatálny genetický screening a diagnostika
[3] MISTRÍK, E., MINAROVIČOVÁ, K. *Ako sa pripraviť na výsledky biomedicínského výskumu,* s. 21

ako to vystihuje Višňovský: „Akákoľvek technológia je náš ľudský produkt, naše ľudské dielo, ide však o otázku, či ešte my kontrolujeme technológiu, alebo či technológia kontroluje nás?“[4]

Problematiku vybraných bioetických špecifík reprodukčného zdravia v kontexte hinduizmu budeme skúmať na príklade Indie, ako štátu, ktorý z 80% tvoria vyznávači hinduizmu[5]. Hoci je súčasná India sekulárnou demokraciou, otázky reprodukčného zdravia, najmä interrupcie a ARTs, nikdy nie sú individuálnymi záležitosťami, ale majú predovšetkým sociálny a morálny dosah. V prípade využitia biotechnológií je tomu rovnako: podľa zásad hinduizmu majú slúžiť na budovanie života spoločnosti a musia nadväzovať na tradičné náboženské a morálne korene[6], ktoré sa nachádzajú v svätých spisoch. Z toho dôvodu náš príspevok bude mať štruktúru a postupnosť gradácie témy, ktorá vyplýva z uvedeného. Najprv zasadíme problematiku do kontextu postavenia ženy – matky v hinduizme, potom sa presunieme na predobrazy rôznych ARTs v klasickom texte Rámájana. Po predstavení súčasných štátnych legislatívnych úprav v oblasti ARTs v Indii sa zameriame na najväčšie sféry kritiky aplikácie ARTs v Indii z dôvodu nedostatočnosti legislatívy: najprv na globalizáciu ARTs vo forme nekontrolovateľného reprodukčného turizmu, v ktorom sa rušia morálne zábrany v poskytovaní služieb finančne potentným klientom a dochádza k diskriminácii domácich a chudobnejších infertilných párov. Ďalšou akútnou sférou je prenatálna selekcia zárodkov pomocou PGD na základe voľby pohlavia, samozrejme, s preferenciou tých mužských; budeme sa venovať aj porušovaniu práv surogátnych indických matiek poskytujúcich svoje telo a osobu na zabezpečenie potomstva infertilným párom zo západných krajín, kde by bol daný úkon omnoho drahší.

2. HINDUISTICKÝ KONTEXT POSTAVENIA ŽENY - MATKY

Priazeň bohov si žena v hinduizme získava tým, že sa vydá. Podľa *dharmashastras* a hinduistickej praxe sa vydajom stáva plniteľkou troch cieľov verného hinduistu: *dharma, artha, kama*. Iba vydatá žena sa volá *Shrimati* – držiteľka priazne. Nazývaná je aj *Grhalakshmi* – bohyňa Lakšmí tohto domu. Keď hovoríme v hinduizme o žene, ktorá má svoju vážnosť a dôstojnosť, hovoríme o manželke a najmä takej, ktorá je tehotná alebo v optimálnom prípade, matkou synov. Keď porodí synov, zasluhuje si najvyššiu úctu.[7] Tak, ako v islame a židovstve, je aj v hinduizme nemysliteľné, aby bol manželský pár bezdetný.

Ak by sa manželka nestarala o svoj zovňajšok, aby bola pre manžela príťažlivá, bola by zodpovedná za to, že sa nerodia deti. *Manusmṛti* konštatuje, že muž skrze syna získava svety, a skrze vnuka večnosť; výšku slnka dosiahne skrze vnuka svojho syna.[8] Na pomoc udržaniu manželstva vzniklo podľa neskorších komentátorov na prelome 15. a 16. storočia aj dielo indického básnika z kasty brahmanov, Kallyanamllu, s názvom *Ananga Ranga*, v preklade Dejisko lásky. Táto učebnica milovania mala byť pomôckou, prevenciou pred nudou z manželského spolužitia, ktorá by viedla k mimomanželským pomerom.[9] Materstvu pripisovali brahmanské texty chválu a manželky sa snažili čo najskôr otehotnieť, aby upevnili svoju pozíciu.[10] V rámci prípravných obradov príchodu dieťaťa na svet sa konali obete

[4] VIŠŇOVSKÝ, E. *Filozofický problém dobrého života v ére biotechnológií*, s. 14-15
[5] Ostatné náboženstvá sú zastúpené v značnej menšej miere, napr. 14% islam, kresťanstvo a sikhizmus 2%, etc.
[6] LIPNER, J. J. *The Classical Hindu View on Abortion and the Moral Status of the Unborn*, s. 60-61
[7] ZAVIŠ, M. *Partikulárne otázky multikulturalizmu: interupcia v hinduizme*, s. 885-890
[8] KNOTKOVÁ-ČAPKOVÁ, B. et al. *Hinduismus*, s. 167
[9] STINGL, M. *Sex v pěti dílech světa*, s. 68
[10] WHEDON, S. W. *Women*, s. 100

svätému ohňu, ktorý je podľa *Véd* personifikáciou boha Agniho.[11] Mnohé obrady môže manželka vykonávať iba z toho dôvodu, že je nositeľkou plodu. Dieťa sa takto stáva ešte pred narodením dôležitým, zlomovým bodom v náboženskom i sociálnom postavení manželky.[12]

Napriek týmto skutočnostiam nie je ani indická spoločnosť výnimkou, keď hovoríme o interrupciách. V roku 2013 informoval časopis Time[13], že v Indii umiera každé dve hodiny jedna žena z dôvodu neodborne a nehygienicky vykonanej interrupcie. Mimoriadne silným argumentom proti interrupciám je učenie o nenásilí na živom, o neubližovaní, *ahimsā*. Posvätnosť života všetkého živého, najmä toho, čo dýcha, vylučuje akýkoľvek zásah, ktorý by nebol nápomocný.[14] Učenie *ahimsā* je tesne späté s učením *satyagraha,* ktoré presadzuje silu duše, nie tela. Silná duša život chráni a stará sa oň. Hoci je toto učenie dominantnejšie v teórii džinizmu než hinduizmu, hinduisti žijú svoj život v jeho duchu.

3. PREDOBRAZY ARTs V RÁMÁJANE

Glorifikácia ideálu materstva je samozrejmosťou pre všetky hinduistické sväté spisy. My sa pozrieme na niektoré časti starovekého indického eposu *Rámájana*, resp. *Putovanie Rámu*, ktorý je jedným z najobľúbenejších svätých textov v Indii. Samotné narodenie princa Rámu, siedmej z desiatich hlavných inkarnácií boha Višnu, je tiež opísané s dôrazom na status a prežívanie jeho matky: „Hoci je Ráma pánom celého stvorenia, pre Kaušalju bol v prvom rade jej drahým dieťaťom. Plná materinského citu si ho pevne vinula k hrudi a nevnímala jeho božskosť. S chlapčekom s očami sťa lotosové lupienky blažene vyšla z pôrodnej miestnosti.“[15]

Nami zvolené state vypovedajú o mytologickom myslení, ktoré operuje s myšlienkami existencie a aplikácie ARTs, hoci o nich hovorí obrazným jazykom a v kontexte polyteistického panteónu.

1.) *IUI-D (intrauterínna inseminácia donorom)* a *surogačné materstvo.* Boh Šiva vypustil svoje silné semeno na zem a hlavný boh panteónu, Brahma, ho prikázal vysať z celého zemského povrchu bohu ohňa, Agnimu. Zo semena mal vzniknúť bohmi dávno žiadaný veliteľ armády bohov a preto sa Brahma rozhodol, že sa matkou stane bohyňa Ganga. V podobe nádhernej ženy prijala Šivovo semeno: „Pri pohľade na ňu sa Šivovo semeno roztavilo a boh ohňa naplnil[16] Gangu všetkou tou žiarivou tekutinou.“[17] Semeno bolo také silné, že Gangu nesmierne pálilo v žilách, čo pripisovala zásahu Agniho, boha ohňa, a preto sa naňho obrátila so sťažnosťou, že tú páľavu už nevydrží. Agni jej poradil, aby vyplavila semeno na Himaláje, čo aj urobila, a na mieste, kam dopadlo, vznikli hromady striebra a zlata, mede, olova a cínu. Príbeh pokračuje nasledovne: „Presne na mieste, kam dopadol Šivov životodarný nektár, vyrástli husté biele krovisk á. Spojením Gangy so Šivovým semenom sa v týchto kroviskách narodilo dieťa[18], známe vo všetkých svetoch ako Skanda. Je mocným generálom bohov, zvaným aj Kárttikéja, lebo ho vzkriesilo šesť bohýň známych ako

[11] ZAVIŠ, M. *Manželstvo a rozvod vo svetových mimokresťanských náboženstvách s dôrazom na ich pozíciu v islame*, s. 22
[12] WHEDON, S. W. *Children*, s. 218
[13] TRIVEDI, A. *Every Two Hours in India, a Woman Dies From an Unsafe Abortion* [online]
[14] FASCHING, D. J. et al. *Comparative Religious Ethics. A Narrative Approach to Global Ethics*
[15] RÁMÁJANA, s. 27
[16] IUI-D
[17] RÁMÁJANA, s. 424
[18] Surogátne materstvo zemského povrchu, resp. krovísk.

Krittiky. Ešte aj dnes ho možno vidieť na jasnej nočnej oblohe, ako žiari v súhvezdí Krittika.“[19]

2.) *Kryokonzervácia embryí.* Keď v Ajódhji vládol kráľ Sagara, mal dve manželky, pričom mu dali spolu 60 001 synov. Pomocou zásahu bohov jedna z jeho manželiek porodila plod v tvare tekvice, ktorý sa rozmnožil na 60 000 kúskov. Tieto boli uložené do 60 000 nádob s ghí[20] a následne z nich vyrástli bábätká.[21]

Okrem uvedených príkladov sa v *Rámájane* objavuje aj fenomén parthenogenézy, ako ho poznáme aj z iných náboženských tradícií, napr. kresťanskej, moslimskej, buddhistickej či taoistickej. Uvedieme dva príklady:

a) Mudrc Pulastja, Brahmov syn, ktorý sa zrodil z jeho mysle, sa bez telesného kontaktu stáva otcom potomka panny, jednej z dcér mudrca Trinabindu. Otehotnenie panny bolo vlastne výstrahou, kliatbou mudrca Pulastju nebeským pannám, ktoré ho svojou zábavou rušili pri meditácii. Povedal: „Ak tu ešte raz uvidím nejakú pannu, okamžite otehotnie.“ Dotyčná dcéra mudrca Trinabindu však toto nepočula a preto aj naďalej chodila do miest, kde Pulastja meditoval: „... *a len čo ju mudrc uvidel, pocítila v sebe nový život*. Ohromená a vystrašená bežala za svojím otcom. „Otče, ako je možné, že som odrazu z ničoho nič tehotná? Jakživ som nebola so žiadnym mužom!““[22] Otec panny vyriešil situáciu tak, že ju ponúkol Pulastjovi za manželku a ten ju prijal. Tento príbeh ukazuje aj na neakceptovateľnosť statusu slobodnej matky v hinduistickej spoločnosti, čo platí dodnes aj v doméne využitia ARTs, ako to konkrétne uvidíme neskoršie v texte príspevku.

b) Splodenie a narodenie populárneho opičieho boha Hanumána: „Na hore Sumeru žil kedysi Kešari, mocný vodca vanarov[23]. Mal ženu, Andžan, ktorej krása sa nedá opísať. Jedného dňa, keď ju boh vetra Váju zazrel, zatúžil po nej a v mystickej podobe sa s ňou spojil. Andžana zakrátko porodila dieťa. Dala mu meno Hanumán.“[24]

4. REGULÁCIE APLIKÁCIE ARTs V INDII

Jediný dokument týkajúci sa prevádzkovania ARTs kliník v Indii je *National Guidlines for Accreditation, Supervision and Regulation of ART Clinics in India*. Vydali ho v roku 2005 *ICMR, Indian Council of Medical Research* a *NAMS, National Academy of Medical Sciences* pod patronátom *MOHFW, Ministry of Health and Family Welfare, Government of India.* Odborný lekársky výbor, ktorý ho zostavil, má 18 členov. Dokument má 9 kapitol: 1.) Úvod. Krátka história ART a požiadavky na ART kliniky. 2.) Screening pacientov na ART: kritériá výberu a možné komplikácie. 3.) Predpisy pre prax, etické záležitosti a legálne otázky. 4.) Vzory formulárov súhlasu. 5.) Výcvik. 6.) Budúce perspektívy výskumu. 7.) Zabezpečovanie služieb ART pre ekonomicky slabšie časti spoločnosti. 8.) Založenie nacionálnej databázy pre humánnu infertilitu. 9.) Zloženie Národného akreditačného výboru. Dokument končí zoznamom použitej literatúry a zoznamom mien expertov pre formuláciu nacionálnych smerníc v danom dokumente. V úvode je konštatované, že sú smernice výsledkom detailných diskusií a debát expertov, praktikov ART a verejnosti. Zaujala nás konštatácia, že druhým IVF dieťaťom v svetovom rozmere bolo dieťa, ktoré sa narodilo 3. októbra 1978 v Kalkate

[19] RÁMÁJANA, s. 424
[20] prečistené maslo
[21] RÁMÁJANA, s. 424
[22] ibidem, s. 443
[23] *Vanarovia* sú druhom nebeských opíc.
[24] RÁMÁJANA, s. 435

v Indii, čiže o 67 dní neskôr, ako sa narodilo prvé IVF dieťa 25. júla 1978 vo Veľkej Británii.[25] Tento dokument vo svojej podstate nie je zaväzujúci.

V roku 2008 vydali *MOHFW* a *ICMR* dokument *ART Bill and Rules*. Jeho kritiku spustila najmä *Sama*[26]. V roku 2010 vydal *ICMR* revidovaný *Draft ART Bill and Rules,* ktorý zohľadňuje a zapracúva určité poznámky zo strany *Samy* a verejnosti.

Rast globalizácie reprodukčného trhu na základe využitia ARTs v Indii mapuje kolektív Sarojini et al. aj na raste počtu členov spoločnosti *ISAR, Indian Society for Assisted Reproduction,* založenej v roku 1997 a majúcej 184 členov. V roku 2005 ich počet vzrástol na 600, čo výskumný kolektív považuje za mierny odhad.[27]

5. ÚSKALIA VYUŽITIA PGD

V hinduistickej spoločnosti, ktorá jednoznačne uprednostňuje mužských potomkov, hrozí v dnešnej dobe ženská feticída. S rozvojom PGD rodičia v tichej dohode s lekárom vykonávajú prenatálnu selekciu ženských zárodkov, čo je zákonom síce zakázané, avšak z dôvodu nepodložiteľnosti zdravotnou dokumentáciou a forme ústnej dohody, nie je postihnuteľné.[28] Fakt redukcie ženských potomkov sa prejavuje na sčítaní obyvateľstva a následnom porovnaní počtov ženských a mužských obyvateľov.

WHO uvádza 3 hlavné zdroje motivácie pri určovaní a selekcii pohlavia potomka:[29]

1.) lekárske dôvody – napr. prevencia narodenia detí, ktoré majú alebo im hrozia poruchy spojené s X chromozómom;

2.) rodinné dôvody – keď si páry volia dieťa konkrétneho pohlavia, pretože už majú jedno či viac detí druhého pohlavia;

3.) dôvody genderovej preferencie – často v prospech mužského potomka, čo vyplýva z kultúrnej, sociálnej a ekonomickej predsudkovosti či tradície, ale aj v spojitosti s politikou jedného dieťaťa, ako tomu bolo v Číne.

Na tretí prípad nadväzuje aj hinduistická patriarchálna tradícia. Škála preferencií mužského potomka sa tu prejavuje, napr. rôznym rozdeľovaním finančných zdrojov v rámci fungovania rodiny a v rovine dovolenia si zdravotnej starostlivosti, zanedbávaním ženského potomka, až po ženskú infanticídu[30]. Z uvedeného dôvodu sa indická vláda pokúsila o zastavenie tejto praxe zákonom z roku 1994, *Prenatal Diagnostic Techniques (Regulation and Prevention of Misuse),* v ktorom obmedzila využívanie PGD na zoznam konkrétnych vrodených stavov organizmu a zakazuje použitie týchto techník na zisťovanie pohlavia plodu. Tieto pravidlá neboli doslovne realizované a už vôbec nie presadzované, z dôvodu schémy komunikácie budúcich rodičov a lekára, ako sme to uviedli vyššie. Najvyšší súd Indie vydal podrobné úpravy pre nacionálne a štátne vlády, aby tak zabezpečil rozšírenie povedomia o zákone z roku 1994, ktorý sa týkal aj dozoru nad všetkými klinikami, ktoré poskytujú USG vyšetrenie. Indická lekárska asociácia *The Indian Medical Association* otvorene priznáva, že zdravotnícku prax v Indii vykonávajú aj také osoby, ktoré nemajú adekvátne kvalifikácie

[25] *National Guidlines for Accreditation, Supervision and Regulation of ART Clinics in India* [online]
[26] *Sama-Resource Group for Women and Health*
[27] SAROJINI, N., MARWAH, V., SHENOI, A. *Globalisation of birth markets: a case study of assisted reproductive technologies in India* [online]
[28] Hoci zákon z roku 1994 hovorí o pokutách a väznení lekárov, ktorí by rodičom odhalili pohlavie plodu, ani jeden lekár nebol dokonca ani usvedčený. Bližšie v: MUDUR, G. *Indian medical authorities act on antenatal sex selection*, s. 401
[29] *Gender and Genetics: Sex Selection and Discrimination*. In: World Health Organization [online]
[30] v minulosti; dnes ju nahradila feticída

v oblasti využitia USG, a napriek tomu pôsobia ako podnikatelia, ktorí investovali do špičkových diagnostických prístrojov, aby mohli ponúkať rodičom službu na prenatálne zistenie pohlavia dieťaťa. Poplatok za každé vyšetrenie vynáša 1000 rupií, čiže £14.30 alebo $22.80.[31]

Výsledkom nedodržiavania zákona bol nepomer počtu žien a mužov v Indii v roku 2001, 933 žien na 1000 mužov, avšak v skupine ženských potomkov vo veku menej než 6 rokov to už bolo 927:1000. V štáte Haryana sa nepomer dostal ešte ďalej, 861 žien na 1000 mužov, a vo veku dievčat pod 6 rokov 820:1000.[32]

Situácia sa s postupom rokov zhoršuje aj v dôsledku aplikácie PGD a následných selektívnych interrupcií, ktoré sa veľmi často dejú neodborným zásahom v skrytých, nesterilných priestoroch a iste s neblahými konzekvenciami pre zdravie a život ženy, ktorá interrupciu podstupuje.[33] Dobrovoľnícke zdravotnícke združenie *The Voluntary Health Association* odhaduje, že sa ročne vykoná interrupcia stá tisícov plodov výlučne z dôvodu, že sú ženského pohlavia. Podľa jednej štúdie týkajúcej sa iba niekoľkých nemocníc v Bombay-i sa zistilo, že sa na nich v priebehu 5 rokov vykonalo 80 000 ženskej feticídy.[34]

Z štúdie Sharmu, Gupty a Relhanu, ktorá bola publikovaná v roku 2007 sa dozvedáme, že už na samom začiatku 19. storočia zistila Britská vláda, že v jednej dedine vo Východnom Uttar Pradeshi v Indii neboli žiadne dcéry. Presunúc sa do súčasnosti autori zistili, že si ženského potomka v Indii v rovnakej miere neprajú chudobní i bohatí ľudia. V prípade chudobných párov by autori dokázali pochopiť preferenciu mužského potomka v ekonomickom zmysle, pretože by bol ďalším živiteľom rodiny; selektívne interrupcie sa však vykonávajú vo všetkých vrstvách obyvateľstva rovnako, čo znamená, že sa zákony týkajúce sa zákazu prenatálneho určenia pohlavia dieťaťa nedodržiavajú. Autori sa následne v štúdii podrobne venujú spôsobu fungovania a zneužívania PGD v Indii.[35]

6. KOMERČNÁ SUROGÁCIA

Výbornú kritickú štúdiu na margo fungovania indickej legislatívy v prípade surogačného materstva predkladá v *Indian Journal of Medical Ethics* zo začiatku tohto roka T. Mahajan. Vychádza zo znenia zákona *MHA, Ministry of Home Affairs*, ktoré zmenilo kategóriu víz pre cudzincov cestujúcich do Indie s cieľom realizácie komerčnej surogácie z turistických na tzv. *medicínske víza*. Keďže by sa zdravotná starostlivosť mala poskytovať demokraticky, dané víza znevýhodňujú tých, ktorí si finančne nemôžu dovoliť nielen samotný lekársky úkon, ale aj všetky opatrenia, resp. náležitosti spojené s vycestovaním a pobytom. Na túto poznámku nadväzuje kritika štúdie Sarojini et al., kde sa píše o poplatkoch a fungovaní surogačných centier a hostelov, kde sú ubytované surogačné matky do času pôrodu. Záležitosti so surogačným pobytom vybavuje surogačný agent. Najznámejší surogačný hostel sa nachádza v Anande, a sú v ňom ubytované starostlivo vyberané surogačné matky, o ktoré je postarané z nutričného aj zdravotníckeho hľadiska.[36] Súkromný sektor takto získava obrovské príjmy,

[31] MUDUR, G. *Indian medical authorities act on antenatal sex selection*, s. 401
[32] *Gender and Genetics: Sex Selection and Discrimination*. In: World Health Organization [online]
[33] ZAVIŠ, M. *Partikulárne otázky multikulturalizmu: interupcia v hinduizme*, s. 885-890
[34] MUDUR, G. *Indian medical authorities act on antenatal sex selection*, s. 401
[35] SHARMA, Br., GUPTA, N., RELHAN, N. *Misuse of Prenatal Diagnostic Technology for Sex-Selected Abortions and Its Consequences in India*, s. 854-860
[36] SAROJINI, N., MARWAH, V., SHENOI, A. *Globalisation of birth markets: a case study of assisted reproductive technologies in India* [online]

ktoré sú výsledkom finančnej potencie zahraničného infertilného manželského páru. V tomto zmysle sa dá hovoriť o *stratifikovanej reprodukcii,* v zmysle definície Ginsburga a Rappa.[37]

Druhá Mahajanova kritika smeruje k formulácii definície zahraničného páru, ktorí môže o daný typ víza požiadať: sú to muž a žena, resp. heterosexuálny pár, ktorí sú riadne zosobášený a ktorých manželstvo trvá najmenej 2 roky. Mahajan namieta, že sa touto formuláciou kladú prekážky single osobám, ako aj homosexuálnym párom, čím sa stanoví, kto má vlastne právo stať sa rodičom a tak sa porušujú reprodukčné a sexuálne práva jednotlivcov. Ďalší problém vidí Mahajan v požiadavke aspoň dvojročného manželstva, ktorá sa podľa neho pravdepodobne zakladá na predpoklade, že za dva roky trvania manželstva už môže byť považované za stabilné a dieťa by nebolo nechcené, ako je tomu v prípade oddeleného nažívania či rozvodu. Táto požiadavka je podľa Mahajana kompletne subjektívna.[38]

Z biologického aspektu je komerčná surogácia vlastne súhrou viacerých autorov, resp. zdrojov spermie, vajíčka a miesta samotnej gestácie. Z výskumu *Sama-Resource Group for Women and Health* [39] vyplýva, že sa adjektívum „biologický" často spája iba s privilégiom mať s dieťaťom genetické puto, kým sa na telesný prínos a podmienky, resp. podiel surogačnej matky úplne zabúda. Faktom je, že surogačná matka v Indii často vôbec nedokáže prečítať informovaný súhlas, ktorý dostane pred zákrokom na podpis, lebo je v angličtine. Takisto dostane minimum informácií alebo žiadne o tom, čo sa bude s ňou diať, čo bude obnášať jej nový životný štýl po zákroku, ako tomu bude s jej zdravotným poistením, akú odmenu dostane, či vôbec bude mať v budúcnosti kontakt so svojím dieťaťom, etc.; pričom jej sa nikdy nezabúda akcentovať podmienka vzdania sa dieťaťa ihneď po pôrode. Surogačné matky nie sú nijako chránené pred využitím či zneužitím, hoci sa oficiálne deklaruje, že infertilní manželia môžu opustiť Indiu iba po splnení všetkých podlžností voči surogačnej matke a uhradení všetkých dlhov. V skutočnosti sa totiž vôbec nevie, čo všetko tieto záväzky genetických rodičov obnášajú.[40]

7. ZÁVER

Na základe analýzy zvolenej problematiky zisťujeme, že sa v hinduistickej modernej spoločnosti potvrdzuje pravidlo platiace aj v kresťanskej či moslimskej modernej spoločnosti[41], ktoré formuluje Plašienková nasledovne: „...technologický progres moderného človeka je obrovský, ale výrazne za ním zaostáva jeho morálny progres... Človek sa musí morálne vylepšiť, ak má prežiť aj vo vzdialenej budúcnosti."[42] Akútnou otázkou je pre našu tému aj tá zo záveru štúdie Sarojiniho et al.: „Ako môžeme zabezpečiť, aby sa prekračovanie geografických a „biologických" hraníc nestalo prekračovaním etických hraníc?"[43]

---

[37] Sarojini et al. uvádzajú, že sa poplatky za celkové surogačné aranžmá, IVF vrátane, priemerne pohybujú v Indii v rovine $11 000, kým v USA samotná surogácia bez ARTs vychádza na $15 000. V reprodukčnom priemysle v Indii však neexistujú štandardizované poplatky a tak sa ceny jednotlivých ARTs, ako napr. IUI, IVF a ICSI v rôznych lokáciách a klinikách krajiny veľmi odlišujú.

[38] MAHAJAN, T. *(Mis)regulation – the case of commercial surrogacy,* s. 38-39

[39] SAROJINI, N., MARWAH, V., SHENOI, A. *Globalisation of birth markets: a case study of assisted reproductive technologies in India* [online]

[40] MAHAJAN, T. *(Mis)regulation – the case of commercial surrogacy,* s. 40, 39

[41] ZAVIŠ, M. *Bioetická problematika v religionistickom kontexte: súčasný postoj šarí´e k vybraným metódam asistovanej reprodukcie,* s. 181-192

[42] PLAŠIENKOVÁ, Z. *Bioetická problematika s dôrazom na vylepšovanie človeka v kontexte liberálnej eugeniky,* s. 63

[43] SAROJINI, N., MARWAH, V., SHENOI, A. *Globalisation of birth markets: a case study of assisted reproductive technologies in India* [online]

V Indii je sféra ARTs trhovo veľmi výnosnou komoditou a zatiaľ sa nepodarilo dostať pod kontrolu jej pôsobenie, najmä keď hovoríme o výnosných metódach, ako IUI, IVF, ICSI, PGD alebo surogačné materstvo. Stále otvorenou témou je status a využitie nevyužitých embryí, ktoré vzniknú pri ARTs a sú využívané na výskum kmeňových buniek. Rovnako je tomu aj s otázkou nevyužitých gamét z IVF. Nepreskúmané etické otázky zahŕňajú, napr. súhlas s ich využitím a ich vlastníctvo.[44]

Veľký prínos k revízii aktuálnych stanovísk či dokumentov vlády týkajúcich sa ARTs majú mimovládne lekárske organizácie, ktoré neprestajne upozorňujú na ich etické a sociálne nedostatky, hrozbu zneužitia slabých či falošnú propagáciu určitých metód ako prospešných za účelom väčšieho zisku, avšak na margo ohrozenia zdravia a života zúčastnených pacientov. Činnosť organizácií, ktoré sa venujú ochrane kvality života a zdravia žien v Indii, má v silne patriarchálnej spoločnosti, ktorá ani dnes neváha aplikovať feminínnu feticídu, jedinečnú osvetovú, prevenčnú a exekutívnu funkciu.

Musíme konštatovať, že s ohľadom na súčasný, silne komerčný stav využitia ARTs v hinduistickej spoločnosti, by bolo žiadúce, aby sa etické požiadavky na ARTs prezentovali a následne spoločnosťou vnímali v kontexte náboženského myslenia, ktoré je základom indickej kultúry úcty k životu. Je potrebný návrat k akcentom svätých spisov, ktoré prezentujú materstvo ako svätý dar a rôzne metódy reprodukcie vnímajú ako konštruktívne formy rastu spoločnosti bez prítomnosti stratifikácie založenej na finančnej potencii zúčastnených.

Tento článok vznikol vďaka podpore v rámci OP Výskum a vývoj pre dopytovo-orientovaný projekt: Univerzitný vedecký park Univerzity Komenského v Bratislave, ITMS 26240220086 spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.
Podporujeme výskumné aktivity na Slovensku/Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ.

Použitá literatúra

1. FASCHING, D. J. et al. *Comparative Religious Ethics. A Narrative Approach to Global Ethics.* Chichester: Wiley-Blackwell, 2011. 2. vydanie. 360 s. ISBN 978-1-4443-3133-2.
2. *Gender and Genetics: Sex Selection and Discrimination*. In: World Health Organization [online]. [cit. 2015-12-07]. Dostupné z: http://www.who.int/genomics/gender/en/index4.html
3. KNOTKOVÁ-ČAPKOVÁ, B. et al. *Hinduismus*. In: Obrazy ženství v náboženských kulturách. Praha – Litomyšl: Paseka, 2008. ISBN 978-80-7185-890-4. S. 142 – 199.
4. LIPNER, J. J. *The Classical Hindu View on Abortion and the Moral Status of the Unborn*. In: Hindu Ethics. Albany: State University of New York, 1989. ISBN 0-88706-763-8. S. 41-69.
5. MAHAJAN, T. *(Mis)regulation – the case of commercial surrogacy.* In: Indian Journal of Medical Ethics. Vol XII No 1 January-March 2015: 38-40.
6. MISTRÍK, E., MINAROVIČOVÁ, K. *Ako sa pripraviť na výsledky biomedicínského výskumu.* In: Bioetické výzvy a súčasnosť. Bratislava: univerzita Komenského v Bratislave, Univerzitný vedecký park, Stimul, 2015. ISBN 978-80-8127-133-5. S. 19-35.
7. MUDUR, G. *Indian medical authorities act on antenatal sex selection.* In BJM. 1999, 14th August; Volume 319: 401.

[44] ibidem

8. *National Guidlines for Accreditation, Supervision and Regulation of ART Clinics in India* [online]. [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: http://icmr.nic.in/art/art_clinics.htm
9. PLAŠIENKOVÁ, Z. *Bioetická problematika s dôrazom na vylepšovanie človeka v kontexte liberálnej eugeniky.* In: Bioetické výzvy a súčasnosť. Bratislava: univerzita Komenského v Bratislave, Univerzitný vedecký park, Stimul, 2015. ISBN 978-80-8127-133-5. S. 51-65.
10. RÁMÁJANA. Nesmrteľný príbej o dobrodružstve, láske a múdrosti. The bhaktivedanta Book Trust International, Inc., 2009. 452 s. ISBN 978-91-7149-494-8.
11. SAROJINI, N., MARWAH, V., SHENOI, A. *Globalisation of birth markets: a case study of assisted reproductive technologies in India* [online]. Globalisation and Health, BioMed Cental. 2011, 7:27. [cit. 2015-12-05]. Dostupné z: http://www.globalizationandhealth.com/content/pdf/1744-8603-7-27.pdf
12. SHARMA, Br., GUPTA, N., RELHAN, N. *Misuse of Prenatal Diagnostic Technology for Sex-Selected Abortions and Its Consequences in India.* Public Health. 2007 Nov; 121(11): 854-60. Epub 2007 Jul 3.
13. STINGL, M. *Sex v pěti dílech světa.* Brno: JOTA, 2010. 114 s. ISBN 80-7217-388-X.
14. TRIVEDI, A. *Every Two Hours in India, a Woman Dies From an Unsafe Abortion* [online]. Time. July 19, 2013. ISSN 0040-781X. [cit. 2014-03-13]. Dostupné z: http://world.time.com/2013/07/19/world-population-focus-on-india-part-2-unsafe-abortions/
15. VIŠŇOVSKÝ, E. *Filozofický problém dobrého života v ére biotechnológií.* In: Bioetické výzvy a súčasnosť. Bratislava: univerzita Komenského v Bratislave, Univerzitný vedecký park, Stimul, 2015. ISBN 978-80-8127-133-5. S. 9-18.
16. WHEDON, S. W. *Children*. In: Religion and Culture. Contemporary Practices and Perspectives. Minneapolis: Fortress Press, 2012. ISBN 978-0-8006-9898-0. S. 215-230.
17. WHEDON, S. W. *Women*. In: Religion and Culture. Contemporary Practices and Perspectives. Minneapolis: Fortress Press, 2012. ISBN 978-0-8006-9898-0. S. 93 - 111.
18. ZAVIŠ, M. *Bioetická problematika v religionistickom kontexte: súčasný postoj šarí´e k vybraným metódam asistovanej reprodukcie*. In: Bioetické výzvy a súčasnosť. Bratislava: univerzita Komenského v Bratislave, Univerzitný vedecký park, Stimul, 2015. ISBN 978-80-8127-133-5. S. 181-192.
19. ZAVIŠ, M. *Manželstvo a rozvod vo svetových mimokresťanských náboženstvách s dôrazom na ich pozíciu v islame*. In: Manželstvo a rodina v náboženskom kontexte. Trnava: Dobrá kniha, 2013. ISBN 978-80-7141-814-6. S. 13 – 56.
20. ZAVIŠ, M. *Partikulárne otázky multikulturalizmu: interupcia v hinduizme*. In Sociálne posolstvo Jána Pavla II. pre dnešný svet: „Univerzita ako miesto dialógu“ [elektronický zdroj]. Ružomberok: Verbum, 2014. ISBN 978-80-561-0151-3. S. 885-890.

Kontaktné údaje

doc. PaedDr. ThDr. Monika Zaviš, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Evanjelická bohoslovecká fakulta
Bartókova 8, 811 02 Bratislava 1
Tel: +421 904 180 481
email: zavis@fevth.uniba.sk

FINANČNÍ GRAMOTNOST JAKO VLIVNÝ ČINITEL U VYBRANÝCH OBLASTÍ ŽIVOTNÍ SPOKOJENOSTI OSOB S MENTÁLNÍM POSTIŽENÍM

FINANCIAL LITERACY AS INFLUENTIAL FACTOR IN SELECTED AREAS OF LIFE SATISFACTION OF PEOPLE WITH MENTAL DISABILITIES

Jana Kasáčková, Martina Hubištová

Abstrakt

Problematika spjatá s finanční gramotností se stala celosvětovým trendem. Negramotnost v této oblasti představuje problémy, které vychází z nedostatečné podpory v oblasti vzdělávání, spojené se sociálním statutem a zaměstnaností, navzájem se prolínajícími sociálními vazbami a celkově se odrážející na ekonomické situaci jedince. Vliv tohoto trendu byl vyvozen z výsledků dílčího výzkumu studentského grantu IGA_PdF_2015_003 Percepce subjektivního dopadu zdravotního postižení/přítomnosti chronického onemocnění a pojetí zdravotního uvědomění a gramotnosti na Univerzitě Palackého v Olomouci. U 50 probandů s mentálním postižením byl aplikován *Dotazník životní spokojenosti* v českém překladu od Rodného, Rodné (2011) zjišťující životní spokojenost v jednotlivých oblastech (např. práce/zaměstnání, finanční situace, sociální vztahy) a propojenost s finanční gramotností.

Klíčová slova: *finanční gramotnost, životní spokojenost, osoba s mentálním postižením*

Abstract

Problems connected with financial literacy has become a global trend. Illiteracy is a problem in this area, based on the lack of support in education and are associated with social status and employment. These components are intertwined with social relations and reflects the economic situation of each person. The effect of this trend has been deduced from the partial results of the research student grant IGA_PdF_2015_003 Perception of the subjective impact of disability / presence of chronic illness and the concept of health awareness and literacy at Palacky University in Olomouc. For 50 people with mental disabilities was administered questionnaire of life satisfaction in the Czech translation of Rodný, Rodná (2011), who finds life satisfaction in various areas (eg. labor/employment, financial situation, social relationships) and interconnectedness of financial literacy.

Key words: *financial literacy, life satisfaction, a person with mental disabilities*

ÚVOD

V současné společnosti čelí lidé mnohým faktorům, které dříve neznali. Prodlužuje se délka života, zvyšuje se životní úroveň občanů společně s životními náklady atd. Lidé jsou tedy více zodpovědní sami za sebe, za své investice, spoření a nakládání s penězi, než tomu bylo v minulosti. S touto odpovědností se pojí i finanční gramotnost, která se v dnešní době stala jednou z nejdůležitějších dovedností člověka pro život bez finančních potíží. Úzkou spojitost s naší řešenou problematikou představuje současný trend deinstitucionalizace velkých pobytových zařízení a proces transformace, který ukazuje nový rozměr kvality života osob s mentálním postižením, u nichž vidíme velké riziko spjaté s negramotností v této oblasti.

1 PROBLEMATIKA FINANČNÍ GRAMOTNOSTI

Finanční gramotnost se dá považovat za celosvětový trend. V dnešním světě máme nepřeberné možnosti, jak nakládat s financemi. Bez problémů lze převést velké sumy fiktivních peněz zejména v rámci rozvíjejících se IT technologií pouhým kliknutím „myši". Tato možnost představuje pro mnoho lidí rychlou půjčku, vyřízenou během několika minut a zpočátku jevící se bez zbytečných starostí. Tento virtuální svět transferu peněz nám bere přímou kontrolu nad nimi, kontrolu nad vlastním životem a vnitřní svolení vedoucí k větším útratám, příčinou je tedy to, že utrácíme peníze, které nemáme, a tím můžeme spadnout do dluhové pasti.

Jedinci s mentálním postižením často nemyslí na důsledky, které jim přinese neschopnost splácet. Trh je přesycen nástrahami v podobě lákavých nabídek od nejrůznějších poskytovatelů rychlých půjček, kteří se neomezují žádnou věkovou skupinou, ale jsou ohroženy zejména osoby ze sociálně slabého, či nepodnětného prostředí, osoby svéprávné, ale ve financích negramotné. V tomto světě se bez rizika dokáže pohybovat pouze jedinec finančně gramotný. „*V posledních několika letech se začínají objevovat instituce, které zneužívají finanční negramotnosti lidí. Tito lidé se pak dostanou do dluhové pasti, ze které se opět sami nedostanou. Jednou ze skupin lidí, na které se tyto instituce zaměřují, jsou i lidé s mentálním postižením*" (Hubištová, 2014, s. 97).

Finanční gramotnost bývá chápána jako soubor znalostí, dovedností a hodnotových postojů občana nutných k tomu, aby finančně zabezpečil sebe a svou rodinu v současném světě, aby se bezpečně orientoval na trhu finančních služeb a produktů. Finančně gramotný občan je schopen odpovědně pečovat o své finance včetně závazků s ohledem na měnící se životní situace.

Definice finanční gramotnosti je v různých částech světa odlišná. Tato rozdílnost vyplývá např. z jiného pojmenování podobných programů. Ve Velké Británii mají pojem *„finanční kompetence (financial competency)"*, který znamená nejen znalost, ale i schopnost praktického využití získaných znalostí, zatímco např. ve Spojených státech amerických mají pojem *„finanční gramotnost (financial literacy)"*, který je vykládán jako pouhá znalost, nikoliv schopnost využívání získaných znalostí. Definice finanční gramotnosti byla v České republice vytvořena v roce 2006 a podíleli se na ní Ministerstvo financí, Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy a Česká národní banka ve spolupráci se spotřebitelskými a profesními sdruženími.
Tato definice se nachází v Národní strategii finančního vzdělávání (2010, s. 11) a zní: „*Finanční gramotnost jako celek je soubor znalostí, dovedností a její nezbytnou součástí jsou hodnotové postoje občanů. Tyto tři prvky jsou potřebné k tomu, aby občan zabezpečil nejen sebe, ale i svou rodinu a aby hrál aktivní roli na trhu finančních produktů a služeb finančního trhu. Takový gramotný občan je schopný se vyznat v problematice peněz a cen. Je zodpovědný za správu osobního nebo rodinného rozpočtu, vyznačuje se uvážlivostí v řízení vzhledem k svým finančním aktivům a je zodpovědný ke všem finančním závazkům s ohledem na situace, které jej mohou v životě postihnout*."

1.1 Složky finanční gramotnosti

Finanční gramotnost se dělí na 3 základní složky:

- Gramotnost peněžní - jedná se o schopnosti, které jsou nutné pro správu hotovostních a bezhotovostních peněz a jejich převodů, dále se jedná i o správu nástrojů k tomu určených (běžný účet, platební nástroje atd.),

- Gramotnost cenová - kompetence nezbytné pro porozumění cenovým mechanismům a inflaci,
- Gramotnost rozpočtová - kompetence nezbytné pro plánování a správu osobního a rodinného rozpočtu (vedení rozpočtu, příjmy, výdaje, daně, pojištění apod.) a schopnosti pro zvládání různých životních situací z finančního pohledu (Hubištová, 2013).

K finanční gramotnosti se pojí i složky:

- Gramotnost numerická - schopnost pracovat s čísly, správně volit a používat matematické operace v tištěných textech, tabulkách, grafech a správně je interpretovat (např. vyplnění objednávky na zboží, výpočet úroků a splátek apod.),
- Gramotnost informační - schopnost uvědomit si, kdy a proč informaci potřebujeme, kde ji lze nalézt, jak ji zhodnotit, využít a dále šířit etickým způsobem,
- Gramotnost právní - orientace v právním systému, přehled o právech a povinnostech apod.

2 FINANČNÍ GRAMOTNOST A ŽIVOTNÍ SPOKOJENOST

V říjnu 2014 přišel Český statistický úřad (dále jen ČSÚ) s analýzou s názvem *„Životní pohoda českých obyvatel“*. Cílem analýzy bylo zjistit, jak jsou obyvatelé České republiky spokojeni se svým životem. Z výsledků ČSÚ (2014, online) vyplynulo např.:

- Průměrné hodnocení celkové spokojenosti (tj. spokojenosti s životem jako celkem) bylo 8,1/10,0. Z výsledků tedy vyplývá, že lidé v České republice jsou spíše spokojeni se svým životem. Nejméně spokojeni se svým životem byli nezaměstnaní lidé.
- Vysoká míra spokojenosti panuje s osobními vztahy, průměrná známka byla 8,1/10,0.
- Nejmenší spokojenost pociťují lidé v České republice se svou finanční situací, kterou v průměru hodnotili známkou 6,0/10,0.

Nejmenší spokojenost s finanční situací zřejmě nikoho nepřekvapí. Zejména, pokud si jej dáme do souvislosti s výzkumem Finanční gramotnosti v ČR z roku 2010, který si nechalo vypracovat Ministerstvo financí ČR a Česká národní banka od společnosti STEM/MARK. Cílem tohoto výzkumu bylo zmapovat finanční gramotnost u dospělé populace v České republice. Výzkumu se zúčastnilo více než 1000 respondentů a byl proveden formou kvantitativních metod (dotazník a standardizovaný osobní rozhovor). Zkoumané oblasti byly: domácí finance, vytváření rezerv, finanční produkty, chování a zvyklosti ve světě financí atd.

Mezi hlavní zjištění výzkumu společnosti STEM/MARK (2010, online) patří např.: rozpočet si tvoří 45% domácností, rezervy pro případ ztráty příjmu si tvoří 35% lidí, dostatečně zajištěných na stáří je 44% lidí, necelých 20% dotazovaných si dokážou spočítat úročení úvěru, 52% dotazovaných zná rozdíl mezi debetní a kreditní kartou a pouhých 36% dotazovaných si pročte smlouvu, kterou podepisuje.

3 ŽIVOTNÍ SPOKOJENOST U OSOB S MENTÁLNÍM POSTIŽENÍM

Životní spokojenost je úzce propojena s kvalitou života v jednotlivých oblastech jako jsou např. rodina, práce, zdraví, stejně jako se sociálním a ekonomickým statutem v oblasti subjektivní. Autoři Goméz, Verdugo (2012) hovoří o tzv. multidimenzionálním konceptu, který je nutný aplikovat zejména v oblasti sociální, vzdělávací a ve zdravotnictví.

Životní spokojenost závisí vždy na daném jedinci, ať už se jedná o osobu intaktní či se zdravotním postižením. Dospělost osob s mentálním postižením není v zásadě odlišná od dospělosti intaktních osob. Vágnerová ji vymezuje jako *„období svobody rozhodování, spojeného se zodpovědností za svá rozhodnutí, a schopností získat a plnit příslušné role“* (Vágnerová, 2004, s. 119). Hlavní specifikum, od něhož se odvíjí celková životní spokojenost je typ zdravotního postižení, tj. mentální postižení, pod nějž spadají osoby, nacházející se v pásmu mentální retardace, tj. IQ pod 85 (Vašek, 1994). Projevem je snížení intelektových schopností, zejména v oblasti kognitivní, řečové, pohybové a sociální (Valenta, Müller, 2007). Specifika osobnosti této cílové skupiny jsou ovšem primární příčinou, která způsobuje, že samotná fyzická přítomnost ve většinové společnosti ještě sama o sobě nepřispívá k dosažení integrace, nýbrž naopak, tyto osoby často zůstávají z těchto důvodů na jejím okraji. Valenta, Müller (2009) považují integraci za nejdůležitější prostředek socializace osob se zdravotním postižením, což je schopnost jedince zapojit se do společnosti, kdy dochází k akceptaci norem, vytváření a formování vztahů a postojů k dané společnosti.

Dalším faktorem majícím vliv na celkovou životní spokojenost bylo umístění osob se zdravotním postižením do domovů pro osoby se zdravotním postižením (dříve ústavy sociální péče). Zásadní změnu přinesla Všeobecná deklarace lidských práv z r. 1948. Odklon od kolektivní péče byl úzce spjat právě s kvalitou života kladoucí důraz na nemateriální hodnoty, jako jsou důstojnost a sebeurčení jedince. Jak zmiňuje Goffman (1961) totální instituce je takové místo, kde je shlukován velký počet lidí se stejnou charakteristikou, a ty jsou po značnou dobu odděleni a uzavřeni od ostatní společnosti. Černá (2008, s. 182) vymezuje pojem ústav jako *„ jakékoli místo, ve kterém jsou lidé označení jako mentálně retardovaní izolováni, segregováni a/nebo kongregováni. Ústav je jakékoliv místo, ve kterém lidé nemají dovoleno rozhodnout o svých životech a jejich každodenních rozhodnutích. Ústav není vymezen výhradně svojí velikostí“*. Tento život je životem řízeným. Velký zvrat v této oblasti nastal po r. 1989, kdy se zásadním způsobem změnily podmínky politického i ekonomického bytí. Pozitivní změny přinesl i vstup České republiky do Evropské Unie, jejíž strategie je založena na vytváření nových příležitostí ve společnosti a podpoře ohrožených skupin obyvatel za účelem předcházení sociálnímu vyloučení (Bartoňová, Bazalová, Pipeková, 2007). Postupem času se na problematiku zdravotního postižení začalo nahlížet jako na sociální problém, vyplývající z nedostatku vědomostí, sociálních stereotypů a stigmatizujících postojů intaktní společnosti, která svou neznalostí může handicapovat jedince s postižením (Krejčířová, Vymazalová, Hublar, 2011). Podklady z rozvoje komunitní péče (2011) dále zmiňují, že pocit fyzického bezpečí, jídla a střechy nad hlavou nemohou nahradit pocit spokojenosti a úspěchu spojeného se životem ve společnosti. Bylo nutné přistoupit k hodnocení kvality života z pohledu samotných jedinců se zdravotním postižením a identifikovat rysy tzv. znevýhodňujícího prostředí (Vaďurová, Mühlpachr, 2005). Tento proces znamenal přehodnocení sociální politiky směrem k integraci a první tendence o inkluzi. Jak uvádí Novosad (2000) konkrétním výstupem sociální politiky jsou sociální služby, které představují poměrně širokou škálu podpory, opatření a pomoci, jež vychází z nutnosti řešit nepříznivé životní situace lidí se zdravotním postižením. Sociální službou se rozumí činnost, kterou zabezpečují poskytovatelé sociálních služeb na základě zákona č.108/2006 Sb. o sociálních službách, ve znění pozdějších předpisů. V současné době mezi jednu z rychle se rozvíjejících sociálních služeb patří chráněné bydlení, které poskytuje jedincům se sníženou soběstačností způsobenou zdravotním postižením nebo chronickým onemocněním, včetně duševního onemocnění, podporu za pomoci jiné fyzické osoby (Zákon č.108/2006 Sb.). Švarcová (2011) považuje chráněné bydlení za jednu z nejmodernějších forem celoroční péče. Chráněné bydlení má povahu společné domácnosti a asistenti v rolích konzultantů a pomocníků pomáhají dospělým uživatelům se vším, co sami nezvládají (např. s úkony v domácnosti, finanční gramotností,

posilováním práv a kompetencí). Dle autorky má chráněné bydlení význam tehdy, pokud uživatelé pracují, navštěvují různá centra a instituce pro zaměstnávání a volný čas. V těchto oblastech hraje důležitou roli gramotnost.

Gramotnost není tedy jen schopnost spjatá se čtením a psaním, nýbrž také skutečnost, která vyjadřuje podíl populace, která je schopna se zorientovat v textu, spočítat si něco apod. Hovoříme o tzv. funkční gramotnosti, která v sobě zahrnuje tři složky (literární, dokumentovou a numerickou). Člověk, který toho není schopen je nazýván jako negramotný. Kdybychom se zamysleli nad tím, co pro nás gramotnost představuje, tak pochopíme, jak se cítí lidé, kteří si tyto dovednosti neosvojili, jaké to je, neumět číst a psát, orientovat se v jízdních řádech, jaké pocity prožívá někdo, kdo si nedokáže spočítat vrácené peníze při nákupu v obchodě… (Krejčířová, Vymazalová, Hublar, 2011). Gramotnost je jedním z ukazatelů vzdělanosti obyvatelstva. V dřívějších dobách se jednalo o privilegium vyšších vrstev, dnes má právo na vzdělání každý, tzn. i osoby s mentálním postižením. Důležitost vzdělávání považují i tyto osoby za stěžejní, jak bylo potvrzeno v předcházejícím výzkumu. U respondentů podstupující formu vzdělávání s důrazem na sociální dovednosti byly posíleny zejména kompetence komunikační, sociální vazby aj. Respondenti se více osamostatnili a snížila se jejich závislost na druhých lidech. U většiny byla změněna negramotnost v oblasti výpočetní techniky (Kasáčková, Kozáková, 2014). Začlenění čili integrace osob se zdravotním postižením je ovlivněna délkou a kontinuitou procesu jejich rozvoje, kterou může ovlivnit celoživotní vzdělávání. Finanční gramotnost je součástí tohoto procesu a pro osoby s mentálním postižením nepostradatelným prvkem při osvojování si jednotlivých dovedností. Problémy spjaté s negramotností byly zmíněny již v první kapitole. K tomu se přidávají i nároky kladené ze strany trhu práce, který očekává vzdělanou a připravenou pracovní sílu. U této skupiny osob je ovšem pracovní zařazení ne krokem k zajištění si obživy, ale především krokem k vlastní seberealizaci. Význam pracovního uplatnění neznamená tedy pro osoby s mentálním postižením jen větší ekonomickou nezávislost, ale také je úzce spjat se zmiňovaným celoživotním učením a zásadním způsobem ovlivňuje rozvoj jednotlivých kompetencí, což představuje preventivního činitele v boji proti sociálně-patologickým jevům (Černá, 2008). U osob z chráněného bydlení se taktéž potvrdila větší zkušenost s vyhledáváním pracovních nabídek a jejich volbou, a taktéž s přehledem vlastních finančních zdrojů, manipulací s platem a v celkovém hospodaření s vlastními financemi (Kasáčková, Kozáková, 2014). Výzkumy dokazují kladný vztah této cílové skupiny k práci, vnímající její nepostradatelnost a svobodu volby při jejím výběru, díky čemuž dochází k omezení závislosti na péči a podpůrných službách (Kasáčková, Kozáková, 2014). V návaznosti na tuto skutečnost bylo pozitivně hodnoceno rozšíření sociálních kontaktů s intaktními osobami s ohledem na pobyt v přirozeném prostředí (Kasáčková, 2014).
Hovoříme zde o získání zmiňované funkční gramotnosti, kterou je možno rozvíjet bez ohledu na stupeň vzdělání, neboť v něm jsme mnohdy zahlcováni nepodstatnými fakty, tento přístup u osob s mentálním postižením nelze aplikovat. Jakmile se zaměříme na podstatu problému, přinese nám práce s touto skupinou osob kýžený efekt. Někteří autoři hovoří o vzdělání tzv. druhé šance, kdy jedinec, ať už z jakýchkoli dřívějších důvodů nemohl absolvovat nebo nevyužil možnosti vzdělání během mládí a má nyní možnost se vrátit zpět do školního prostředí a souběžně s plněním si pracovních povinností plnit i úkoly studijní (Krejčířová, Vymazalová, Hublar, 2011).

Životní spokojenost v sobě zahrnuje několik složek vzájemně propojených, ovšem prim v ní hraje finanční gramotnost, která spojuje složku vzdělávací a ekonomickou (s přesahem do oblasti práce, volnočasových aktivit aj.). Z těchto důvodů jsme se v rámci aplikovaného dílčího výzkumného šetření zaměřili na tyto oblasti, abychom ukázali její důležitost právě

u námi zvolené cílové skupiny. Uvedené oblasti zastávají nepostradatelnou roli v procesu socializace, což je úroveň začlenění jedince do společnosti. Jedná se o nikdy nekončící proces, který je ovlivněn osobností daného jedince a jeho individuálními předpoklady (Vágnerová, 2004).

4 METODOLOGIE

Kvantitativní výzkumné šetření bylo aplikováno skrze dotazník. Data byla statisticky zpracována a graficky znázorněna formou kontingenčních tabulek. Potencionální účastníci byli vybráni prostým záměrným výběrem, kdy musí splňovat určité kritérium, a tím se stanou vhodnými pro zařazení. K začlenění musí dát potřebný souhlas (Miovský, 2009). Dotazník byl aplikován u osob s lehkým mentálním postižením z chráněných bydlení v Olomouckém a Zlínském kraji. Distribuce probíhala osobní formou, kdy byla využita spolupráce s konkrétními chráněnými bydleními v jednotlivých krajích. Během výzkumu byla zachována potřebná anonymita a ochrana osobních údajů. V celkovém počtu bylo distribuováno 50 dotazníků. Návratnost byla 100% vzhledem k osobní přítomnosti výzkumníků. Sběr dat probíhal v období 02/2015-04/2015.

Měřicí nástroj

Hlavní metodou pro sběr dat byl aplikován *Dotazník životní spokojenosti* (Fahrenberg, Myrtek, Schumacher, Brähler, 2001) v českém překladu od Rodného, Rodné (2001). Ten je určen k aplikaci individuální diagnostiky pro posouzení životní spokojenosti. Dotazník obsahuje 10 oblastí, k nimž se proband vyjadřuje na 7 bodové škále (od velmi nespokojen - 1, po velmi spokojen - 7). Celkový hrubý skór každé oblasti je převeden dle věku probanda na standartní skór, tzv. staninovou normu. Výsledky byly vyhodnoceny za pomoci psychologa Mgr. et Mgr. Gabriely Smečkové.

Soubor probandů

Soubor byl tvořen 50 uživateli s mentálním postižením z chráněných bydlení ve Zlínské a Olomouckém kraji. Rozdělení probandů bylo dle věkových skupin 14-25 let, 26-35 let, 36-45 let, 46-55 let, 56-65 let a bylo důležité pro správné vyhodnocení jednotlivých oblastí dle standardizovaného dotazníku. Mužů bylo n= 24, s průměrným věkem 36,7 a žen n= 26 s průměrným věkem 36,5. Ve 43 případech se jednalo o osoby svobodné (muži= 19, ženy= 24), žijících samostatně v domácnosti ve 22 případech (muži= 12, ženy= 10) a převážně zaměstnané ve 39 případech (muži= 20, ženy= 19).

Vzhledem ke specifikům dané cílové skupiny osob bylo vyplnění dotazníků oproti průměrně uváděné délce 5–10 min. u námi testovaných probandů prodlouženo na 15–20 min. Podmínkou stanovenou výzkumníky byl pobyt uživatelů v tomto chráněném bydlení od 1-5 let (datováno ke dni provedení výzkumného šetření) od r. 2011. Do výběru byla zařazena chráněná bydlení, jejichž vznik byl podpořen výzvami vztahujícími se k procesu transformace pobytových zařízení sociálních služeb v jiný typ sociální služby.

5 VÝSLEDKY A DISKUSE

Do hodnocení životní spokojenosti se často promítne subjektivnost, která je ovlivněna časem, zkušenostmi, okolními vlivy (aktuální naladění, únava atd.) daného probanda. Při vyhodnocování výsledků výzkumného nástroje *Dotazníku životní spokojenosti* jsme se setkali s určitými limity, které nyní v úvodu prezentace výsledků uvádíme.

Výzkumný nástroj je určen pro intaktní populaci od věkové hranice 14 let. Ani v tomto případě se nedomníváme, že by mohly být nasyceny položky, které jsme nemohli nasytit u osob s mentálním postižením, a to pro oblast sexuality, manželství a vlastních dětí. Dalším limitem vztahujícím se ke specifikům námi vybrané cílové skupiny osob s lehkým mentálním

postižením spatřujeme v nemožnosti dotazník jakkoli přizpůsobit při formulaci jednotlivých otázek v daných oblastech. Tyto otázky není možno formulovat ani ústně. Nejedná se o změnu obsahu otázky, ale formu prezentace, vedoucí k pochopení dané otázky (není možno využít ani proxy odpovědi). Z důvodu nepochopení některých položek (problémy s pojmoslovím, abstraktními výrazy aj.) docházelo k vynechání některých odpovědí, a tudíž k faktu nemožnosti vyhodnotit celkovou životní spokojenost. Nástroj tedy automaticky vylučuje osoby negramotné (čtení a psaní), jakož i ty, které by se nacházeli v jiném pásmu mentální retardace. Poslední limitující překážku představuje srovnávací norma, nejenže je dotazník sestaven pro intaktní populaci a byl námi ověřován, zda-li je vhodným nástrojem pro osoby v lehkém pásmu mentální retardace, ale jeho česká verze je pouhým překladem, a tudíž je ponechán srovnávací vzorek pouze německé populace. Pokud bychom tedy srovnávali osoby intaktní s tímto vzorkem, museli bychom přihlížet na rozdílnost těchto dvou prostředí, neboť životní spokojenost německých obyvatel může být zcela odlišná od obyvatel českých.
Přesto výpovědní charakter tento výzkum má a přináší zajímavé poznatky. Celkové výsledky budou uvedeny v připravované publikaci výše uvedeného grantu. Jednotlivé výstupy a jejich srovnání byly prezentovány na tuzemských i zahraničních konferencích.

Pro přehled námi vyhodnocovaných oblastí uvádíme hrubé skóry a staninová rozpětí *Dotazníku životní spokojenosti* v porovnání s normou dospělých osob intaktní německé populace, kdy bylo zjišťováno, do jakého staninového rozpětí (stanin 1. – 3. poukazuje na nespokojenost probandů, 4. – 6. stanin spadá do oblasti průměru/normy a 7. – 9. vykazuje spokojenost) jednotliví probandi spadají (tab. č. 1).

Tab. č. 1 Hrubé skóry a staninové rozpětí vyhodnocovaných oblastí

Oblasti	1. - 3. Stanina			4. - 6. stanina			7. - 9. Stanina		
	HS	Počet uživatelů	%	HS	Počet uživatelů	%	HS	Počet uživatelů	%
Zdraví	28,8	17	34	35,9	31	62	45	2	4
Práce a zaměstnání	22,7	3	6	33,4	23	46	42,7	18	36
Finanční situace	21,8	5	10	33,7	29	58	39,3	12	24
Volný čas	0	0	0	38,5	21	42	40	27	54
Vlastní osoba	31,1	21	42	34,4	25	50	46,3	4	8
Přátelé, známí, příbuzní	30,3	4	8	35	28	56	42,6	18	36
Bydlení	27	5	10	37,6	24	48	42,7	21	42

Z tabulky č. 1 je patrné, že většina probandů spadá do průměru normy intaktní populace. Zajímavým poznatkem je pro nás oblast volného času spadající do rozpětí 7. - 9. staninu, což značí nadměrnou spokojenost, a naopak nespokojenost s oblastí vlastní osoby, hodnocenou v rozpětí staninu 1. - 3. Pro bližší specifikaci jsme se zaměřili na vyhodnocení jednotlivých otázek v dílčích oblastech. Ty byly hodnoceny na škále 1 - 7, kdy jsme výsledky srovnávali následovně: 1 - 3 (velmi nespokojen - spíše nespokojen), 4 (ani spokojen - ani nespokojen), 5 - 7 (spíše spokojen - velmi spokojen). Soubor byl rozdělen na muže a ženy.

Jak již bylo zmíněno, finanční gramotnost se prolíná všemi oblastmi. Důležitost kladená na celoživotní vzdělávání a nutnost změny současného žití probandů nám dokazuje oblast *vlastní osob*y, která dokládá u těchto osob, donedávna bydlících v domovech pro osoby se zdravotním postižením nespokojenost u obou skupin se způsobem života, jakým doposud žili

(škála 1. – 3.). Tento fakt dokládá i výzkum z roku 2008-2011 od Johnové a Strnada (2012), kdy mezi 95 účastníky výzkumu převládaly odpovědi vztahující se ke změně bydlení, v jejímž rámci byla mj. volena i platforma chráněného bydlení. Nejen změna bydlení byla u probandů z námi provedeného výzkumného šetření pozitivní, velmi kladně byly hodnoceny i vlastní schopnosti a dovednosti na škále (5. – 7.), z čehož plyne i spokojenost v oblasti *práce a zaměstnání*, neboť získané dovednosti jsou uplatnitelné v praxi. U žen je oblast spokojenosti (škála 5. – 7.) spjata s postavením a atmosférou na pracovišti, u mužů naopak s úspěchy, které zažívají v zaměstnání. Důležitost zaměstnání a pracovního uplatnění potvrzuje nejen finanční situace, ale také volný čas a oblast bydlení.

Finanční situace u obou skupin ukazuje, že jsou si vědomi svého vlastnictví, neboť pozitivně hodnocenou položkou byla *spokojenost s tím, co vlastním* (škála 5. - 7.), u mužů přibyla i položka, kdy jsou spokojeni se svým životním standardem. Možnost zaopatřit se a být určitým způsobem nezávislý, jim dává možnost trávit *volný čas*, dle svých možností (nejen finančních). Nová forma bydlení umožňuje probandům odpoutat se od trávení volného času v komunitě a na základě vlastní volby trávit dle svých možností (finančních i časových) volný čas jimi zvolenými aktivitami. U mužů je spokojenost sycena ve třech položkách tedy časové, kdy se mohou věnovat svým zájmům, poté kladně hodnotí pestrost těchto zájmů, na něž mají prostor, z čehož vyplývá, že musí mít na ně i dostatek financí a musí se orientovat, aby mohli určité činnosti vykonávat. Společnou položkou je čas, který mohou věnovat osobám blízkým. Z výše sycených položek vyplývá, že osoby s mentálním postižením z chráněných bydlení mají větší volnost pohybu ve společnosti, a tudíž jim tato skutečnost umožňuje udržovat lepší a kvalitnější vztahy nejen s rodinnými příslušníky, za nimiž mohou mnohem častěji docházet, ale také s nově navázanými sociálními vazbami (noví přátelé, partneři aj.).

Význam sociální sítě a její důležitá role je potvrzena i v oblasti *přátel, známých a příbuzných*, zde ženy uvádí největší spokojenost s položkou, která se zaměřuje na pomoc a podporou svých přátel a známých; muži jsou především spokojeni s okruhem svých přátel, což nám ukazuje správný směr k inkluzi. Propojenost v navazování nových vztahů, ať už skrze pracoviště či volnočasové aktivity ukazuje správné fungování tzv. funkční gramotnosti. Navození přátelství osob s mentálním postižením a osob intaktních je považováno některými autory za skutečný faktor integrace (Kennedy, 1989). Nová přátelství vznikají, ať už v rámci zaměstnání, či při trávení volnočasových aktivit. Jak uvádí Bonini (2008) dalšími faktory ovlivňujícími životní spokojenost jsou politická svoboda, prosociální orientace společnosti, rovnoměrné rozložení příjmů atd. K tomu uvádíme poslední položku spjatou s finanční oblastí a hospodařením, a tou je oblast *bydlení*. Kladně sycenou odpovědí byla u obou skupin poloha bytu, u mužů i standart a velikost bytové jednotky. Spokojenost nevychází jen ze změny místa bydliště, ale také z možnosti začlenit se do společnosti. U osob s mentálním postižením přecházejících do chráněného bydlení odpadá starost spjatá s investičními náklady, nutností půjčky či hypotéky apod. Ačkoli jsou u nich přítomny obavy, jak je okolí přijme, zda-li přechod zvládnou, starostí spjatých s finanční stránkou jsou oproštěni. Velmi intenzivně poté vnímají působení okolních vlivů, tzn., že poloha bytu je hodnocena z hlediska lokality – město/vesnice, dostupnosti dopravních prostředků a v případě cílové skupiny taktéž dostupnosti služeb (lékař, zubař apod.). Tuto souvislost potvrzuje i výzkum samostatného bydlení z Velké Británii (Emmerson et al., 2000), kdy bylo zjištěno, že kvalita života obyvatel s mentálním postižením v rozptýlených bytových zástavbách byla výrazně lepší než u respondentů s mentálním postižením, kteří žili v domovech pro osoby se zdravotním postižením.

6 ZÁVĚR

Hodnocení životní spokojenosti a celkového pojetí kvality života osobami s mentálním postižením z chráněných bydleních je stěžejní v době, kdy dochází k přerodu sociálních služeb skrze transformační záměr. Finanční gramotnost prostupuje všemi složkami lidského života, a pokud chceme, aby osoby s mentálním postižením byly uchráněny od dluhů, půjček apod. musíme je umět nasměrovat, ať už skrze celoživotní vzdělání, kurzy či rekvalifikace, které vyžaduje měnící se pracovní trh. Pracovní zkušenosti a určité teoretické znalosti zvyšují šance na uplatnění se na trhu práce a budoucí finanční zajištění vlastní osoby. Hovoříme zde o dospělé populaci, která by v běžných podmínkách byla zatížena hypotékou, půjčkami apod. Tato cílová skupina však vyžaduje zcela jiný přístup, který vyplývá již ze specifik osobnosti daného zdravotního postižení. I přestože se jedná o osoby v produktivním věku, je nutno vycházet z faktu, že převážná většina těchto osob je v částečném či úplném invalidním důchodu, a tedy závislá na péči ze strany jiné osoby. Ovšem právě v tomto období je potřeba osoby s mentálním postižením aktivizovat, motivovat a ze vzájemné podpory budovat určitý pasivní příjem, který bude tvořit jisté finanční zajištění v budoucnosti daného jedince. Tyto finance budou sloužit k lepšímu životnímu standartu, péči o vlastní zdraví a možnosti vlastnit určité osobní jmění. Promyšlená a cílená práce s vlastními prostředky může přinést lidem s mentálním postižením spokojenost a ekonomickou jistotu v důchodovém věku.

Použitá literatura

1. BARTOŇOVÁ, M., BAZALOVÁ, B., PIPEKOVÁ, J. *Psychopedie*. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-144-7.
2. BONINI, A. Cross–National Variation in Individual Life Satisfaction: Effects of National Wealth, Human Development, and Environmental Conditions. *Social Indicators Research*, 2008, Vol.87, No.2, pp. 223–236.
3. ČERNÁ, M. et al. *Česká psychopedie: speciální pedagogika osob s mentálním postižením.* Praha: Karolinum, 2008. ISBN 978-80-246-1565-3.
4. EMMERSON, E., ROBERTSON, J., GREGORY, N. et al. Quality and Costs of Community-Based Residential Supports, Village Communities, and Residential Campuses in the United Kingdom. *American Journal on Mental Retardation*, 2000, Vol. 105, No. 2, pp. 81-102.
5. FAHRENBERG, J., MYRTEK, M., SCHUMACHER, J., BRÄHLER, E. *Dotazník životní spokojenosti.* Praha: Testcentrum, 2001. ISBN 80-8647-116-0.
6. Finanční gramotnost v ČR. *STEM/MARK* [online]. Praha, 2010 [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: [file:///C:/Users/Martinka/Downloads/Odborne-vyzkumy_2010-12_Zaverecna-zprava-z-vyzkumu-plne-zneni-STEMMARK.pdf].
7. GOFFMAN, E. *Asylums: essays on the social situation of mental patiens and other inmates.* Harmondsworth: Penguin, 1968, Vol. 14.
8. GOMEZ, P. L., ARIAS, B., VERDUGO, M., NAVAS, P. Application of the Rasch rating scale model to the assessment of quality of life of persons with intellectual disability, *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 2012, Vol. 37, No. 2, pp. 141–150. ISSN 978-84-7869-693-2.
9. HUBIŠTOVÁ, M. Finanční gramotnost jako jedna z cest k uplatnění na trhu práce. In KOZÁKOVÁ, Z. et al. *Příručka vzdělávacích činností s cílem pracovní integrace osob se zdravotním postižením*. Ostrava: Asociace Trigon, 2014. ISBN 978-80-244-4409-3.
10. HUBIŠTOVÁ, M. Podpora integrace žáků s lehkým mentálním postižením pomocí prohlubování znalostí v oblasti finanční gramotnosti. In FINKOVÁ, D. et al. *Iniciační analýza podmínek inkluze u osob se specifickými potřebami*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 978-80-244-3865-8.

11. JOHNOVÁ, M., STRNAD, J. *Hodnocení kvality sociálních služeb a ochrana práv uživatelů.* Praha: MPSV, 2013 [09-06-2015]. Dostupné z: [http://www.trass.cz].
12. KASÁČKOVÁ, J., KOZÁKOVÁ, Z. Vliv sociálního podnikání na kvalitu života dospělých osob s mentálním postižením. In FINKOVÁ, D., LANGER, J. et al. *Determinanty inkluze osob se zdravotním postižením.* Olomouc: UP Olomouc, 2014, pp. 21-39. ISBN 978-80-244-4303-4.
13. KASÁČKOVÁ, J. Možnosti pracovního uplatnění a jejich vliv na kvalitu života dospělých osob s mentálním postižením. In KRAJČÍ, P., LEZO, M., FUCHSOVÁ, M. et al. *Sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference Inovácie v teórii a praxi výchovnej a komplexnej rehabilitácie osob so zdravotným postihnutím.* Bratislava: Iris, 2014, pp. 153-167. ISBN ISBN 978-80-89726-28-8.
14. KREJČÍŘOVÁ, O., VYMAZALOVÁ, E., HUBLAR, J. *Teorie a práce speciálněpedagogické andragogiky*. Olomouc: UP Olomouc, 2011. ISBN 978-80-244-2880-2.
15. MIOVSKÝ, M. *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Praha: GRADA Publishing, 2009. ISBN 80-247-1362-4.
16. Národní strategie finančního vzdělávání. *Ministerstvo financí* [online]. Praha, 2010 [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: [file:///C:/Users/Martinka/Downloads/Narodni_strategie_financniho_vzdelavani_2010-1.pdf].
17. NOVOSAD, L. Základy speciálního poradenství: struktura a formy poradenské pomoci lidem se zdravotním nebo sociálním znevýhodněním. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-197-5.
18. ŠVARCOVÁ, I. *Mentální retardace*. Praha: Portál, 2006. ISBN 80-7367-060-7.
19. VAĎUROVÁ, H., MÜHLPACHR, P. *Kvalita života: teoretická a metodologická východiska.* Brno: MU, 2005. ISBN 80-210-3754-7.
20. VÁGNEROVÁ, M. Psychopatologie pro pomáhající profese - rozšířené a přepracované *vydání.* Praha: Portál, 2004. ISBN 978-80-262-0225-7.
21. VALENTA, M., MÜLLER, O. *Psychopedie*. Praha: Parta, 2007. ISBN 978-807-3200-992.
22. VAŠEK, Š., et al. *Špeciálna pedagogika: terminologický a výkladový slovník.* Bratislava: Slovenské pedagogické nakladatelstvo, 1995. ISBN 80-08-00864-4.
23. Zákon č.108/2006 Sb. o sociálních službách
24. Životní pohoda českých obyvatel. *Český statistický úřad* [online]. Praha, 2014 [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/documents/10180/20536586/16002714.pdf/0c04c6f5-37a6-4666-81cc-ba2facb3de61?version=1.0].

Kontaktní údaje

Mgr. Jana Kasáčková
Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, Ústav speciálněpedagogických studií
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc
email: jana.kasackova@gmail.com

Mgr. Martina Hubištová
Univerzita Palackého v Olomouci, Pedagogická fakulta, Ústav speciálněpedagogických studií
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc
email: martina.hubistova@upol.cz

HODNOCENÍ ÚSPĚŠNOSTI OSVOJENÍ Z POHLEDU MATEK OSVOJITELEK

EVALUATING THE SUCCESS OF CHILD ADOPTION FROM THE PERSPECTIVE OF MOTHER ADOPTERS

Adriana Sychrová

Abstrakt

Příspěvek se zabývá tématem hodnocení úspěšnosti osvojení z pohledu dvou matek osvojitelek. Seznamuje s dílčími výsledky případové studie. Výsledky potvrzují, že dosavadní kritéria hodnocení úspěšnosti jsou platná. Z výpovědí matek osvojitelek vyplývá, že pojetí úspěšnosti osvojení souvisí úzce s hodnocením své rodičovské role a vztahu s dítětem i jeho perspektivou. Jako podstatný a posilující prvek vztahu působí rozhodnutí osvojitelek milovat své dítě a považovat vztahu za pozitivní.

Klíčová slova: *osvojení, případová studie, úspěšnost, rodičovství, vztah*

Abstract

The paper deals with evaluating the success of child adoption from the perspective of mother adopters. It introduces partial results of case study. The results confirm that the existing criteria used to evaluate the success are valid. It appears that the success of the concept of child adoption is closely related to the evaluation of their parental role and relationship with the child and his perspective. Mother adopters decision to love their child and consider relationship as a positive acts as an essential element of strengthening relationship.

Key words: *adoption, case study, parenting, relationship, success*

ÚVOD

Tématem následujícího příspěvku je úspěšnost osvojení z pohledu náhradních rodičů. Budu hledat odpovědi na otázku, jak hodnotí úspěšnost osvojení matky osvojitelky. Cílem je zjistit, jak osvojitelky o úspěšnosti osvojení přemýšlí, jaká kritéria úspěšnosti si stanovují a proč. Ačkoli se téma osvojení stává předmětem zájmu výzkumníků, v českém prostředí jde o problematiku dlouhodobě opomíjenou. Nedostatek výzkumů posiluje rovněž nedostupnost a uzavřenost osvojitelských rodin. Předložená studie by mohla být malým krůčkem k poznání a porozumění danému tématu.

V České republice je osvojováno každým rokem asi 500 dětí. Rozhodnutí, které činí nejčastěji manželské páry, jež nemohou mít z různých důvodů děti, bývá zcela zásadní a naprosto mění dosavadní život dané rodiny podobně jako při narození dítěte. V mnoha aspektech se ale osvojitelské rodiny odlišují. Jejich rodičovský vztah není pokrevně příbuzenský. Vzniká na základě svobodné volby, kdy podle Baumana (2013, s. 40): „… není třeba přestřihnout žádnou pupeční šňůru.“ Nejde o rodičovství biologické, nýbrž psychologické. To je však hodnoceno pro tvorbu vztahu s dítětem jako zásadní. Často se mluví o tom, že si osvojitelé a dítě vzájemně „zvykají jeden na druhého“, „vylaďují se“ a to nikoli pouze na začátku vztahu ale po celý společný život. Teorie potřeb, ze které při pojednání o osvojení vycházím, zdůrazňuje reciproční naplňování potřeb mezi rodičem a dítětem. Psychosociálně se ale adoptivní rodičovství nemusí jevit zcela rovnocenné s rodičovstvím biologickým, přestože je

považováno za základ vztahu. Proto je potřeba, aby osvojitelé postupně pracovali na vnitřním přijetí svého náhradního rodičovství a vytvořili se specifickou identitu náhradního rodiče (více Matějček, 1999). V této souvislosti je pak samozřejmostí, že mezi základní otázky, které si osvojitelé, ale i jejich okolí kladou, je hodnocení, zda osvojení je či není úspěšné.

Úspěšnost osvojení není chápána pouze jako soukromá záležitost osvojitelů. Jde rovněž o otázku společenskou, podléhající sociální kontrole. Adoptivní rodiče přijímají dítě, vychovávají ho a přebírají na sebe rodičovskou odpovědnost. Osvojitelé jsou významným aktérem v životě dítěte i v systému sociálně-právní ochrany. Nemohou však nést na svých bedrech odpovědnost absolutní. Zkušenosti z praxe a zahraniční výzkumy ukazují, že průběh osvojení je ovlivněn dalšími faktory, nejen genetickými (Brodzinsky, 1993; IJzendoorn, Juffer, Klein Poelhuis, 2005; Child Adoption, 2009). Dítě, které bylo svěřeno do náhradní rodiny, se předtím muselo ocitnout v situaci ohrožení. Jeho biologičtí rodiče se o něj nemohli nebo nechtěli z různých důvodů postarat, často jde o děti nechtěné. Navíc většina dětí strávila v minulosti část svého života v ústavní péči, často bez raného vztahu s matkou. Děti se tak ocitaly v osvojení v různém věku, s různými životními zkušenostmi a hendikepy.

1 PROČ SE ZABÝVAT ÚSPĚŠNOSTÍ OSVOJENÍ

Hodnocení úspěšnosti je potřeba nazírat v kontextu postavení osvojení v systému péče o ohrožené děti. Osvojení patří tradičně vedle pěstounské péče a ústavní péče mezi základní formy náhradní péče o děti u nás. Společně vytvářejí součást daného systému. V posledních deseti letech prochází systém transformací. Klade si za cíl posílit náhradní rodinné formy péče, snížit počet dětí v ústavech, zkvalitnit péči o děti atd. (MPSV, 2009). Budoucí úspěšnost náhradní rodinné péče mělo od roku 2006 podpořit zavedení povinné odborné přípravy pěstounů i osvojitelů ještě před přijetím dítětem. V těchto vzdělávacích a rozvojových kurzech se seznamují se základními problémovými tématy. Postupně probíhá pozitivní snaha o takové pojetí péče o dítě, které je v souladu s mezinárodními dokumenty, především s Úmluvou o právech dítěte. Proto v roce 2013 vstoupila v platnost novela zákona o sociálně právní ochraně dětí a v roce 2014 nový občanský zákoník. Mnohé aktivity reforem se zaměřily na postavení a fungování pěstounské péče, došlo ke kvalitativním změnám v péči ústavní. Nedošlo však k větší podpoře rodin osvojitelských, především těch, které potřebují pomoc (s dětmi odlišného etnika, dětmi s postižením, staršími dětmi atd.). Chápání osvojení zůstává – je to instituce z podstaty trvalá, neměnná, zcela v kompetenci náhradních rodičů. Významnou novinkou je stanovení, že dítě musí být seznámeno s faktem osvojení nejpozději do zahájení povinné školní docházky, čímž se posílila otevřenost dané instituce i Matějčkem (1999) zdůrazňovaný tzv. princip pravdy ve výchově.

Osvojení definuje občanský zákoník. Právním rozhodnutím o osvojení zanikají vazby dítěte k biologické rodině. Mohli bychom ale také říci, že současně zanikají zájmy státu o osvojené dítě jako dítě ohrožené. Dítě se stává právoplatným členem osvojitelské rodiny podobně jako dítě při narození. Ani dítě ani osvojitelé tudíž nemají nárok na speciální péči. Osvojitelé mohou využívat běžné nabídky služeb a institucí pro rodiny, popřípadě poradenství orgánu sociálně právní ochrany. Systém nepočítá s problémy. Na bedrech osvojitelů leží celou vahou historie dítěte, jeho přítomnost i budoucnost. To, že to není jednoduché, již vypověděla například Tereza Boučková ve své knize Rok kohouta, která shrnuje své zkušenosti s neúspěšnou adopcí syna. Podobných případů je samozřejmě více.

Současné hodnocení úspěšnosti a rizik náhradní rodinné péče vychází z dlouhodobých pozorování a zkušeností při páci s náhradními rodiči. Oficiálně se však úspěšnost osvojení, ať už by byla hodnocená jakkoli, statisticky nesleduje. Některá zásadní kritéria úspěšnosti

stanovili u nás např. Koluchová, Sobotková (2004), Průšová (2012), další shrnuli Matoušek a Pazlarová (2010). Mnohá kritéria se týkají pěstounské péče, některá z nich se vztahuje k osvojení (Schoolerová, 2002). Obě formy péče mají své odlišnosti. Pěstounská péče je považována za instituci dočasnou, časově omezenou. Může končit maximálně zletilostí dítěte. Odpovědnost za dítě náleží v přeneseném slova smyslu státu, který dítě do náhradní rodiny umístil, dále pak biologickým rodičům, ke kterým se může dítě vrátit. Ti v tomto případě zpravidla neztrácejí svou právní rodičovskou zodpovědnost. Úspěchem pak může být navrácení dítěte do původního prostředí biologické rodiny, zlepšení chování dítěte, léčba, navázání vztahů s pěstouny apod. U osvojení vychází hodnocení spíše z podobné podstaty jako hodnocení rodičovství biologického. Dobrý biologický rodič je: „… vřelý, vnímavý vůči potřebám dítěte, citlivý, orientovaný na dítě apod.“ (Matoušek, Pazlarová, 2010, s. 55). Poskytuje dítěti lásku a přiměřené hranice. Mezi základní kritéria úspěšnosti, která lze uvést na základě shrnutí poznatků od výše uvedených autorů, můžeme zařadit:

- hloubku a stabilitu citových vztahů mezi náhradními rodiči a dítětem
- toleranci poruch a problémů ve vývoji dítěte spojenou se snahou starat se o jeho optimální vývoj
- vnitřní odolnost rodiny
- společnou perspektivu dítěte s náhradní rodinou
- přijetí dítěte širší rodinou a okolím
- reálné požadavky na dítě
- znalost problematiky citové deprivace
- míru stresu v životě osvojitelů
- výskyt vážných výchovných problémů s dětmi
- věk dítěte při umístění do rodiny
- míru podpory osvojitelů a dítěti
- naplňování potřeb rodičů atd.

Osvojitelé vychovávají dítě pouze vlastními silami. Hrají v celém procesu hlavní roli bez toho, aby alespoň v případě problémů dostali vysvětlivky ke scénáři. Právě proto se začínají pomalu rozvíjet programy neziskových organizací pro rodiny osvojitelské. Pokud se vrátím k předchozí myšlence, že úspěšnost osvojení můžeme chápat z hlediska soukromého i společenského, pak by každé osvojení obecně považované za neúspěšné, mělo být alespoň částečně posouzeno jako neúspěch celé společnosti a systému. To se však v praxi neděje.

2 K METODOLOGII

Téma úspěšnosti osvojení souvisí s popsáním životního příběhu matek osvojitelek. V úvodu výzkumu jsem si položila základní výzkumnou otázku: Jak hodnotí úspěšnost osvojení matky osvojitelky? Ve výzkumu se nesoustředím pouze na úspěšnost jako samostatný jev, ale zabývám se celkovým kontextem osvojení. Proto jsem zvolila jako cestu kvalitativní výzkum. Zásadní je tedy postava matky osvojitelky, u které se předpokládá citový vztah k dítěti a angažovanost ve výchově. Přirozeně pak chápu hodnocení osvojení jako součást její rodičovské role. Druhotně mě zajímá i příběh osvojeného dítěte.

Při sledování úspěšnosti osvojení bylo zásadní sledovat osvojitelky, které mají osvojené dítě již dospělé, a od jeho přijetí do rodiny uplynula delší doba. V našem případě se jedná o více než 20 let. Předpokládám, že tak budou moci hodnotit průběh osvojení z jiné perspektivy než u osvojitelů, kteří se se svou rodičovskou rolí teprve sžívají či nemají tolik zkušeností. Oslovila jsem dvě matky osvojitelky z mého okolí. Cílem je podívat se na osvojení očima osvojitelek, které přináší originální zkušenosti, zjistit chápání jejich životního příběhu a porozumět jejich vidění světa. V tomto případě se jevilo využití designu případové studie

jako nejvhodnější (Švaříček, Šeďová, 2007). Základní metodou výzkumu jsou hloubkové rozhovory, které probíhaly v přirozeném prostředí osvojitelek. Data byla písemně zaznamenána a tematicky analyzována za použití postupů zakotvené teorie Strausse a Corbinové (1999). Prováděla jsem analýzu uvnitř případu i mezi oběma případy.

3 ANALÝZA A INTERPRETACE DAT

V souladu se záměrem příspěvku a prostoru, který mám k dispozici, se v následující kapitole zaměřím na uvedení pouze základních dílčích zjištění vyplývajících z případové studie. Ze získaných dat se postupně vynořily některé aspekty, které determinují chápání hodnocení úspěchu osvojení. Dávají nám tak možnost podívat se na ně podrobněji a použít je jako základní vodítko v budoucím výzkumu většího rozsahu. Pro lepší vhled do příběhů osvojitelek uvádím jejich stručné shrnutí:

- Osvojitelka 1 (O1) – chlapce osvojili s manželem před 24 roky, byly mu necelé 2 roky. Nyní bydlí se synem v domě. Mají také vlastní děti. Vstup chlapce do rodiny byl dramatický, chlapec byl citově deprivovaný. Nemluvil, nechodil, byl často nemocný. Jeho vývoj postupoval rychle dopředu. Během dvou let se situace upravila. Chlapcovo dětství považuje za klidné, bez problémů, dobře se učil. V pubertě se objevily závažné poruchy chování. Střední školu dokončil. Jejich soužití je nyní problematické. Syn rozkrádá rodičovský majetek, lže, podvádí, má dluhy. Pracuje pouze příležitostně, je dlouhodobě nezaměstnaný. Byl podmínečně odsouzen za krádeže. Kouří (také marihuanu). Vztahy s osvojitelkou jsou chápány jako problematické. Synovi pomáhá. Osvojitelka považuje osvojení za úspěšné.
- Osvojitelka 2 (O2) – děvče osvojili s manželem před 20 lety, byly jí téměř 3 roky. Dítě mělo typické projevy citové deprivace. Nemluvila, špatně chodila, všeho se bála, pozornost byla nestálá, v noci špatně spala. Osvojitelé mají také vlastní děti. Poruchy chování se objevily v období puberty. Střední školu dokončila. Dcera bydlí s již několikátým partnerem mimo rodičovský dům. Utíkala z domu. Kouří, v zaměstnání vydrží pouze krátce, nyní nepracuje, lže, krade, má dluhy, navštěvuje noční bary, absolvovala minimálně 2 miniinterrupce, je promiskuitní. Vztahy jsou chápány jako problematické. Osvojení považuje osvojitelka za úspěšné.

Rozhodnutí milovat dítě

Ačkoli motivace k osvojení se u osvojitelek lišily, obě dvě od počátku nepochybovaly, že osvojení zvládnou. Předchozí rodičovské zkušenosti z výchovy vlastních dětí měla pouze Osvojitelka 1. Její motivace k osvojení byla netypická, vyvěrala z touhy pomoci opuštěnému dítěti, se kterým se seznámila při jeho hospitalizaci. Naopak Osvojitelka 2 řešila problém neplodnosti, děti se jí narodily až po osvojení. Obě věřily, že dělají pro dítě to nejlepší a že budou dobré matky. Neuvažovaly o problémech, neúspěchu, věřily v sílu lásky a ve své pozitivní rodičovství. Předpokládaly, že pokud se jednou rozhodly pro přijetí opuštěného dítěte, přinese to jim, dítěti i celé rodině radost, uspokojení. *„Já věděla, hned jak jsem ho uviděla, že to bude dobré. Vychovala jsem svoje děti a žádné problémy nebyly.“* (O1) *„Když jsme si ji vzali, řekla jsem si, budeš ji mít ráda, musíš, každá máma má přece ráda svoje dítě, ne?“* (O2) Od začátku se projevovalo optimistické nastavení, snažily se navázat s dítětem vřelý vztah, ačkoli období sžívání nebylo jednoduché z důvodů projevů citové deprivace u obou dětí. *„Bouchal hlavou do zdi, do šprušlí u postýlky, pořád se houpal ze strany na stranu a nemoh přestat.“* (O1) Měly ale podporu v manželovi a širší rodině.

Původní pozitivní nastavení na počátku vztahu a rozhodnutí milovat dítě zůstává dodnes jako jeden z významných atributů jejich náhradního rodičovství, které pak chápou jako úspěšné. Přes všechny překážky, které se objevily od období puberty a výskyt závažných problémů, se

udržuje snaha o zachování důvěry k dítěti a víra, že jednou bude líp, přestože se již mnohokrát zklamaly. Důvěra v dítě odráží důvěru v sebe jako rodiče. *„Víte, já si vždycky řeknu, jak jsi to myslela na začátku? Chtělas toho kluka? Vzala sis ho? Tak si teď nestěžuj. Však ono třeba bude líp“* (O1)

Vstřícný nebo shovívavý postoj ostatních členů rodiny postupně slábnul. Někteří již nad dítětem „zlomili hůl“. Matky osvojitelky jsou v současnosti poslední, které dítěti dávají neustálou šanci. To pak paradoxně oživuje jejich odhodlání. *„Manžel na to nemá nervy, nezajímá ho to, je zklamanej, dokonce udal XY na policii, když mu naposledy ukradl peníze. Takže už zbejvám jenom já“* (O1).

Osvojitelky dnes shodně vypovídají, že neměly jinou oporu než rodinu, nikdo jim neporadil. Neabsolvovali žádnou přípravu na osvojení, běžnou v současné době, neboť v té době ještě neexistovala. Sociální pracovnice je od adopce dokonce odrazovala. *„Nedělejte to, uteče vám, já to znám.“* (O2) Přestože si jako matky věřily, za nezdary a problémy se styděly, braly je jako osobní selhání. Psychologické poradenství využila pouze jedna z nich až v době největších problémů s dítětem.

Úspěšnost osvojení jako hodnocení vztahu s dítětem

Úspěšnost osvojení se jeví pro osvojitele jako pojem subjektivně-objektivní. Objektivní kritéria úspěšnosti nám na jedné straně předkládá sama společnost svými normami nebo očekáváními (dobré chování, dokončené vzdělání, zaměstnání, založení rodiny, odpovědnost, atd.). Hodnocení okolím považují osvojitelky za přísné a náročné. *„Nemohla jsem ve škole říct, víte, já už nemůžu, děcko zlobí, lže, nic nedělá, neučí se, bere mi peníze. Viděla jsem, že by mi ta paní učitelka řekla, tak jste si ji neměli brát!“* (O2) Subjektivní chápání úspěšnosti souvisí s vnitřním nastavením osvojitele, jeho sebeurčením a přijetím role náhradního rodiče. Důležitý se jeví reálný pohled na dítě. A tím i reálný pohled na své adoptivní rodičovství. V centru zájmu stojí vztah. Vztah nelze hodnotit jako úspěšný nebo neúspěšný, ale spíše na stupnici dobrý nebo špatný. Při stanovení neúspěšnosti osvojení by tedy docházelo k popření vztahu s dítětem. Pokud si osvojitelky zachovávají vztah s dítětem a vidí v něm pozitiva, hodnotí stále osvojení jako úspěšné neboli vztahově perspektivní. *„Já mu chci dát šanci. Přece mu musí dojít, že se nechová normálně.“* (O1)

Úspěšnost osvojení jako zvládnutí rodičovské role

Při hodnocení úspěšnosti osvojení se prolíná pohled vnější (hodnocení okolím) a vnitřní (hodnocení samotnými osvojiteli). Do hodnocení vstupují proměnné jako věk dítěte, množství problémů v rodině, odolnost rodiny, míra zvládání stresu, kvalita vztahu s dítětem nebo nároky na dítě apod. Na počátku, když byly děti mladší, šlo při hodnocení především o dosažení výkonu, cíle, pokroku, změny, zlepšení a to v porovnání s přijímanou normou, někdy stačilo pouhé dosažení normy. Čím však bylo dítě starší a požadavky náročnější a komplexnější, tím méně úspěchů bylo dosaženo. Především Osvojitelka 2 s děvčetem, které mělo problémy ve škole, nosilo špatné známky, nebylo v ničem tzv. dobré, měla problémy se se situací vyrovnat. Cítila se jako méněcenný rodič. Dítě nesplňovalo její představy. Hodnotila sama sebe jako neúspěšnou. Často srovnávala osvojené dítě s vlastními dětmi nebo dětmi z okolí. *„Neuměla počítat, dělala chyby, ty jednoduché příklady už spočítaly i malé děti, ona ne…“*(O2) Druhý osvojený chlapec naproti tomu dosahoval vyšších norem, než se předpokládalo. S nástupem puberty se ale situace změnila. *„Ve škole byl nejlepší, ale nechtěl se učit. Všechno mu šlo, měli jsme z něj radost. Lidi nám říkali, vy se mu hodně věnujete, to je vidět… na učilišti se to změnilo. Ta parta tam nebyla dobrá a já my jsme na něj už neměli sílu. On mohl mít klidně i maturitu, ale byl línej.*“(O1)

S přibývajícími roky dochází u osvojitelek ke zjištění, že jejich hodnocení úspěšnosti stále méně podléhá požadavkům vnějšího prostředí a že závisí především na jejich vnitřním rodičovském postoji. Postupně si začínají klást jiné otázky, především ty, které se ptají na smysl osvojení. *„Byla jsem dost nešťastná, teď jsem si trochu zvykla. Taky mě napadlo, jestli to všechno mělo smysl. Jestli by mi nebylo líp bez XX. V duchu jsem si to představila. Ale zjistila jsem, že by můj život byl strašně ochuzenej, protože my jsme spolu zažili krásný chvíle, měli jsme se a snad i máme rádi. Nedá se to srovnat s našima dětma, tam takhle vůbec nemusím přemýšlet. Asi bych do toho šla znovu, já vím, že jsem blázen…asi bych taky nebyla taková, jako jsme teď.“* (O2) Jako smysl se jeví naplněné rodičovství, i když jiným způsobem, v jiné intenzitě nebo kratší dobu, než jsme zvyklí. Pak může být alespoň částečně spokojený i takový rodič, jehož dítě nebývá objektivně hodnocené jako úspěšné, kdy splnění rodičovských nároků na dítě bývá minimální, avšak vlastní rodičovská role je hodnocena pozitivně. *„Já už toho dobrého moc nevidím, nechodí do práce, fláká se, jenom mě otravuje. Ale posekal trávu a je tady se mnou v domě, takže se tady nebojím, trochu mi pomůže… zítra jde zase na pracák.“* (O1) *„Dělá všude ostudu. Aspoň, že si občas zavoláme, vždycky se ptá, co má dělat a že se jí stejská…mám strach, co dělá. Ona mi zase říká, že si zpackala život, že by to chtěla vrátit. Ale jak? Co já se natrápila. Ale kdyby vyrůstala v děcáku, byla by určitě ještě horší.“ (*O2) Ze začátku nedělaly osvojitelky rozdíl mezi biologickým a adoptivním rodičovstvím, což dnes považují za chybu. To přišlo až postupně, když viděly, že výchova osvojeného dítěte vyžaduje jiné úsilí, jiné přístupy a změnu myšlení o sobě i o dítěti. Obě dvě to shodně považují za osvobození se z vlastních vysokých rodičovských nároků sama na sebe. Tím se potvrzuje nezbytnost přijetí identity náhradní matky pro zdárné fungování vztahu s dítětem. *„Naše děti byly chytré a všechno jim šlo, myslela jsem si, že to bude stejné. Když se budu snažit a chovat se pořád stejně, přijde to samo. Nevím, proč to nejde. Já jsem dělala, co jsem mohla. XY je prostě jinej, za něco může, za něco nemůže. Mám na něho jinej metr.“* (O1)

4 ZÁVĚR

Osvojení je jednou z forem náhradní rodinné péče, kdy osvojitelé přijímají do své péče cizí dítě s trvalou perspektivou a s převzetím rodičovské zodpovědnosti. Právně se tedy stávají rodiči. V příspěvku jsem se zabývala tématem úspěšností osvojení. Hledala jsem odpovědi na základní výzkumnou otázku: Jak hodnotí úspěšnost osvojení matky osvojitelky? Výsledky analýzy dat ve dvou případových studiích ukazují, že dosavadní kritéria hodnocení úspěšnosti, která byla uvedena v předchozích kapitolách, jsou jistě platná. Některá z nich lze považovat za objektivní jiná za subjektivní. Z výpovědí matek osvojitelek vyplývá, že pojetí úspěšnosti osvojení souvisí úzce s hodnocením jejich rodičovské role, přijetím identity náhradního rodiče a hodnocením vztahu s dítětem. Za náročné považují období přijetí dítěte do rodiny a věk puberty. Jako podstatný a posilující prvek vztahu působí rozhodnutí osvojitelek milovat své dítě, považovat vztah za perspektivní a nalézat smysl svého konání. Uvedený vnitřní pohled na úspěšnost osvojení nám může pomoci lépe pochopit jednání osvojitelů a způsob řešení jejich problémů s dětmi. Zároveň nám otevírá cesty k tomu, jak nejlépe osvojitelům pomoci zvládat jejich rodičovskou roli. Ke komplexnímu pojednání o hodnocení úspěšnosti osvojení by jistě bylo vhodné sledování větší skupiny osvojitelů doplněné o statistická šetření úspěšnosti objektivních kritérií, která chybějí.

Použitá literatura

1. BAUMAN, Z. *Tekutá láska. O křehkosti lidských pout.* Praha: Academia, 2013. 155 s. ISBN 978-80-200-2270-7.
2. BRODZINSKY, D. M. Long-term Outcomes in Adoption. *The Future of Children. Adoption.* 1993, Vol. 3, No. 1, s. 153-166.

3. *Child Adoption: Trends and Policies*. New York: United Nations, 2009. ISBN 978-92-1-151466-7.
4. IJZENDDOORN van, M. H., JUFFER, F. and KLEIN-POELHUIS, C.W. Adoption and Cognitive Development: A Meta-Analytic Comparison of Adopted and Nonadopted Children's IQ and School Performance. *Psychological Bulletin*. 2005, Vol. 131, No. 2, s. 301–316. ISSN 0033-2909.
5. KOLUCHOVÁ, J., SOBOTKOVÁ, I. Význam uspokojování psychických potřeb dětí v pěstounské péči. *Pediatrie pro praxi*. 2004, roč. 6, č. 1, s. 13-15. ISSN 1213-0494.
6. MATĚJČEK, Z. a kol. Náhradní rodinná péče, průvodce pro odborníky, osvojitele a pěstouny. Praha: Portál, 1999. 183 s. ISBN 80-7178-304-8.
7. MATOUŠEK, O., PAZLAROVÁ, H. *Hodnocení ohroženého dítěte a rodiny v kontextu plánování péče*. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-739-8.
8. MPSV. *Národní akční plán k transformaci a sjednocení systému péče o ohrožené děti na období 2009 až 2011* [online]. Praha: MPSV, 2009 [cit. 2015-09-08]. Dostupný z http://www.mpsv.cz/cs/7259
9. PRŮŠOVÁ, L. Psychosociální limity rodiny, která předčasně ukončila náhradní rodinnou péči. In: *Aktuální otázky péče o děti separované od rodičů. Sborník z XII. celostátního semináře, Brno 10.-11.10.2012*. Brno: Triada, 2012, s. 16-29. ISBN 978-80-260-3578-7.
10. SCHOOLEROVÁ, J. E. *Adopce, vztah založený na slibu*. Praha: Návrat domů, 2002. 217 s. ISBN 80-7255-066-7.
11. STRAUSS, A., CORBINNOVÁ, J. *Základy kvalitativního výzkumu*. Boskovice: Albert, 1999. 206 s. ISBN 80-85834-60-X.
12. ŠVAŘÍČEK, R., ŠEĎOVÁ, K. a kol. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách.* Praha: Portál, 2007. 377 s. ISBN 978-80-7367-313-0.
13. *Zákon č. 89 ze dne 3. února občanský zákoník*. In: Sbírka zákonů České republiky. 2012, částka 33.

Kontaktní údaje

Mgr. Adriana Sychrová, Ph.D.
Univerzita Pardubice, Fakulta filozofická
Studentská 97, 532 10 Pardubice
Tel: 466 036 772
email: adriana.sychrova@upce.cz

MULTIKULTURNÍ VÝCHOVA JAKO INTEGRAČNÍ ČINITEL ŽÁKŮ S ODLIŠNÝM MATEŘSKÝM JAZYKEM

MULTICULTURAL EDUCATION AS A FACTOR OF INTEGRATION OF PUPILS WITH A DIFFERENT MOTHER TONGUE

Lucie Hájková

Abstrakt

Příspěvek objasňuje vymezení pojmů multikulturní výchova a žák s odlišným mateřským jazykem. Na základě analýzy dostupných odborných textů domácích i zahraničních autorů podává ucelený obraz o nejdůležitějších specifících těchto žáků a vlivu multikulturní výchovy na vzdělávání a proces výuky.

***Klíčová slova**: žák s odlišným mateřským jazykem, multikulturní výchova, školní vzdělávání*

Abstract

The paper clarifies the definitions of multicultural education and pupil with a different mother tongue. Based on the analysis of the available scientific texts of domestic and foreign authors gives a comprehensive picture of the most important specifics of these students and the impact of multicultural education at the education and learning process.

***Keywords:** pupil with a different mother tongue, multicultural education, school education*

1 ÚVOD

Na základních školách v České republice se ve školním roce 2014/2015 vzdělávalo dohromady 16 477 žáků s odlišným mateřským jazykem (dále OMJ). V roce 2013/2014 se jednalo o 15 109 žáků s OMJ, v roce 2012/2013 to bylo 14 551 a v předchozím roce 14 344 žáků s OMJ (ÚIV 2015). Zde je patrné, že počet těchto žáků neustále roste. A to nejenom z ekonomicko-politických důvodů, ale také z toho důvodu, že pomalu dorůstají do školního věku děti, které se třeba narodily na území ČR, ale pochází z jinojazyčného prostředí. Následující roky budou zatěžkávací zkouškou celého českého vzdělávacího procesu. Z důvodu velkých migračních vln v poslední době se očekává, že se počet žáků s odlišným mateřským jazykem rapidně zvýší. Konečná čísla však doposud nejsou známa. Česká škola sice není žáky s OMJ nedotčena, ale na základě provedených výzkumů (Černík, 2006, Markvart, 2004; Švarcová & Mareš, 2006; Vavrečková & Dobiášová, 2012; Hájková, 2015) se jedná o zkušenosti se žáky, kteří pochází z kulturně blízkého prostředí či jejich rodiny žijí v České republice již několik generací (Vietnam, Ukrajina, Rusko, Slovensko). V poslední době však narůstá počet žáků z kulturně zcela odlišného prostředí (Čína, Mongolsko) a další početně velká skupina vlivem nevědomosti a díky médiím si s sebou nevědomky nese stigmatizaci na základě jejich náboženství (Libye, Eritrea, Gambie, Sýrie).

Z hlediska pedagogického působení je nutné se seznámit s prostředím, ze kterého žák přichází, s jeho kulturou, hodnotami. Avšak by nemělo být opomenuto seznámení žáka s českou kulturou, jejími hodnotami, tradicemi. K tomuto by však nemělo docházet direktivně, ale na základě příkladů a případného vysvětlení rozdílů. V pedagogickém prostředí existuje pojmová nejednotnost v souvislosti s termínem žák s odlišným mateřským jazykem.

Cílem tohoto příspěvku není obsáhnout celou problematiku žáků s OMJ, ale především definičně vymezit pojem žák s OMJ v podmínkách české školy a popsat multikulturní výchovu (dále MKV) jako integrační činitel ovlivňující vzdělávání a proces výuky.

V oblasti schopností učit se novým věcem dochází u žáků na základní škole k významnému rozvoji. Neznalost vyučovacího jazyka závažně narušuje proces vzdělávání. Je důležité si uvědomit, že vyučovací jazyk je pro tyto žáky cizím jazykem. To znamená, že při výuce dochází k situaci, kdy se paralelně cizí jazyk učí a zároveň se prostřednictvím tohoto cizího jazyka vzdělávají. Neznalost vyučovacího jazyka velmi výrazně ohrožuje školní úspěšnost žáků s OMJ, a je tedy důležité chápat jazykovou bariéru jako zásadní znevýhodnění při vzdělávání. Do přístupu k učení se může promítnout i skutečnost, že žáci s OMJ pocházejí z kulturně odlišného prostředí. Důležitou roli hraje hodnotová orientace dané kultury, přístupy k výchově, očekávání rodiny, apod. (Radostný 2011).

Další důležitou oblastí, kterou by pedagog měl zvládnout je práce s kolektivem, ve kterém je žák s OMJ. Tato práce s sebou nese určitá specifika. Aby byla tato práce efektivní a byly minimalizovány problematické situace v interakci mezi žákem s OMJ a učitelem i mezi žáky navzájem, je důležité zvolit optimální strategie, které podpoří integraci žáka s OMJ, ale i celý třídní kolektiv a jeho zdravé prostředí. K tomuto může pedagog využít prvky MKV, pomocí kterých zabrání vzniku patologických jevů. Učitel pracující s kolektivem, ve kterém je žák s OMJ, by měl znát alespoň rámcově jeho minulost a okolnosti jeho pobytu v ČR. Například u dětí žadatelů o azyl se často setkáváme s traumatickými zážitky a zkušenostmi ze země původu a z často dosti strastiplné cesty za „lepším životem“. S takovými dětmi je pak potřeba pracovat obzvlášť citlivě a pokud možno je nevystavovat zbytečným tlakům a stresům. Také jsou pravděpodobně nejméně vhodnými kandidáty na představení své země původu například na různých dnech pro národnostní menšiny nebo podobných akcích školy. Při práci s kolektivem, ve kterém jsou žáci s OMJ, je také velice důležité předcházet možnostem šikany nebo jakýmkoliv projevům rasismu. Žák s OMJ se může právě pro svou odlišnost stát obětí těchto patologických jevů. Proto je důležité nastavit pravidla proti šikaně a rasismu tak, aby bylo od počátku všem zřejmé, že tyto projevy nejsou ani v nejmenším tolerovány. Je potřeba soustavně pracovat na demokratizaci prostředí školy, aby si všichni žáci byli vědomi nejen práv svých, ale i práv druhých. S tím souvisí také pěstování tolerance k diverzitě, odlišnosti, která by měla prostupovat celým vzdělávacím procesem a kurikulem (Inkluzivní škola 2015).

První část příspěvku je zaměřena na žáka s OMJ, kdo je za něj považován, důležitost fenoménu vykořenění jako možné bariéry v procesu integrace, zmíněny jsou také možnosti, které mají jednotlivé školy k úspěšnému začlenění těchto žáků. V druhé části je pozornost přenesena na MKV jako činitele integrace. Text přibližuje dva přístupy, pomocí kterých lze k tématům MKV přistupovat (kulturně-standardní, transkulturní). Výběr z těchto přístupů je zcela na učiteli, ale vždy by mělo dojít ke společnému hlavnímu cíli MKV – tím je: odstranění předsudků a jiných stigmat a docílit hodnocení jiných kultur z pohledu globálního nikoli z pohledu vlastní kultury.

2 ŽÁK S ODLIŠNÝM MATEŘSKÝM JAZYKEM

Za žáka s odlišným mateřským jazykem je považováno dítě, které komunikuje prostřednictvím jiného jazyka než je úřední jazyk země, kde žije, nebo vyučovací jazyk školy, kterou navštěvuje. Tyto děti se na naše území dostaly spolu se svými rodinami z nejrůznějších důvodů, například pracovních, kulturních, ekonomických. Značnou část žáků s OMJ tvoří děti, které se narodily v České republice, ale vyrůstají v rodině, ve které čeština není komunikačním jazykem. Dále do této skupiny spadají děti, které v současné době sice žijí na území České republiky, ale narodily se v zahraničí v rodině, kde jeden nebo oba rodiče sice

mluví česky, ale majoritním jazykem v rodině není čeština nebo čeština nebyla jazykem vyučovacím (Radostný 2011).

V procesu začleňování hraje odlišný mateřský jazyk důležitou roli. Neznalost či omezená znalost českého jazyka pro tyto žáky představuje potenciální ohrožení v podobě neúspěchu ve vzdělávání, izolace v kolektivu či předčasného opuštění vzdělávacího systému. Znevýhodňuje je také to, že jejich rodiče studovali v jiném jazyce a učivu v českém jazyce příliš nerozumí, tudíž nemohou poskytnout svým dětem dostatečnou oporu.

Přístup těchto žáků k integraci a k samotnému vzdělávání je ovlivněn fenoménem vykořenění. Jedná se o ztrátu kořenů v zemi původu, kdy dochází ke ztrátě přátel, spolužáků, širší rodiny a jistoty ze známého prostředí. Tento fenomén je spojen s kulturním šokem, ztrátou motivace učit se, frustrací, pocitem odcizení a velkou osamělostí, což vede k tomu, že se žáci cítí v nové škole izolovaní a opuštění od spolužáků. Zakořenění trvá několik let a do značné míry je ovlivňován otevřeností a přátelskostí nového prostředí (Igoa 1995).

Začlenit žáka s OMJ vyžaduje komplexní přístup. Neexistuje jeden platný postup, jak zvládnout začleňování a výuku žáků s OMJ. Každý případ je specifický, jak okolnostmi a možnostmi školy, tak i osobnostní stránkou žáka. Důraz by měl být kladen na to, aby tito žáci dostali adekvátní podporu v rámci vzdělávací instituce, kterou navštěvují. Škola může nabídnout žákovi vytvoření vyrovnávacího plánu. Tento plán umožňuje naplánovat vzdělávání konkrétního žáka tak, aby byly respektovány jeho potřeby, schopnosti, dovednosti a osobnostní rysy. Dále může být žákovi nabídnuta výuka češtiny jako druhého jazyka, propojení výuky jazyka a obsahu v nejazykových předmětech či některé ZŠ využívají nabídek neziskových organizací, které nabízejí kurzy češtiny nebo doučování. Další možností je využití pozice asistent pedagoga. Tato pozice však školami není dosud příliš využívána.

3 MULTIKULTURNÍ VÝCHOVA

Multikulturní výchova je edukační činnost zaměřená na to, aby učila lidi z různých etnik, národů, rasových a náboženských skupin spolu žít, vzájemně se respektovat a spolupracovat.

Multikulturní výchova (Multicultural Education / interkulturelle Erziehung) se jako koncept rozvíjí ve světě od druhé poloviny 20. století jako reakce na existenci multikulturní společnosti. Ve školství jde především o snahu připravit žáky a studenty na život a soužití v kulturně, národnostně, etnicky, sociálně, nábožensky a jinak heterogenní společnosti (Průcha 2006).

V České republice jde o relativně mladý pojem, který se v pedagogice objevuje teprve od 90. let minulého století. I přesto, že je již dnes MKV akceptovaná v závazné školské legislativě, je stále málo terminologicky ujasněná. Termín multikulturní výchova byl převzat z angl. Multicultural Education. Problém tkví v tom, že v angličtině termín „education“ vyjadřuje několik významů: edukace ve smyslu výchovy a vzdělávání a pedagogika neboli věda o výchově. V České republice se termín multicultural education nejčastěji překládá ve významu „výchova“, což v konečném důsledku není přesné, neboť dominantní složkou multikulturní edukace je vzdělávání. Multikulturní výchova je proces založený především na znalostech a jejich aplikaci do praxe. Pokud žák nebude mít dostatečné znalosti o jednotlivých kulturách menšin, z jejichž řad jsou složeni nejen jejich spolužáci, může dojít k vytvoření řady předsudků, na základě kterých mohou v budoucnu jednat a neadekvátně reagovat na projevy jednotlivých kultur. Se stejnou překážkou se musí vyrovnat i samotní realizátoři MKV (učitelé, vychovatelé, …) (Vališová, 2007).

Multikulturní výchova je pedagogickou disciplínou, která zkoumá a reaguje na probíhající změny ve společnostech. Jedná se o odpověď na potřebu rozvíjet schopnosti jedinců v oblasti interkulturních kompetencí a komunikace, které si vyžádaly změny ve složení společnosti. Postupem času se objevuje nutnost řešit nejen problémy existence a soužití skupin v jednotlivých zemích, ale také potřeba připravovat nové generace na život v globalizovaném světě, učit je se v něm správně orientovat, dokázat si najít vlastní ukotvení ve společnosti a umět citlivě zacházet s identitou vlastní i druhých. Je možné sledovat přítomnost globalizačních tendencí, které s sebou přinášejí především širší perspektivu s vazbou na výchovu ke světoobčanství s potřebami států stanovit jasný rámec pro vzdělávací systém své země, který bude zachovávat a předávat určité hodnoty (Banks, J. A. 2009).

3.1 Přístupy k multikulturní výchově

Multikulturní výchova prošla jako obor dlouhým vývojem, ve kterém je možné sledovat některé tendence. Pozorovatelný je především vývoj od důrazu na skupinovou identifikaci směrem k důrazu na osobnostní a individuální přístup ve výuce. Ten reflektuje konkrétní situaci a kulturní zkušenost každého jednotlivce. V rámci práce s diverzitou ve třídě můžeme hovořit o dvou základních přístupech.

1. Kulturně-standardní přístup vychází z předpokladu, že sociokulturní (etnické, národnostní, …) skupiny mají specifické znaky, které vytvářejí rozdíly a zapříčiňují nedorozumění v interkulturních kontaktech. Tento přístup je založen na přesvědčení, že pro zlepšení vzájemných interkulturních vztahů je nutné tyto rozdíly pochopit a naučit se je respektovat, adekvátně na ně reagovat a efektivně s nimi zacházet (Moree 2008).

V tomto přístupu MKV pracuje s pojmem sociokulturní skupiny, které mají jasně danou charakteristiku, která se dá popsat a předat studentům. Koncepce kulturně-standardního přístupu čerpá z velké míry z pluralistického multikulturalismu, obzvláště z prací Halla (1976) či Hofsteda (1991), kteří se zabývali odlišnostmi kultur na teoretické a praktické úrovni, definovali kulturní dimenze a kulturní standardy jednotlivých skupin, podle kterých se jejich příslušníci mají tendenci chovat. (Bittl a Moree 2007). Kulturně-standardní přístup otevírá téma kulturní odlišnosti se snahou vysvětlit příčiny jednání druhých pomocí znalosti historie, kulturních rituálů či zvyků jiných skupin.

V průběhu 90. let se kulturně-standardní přístup významně prosadil i v České republice a v rámci MKV je nejčastěji využíván. Jeho přínosem je rozšíření znalostí o jiných zemích a příprava na kontakt s odlišností, avšak má také některá didaktická omezení a rizika. (Moree 2008).

Prvním omezením je skutečnost, že ve snaze seznámit se se specifiky jednotlivých skupin vede tento přístup k zachycení pouze některých znaků kultur. Nedokáže zachytit nuance, které se nevejdou do popisu charakteru celé skupiny, ani její dynamiku. Problematický je také důraz na skupinové identity. Vzhledem k tomu, že se v rámci kulturně-standardního přístupu budují systémové kategorie, tak často dochází k vytváření stereotypů namísto bourání prvotního strachu. V neposlední řadě musíme zmínit přílišné zdůrazňování rozdílů mezi skupinami. Ve snaze vysvětlit rozdílnost jednání se tento přístup až příliš věnuje popisu skupinových odlišností, které mohou v konečném důsledku vyvolat spíše pocit nedůvěry než vzájemného porozumění. Tento přístup lze určit na základě formulovaných cílů (porozumění odlišnosti jiných sociokulturních skupin, seznámení se s odlišnými sociokulturními skupinami, s jejich historií, jazykem a zvyky, podpora vzájemných vztahů mezi sociokulturními skupinami).

2. Transkulturní přístup navazuje na limity kulturně-standardního přístupu a zároveň jej problematizuje. Tento přístup nepopisuje jednotlivé sociokulturní skupiny, nýbrž přemýšlí o příčinách a hranicích odlišností každého z nás. V rámci transkulturního přístupu se nejedná o uvažování v kategoriích, ale hovoří se o zkušenostech jednotlivce (jeho kultuře), které se projevují při vzájemném setkání s druhým jako kulturní rozdíl. V transkulturním přístupu je setkání dvou individualit vnímáno jako možnost pro sebepoznání a změnu sebe sama. Identita každého z nás se tak vyvíjí nejen dle místa života a pocitu příslušnosti k určitým skupinám, ale také v čase. Je ovlivněna především setkáními s konkrétními individuálními lidmi, s jejich systémem hodnot a jejich kulturou. Tento přístup pracuje velmi často s hodnotami a především s autentickými situacemi (konflikt, diskriminace, dilema). Pracuje s konkrétními jevy a jejich odlišnými kulturními interpretacemi na místo s dopředu určenými soubory znaků té či oné skupiny, které pak virtuálně aplikuje na jednotlivé jevy (Flechsig 2000).

Současná podoba MKV je zásadně ovlivněna transkulturním přístupem. Nejedná se již o způsob, jak předávat informace o těch „druhých“, ale cestou, jak budovat otevřenost, podporovat pluralistické myšlení a individuální, občanský přístup (Moree 2008). V rámci transkulturního přístupu jsou formulovány cíle (naučit se reflektovat vlastní kulturní identitu a její proměny, naučit se vnímat kulturní rozdíly v konkrétních situacích, prostřednictvím tréninku dokázat řešit nejrůznější situace).

3.2 Kdy začít s multikulturní výchovou?

Dítě si od narození v rámci procesu socializace při osvojování určité kultury přejímá kromě pozitivních hodnot, norem, tradic ad také různé „negativní“ obsahy dané kultury včetně stereotypů a předsudků.

Výzkumy ukazují, že děti v prvních třech letech života obvykle vědomí etnické příslušnosti postrádají, avšak ve věku čtyř až sedmi let si stále více uvědomují odlišnost příslušníků jiných etnických skupin. Často se u nich vytvářejí předsudky (Aboud 1998 in Berry 2011).

Každá učitelka v mateřské škole nám potvrdí, že dítě, které odchází z mateřské školy na základní školu, má určité znalosti o etnické odlišnosti lidí. Je si vědomo, že existují lidé mluvící jinak (do mateřských škol se zavádí výuka anglického či jiného cizího jazyka), umí používat slova cizinec, černoch, potkává na veřejnosti příslušníky menšin a již v tomto raném věku zaujímá k těmto „odlišným lidem“ postoje. Tyto znalosti a postoje se dítě učí ze svého prostředí samozřejmě spontánně tak, jak to slyší od rodičů, kamarádů či vidí v televizi.

Věk od 6 - 10 let se jeví jako ideální pro zprostředkování dětem pozitivní kontakt s jinakostí a tak ovlivnit jejich etnické vědomí. Žáci v tomto věku již disponují určitými sympatiemi či antipatiemi vůči etnickým nebo rasovým skupinám. Tento stav je poté důležitý při realizaci MKV a nesmí být nikdy opomenut. Většina výzkumů konstatuje, že vznik rasových předsudků u dětí je významně ovlivněn typem sociokulturního profilu rodiny. Rasové předsudky se často vyskytují u dětí vyrůstajících v rodinách s nižším socioekonomickým statusem a s nižší úrovní vzdělání rodičů.

Úsilí učitelů při vytváření vědomostí, postojů a hodnot u žáků, které předepisuje Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (2013) nemíří do „půdy neorané“, ale setkává se již s více či méně zformovaným etnickým vědomím. Toto etnické vědomí stále více nabírá na intenzitě nebo naopak dítě získává na daný jev jiný názor. Tento názor se hodně mění a formuje ve školní třídě a každý učitel, zejména učitel na 1. stupni základní školy by měl umět pracovat s dětmi jiného etnika v ČR.

3.4 Cíle multikulturní výchovy

Základním cílem MKV a její podstatou je naučit se respektu a úctě k člověku i k jeho jinakosti (ať už je dána sociálně, rasou, národností, jazykem, kulturou, náboženstvím) a vytvářet prostor pro tolerantní a vstřícné soužití (Švingalová 2007).

Cíle MKV jsou definovány v různých zdrojích variabilně. Dle RVP ZV (2013) jsou cíle MKV definovány takto:

- Rozvoj porozumění žáků sobě samým a hodnotám své kultury.
- Podpora jejich integrace v širším multikulturním prostředí při zachování vlastní kulturní identity spolu s respektováním základních lidských a občanských práv a mravních hodnot.
- Vést žáky k tomu, aby si osvojovali tzv. interkulturní kompetence, tedy takové znalosti a postoje, které by v nich vypěstovaly chápání kulturních specifičností příslušníků jiných etnických, náboženských a rasových skupin a tolerantní postoje k těmto odlišnostem. MKV má připravovat žáky na ty aspekty života společnosti, které souvisí s kulturní a sociální rozmanitostí.

Cíl MKV můžeme chápat také jako získání či rozvíjení různých kompetencí, které zahrnují mj. vědomosti, schopnosti, vlastnosti, dovednosti a promítají se jak do prožívání, tak i chování a jednání.

Švingalová (2007) vymezila 4 základní kompetence cílů MKV. **Kompetence osobnostní** (Respekt a úctu k člověku obecně, ale i k jeho jinakosti. Chápání odlišnosti jako možnosti vzájemného obohacení. Schopnost otevřenosti a aktivního přístupu v poznávání jiných kultur, subkultur, národů, ras, náboženství. Rozvoj kritického myšlení, které zahrnuje schopnost přijmout pluralitu, chápat a tolerovat odlišné zájmy, názory, postoje, hodnoty a schopnosti druhých. Orientovat se v množství informací, kriticky hodnotit mediální sdělení, odhalit manipulace, rozpoznat jevy rasové nesnášenlivosti, intolerance, diskriminace a xenofobních názorů a dokázat jim čelit, opouštěním rasových, etnických, náboženských a jiných předsudků. Schopnost empatie – vcítit se do situace jiných lidí). **Kompetence sociální** (Schopnosti a dovednosti prosadit vlastní právo, ale na druhé straně respektovat právo těch druhých. Rozvíjet dobré lidské vztahy na základě slušnosti, tolerance a úcty). **Kompetence občanské** (Vyznačují se tím, že dodržujeme nejen svá práva, ale respektujeme práva a svobody ostatních. Zahrnují také ochranu a úctu k našim a jiným národním tradicím, kulturnímu a historickému dědictví). **Kompetence interkulturní** (Pochopení a porozumění kulturním odlišnostem příslušníků jiných sociokulturních skupin (etnických, náboženských, rasových).

MKV má mnoho cílů, obecně ale můžeme jednotlivé cíle shrnout do jednoho hlavního cíle, kterým je zprostředkovat žákům pozitivní kontakt s jinakostí a nebrat jinakost jako potencionální zdroj konfliktu, ale jako prvek obohacení sebe sama.

3.5 Multikulturní výchova jako součást školské reformy

Ideální multikulturní školu je možné si představit následovně. Na strukturální úrovni by měla škola reprezentovat multikulturní společnost v malém a to už např. výzdobou zdí, vybaveností knihovny. V ideálním případě bychom měli na půdě školy potkat personál zastupující jednotlivé skupiny, které se v zemi vyskytují. Uspokojivé multikulturní soužití souvisí i se schopností domluvit se mateřským jazykem i jazykem země, ve které žiji. Opět převedeno do českého kontextu by se na školách měl vyučovat nejen český jazyk a hlavní cizí jazyky, ale

také jazyky jednotlivých skupin, které školu navštěvují. A to minimálně u těch dětí, které z těchto jazykových skupin pocházejí. Školy tohoto typu nemáme, a tak se musíme spolehnout na chuť, nadšení, toleranci a ochotu lidí, kteří se rozhodli MKV nějakým způsobem realizovat.

Jedním z nejvýznamnějších dokumentů české vzdělávací politiky je tzv. Bílá kniha – Národní program rozvoje vzdělávání (2001). Zabývá se mj. cíli vzdělávání a v rámci nich věnuje pozornost MKV. Prostřednictvím MKV mají být poskytovány informace o menšinách, což by mělo vést k utváření vztahů porozumění a sounáležitostmi s nimi. Důležitá je zde výchova k partnerství, solidaritě, ke schopnosti respektovat odlišnost mezi lidmi i různými kulturami.

Druhý významný dokument je Rámcový vzdělávací program. Zákon 561/2004 Sb. (školský zákon) přináší pojmy rámcový vzdělávací program a školní vzdělávací program. MKV je v současné době obsažena jako povinná součást vzdělávání v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání, v Rámcovém vzdělávacím programu pro gymnázia a v Rámcovém vzdělávacím programu pro gymnázia se sportovním zaměřením. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV) je kurikulární dokument státní úrovně, který normativně stanoví rámec základního vzdělávání.

Školní vzdělávací programy (ŠVP) jsou kurikulární dokumenty školní úrovně, které prezentují podobu vzdělávání na konkrétní škole a její profilaci. ŠVP je zpracován na základě příslušného rámcového vzdělávacího programu. Požadavky příslušných rámcových vzdělávacích programů jsou závazné pro školní vzdělávací programy a podle nich se uskutečňuje vzdělávání na konkrétní škole. ŠVP je povinnou součástí dokumentace školy a musí být přístupný veřejnosti. ŠVP vydává ředitel školy.

3.6 Multikulturní výchova v základním vzdělávání

MKV je zařazena v Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání (RVP ZV) jako jedno z pěti průřezových témat, které tvoří povinnou součást vzdělávání:

Průřezová témata reprezentují v RVP ZV okruhy aktuálních problémů současného světa a stávají se významnou a nedílnou součástí základního vzdělávání. Jsou důležitým formativním prvkem základního vzdělávání, vytvářejí příležitost pro individuální uplatnění žáků i pro jejich vzájemnou spolupráci a pomáhají rozvíjet osobnost žáka především v oblasti postojů a hodnot. Průřezová témata jsou výborná, hledají vazby mezi jednotlivými předměty a učí žáky uvažovat holisticky.

Tematické okruhy průřezových témat procházejí napříč vzdělávacími oblastmi a umožňují propojení vzdělávacích obsahů oborů. Tím přispívají ke komplexnosti vzdělávání žáků a pozitivně ovlivňují proces utváření a rozvíjení klíčových kompetencí žáků. Žáci dostávají možnost utvářet si integrovaný pohled na danou problematiku a uplatňovat širší spektrum dovedností.

MKV prolíná všemi vzdělávacími oblastmi. Blízkou vazbu má zejména na vzdělávací oblasti Jazyk a jazyková komunikace, Člověk a společnost, Informační a komunikační technologie, Umění a kultura, Člověk a zdraví, z oblasti Člověk a zdraví se dotýká především vzdělávacího oboru zeměpis. Vazby na tyto oblasti je dána především tématy, která se zabývají vzájemným vztahem mezi příslušníky různých národů a etnických skupin.

MKV rozvíjí osobnost žáka v oblastech vědomostí, dovedností a schopností, kdy získávají znalosti o různých etnických a kulturních skupinách žijících v české a světové společnosti, učí se komunikovat a žít s příslušníky odlišných skupin, uvědomují si, že všechny etnické skupiny a kultury jsou si rovnocenné, rozvíjejí schopnosti poznávat a tolerovat odlišnosti

jiných národnostních, etnických, náboženských skupin a spolupracovat s nimi, rozpoznávají projevy rasové nesnášenlivosti a xenofobie, uvědomují si možné dopady svých verbálních i neverbálních projevů a jsou odpovědní za své jednání a v neposlední řadě si osvojují základní pojmy multikulturní terminologie (kultura, etnikum, identita, diskriminace, národnost, netolerance) (RVP ZV 2013). Dále cílem MKV je formovat postoje a hodnoty žáků.

Tematické okruhy vycházejí vždy z aktuální situace ve škole, reflektují aktuální dění v místě školy či současnou situaci ve společnosti. Výběr a realizace daného tematického okruhu může být dohodou učitelů, učitelů a žáků či učitelů a rodičů.

4 ZÁVĚR

Žáci s OMJ mají svá specifika, která souvisejí se změnou prostředí, neznalostí jazyka a vyrovnáváním se s xenofobními názory majoritní společnosti. Veškeré tyto aspekty ovlivňují jejich integraci v rámci školní třídy, školy a v konečném důsledku i majoritní společnosti. Stále se zvyšující xenofobní nálada jde proti úspěšné integraci těchto žáků. Zde se do popředí dostává multikulturní výchova, která svými cíli může odstranit převážnou část bariér. Multikulturní výchova nemá za úkol jenom připravit třídu na příchod žáka s OMJ a seznámit ji s odlišnou kulturou, hodnotami a tradicemi, ale má také představit nenásilnou formou českou kulturu, tradice, zvyky, normy příchozím žákům s OMJ. Pokud je multikulturní výchova vedena řádně připravenými, osvícenými a nezaujatými učiteli, výsledkem bude, že se ze společnosti vytratí předsudky, xenofobie a veškeré kultury budou vnímány jako rovnocenné. Bohužel dnešní doba tomuto cíli příliš nenahrává a ještě stále řada učitelů pojímá jednotlivá multikulturní témata subjektivně a zaujatě. Příčinu této situace můžeme spatřovat také v tom, že budoucí učitelé neprochází v průběhu svého studia multikulturní přípravou. Této situaci nepomáhají ani média, která podávají zkreslené informace. Realizátor multikulturní výchovy musí bojovat jak s obecným povědomím, které je utvářeno médii, s názory, které si žáci přinášejí z rodin i se svými vlastními postoji. Je však nutné konstatovat, že pokud učitel či jiný realizátor chce, tak si v dnešní době nalezne řadu materiálů, neboť již v České republice působí řada neziskových organizací, které spolupracují se školami a pomáhají jim vytvářet pracovní materiály.

Použitá literatura

1. BANKS, J. A. et al. (2009). *Multicultural Education: Issues and Perspectives*. John Wiley & Sons.
2. BERRY, J. W. et al. (2011). *Cross-cultural psychology: research and applications*. Cambridge: Cambridge University Press.
3. BITTL, K. H.; MOREE, D. (2007). *Abenteuer Kultur: transkulturelles Lernen in der deutsch-tschechischen Jugendarbeit*. Regensburg: Koordinierungszentrum Deutsch-Tschechischer Jugendaustausch Tandem.
4. ČERNÍK, J. (2006). *S vietnamskými dětmi na českých školách*. Vyd. 1. Jinočany: H & H.
5. ČESKO. Zákon č. 561/2004 Sb. ze dne 24. září 2004, o předškolním, základním středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů, (školský zákon).
6. FLECHSIG, K. H. (2000). *Transkulturelles Lernen*. Internet Arbeitspapier. Gottingen: Institut fur interkulturelle Didaktik. Dostupné z http://www.gwdg.de/~kf lechs//iikdiaps2-00.htm.
7. IGOA, C. (1995). *The Inner World of the Immigrant Child*. Routledge.

8. Inkluzivní škola (2015). Informační portál zaměřený na začleňování žáků cizinců do českého vzdělávacího systému. Dostupné z: http://www.inkluzivniskola.cz/cizinec-v-ceske-skole-aneb-organizace/ cizinec-v-ceske-skole-aneb-organizace.
9. JEŘÁBEK, J; TUPÝ, J. (2013) *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky. Praha: VÚP. Dostupné z http://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/upraveny-ramcovy-vzdelavaci-program-pro-zakladni-vzdelavani.
10. MARKVART, I. (2004). *Cizinci tu nejsou cizí!(?). Názory lounských školáků, dětí cizinců a pohledy pedagogů*. Louny: Městská knihovna Louny.
11. MOREE, D. (2008). *How Teachers Cope with Social and Educational Transformation; Struggling with Multicultural Education in the Czech Classroom*. Benešov: Eman.
12. MŠMT (2001): *Bílá kniha*. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. Dostupné z: http://www.msmt.cz/dokumenty/bila-kniha-narodni-program-rozvoje-vzdelavani-v-ceske-republice-formuje-vladni-strategii-v-oblasti-vzdelavani-strategie-odrazi-celospolecenske-zajmy-a-dava-konkretni-podnety-k-praci-skol.
13. PRŮCHA, J. (2006). *Multikulturní výchova*: příručka (nejen) pro učitele. Praha: Triton.
14. RADOSTNÝ, L. a kol. (2011). *Žáci s odlišným mateřským jazykem v českých školách*. Praha: Meta - Sdružení pro příležitosti mladých migrantů.
15. ŠVARCOVÁ, E.; MAREŠ, J. (2006). *Spolupráce se školou pohledem rodičů žáka odcházejících z etnických menšin*. Pedagogická orientace.
16. ŠVINGALOVÁ, D. (2007). *Úvod do multikulturní výchovy*. Liberec: Jiří Uhlíř-IRBIS.
17. ÚIV (2015). Ústav pro informaci ve vzdělávání. Dostupné z: http://toiler.uiv.cz/rocenka/rocenka.asp.
18. VALIŠOVÁ, A; KASÍKOVÁ, H. (2007). *Pedagogika pro učitele*. Praha: Grada.
19. VAVREČKOVÁ, J.; DOBIÁŠOVÁ, K. (2012). *Integrace dětí cizinců z třetích zemí na základě mezinárodního šetření OECD PISA a řízených rozhovorů s pedagogy základních škol*. Praha: VÚPSV.
20. *European Charter for Regional or Minority Languages* (1992). Council of Europe [online]. Dostupné na: http://www.conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Html/148.htm.
21. EURYDICE. *Integrating Immigrant Children into Schools in Europe: Measures to foster communication with immigrant families and heritage language teaching for immigrant children* [online] Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Dostupné na: http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/ 101CS.pdf.
22. *Intercultural Education in the European Union* : *Local, Regional and Interregional Activities.* Brussels : European Communities, 1999.
23. LEEMAN, Y. & LEDOUX, G. (2003). Intercultural Education in Dutch Schools. Ontario Institute for Studies in education of the University of Toronto. Curriculum Inquiry, 33,4.
24. LEWOWICKI, T. at al. (2007). *Intercultural Education: Theory and Practice*. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszalek.

Kontaktní údaje:
Mgr. Lucie Hájková
Univerzita Pardubice, Fakulta filozofická, katedra věd o výchově
Studentská 95, 532 10 Pardubice, Česká republika
E-mail: lucie.hajkova@upce.cz

Fakulta pedagogická, Univerzita Palackého v Olomouci, Ústav pedagogiky a sociálních studií
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc, Česká republika
Školitelka: doc. PhDr. Eva Šmelová, PhD.

PREVENCIA A INTERVENCIA SEBAPOŠKODZUJÚCEHO SPRÁVANIA SA DETÍ A DOSPIEVAJÚCICH

PREVENTION AND INTERVENTION OF SELF-HARM BEHAVIOR OF CHILDREN AND ADOLESCENTS

Štefánia Ferková

Abstrakt

Sebapoškodzovanie detí a dospievajúcich je závažný jav, ktorý môže mať veľmi negatívne následky. Je terčom skúmania skôr klinických štúdií, jeho prevencii a intervencii na úrovni školy sa v odbornej literatúre nevenuje dostatok pozornosti. V príspevku poukazujeme na to, že prevencia a účinná intervencia má v škole svoje opodstatnenie, nakoľko sa učitelia s takýmito prejavmi správania stretávajú. Zdôrazňujeme však úzku spoluprácu učiteľov s ďalšími kompetentnými odborníkmi. V ďalšej časti príspevku uvádzame parciálne výsledky nášho výskumu súvisiace s realizáciou influenčného programu v škole.

Kľúčové slová: *sebapoškodzovanie, deti, dospievajúci, prevencia, intervencia, škola, program*

Abstract

Self-harm of children and adolescents is a serious phenomenon that can have very negative consequences. It's the target of examination mainly of clinical studies, it's prevention and intervention at school does not pay enough attention in the scientific literature. In this paper we point out that prevention and effective intervention is justified at school, because teachers are faced with these forms of behaviour. But we emphasize close cooperation of teachers with other competent experts. In another part of the paper we present partial results of our research related to the implementation of the influence programme at the school.

Key words: *self-harm, children, teens, prevention, intervention, school, programme*

1 ÚVOD

Prevencia rizikového správania mládeže vždy bola, je a bude medzi odbornou verejnosťou aktuálna. Jednou z foriem rizikového správania je aj úmyselné sebapoškodzovanie. Ide o závažné konanie, ktoré môže mať trvalé negatívne následky. Súčasné preventívne aktivity zamerané na rôzne formy rizikového správania nie sú dostačujúce a úlohou odborníkov je nájsť zároveň účinné intervenčné stratégie v prípade ich výskytu. Jednou z inštitúcií, ktorá má dostatočný priestor na realizáciu preventívnych aktivít je škola. Je však diskutabilné, či môžu pedagogickí pracovníci realizovať prevenciu javov, akými sú napr. aj sebapoškodzovanie detí a mládeže, keďže sa predpokladá, že sebapoškodzujúci sa jednotlivec môže mať aj vážne psychické problémy. Otázkou teda je, kto iný by mal vykonávať prevenciu týchto závažných foriem rizikového správania detí a dospievajúcich. Podľa nášho názoru, má prevencia sebapoškodzovania na úrovni školy svoje opodstatnenie, mala by však spočívať v intenzívnej spolupráci učiteľov, školských psychológov a iných odborníkov v predmetnej oblasti.

2 SEBAPOŠKODZOVANIE

Podľa M. Kriegelovej (2008) sebapoškodzujúce správanie tvorí heterogénnu skupinu, zahrňujúcu rôzne techniky poškodenia vlastného tela od fajčenia, požívania alkoholu,

piercingu až po dokonalé suicídium. Vo všeobecnosti ide o poškodzovanie vlastného tela rôznymi spôsobmi bez suicidálneho zámeru. A. R. Favazza (1999, in Kriegelová, 2008), ktorý sa považuje za ,,priekopníka" v oblasti sebapoškodzovania, ho chápe ako ,,pasívnu a zámernú deštrukciu alebo poškodenie vlastných telesných tkanív bez vedomého suicidálneho zámeru." Existuje však skupina autorov, ktorí tvrdia, že sebapoškodzovanie môže vyústiť do suicidálneho konania (Lynch, Geraves, 2000 in Ross, Heath, 2002).

Problematika sebapoškodzovania má niekoľko úskalí. V súčasnosti ešte stále nie je zjednotený termín pre zámerné sebapoškodzovanie. Jedni autori sa prikláňajú k pojmu zámerné, príp. úmyselné sebapoškodzovanie, iní napr. k automutilácii. V anglosaskej literatúre sa taktiež stretávame s neustálenosťou termínu, zaužívané je napr. sebapškodzovanie (angl. self-harm), zámerné sebapoškodzovanie (angl. deliberate self–harm), iné sebapoškodzujúce konanie (angl. other self-harmful behaviours), sebazmrzačovanie (angl. self-mutilation), sebazraňovanie (angl. self-wounding) a pod.

Sebapoškodzovanie je v súčasnej Medzinárodnej klasifikácii chorôb (MKCH-10) zaradené do kategórie Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti V01-Y89, konkrétnejšie do podkategórie Úmyselné sebapoškodenie a samovražda X60-X84. Sebapoškodzovanie pozorujeme taktiež u neklinickej populácie. Už dávno bol vyvrátený mýtus, že iba hospitalizovaní alebo vážne psychicky chorí jednotlivci sa môžu sebapoškodzovať (Kriegelová, 2008). Ako uvádzajú J. Mangall a E. Yurkowich (2008) viaceré výskumy naznačujú, že v posledných rokoch je zaznamenaný vyšší výskyt závažných foriem zámerného sebapoškodzovania.

Ďalším problémom vyskytujúcim sa v súvislosti s predmetnou problematikou je aj pomerne náročná diagnostika sebapoškodzovania. V našej krajine nie je doposiaľ vytvorený diagnostický nástroj, ktorý by pomáhal odhaliť sebapoškodzujúce konanie. V zahraničí existujú sebaposudzujúce škály a dotazníky, ktoré sa priamo pýtajú na akty sebapoškodzovania, jeho frekvenciu, použité prostriedky a pod. Sú však známe nevýhody týchto diagnostických nástrojov, ako je skreslenie výsledkov vďaka klamstvu posudzovaného v snahe ,,ukázať sa v čo najlepšom svetle", kvôli narušenému vnímaniu seba samého, momentálnemu psychickému stavu a pod.

Sebapoškodzovanie má rôzne formy, od tých ,,najjemnejších", akými sú napr. porezanie, ktoré môže takisto však končiť fatálne, až po závažné, akými sú očná enukleácia, skok z výšky a pod. Viacero autorov potvrdzuje, že pravdepodobne najčastejšou formou je práve rezanie. Medzi odborníkmi nie je ustálený ani názor, či sa sebapoškodzujú viac dievčatá alebo chlapci. Viacero štúdií potvrdzuje vyššiu prevalenciu sebapoškodzovania u dievčat, existujú však štúdie, ktoré tvrdia opak. Vo všeobecnosti však môžeme tvrdiť, že spôsoby sebapoškodzovania dievčat sú iné, častejšie sa jedná o poranenia formou rezných rán, kde u chlapcov sa stretávame skôr s omnoho drastickejšími formami sebapoškodzovania, akými sú škrtenie, bitie seba samého a pod. V čom sa zhodnú viacerí odborníci zaoberajúci sa problematikou sebapoškodzovania je, že sa čoraz viac jeho nástup posúva do nižších vekových kategórií. V minulosti existoval názor, že začiatok aktov sebapoškodzovania bol príznačný skôr pre obdobie adolescencie, dnes sú však opísané prípady mladších detí, ktoré majú so sebapoškodzovaním reálnu skúsenosť. M. K. Nixon a kol. (2008) zistili, že priemerný vek nástupu sebapoškodzovania je 15 rokov.

Podobne ako aj u iných foriem rizikového správania, aj v prípade sebapoškodzovania existuje viacero možných príčin, ktoré ho spôsobujú. Z vnútorných sú to psychické poruchy, ako uvádza M. Kriegelová (2008), sebapoškodzovanie sa vyskytuje u osôb s hraničným typom emočne nestabilnej osobnosti, u osôb s posttraumatickou stresovou poruchou, u jednotlivcov s poruchami kontroly impulzov. Z vonkajších príčin sa najčastejšie jedná o nevhodné, nekonzistetné, či patologické rodinné prostredie, negatívny vplyv rovesníkov a v súčasnosti najmä médií.

V príspevku sa zameriavame na obdobie detstva a dospievania, keďže na základe výsledkov viacerých štúdií usudzujeme, že prvé akty sebapoškodzovania vznikajú práve v tomto období. Sebapoškodzovanie, prípadne suicidálne konanie mládeže častokrát súvisí s obdobím puberty a adolescencie, kedy dochádza k zmenám zahrňujúcim modifikácie na tele jednotlivca, k zmenám v self-concepte, vzťahov k ostatným a k rozvoju schopnosti myslieť kriticky. Mnoho dospievajúcich sa na toto vývinové obdobie adaptuje veľmi dobre, zvládajú svoje emocionálne „stavy."
V nasledujúcej časti príspevku sa venujeme možnostiam prevencie a intervencie sebapoškodzujúceho správania sa detí a dospievajúcich. Náš zámer vychádza aj zo skutočnosti, že v súčasnosti na Slovensku absentuje komplexný metodický materiál zameraný na prevenciu a intervenciu sebapoškodzovania žiakov.

2. 1 Prevencia a intervencia sebapoškodzovania

Pod termínom prevencia máme v príspevku na mysli predovšetkým primárnu prevenciu, ktorej cieľom je predchádzanie sebapoškodzujúcemu sa správaniu detí a dospievajúcich v celej populácii. V súvislosti s prevenciou sebapoškodzovania by mohla vyvstať námietka, ako predchádzať takémuto správaniu, ktoré môže byť symptómom duševnej poruchy. Sme však presvedčení a ako sme aj vyššie uviedli, sebapoškodzovanie nemusí byť nutne prejavom psychického ochorenia. Na základe skúseností z vlastnej psychologickej praxe usudzujeme, že nie všetci sebapoškodzujúci sa jednotlivci vykazujú symptómy psychickej poruchy. V jednom ročníku sme zaznamenali až 7 prípadov žiakov bez príznakov iných duševných porúch, ktorí mali skúsenosť so sebapoškodzovaním. Podľa nášho názoru, vzhľadom na pomerne vysoký výskyt sebapoškodzovania v dvoch školských triedach, a na základe iných zistených skutočností, išlo s najväčšou pravdepodobnosťou o istú formu sociálnej nákazy.
Vzhľadom na vyššie uvedené by mala byť prevencia sebapoškodzovania, samovrážd detí a mladistvých jednou z hlavných priorít každej krajiny. Zároveň vychádzame z úloh podpory MŠVVaŠ SR, konkrétne z Národného programu starostlivosti pre deti a mládež na roky 2008 -2015, ktorého súčasťou je aj podpora programov zameraných na negatívne javy, medzi ktorými sú uvedené aj suicidálne činy, s cieľom podpory mentálneho zdravia detskej populácie a dorastu.
Väčšina detí a dospievajúcich v rôznych krajinách navštevuje školu, ktorá je výborným miestom na pôsobenie preventívnych programov a aktivít. Považujeme za nevyhnutné pripraviť, vzdelávať pedagógov a iných odborníkov v oblasti prevencie a intervencie sebapoškodzovania. Príprava by mala byť zameraná na identifikovanie rizikových skupín detí a mládeže, na skvalitnenie komunikácie pedagógov, či iných pracovníkov s deťmi a mladistvými a na efektívne stratégie pri riešení krízových situácií. Existujúce programy sú zamerané na prevenciu a intervenciu drogových závislostí, fajčenia a užívania alkoholu, šikanovania, ale v slovenských školách absentujú programy zacielené na iné formy rizikového správania, ako je napr. sebapoškodzovanie žiakov. Chýbajú vypracované metodické materiály, odporúčania pre učiteľov v spolupráci so psychológmi v oblasti prevencie, intervencie. Absentujú programy zamerané na zvýšenie psychickej odolnosti detí, zlepšenie schopností riešiť problémy. V našich školách ešte stále nie sú dostatočne distribuované informácie o tom, kde má dieťa hľadať pomoc, kde získať informácie. Dôležitým elementom, ktorý môže výrazne pomôcť v prevencii a intervencii sebapoškodzovania je školský psychológ. Jeho úlohou je všímať si rizikových jedincov, včas odhaliť varovné signály a zvoliť vhodný postup pri intervencii. Nie vo všetkých slovenských školách pracujú školskí psychológovia, ktorí by žiakov informovali o tom, na koho sa v prípade núdze obrátiť a ktorí by im boli k dispozícii v prípade, že sa nachádzajú v kríze. V rámci efektívnej prevencie sebapoškodzovania by mal byť v škole zavedený funkčne integrovaný systém súvisiaci s podpornými službami duševného zdravia. Do koncepcie by mala byť začlenená celá komunita

školy. V škole by mala byť snaha o vytvorenie pozitívnej klímy, kde by si mali byť žiaci a študenti vedomí toho, že v prípade akýchkoľvek problémov sa môžu obrátiť na niekoho z dospelých. Je veľmi dôležité, aby boli všetci zamestnanci školy oboznámení s rizikovými faktormi a varovnými signálmi v súvislosti so sebapoškodzovaním. Riaditeľ školy, učitelia, vychovávatelia, výchovní poradcovia, koordinátori prevencie, či iní pracovníci by sa mali podieľať na vytvorení takého prostredia školy, v ktorom sa budú žiaci, študenti cítiť bezpečne. V každej slovenskej škole sú výchovní poradcovia, ktorí sú určení riaditeľom školy na základe nejasných kritérií, ktorí na jednej strane nemusia mať dostatočné vedomosti z oblasti školskej psychológie, v prípade závažnejších problémov ako je napr. sebapoškodzovanie žiakov aj pedopsychiatrie a na druhej strane, majú iba o niečo „skrátený" úväzok, ktorý im neumožňuje sa do dostatočnej miery popri učení venovať deťom s problémami v učení, či správaní. Chýbajú programy, výcviky orientované na dospelých, ktorí pracujú s deťmi. Rodičia, učitelia a priatelia sú v kľúčovej pozícii všimnúť si deti a dospievajúcich, ktorí sa nachádzajú v kríze a zabezpečiť im pomoc.

Súhlasíme s O. Matouškom a A. Kroftovou (2003), ktorí tvrdia, že najhoršou stratégiou prevencie sú u všetkých cieľových skupín pokusy ovplyvňovať len ohrozené deti, a len formou poskytovania informácií. Prikláňame sa k ich názoru, že uvedený spôsob prevencie je v Českej republike, a dovolíme si tvrdiť, že aj na Slovensku veľmi zakorenený nielen v školskom prostredí, ale aj v neštátnych organizáciách ponúkajúcim školám rôzne preventívne výukové programy. Preto sme presvedčení, že programy rozvíjajúce sociálne kompetencie žiakov majú výraznejšie opodstatnenie. Spomínaní autori ďalej uvádzajú, že efektívne preventívne programy nestavajú na didaktike všeobecných poučiek, ale sa snažia posilniť sociálne kompetencie detí, ale aj kompetencie ich rodičov, kompetencie učiteľov, vychovávateľov. Efektívne preventívne programy sa snažia využiť aj miestne (komunitné) zdroje podpory ohrozených detí a snažia sa koordinovať spoluprácu všetkých zainteresovaných inštitúcií, odborníkov, prípadne dobrovoľníkov (Matoušek, Kroftová, 2003).

V súčasných školách sa kladie veľký dôraz na kvalitu vzdelávania. Mnoho rodičov očakáva, že ich deťom budú zároveň poskytnuté a vštepované morálne hodnoty, teda veľký dôraz sa kladie aj na výchovu. Je pravda, že škola poskytuje dostatočný priestor na preventívne aktivity, ale ich účinnosť častokrát zlyháva, čo nie je spôsobené neochotou učiteľov, či iných kompetentných pracovníkov. Problém je skôr v nedostatku príležitostí na kvalitné vzdelávanie zamerané na prevenciu a intervenciu, zároveň v absencii prostriedkov, najmä materiálnych. Máme hlavne na mysli kvalitné metodiky určené na prevenciu a intervenciu javov, akým je napr. sebapoškodzovanie. Málo pozornosti sa venuje programom, ktoré posilňujú schopnosť riešiť problémy. Vzhľadom k tomu, že deti a dospievajúci uvádzajú, že akt sebapoškodzovania im „pomáha" riešiť problémy, či krízové situácie, takéto programy by mohli mať v predmetnej problematike svoje efektívne uplatnenie.

Školy, kde vládne pozitívna klíma, dobré vzťahy medzi učiteľmi a žiakmi, medzi učiteľmi a vedením školy, medzi učiteľmi navzájom a teda aj školy, ktoré posilňujú spoluprácu s rodičmi, majú väčšiu šancu na efektívnu prevenciu socialno-patologických javov. V takejto škole, s priaznivou atmosférou, je väčšia príležitosť na včasnú intervenciu aj zámerného sebapoškodzovania žiakov. Niekedy stačí, ak učitelia venujú dostatok pozornosti svojim žiakom, zaznamenajú zmenu v správaní. Naopak školy, kde nie je žiakom venovaná dostatočná pozornosť zo strany učiteľov, kde nie sú medzi ich aktérmi posilňované pozitívne sociálne väzby, sú naopak prostredím, ktoré môže negatívne nepriamo alebo dokonca priamo vplývať na rizikové správanie žiakov, akým je napr. sebapoškodzovanie. Školské prostredie je „ideálne" na šírenie sebapoškodzovania medzi rovesníkmi, ktorí sa môžu navzájom k nemu povzbudzovať, zároveň nevhodné pôsobenie učiteľa na žiaka, či javy akým je napr. dlhodobé šikanovanie, môžu byť priamymi spúšťačmi sebapoškodzovania detí.

2. 2 Skúsenosti s využitím influenčného programu v základnej škole

Veľmi aktuálnou témou je v súčasnosti otázka možného vplyvu preventívnych a intervenčných programov, ktoré sa rozvíjajú v oblasti primárnej, ale aj sekundárnej prevencie v oblasti porúch správania žiakov v školách. Diskutuje sa predovšetkým o probléme, do akej miery sú tieto preventívne a intervenčné programy schopné ovplyvniť správanie detí. V nasledujúcej časti príspevku uvádzame parciálne výsledky výskumu súvisiace s realizáciou a overením influenčného programu v základnej škole. Výskum bol zameraný na zistenie možného vplyvu programu na rôzne formy rizikového správania definované A. Mezerom a vybrané sociálne podmienky žiakov. Konkrétnejšie boli jednotlivé aktivity programu zamerané na autoreguláciu, riešenie konfliktov, asertivitu, empatiu, ineterpersonálnu percepciu, verbálnu a neverbálnu komunikáciu, na rozvíjanie kooperatívneho správania, konštruktívne formy súperivého správania, rozvoj samostatného rozhodovania, preberania zodpovednosti za svoje voľby. Zo sociálnych podmienok sme sa zamerali hlavne na rizikové oblasti interpersonálneho styku, na rizikových kamarátov, na aspekty s nimi súvisiace a to na fajčenie, alkohol, drogy a na dôsledky ich užívania, na médiá a ich vplyv na mládež. Je to influenčný program zostavený z metód určených na ovplyvňovanie osobnosti, na zmeny postojov, predovšetkým na jeho kognitívnu a afektívnu zložku, na zmeny názorov, správania.

Program, ktorý sme pracovne nazvali Influenčný program pre skupinovú prácu so žiakmi, je určený pre žiakov siedmeho ročníka (12 – 13 rokov). Je vhodný tak pre samostatnú prácu žiakov, ako aj pre skupinovú prácu, ktorú bolo možné realizovať v podmienkach školskej triedy.

Na zostavenie programu bolo potrebné dôkladné poznanie problému, prostredia žiakov, účastníkov programu, ktoré sme získali aj na základe výsledkov predchádzajúceho výskumu. Cieľom výskumu bolo zmapovať potenciálne vzťahy a ich silu medzi nami vybranými sociálnymi činiteľmi (rodina, škola, médiá) na jednej strane a kategóriami rizikovými správania na strane druhej. Respondentmi výskumu boli žiaci druhého stupňa základnej školy vo veku od 12 do 15 rokov, žiaci šiesteho až deviateho ročníka (n=146). Z výskumných metód sme použili Škálu rizikového správania, ktorej autorom je A. Mezera, Eysenckov osobnostný dotazník B-JEPI, ADOR - Dotazník hodnotenia rodičovského konania a postojov adolescentov a dotazník vlastnej konštrukcie, určený na identifikáciu širšieho sociálneho prostredia, zameraného na kamarátov, spolužiakov, médiá - Dotazník sociálneho prostredia.

Za účelom prvotnej orientácie vo výsledkoch týkajúcich sa porovnania jednotlivých kategórií rizikového správania žiakov a ich sociálneho prostredia medzi kontrolnou a experimentálnou skupinou žiakov (žiaci siedmeho ročníka), uvádzame deskriptívne charakteristiky obidvoch skupín vo forme tabuľky.

Tabuľka 1 Deskriptívne charakteristiky týkajúce sa kontrolnej a experimentálnej skupiny žiakov

	ES	KS
Počet žiakov	17	19
Dievčatá	10	2
Chlapci	7	17

KS – kontrolná skupina
ES – experimentálna skupina

Výsledky výskumu pred a po použití programu, ktoré porovnávame v nasledujúcich tabuľkách, sme zisťovali pomocou metódy -Škála rizikového správania, ktorej autorom je A. Mezera. Cieľom našej práce bolo v školských podmienkach sledovať zmenu správania žiakov na základe aplikovania influenčného programu. Išlo nám o potvrdenie názoru, že

prostredníctvom takejto práce so žiakmi je možné ovplyvniť správanie žiakov. Po opätovnom výskumnom meraní sme na porovnanie výsledkov pred a po realizovaní influenčného programu použili Studentov t – test, aby sme zisťovali rozdiely medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou žiakov. Na určenie, ktorý t-test použiť, či dvojvýberový t-test s rovnosťou rozptylov alebo nerovnosťou rozptylov, sme použili dvojvýberový F-test pre rozptyl.

Tabuľka 2 Výsledky štatistického testovania rozdielov v kategórii maladaptívneho správania medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou a pred a po intervencii programom

	KS		ES		t	p(2)
	AM	SD	AM	SD		
pred	24,736	7,444	34,412	10,788	-3,159	0,003**
po	29,316	7,993	31,823	8,889	-0,891	0,379
t	-2,892		1,916			
p(1)	0,004**		0,03*			

Legenda:
KS – kontrolná skupina
ES – experimentálna skupina
AM – aritmetický priemer
SD – smerodajná odchýlka

*p<0,05; **p<0,01;***p<0,001
t – hodnota t podľa Studentovho t-testu
p – hladina významnosti

Výsledky štatistického testovania rozdielov v kategórii maladaptívneho správania medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou žiakov potvrdili našu hypotézu, kde sme tvrdili, že pod vplyvom influenčného programu sa v experimentálnej skupine žiakov významne znížia prejavy a intenzita jednotlivých kategórií rizikového správania žiakov. V experimentálnej skupine žiakov došlo k štatisticky významnému poklesu prejavov maladaptívneho správania žiakov ($p< 0,05$), kde naopak v kontrolnej skupine žiakov zisťujeme štatisticky významný nárast prejavov tohto správania ($p< 0,01$). Maladaptívne správanie žiakov sa prejavuje v tom, že žiak neustále obviňuje svoje okolie, prejavuje strach, úzkosť, je výbušný, prchký, neúctivý k ostatným, neschopný prehrávať, netolerantný, nepriateľský, rivalizujúci, konfliktný, neschopný anticipácie. Podstatná časť nášho influenčného programu bola zameraná práve na adekvátne riešenie konfliktov, asertivitu, empatiu, interpersonálnu percepciu, verbálnu a neverbálnu komunikáciu, na rozvíjanie kooperatívneho správania, konštruktívne formy súperivého správania. Domnievame sa, že vďaka tomu bol náš program efektívny a teda došlo k výraznému poklesu intenzity a prejavov maladaptívneho správania v experimentálnej skupine žiakov. Výsledky dopĺňajú aj vyjadrenia jednotlivých žiakov, ako „Myslím si, že sme sa ako kolektív zblížili.“ „Sme radi, že my ako dievčatá sa už kontaktujeme s chlapcami.“ „Sme radi, že nám už fyzicky neubližuje.“

Tabuľka 3 Výsledky štatistického testovania rozdielov v kategórii inklinovanie k problémovej skupine medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou a pred a po intervencii programom

	KS		ES		t	p(2)
	AM	SD	AM	SD		
pred	10,210	3,241	7,353	3,372	2,591	0,014*
po	8,421	3,863	8,706	3,996	-0,217	0,829
t	2,432		-2,302			
p(1)	0,012*		0,018*			

Legenda:
KS – kontrolná skupina
ES – experimentálna skupina
AM – aritmetický priemer
SD – smerodajná odchýlka
*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001
t – hodnota t podľa Studentovho t-testu
p – hladina významnosti

V kategórii inklinovanie k problémovej skupine sa nám naša hypotéza nepotvrdila, kde sme predpokladali, že pod vplyvom nášho influenčného programu sa v experimentálnej skupine žiakov významne znížia prejavy a intenzita jednotlivých kategórií rizikového správania žiakov. Dokonca v kontrolnej skupine žiakov nastal štatisticky významný posun v danej kategórii ($p< 0,05$). Priemerné hodnoty (pred 10,210 po 8,421) naznačujú, že žiaci v kontrolnej skupine menej inklinujú k problémovým kamarátom. V experimentálnej skupine nastala zmena, kde nám výsledky poukazujú na to, že žiaci viac inklinujú k problémovej skupine. Výsledky sú však rozporuplné, pretože v Škále rizikového správania nastal v kontrolnej skupine žiakov výrazný posun k lepšiemu, avšak v dotazníku, ktorí vypĺňali samotní žiaci v podobnej kategórii – rizikoví kamaráti, nastal výrazný posun k väčšiemu inklinovaniu k rizikovým kamarátom. Škálu rizikového správania vypĺňal triedny učiteľ a dotazník sociálneho prostredia vyplnili žiaci. Domnievame sa a z odbornej literatúry a praxe je známe, že so zvyšovaním sa veku dieťaťa, má dieťa tendenciu orientovať sa na iné sociálne skupiny, ako je rodina a čím ďalej tým viac majú pre pubescenta väčší význam rovesníci. Z tohto pohľadu by mohli byť výsledky údajov, ktoré vyplnili samotní žiaci dôveryhodnejšie, čo však s istotou tvrdiť nemôžeme.

Tabuľka 4 Výsledky štatistického testovania rozdielov v kategórii nevhodné mediálne produkty medzi experimentálnou a kontrolnou skupinou a pred a po intervencii programom

	KS		ES		t	p(2)
	AM	SD	AM	SD		
pred	18,263	4,331	17,588	4,139	0,477	0,636
po	20,158	3.961	17,235	3,800	2,252	0,030*
t	-2,673		0,808			
p(1)	0,008**		0,215			

Legenda:
KS – kontrolná skupina
ES – experimentálna skupina
AM – aritmetický priemer
SD – smerodajná odchýlka
*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001
t – hodnota t podľa Studentovho t-testu
p – hladina významnosti

V kategórii nevhodné mediálne produkty sa nám ukázalo, že v kontrolnej skupine žiakov došlo k výraznej zmene v porovnaní s experimentálnou skupinou žiakov v prvom a druhom meraní. V kontrolnej skupine žiakov došlo k výraznému „zhoršeniu" výsledkov na štatistickej hladine významnosti ($p < 0,01$). V experimentálnej skupine žiakov nedošlo k žiadnemu posunu ani v pozitívnom, ani v negatívnom smere. Prihliadajúc na priemerné skóre v experimentálnej skupine žiakov došlo k minimálnej zmene, avšak nie na štatistickej hladine významnosti. Influenčný program bol síce zameraný aj na mediálnu výchovu, ale iba v v rozsahu piatich vyučovacích hodín, čo hodnotíme z tohto hľadiska ako pravdepodobne nedostačujúce. Predchádzajúce výsledky výskumu na základe ankety, ktorou sme zisťovali koľko času venujú žiaci sledovaniu televízie, hre na počítači, surfovaniu na internete sú alarmujúce. Žiaci nielenže venujú pomerne veľa zo svojho voľného času médiám, ale častokrát sa jedná o nevhodné mediálne produkty. Výsledky v kontrolnej skupine žiakov iba poukazujú na to, že pravdepodobne so zvyšujúcim sa vekom detí, sú pre ne nevhodné mediálne produkty prístupnejšie a aj lákavejšie.

3 ZÁVER

Existencia sebapoškodzovania a jeho neriešenie môže spôsobiť vážne emocionálne a sociálne problémy detí. Je preto nevyhnutná prevencia a včasná intervencia, do ktorej by sa mali zapájať širšie integrované preventívne skupiny, učitelia, psychológovia, lekári, odborníci pracujúci v médiách a pod. Na pôde školy je nevyhnutná úzka spolupráca učiteľov s rodičmi, psychológmi, sociálnymi pracovníkmi, či lekármi. Je nevyhnutné, aby sa zárodky takýchto prejavov naučili rozpoznávať najmä rodičia a jednoduchými opatreniami ich aj zvládnuť a riešiť. Učitelia a iní odborníci by mali byť pripravení na identifikáciu týchto prejavov, mali by vykonávať depistáž problematického správania už na začiatku školského roka, pripraviť si plán riešenia v prípade ich výskytu s využitím vhodných metód pri ich riešení. Výsledky výskumu, ktoré prezentujeme v príspevku, neboli priamo zamerané na intervenciu sebapoškodzujúceho správania sa žiakov. Našim zámerom bolo poukázať na možnosť realizácie účinnej prevencie a intervencie negatívnych javov prostredníctvom programov na pôde školy.

Použitá literatúra

1. KRIEGELOVÁ, M. *Záměrné sebepoškozování v dětství a adolescenci*. 1. vyd. Praha : Grada, 2008. 174 s. ISBN 978-80-247-2333-4
2. MANGNALL, J, YURKOVICH, E. A Literature Review of Deliberate Self-Harm. *Pychiatric Care.* [online]. 2008, vol. 44, no. 3. [cit. 2013-09-10] Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/200767612/141AC91E7156DD05421/2?accountid=17229
3. MATOUŠEK, O., KROFTOVÁ, A. *Mládež a delikvence*. 2. Vyd. Praha : Portál, 2003. 340 s. ISBN 80-7178-771-X
4. NIXON, M. K., CLOUTIER, P., JANSSON, S. M. Nonsuicidal self-harm in youth: a population-based survey. C*anadian Medical Association Journal Staff.* [online]. 2008. vol. 29. no. 3. s. 306–312. [cit. 2013-08-09] Dostupné z: ≤http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2211340/
5. ROSS, S., HEATH, N. 2002. A study of the frequency of self-mutilation in a community sample of adolescents. [online]. In *Journal of Youth and Adolescence.* 2002. vol. 31, no.1, p. 67-78. [cit.2013-09-11]. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/204647990/141AC937982202740E1/4?accountid=17229

Kontaktné údaje
Mgr. Štefánia Ferková, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická fakulta
Račianska 59, 813 34 Bratislava
Tel: +421 910/163 981
email: ferkova@fedu.uniba.sk

ROZVOJ ROVINNÉ PŘEDSTAVIVOSTI ŽÁKŮ PRVNÍHO STUPNĚ POMOCÍ HRY BLOKUS

DEVELOPMENT OF PLANAR IMAGINATION OF PRIMARY SCHOOL PUPILS THROUGH THE BLOKUS GAME

Anna Bubeníková, Lenka Skočdopolová, Monika Görischová, Vlastimil Chytrý

Abstrakt

Výzkum popsaný v tomto článku je primárně zaměřen na rozvoj rovinné představivosti žáků prvního stupně základní školy na základě hraní hry Blokus. Experiment byl prováděn klasickým způsobem pomocí experimentální a kontrolní skupiny, kdy s žáky experimentální skupiny byly hrány hry po dobu jednoho měsíce v každé z vyučovacích hodin matematiky. Tato skutečnost předpokládalo dvojí sestavení nestandardizovaných testů vhodných pro analýzu „úrovně“ rovinného představivosti žáků, kdy jeden z testů byl použit pro vstupní testování a druhý pro výstupní testování. Ukázalo se, že hraní hry Blokus má pozitivní vliv na rovinnou představivost žáků ovšem ne na všechny její složky.

***Klíčová slova**: rovinná představivost, prostorová představivost, Blokus, hra*

Abstract

Research described in attached article is focused on development of planar imagination based on playing Blokus game by pupils from first grade on elementary schools. The experiment was performed on control and experimental group. Pupils from experimental group played games in each lesson of mathetics for one month. Pupils filled test suitable for analysis of the level of their planar imagination for two times - firstly as the input test and secondly as the output test. It turned out, that the playing of Blokus game has positive impact on pupil's planar imagination, but not on all its parts.

***Keywords**: planar imagination, spatial imagination, Blokus, game*

1. ÚVOD

Článek je zaměřen na popis skutečnosti, zda a do jaké míry je možné pozitivně ovlivnit rovinnou představivost žáka prvního stupně základní školy na základě hraní hry Blokus. Navážeme tak na výzkum popsaný autory Maida, Maida (2011). Autoři svůj experiment založili na hře BLOKUS jenž zařadili do vyučovací hodiny a vybídli žáky, aby sami sepsali matematické problémy, které hra představuje. Došli k závěru, že hra dovoluje analyzovat atributy dvojrozměrného prostoru a nutí žáky používat logiku a složené výroky. Žáci tak byli přímo nuceni k tomu, aby sami kritizovali jednotlivé vlastní kroky a přímo využívali kritického[1] myšlení. Vycházíme zejména z činnostního[2] učení a přesvědčení, že manipulace má pozitivní vliv na motivaci žáka (Malinová, Chytrý, 2012) a také ze skutečnosti, že v období mladšího školního věku je vnímání žáka zhruba stejně přesné jako u dospělého a že

[1] Pětibodová definice (Klooster, 2000) a) Kritické myšlení je nezávislé myšlení. b) Získání informace je východiskem, a nikoli cílem kritického myšlení. c) Kritické myšlení začíná otázkami a problémy, které se mají řešit. d) Kritické myšlení se pídí po rozumných argumentech. e) Kritické myšlení je myšlením ve společnosti.

[2] Činnostní učení je „soubor činnostních metod a forem učení, které dávají žákům prostor ke konkrétním činnostem, samostatným úvahám a tvorbě vlastních otázek.“(Rosecká, 2003, s. 9)

představivost dosahuje v tomto věku vrcholu (Čížková a kol., 2001). Pojmy představa[3] a fantazie jsou již v tomto věku snáze oddělitelné a je tedy možné se zaměřit přímo na geometrickou představivost žáka, kterou budeme charakterizovat jako zásobu představ geometrických útvarů a schopnost vybavovat si jejich nejrůznější podoby a polohy (Jirotková, 1990). Geometrické útvary tak budou chápány jako vlastnosti skutečných předmětů, nejde tak pouze o globální a neanalyzované poznání (Divíšek a kol., 1989, s. 159).

2. METODOLOGIE VÝZKUMU

Cílem výzkumného šetření popsaného v tomto článku je ověřit, zda strategická hra Blokus pomáhá rozvinout rovinnou představivost chápanou jako restrikci prostorové[4] představivosti do roviny. Vlastnímu testování předcházelo pilotní testování probíhající na třinácti respondentech, a to zejména z toho důvodu, že některé z položek se pro žáky mohly zdát méně pochopitelné, což se také v tomto testování projevilo.

2. 1 Charakteristika výzkumného souboru a způsobu zpracování dat

Na základě vícestupňového náhodného výběru ze základního souboru všichni žáci pátých tříd základních škol byli vybráni žáci 5. ročníků Základní školy Školní Vrchlabí a Základní školy Komenského Nymburk. Přesné počty respondentů pro pilotní testování a testování samotné jsou uvedeny v následující tabulce.

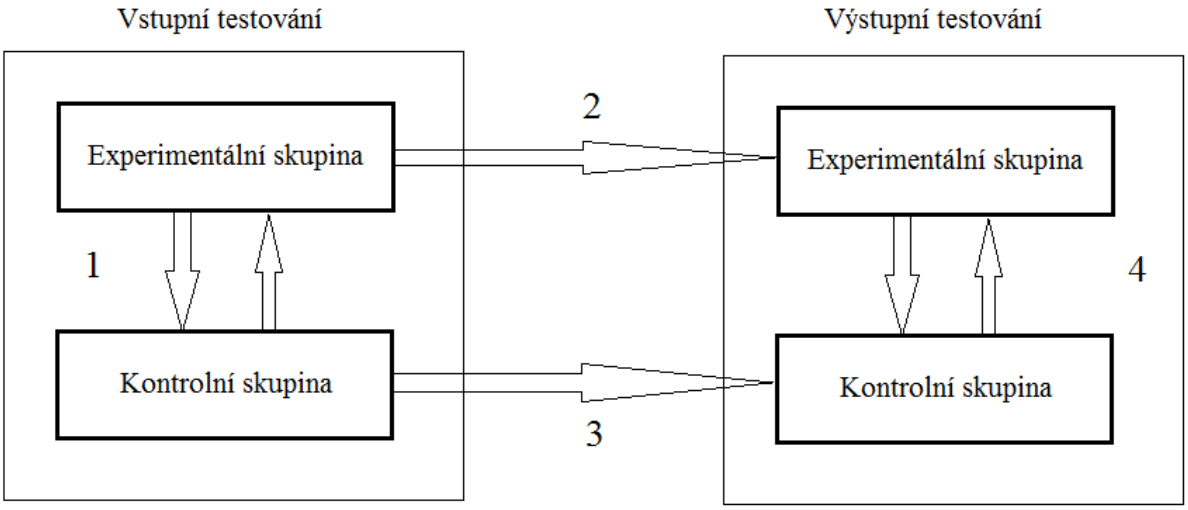
Zkoumané skupiny	Počty respondentů
Pilotní testování	13
Experimentální skupina	47 (22 chlapci, 25 dívky)
Kontrolní skupina	48 (18 chlapci, 30 dívky)
Celkem	108

Tab. 1: Počty respondentů

Hra Blokus byla s respondenty experimentální skupiny hrána po dobu jednoho měsíce v každé z hodin matematiky vždy v jejím úvodu. Experimentátoři do hraní hry nevstupovali a tak byly hry hrány s kmenovými učiteli respondentů. V kontrolní skupině probíhaly hodiny běžným způsobem. Byla tedy použita klasická struktura experimentu a bylo tak nutné pro experimentální a kontrolní skupinu připravit testy jak pro vstupní, tak výstupní testování. Tento způsob testování byl zvolen zejména z důvodu snahy o maximální odstranění nežádoucích proměnných. Vlastní postup při testování je zachycen na následujícím schématu. Čísla zde uvedená popisují pořadí jednotlivých kroků experimentu.

[3] Představa je specifikována jako „ reprodukce vnímaného“, tedy „ názorná forma paměti (Čačka, 1999).

[4] Šarounová (1982) rozumí prostorovou představivostí soubor dílčích schopností, týkajících se našich představ o prostoru, o tvarech a vzájemných vztazích mezi tělesy, o vztazích mezi předměty a námi, a konečně také o prostorových vztazích jednotlivých částí našeho těla navzájem.



Obr. 1: Schéma popisující průběh experimentu

1 – porovnání experimentální a kontrolní skupiny na základě **vstupního** testování
2 – porovnání experimentální skupiny pro vstupní a výstupní testování
3 – porovnání kontrolní skupiny pro vstupní a výstupní testování
4 – porovnání experimentální a kontrolní skupiny na základě **výstupní**ho testování

3. VÝSLEDKY

Vlastní experiment byl zaměřený zejména na zodpovězení následující výzkumné otázky:

VP: Jaký dopad má na rovinnou představivost žáka běžná forma výuky ve srovnání s výukou založenou na hraní hry Blokus.?

Pro možnost získání maximální informace z naměřených dat, jsme postupovali přesně podle schématu na obrázku 1. Vlastnímu testování předcházela podrobná deskriptivní analýza zaměřená zejména na odstranění extrémů a další vyčištění dat.

Do následující tabulky jsou uvedeny procentuální úspěšnosti experimentální a kontrolní skupiny v průběhu testování pro jednotlivé fáze výzkumu. Tyto hodnoty jsou uvedeny pro každou část testu zvlášť.

	Testové položky	Experimentální skupina	Kontrolní skupina	Rozdíl experimentální a kontrolní skupiny
Vstupní testování	Nalezení počtu čtverců	29,8 %	35,4 %	-5,6 %
	Nalezení počtu trojúhelníků	28,1 %	39,6 %	-11,5 %
	Sestavování rovinných útvarů ze čtverců	40,7 %	31,3 %	9,4 %
	Tvoření maximálního počtu trojúhelníků	32,3 %	35,1 %	-2,8 %
	Hledání geometrické zákonitosti	56,8 %	54,5 %	2,3 %
Výstupní testování	Nalezení počtu čtverců	64,9 %	40,5 %	24,4 %
	Nalezení počtu trojúhelníků	74,0 %	35,2 %	38,8 %
	Sestavování rovinných útvarů ze čtverců	37,5 %	29,2 %	8,3 %

	Tvoření maximálního počtu trojúhelníků	66,3 %	42,0 %	24,3 %
	Hledání geometrické zákonitosti	72,5 %	61,7 %	10,8 %
Rozdíl vstupního a výstupního testování	Nalezení počtu čtverců	35,1 %	5,1 %	----------
	Nalezení počtu trojúhelníků	45,9 %	-4,4 %	----------
	Sestavování rovinných útvarů ze čtverců	-3,2 %	-2,1 %	----------
	Tvoření maximálního počtu trojúhelníků	34 %	6,9 %	----------
	Hledání geometrické zákonitosti	15,7 %	7,2 %	----------

Z tabulky je možné vyčíst tři různé postřehy. Prvním z nich je, že v případě vstupního testování není velký rozdíl mezi experimentální a kontrolní skupinou a že kontrolní skupina dopadla ve většině případů lépe (tento rozdíl se ukázal ve většině případů statisticky nevýznamný). Druhým postřehem je, že porovnáme-li rozdíly vstupního a výstupního testování pro experimentální a kontrolní skupinu zjistíme, že u experimentální skupiny došlo k rapidnímu nárůstu úspěšnosti a statisticky významnému rozdílu téměř ve všech testových položkách. Nárůst byl natolik enormní, že porovnáme-li obě zkoumané skupiny v rámci výstupního testování, dopadá experimentální skupina jednoznačně lépe, což je třetí z možných postřehů.

4. ZÁVĚR

Pozornost při testování nebyla úmyslně zaměřena na celý test zkoumající rovinnou představivost žáka, ale na každou položku zvlášť. Hlavní dikce směřovala na položky, u kterých se projevil největší /nejmenší rozdíl mezi vstupním a výstupním testováním. Ukázalo se, že hraní hry Blokus má nejpříznivější dopad na položky týkající se hledání počtu rovinných útvarů v předem stanoveném obrazci. Je zajímavé, že nejmenší vliv má hraní hry na položky týkající se sestavování rovinných obrazců ze čtverců i za předpokladu, že z podobných úvah hra vychází. Zdůvodnění této nuance je námětem pro náš další výzkum.

Použitá literatura

1. ČAČKA, O. (1999). *Psychologie imaginativní výchovy,* Brno: MU. ISBN 80-7239034-1.
2. ČÍŢKOVÁ, J. et al. (2001). *Přehled vývojové psychologie.* Olomouc: UP. 175s. ISBN 80-7067-953-0.
3. DIVÍŠEK, J. et al.. Didaktika matematiky pro učitelství 1. stupně ZŠ. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989. 296 s. ISBN80-04-20433-3
4. JIROTKOVÁ, D. (1990). Rozvoj prostorové představivosti žáků. *Komenský,* 114(5), 278-281.
5. KLOOSTER, D. (2000). *Co je kritické myšlení?* Kritické listy 1-2.
6. MAIDA, M. & MAIDA, P. (2011). Problem solving around the Corner. *Mathematics Teaching in the Middle School*. 16(8), 466 – 472.
7. MALINOVÁ, D. & CHYTRÝ, V. (2012). Manipulace jako významný aspekt při motivaci žáků v matematice. In *Motivace nadaných žáků a studentů v matematice a přírodních vědách*. (179-186). Masarykova univerzita, Brno.

8. ROSECKÁ, Z. (2003). *Malá didaktika činnostního učení*. Vyd. 1. Brno: Tvořivá škola. ISBN 80-903-3970-0.
9. ŠAROUNOVÁ, A. (1982). Geometrická představivost (disertační práce). Praha: UK.

Poděkování

Tento článek vznikl za podpory studentského grantového projektu SGS – CHYTRÝ - Analýza úrovně logického myšlení. No: 43213 - 15 0001 01

Kontaktní údaje

Mgr. Vlastimil Chytrý, Ph.D.
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta
Hoření 13, 400 96 Ústí nad Labem
Tel: 475282321
Email: vlastimil.chytry@ujep.cz

Anna Bubeníková, Lenka Skočdopolová, Monika Görischová
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Pedagogická fakulta
Hoření 13, 400 96 Ústí nad Labem
Email:aa.bubenikova@gmail.com, lenka.skocdopolova@zspalachova.cz,
monikagorischova@gmail.com

ELO-RATING AKO NÁSTROJ VO VÝSKUME DYNAMIKY DETSKEJ VRSTOVNÍCKEJ SKUPINY

ELO-RATING AS A TOOL IN THE RESEARCH OF CHILDREN PEER GROUP DYNAMICS

Zuzana Stolárikova

Abstrakt

Na to, aby bolo dieťa úspešné v detskej vrstovníckej skupine, musí poznať nielen sociálne normy, ktoré sa na danú skupinu vzťahujú, ale vedieť sa do nej aj úspešne začleniť. Efektívny spôsob, ako skúmať sociálnu štruktúru detskej skupiny, predstavuje výskum statusových hierarchií. V súčasnosti existuje množstvo výskumov zameraných na detské hierarchie v predškolských zariadeniach. Ich hlavným metodologickým problémom je však skutočnosť, že iba malé množstvo z nich zohľadňuje ich vývin v čase. Iným, nemenej vážnym problémom detských hierarchií je, že niektoré deti sa môžu vyhýbať interakciám s tými deťmi, ktoré sú dominantné, lebo vedia, že v prípade stretu s nimi je pravdepodobnosť výhry malá. Cieľom príspevku je predstaviť metódu Elo-rating, ktorá je čiastočnou odpoveďou na tieto problémy, pretože okrem víťazstiev a prehier sleduje a vyhodnocuje aj ich časovú následnosť a predchádzajúce interakcie každého sledovaného jednotlivca.

Kľúčové slová: *dominancia, hierarchia, detská vrstovnícka skupina*

Abstract

For a successful interaction in a group a child needs to be comprehend not only of the social rules relevant to the given group, but also of the way how to approach the group and successfully integrate him or herself into it. The research of status hierarchies represents an effective way of surveying structures of a children's group. Nowadays, there is a number of research activities focused on young children hierarchies in preschool facilities. The major methodological problem is the fact, that only few of them take into account the time and its impact on the development of the children. Another problem of children hierarchies, even though not as critical as the first one, is that some children may avoid interaction with the dominant children simply because they know that in case of a conflict the chance to win is small. The aim of this article is to introduce the Elo-rating method as a partial response to the mentioned problems. The Elo-rating method observes and evaluates, along with the win-lose data, also consecutive and preceding interactions of each individual, thus the sequential estimation of interactions in time is present.

Key words: *dominance, hierarchy, peer group of children*

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Začlenenie sa do sociálnych sietí je stále viac vnímané ako príčina individuálneho úspechu, sociálnej stratifikácie a sociálneho správania jednotlivých aktérov. Ukazuje sa, že na pochopenie formovania sociálnych sietí je nevyhnutné poznať nielen procesy, ktoré sa na tom podieľajú, ale aj to, ako sa dyadické interakčné putá medzi aktérmi vytvárajú, pretrvávajú a zanikajú (Rivera et al., 2010; Keister & Cornwell, 2008). V súčasnosti umožňujú sociologické modely statusových hierarchií adekvátnejšie vysvetliť rôzne typy sociálnych štruktúr, vrátane hierarchických sociálnych sietí predškolských detí (Schaefer et al., 2010). Cieľom príspevku je v prvom rade predstaviť metódu analýzy dát Elo-rating, ktorá pri výskumoch detských

hierarchií zatiaľ nebola využitá. Príspevok zároveň prezentuje prvé výsledky výskumu, ktorého cieľom je preskúmať dynamiku, teda vývin štruktúry detskej skupiny v dlhšom časovom období. Výskum je interdisciplinárny, kombinuje štandardné metódy antropologického výskumu (predovšetkým zúčastnené pozorovanie) a etológie.

Problémom, s ktorým sa stretávame vo výskumoch zameraných na detské vrstovnícke skupiny je skutočnosť, že sú realizované skôr nárazovo ako systematicky. Zatiaľ chýbajú údaje nie len o tom, ako takáto štruktúra vzniká, ale aj ako sa mení. Nedostatok údajov a výskumov má tri príčiny: (1) Informácie o štruktúre detských skupín sa získavajú predovšetkým od učiteľov, vychovávateľov a rodičov. Je zrejmé, že metodologicky takéto informácie nemôžu byť základom pre skúmanie štruktúry detskej skupiny, lebo im chýba interná i externá validita a skôr predstavujú informácie o predstavách dospelých než o situácii v detskej skupine (Hirschfeld, 2002); (2) Veľmi málo sa využívajú metódy etnografického zúčastneného pozorovania detskej skupiny, pričom iba tieto metódy môžu poskytnúť validné a reliabilné údaje (Goodwin, 2006); (3) Máme veľmi málo longitudinálnych, teda dlhodobých výskumov, ktoré by dokázali zachytiť vývin štruktúry detskej skupiny, teda to ako sa mení v čase (Pellegrini et al., 2006; Roseth et al., 2007). Zatiaľ najefektívnejší spôsob analýzy dynamiky detských vrstovníckych skupín predstavujú výskumy inšpirované etológiou, ktoré analyzujú dominanciu na základe hierarchického usporiadania (LaFreniere & Charlesworth, 1983; Savin-Williams, 1976, 1980; Strayer & Strayer, 1976).

Výsledky psychologických a sociologických výskumov ukazujú, že pre dieťa je výhodné byť súčasťou detskej vrstovníckej skupiny, predovšetkým z vývojového hľadiska, pretože v nej nachádza zdroje, ktoré sú preňho dôležité: (1) sociálne kontakty (napríklad pozornosť; Harlow & Zimmerman, 1959), (2) partnerov na hru (Corsaro, 2003) a (3) kognitívne stimuly (napríklad nové podnety, White, 1959). V rovnakom čase ako u dieťaťa vzniká potreba byť súčasťou skupiny iných detí, vzniká aj potreba udržiavania kontaktov s nimi. Ako v každej skupine, aj v detskej vrstovníckej skupine dochádza k selektívnym tlakom. U ľudí, rovnako ako u ostatných primátov, predstavujú tieto selektívne tlaky vyjednávanie svojej dominantnej pozície v hierarchii. Dominancia zohráva kľúčovú úlohu v mnohých aspektoch sociálneho života skupiny. Etologické štúdie primátov ukazujú, že dominantní jednotlivci nielen kontrolujú zdroje (Barton & Whiten, 1993), ale majú napríklad aj schopnosť efektívne vytvárať spojenectvá (Dunbar, 1988, de Waal, 1982). Sú teda dôležitými členmi sociálnej skupiny, pretože sa im dostáva až neúmerne veľké množstvo pozornosti. Podobne ako u primátov, dominantné deti sú stredobodom záujmu iných detí. Sú mimoriadne obľúbené a nasledované. Je to nielen vďaka ich schopnosti víťaziť v interakciách, ale aj agonistickým stratégiám, ktoré nasadzujú na dosiahnutie svojich cieľov (Hawley, 1999). Hierarchie rôzneho druhu medzi zvieratami sú predmetom záujmu etológie už dlhší čas. Existuje však množstvo štúdií zameraných na detské hierarchie v predškolských zariadeniach (napr. Abramovich & Strayer, 1978; Hawley, 2002; Strayer & Strayer, 1976). Iba malé množstvo je zameraných na ich vývin v čase (Pellegrini et al., 2006; Roseth et al., 2007).

Hierarchické usporiadanie vzťahov dominancie vzniká v skupine tak, že v prípade agonistického (konkurenčného) konfliktu jeden zo zúčastnených nereaguje agresívne, ale prejaví svoju podriadenosť druhému (dominantnému) jednotlivcovi. Wilson (1975, str. 279) uvádza pojem dominantná hierarchia, čiže „*súbor agresívnych submisívnych vzťahov medzi zvieratami.*“ Na rozdiel od etologických výskumov, výskumy dominancie u detí interpretujú jej funkciu z pohľadu skupinovej selekcie, resp. jej pripisujú funkciu regulácie na úrovni skupiny (LaFreniere & Charlesworth, 1983; Strayer & Strayer, 1976). V rámci detskej rovesníckej skupiny teda možno dominanciu charakterizovať ako jeden z ukazovateľov

hierarchických vzťahov. Podľa Alexandra (1987) je sociálna hierarchická organizácia postavená na individuálnom záujme dominantného jednotlivca, ktorý prostredníctvom svojho správania, ktoré je konvenčne považované za prijateľné, kontroluje situáciu a presadzuje také normy, ktoré mu vyhovujú. Porušenie pravidiel umožňuje takémuto jednotlivcovi kontrolu presadenia vlastných cieľov. Musí však spĺňať základné kritériá, a to také, že aj ostatnými členmi danej spoločnosti musí byť považovaný za spoločensky vyššie postaveného a tiež musí vedieť pochopiť normy skupiny a ako sa tieto normy vzťahujú k ostatným členom. Na rozdiel od iných druhov analýz, využívaných predovšetkým na posúdenie linearity hierarchie (pre prehľad pozri Kanovský, Mentel, Stoláriková, 2015), Elo Rating okrem víťazstiev a prehier sleduje a vyhodnocuje aj ich časovú následnosť (Albers & de Vries, 2001; Neumann et al., 2011). To znamená, že berie do úvahy aj dynamiku hierarchických vzťahov v skupine.

2 METÓDY ZBERU DÁT

Zber dát formou zúčastneného pozorovania sa uskutočnil v predposlednom ročníku predškolskej prípravy (predprimárneho vzdelávania) v materskej škole situovanej na západnom Slovensku. Pozorovanie prebiehalo počas deviatich mesiacov. Sledovaniu agonistického správania medzi deťmi bol venovaných 55 dní, priemerne šesť dní mesačne, približne 130 hodín čistého času. Pozorovanú skupinu tvorilo 20 detí (10 dievčat a 10 chlapcov). Ich priemerný vek bol 61 mesiacov (±5 mesiacov).

Zaznamenávané boli údaje o dátume, presnom čase, kedy sa každá interakcia odohrala, kto bol v danej interakcii víťaz, kto porazený a samotný priebeh interakcie. Za úspešnú dominanciu bol považovaný taký prejav, kedy pozorované dieťa dominovalo nad iným, pričom táto dominancia sa prejavila ihneď. Dieťa, nad ktorým bol dominantný prejav realizovaný, nekládlo odpor a zámeru dominujúceho sa ihneď podriadilo. Situácie, v ktorých sa tieto akty prejavili, je možné rozdeliť do viacerých typov: (a) skupinové rozhovory organizované pozorovateľkou (autorkou štúdie), (b) spontánne skupinové rozhovory medzi deťmi (prideľovanie slova, prerušovanie reči, vedenie diskusie, presviedčanie), ďalej (c) detské hry (vytváranie pravidiel hry, koordinácia a organizácia hry, prideľovanie rol), (d) rôzne detské spory (spor o hračky, žalovanie, určovanie poradia pri rôznych aktivitách) a napokon (e) fyzické prejavy dominancie (údery, fyzické zamedzenie vstupu na nejaké miesto).

Prejavy správania, ktoré sú kódované ako úspešná dominancia: (1) koordinácia a organizácia hry: Skupina dievčat a chlapcov spoločne tancuje v strede herne. O tom, kto rozhodne, ako bude tanec ďalej prebiehať, súperia hlavne dve dievčatá. V situácií dominovala prvá z tých dvoch, ktorá presadila, že v danej chvíli bude tancovať iba skupina dievčat: „ ...teraz dievčatá samé!“, prikazuje. Druhé dievča príkaz akceptuje, rýchlo chytí za ruku iné dievča a tancuje. (2) Zapojenie sa do hry alebo vylúčenie z nej: Chlapec, ktorý v rámci hry hrá vodcovskú rolu rozhoduje, či sa môže iné dieťa zapojiť do prebiehajúcej hry. Príklad: Deti sa hrajú v kuchynke na varenie. Pri kuchynskej linke stojí chlapec, ktorý mieša plastové napodobeniny jedla a servíruje ho deťom, ktoré sa hrajú za stolom na hostinu. Pristúpi k nemu iný chlapec so žiadosťou: „Aj ja chcem variť!“ Vodca na to: „Nie!“ Porazený chlapec ihneď odchádza k skupinke detí za stolom. (3) Odobratie hračky: Dve deti sa hrajú s dreveným náradím. Jedno z nich sa hrá s drevenou pílkou. Zrazu druhé dieťa k nemu pristúpi a pílku mu vytrhne. Prvé dieťa sa ju už nesnaží získať späť. (4) Prideľovanie rol: Na centrálnej kobercovej zóne prebieha spontánna rolová hra prameniaca z toho, že jeden z chlapcov pri naháňačke spadol. Jedno z dievčat okamžite pridelí chlapcovi rolu zraneného a volá iného chlapca, aby sa rýchlo prišiel na neho pozrieť. Chlapec, ktorý si dovtedy kreslil pri stole s inou skupinou detí, sa okamžite rozbehne na dané miesto, kde si osvojuje rolu „záchranára“.

Do analýzy pomocou Elo Rating vstupujú len úspešné dominantné prejavy. Nevstupujú tam napríklad také situácie, kde sa nedá jednoznačne určiť kto je víťaz a kto porazený. Takáto situácia by mohla napríklad nastať vtedy, ak by v predposlednej popisovanej situácií dieťa nejakým spôsobom kládlo odpor voči odobratiu hračky, alebo ak by sa o hračku nejaký čas deti naťahovali. Z toho dôvodu neboli takéto situácie ani primárne zaznamenávané. Dátový vstup na analýzu obsahoval celkovo 1 384 interakcií. Každá z interakcií musela obsahovať dátum, kedy sa interakcia odohrala, presný čas, kód „agresora" a kód „obeti". Dáta boli analyzované v programe R, pomocou package Elo Rating.

3 METÓDY ANALÝZY DÁT

Cieľ príspevku vyžaduje podrobnejší opis metódy analýzy. Nasledujúca časť preto podrobnejšie popisuje metódu Elo-rating (pozri napr. Elo, 1961, 1978, Batchelder a Bershald 1979), využívajúc dáta z výskumu.

Elo-rating bonifikuje dominanciu, ale nevysvetľuje ju. Systematicky meria vzostupy a pády v sociálnej hierarchii a to takým spôsobom, že berie do úvahy minulý vzor interakcie. Tento systém sa bežne používa v šachových a iných hrách. Hodnotenie víťaza súťaže je navýšené sumou, ktorá predstavuje jeho šancu zvíťaziť. Všeobecne platí, že ak je táto suma malá, tak šanca na výhru bude vysoká a naopak. To, či vyhrá jednotlivec s vysokým hodnotením (A) nad takým, ktorého hodnotenie je nižšie (B) určuje iba malá hodnota, ktorá hodnotenie subjektu A zvyšuje, kým u subjektu B dochádza k zníženiu o presne takú istú malú hodnotu. Napríklad, ak dôjde k stretu A(Elo-rating 1200) s B(Elo-rating 1000), rozdiel 200 (1200 - 1000) zodpovedá šanci, že pravdepodobnosť, že A zvíťazí, je 76% (pozri Albers a de Vries, 2001). Ak A vyhrá, jeho skóre je 1 miesto očakávaného 0.76 a hodnotenie A je následne aktualizované podľa vzorca:

Nové hodnotenia A=Staré hodnotenie A+(1 - 0.76) x k
kde *k* je konštanta.

Keď v tomto príklade priradíme *k* hodnotu 100, hodnotenie je možné aktualizovať nasledovne:

Nové hodnotenie A=1200+0.24 x 100=1224
Pre B, ktorého skóre je 0, pretože prehral, platí rovnaký vzorec:
Nové hodnotenie B=Staré hodnotenie B+(0 - 0.24) x k
=1000 - 0.24 x 100=976

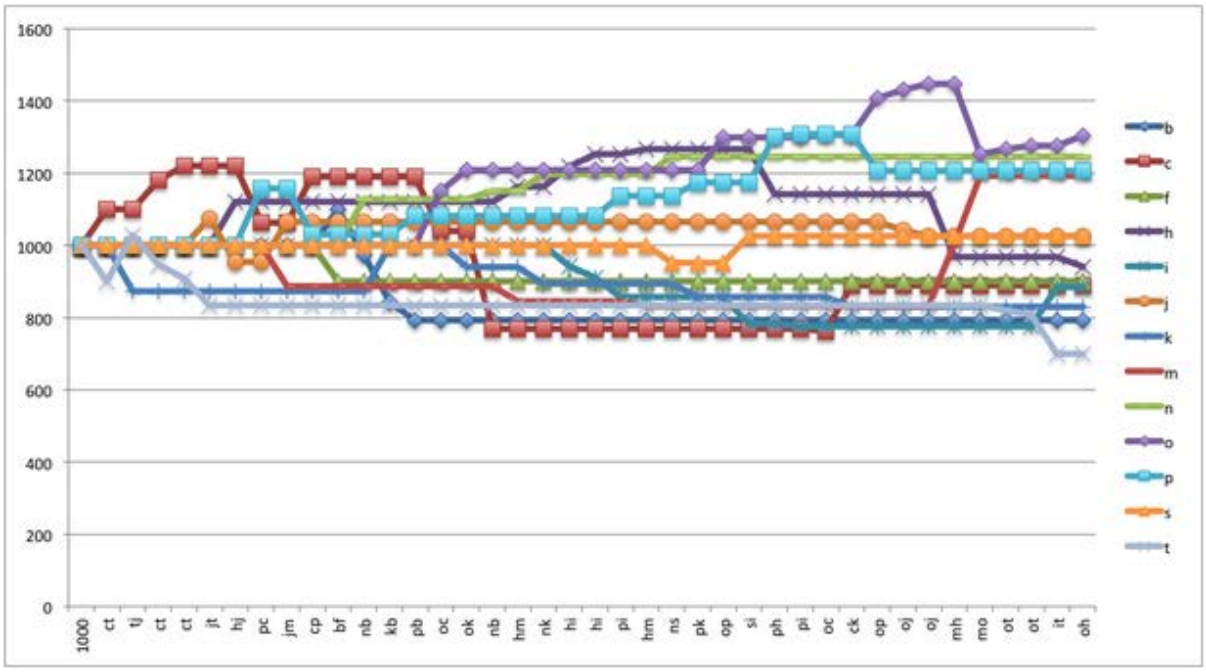
Na druhej strane, ak by B v súboji so svojim protivníkom vyhral, napriek tomu, že jeho počiatočné hodnotenie by bolo nižšie ako A, nárast v hodnotení by bol v tomto prípade väčší: jeho skóre z tohto jediného súboja by bolo 1 namiesto očakávaného 0,24 a hodnotenie A aj B by malo byť aktualizované nasledovne:

Nové hodnotenie B=Staré hodnotenie B+(1 - 0.24) x k
=1000+0.76 x 100=1076
Nové hodnotenie A=Staré hodnotenie A+(0 - 0.76) x k
=1200 - 0.76 x 100=1124

Napokon, ak súboj medzi A a B skončí remízou, bolo by to na úkor vyššieho hodnotenia individuálne, pretože podľa rovnakého vzorca očakávaný výsledok nie je prispôsobený na prípad remízy (0.5). Hodnotenie by v tomto prípade bolo zmenené na:

Nové hodnotenie B=Staré hodnotenie B + (0.5 - 0.24) x k
=1000+0.26x100=1026
Nové hodnotenie A=Staré hodnotenie A+(0.5 - 0.76) x k
=1200 - 0.26 x 100=1174

Graf 1 ukazuje, akým spôsobom sa mení hodnotenie za predpokladu, že všetky subjekty majú rovnakú východiskovú pozíciu (rating 1000). Pre pochopenie toho, akým spôsobom dochádza k aktualizácií skóre jednotlivých subjektov, porovnajme napríklad víťazstvo c nad t (prvá interakcia v sekvencii) s víťazstvom c nad t, ktoré sa odohralo neskôr (štvrtá interakcia). V prvej interakcii dieťa c rozhodlo o tom, že dieťa t sa nebude hrať s autíčkom, ktoré v ten deň prinieslo do škôlky a s ktorým sa hrala skupina detí. Svoje rozhodnutie zdôvodňuje: „Ty tu nebudeš, lebo búchaš!“ Dieťa t sa okamžite od skupiny vzdialilo. Po tejto prvej interakcii sa hodnotenie c výrazne zvyšuje, kým hodnotenie t sa rovnako silno znižuje.



Graf 1: *Sekvenčný odhad Elo-rating (k=200) trinástich subjektov postavený na reálnej jednodňovej sekvencii 39 dyadických interakcií. Vodorovná os predstavuje sled udalostí v časovom rozmedzí 8:00-10:09. Dáta autorky.*

Po štvrtej interakcii však víťazstvo c nad t vedie len k miernemu zvýšeniu hodnotenia c a rovnako malému poklesu hodnotenia t. V tejto interakcii sa t znovu pokúša pridružiť k skupine detí hrajúcej sa s autom, dieťa c ho však okamžite fyzicky vytláča, čím mu znemožní prístup k autíčku. Konštanta k je v tomto príklade nastavená na hodnotu 200.

Konštanta ovplyvňuje iba nárast hodnotenia subjektu alebo poklesu po samostatnej interakcii, nie však priemerné hodnotenie celej skupiny. Iný výber pre hodnotu k by sa vo výslednom rovnakom grafe zmenil iba v rozsahu zvislej osi. V šachu je hodnota tejto konštanty k závislá od počtu už odohraných zápasov. Väčšia je pre začínajúcich hráčov a jej hodnota sa postupne neskôr znižuje, čo umožňuje rýchly postup slabšieho hráča, pomalší však v prípade toho silnejšieho (Albers a de Vries, 2001). Toto je možno považovať za obzvlášť dôležité, pretože je možné s istotou merať víťazstvá a prehry dominantných a submisívnych detí. Prakticky to znamená to, že ak dominantné dieťa zvíťazí v pozorovanej interakcii nad dieťaťom submisívnym, nemá tento akt takú váhu ako v opačnom prípade, kedy by „slabšie“ dieťa

zvíťazilo nad tým „silnejším“. Pritom takéto víťazstvo môže znamenať rapídny obrat v pozícií dieťaťa tak, ako ho vníma vrstovnícka skupina, čo môže viesť k nárastu jeho sociálnej prestíže.
Ako usporiadanie je Elo-rating postavené na samostatných interakciách medzi jednotlivcami. Hodnotenie môže byť získané nezávisle na konkrétnom úseku pozorovania. V skutočnosti je teda možné sledovať všetky pozície všetkých jednotlivcov v usporiadaní v akomkoľvek okamihu v čase, pričom hodnotenie nie je závislé od množstva pozorovaných interakcií a prítomných jednotlivcov. Znamená to tiež, že vývoj alebo nadobudnutie jednotlivých hodnôt v čase, môže byť skúmané od interakcie k interakcii. Vzhľadom k tomu, že Elo-rating umožňuje lineárne usporiadanie všetkých subjektov, jeho použitie implicitne predpokladá, že lineárne usporiadanie hodnotenia existuje v ľubovoľnom momente v čase. Samozrejme, hodnotenia získané zo sekvencie víťazstiev a prehier (Graf 1) sa od určitej chvíle môžu (viac alebo menej) líšiť od predpokladaného celkového nárastu. Faktom však je, že Elo-rating zachováva predpokladaný nárast hodnotenia jednotlivcov (Albers a de Vries, 2001). Usporiadanie je tiež nezávislé na počte pozorovaných subjektov; nových jednotlivcov možno ľahko integrovať a tí, ktorí sa vytrácajú nutne nerozbíjajú dataset v jednotlivých úsekoch. Tiež je nezávislé od počtu interakcií. To je obzvlášť zaujímavé, pretože nedostatok interakcií v matici agonistickej dominancie, používanej v iných druhoch analýz dominancie, môže niekedy znamenať problém pre odvodenie hodnoty v usporiadaní (pozri Kanovský, Mentel, Stoláriková 2015). Hodnotenie je totiž samo o sebe stupňom intervalovej škály, takže rozdiely medzi hodnoteniami majú numericky zmysel (Albers a de Vries 2001).

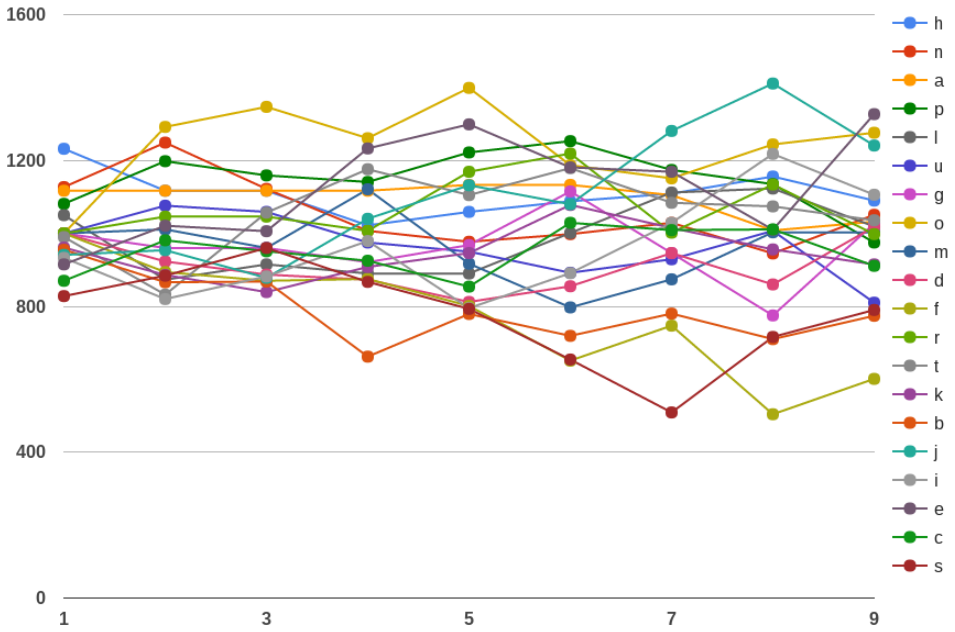
Batchelder a Bershad (1979) predpokladajú, že užitočnosť Elo-rating sa môže naplno prejaviť v sledovaní zmien charakteristických pre veličiny takých schopností, ktoré nastávajú postupom času. Ukazuje sa, že matematická sila súpera nemá žiaden vplyv na usporiadanie. Inými slovami jednotlivci, ktorí sa vyhýbajú silnému protivníkovi, ale porážajú slabšieho súpera, neprevyšujú silných súperov v škále usporiadania, pokiaľ im to ich aktuálna sila neponúka (Albers a de Vries, 2001).

4 VÝSLEDKY

Výsledkom analýzy je numerické vyjadrenie skóre za každý mesiac výskumu pre každé z pozorovaných detí (Tabuľka 1). Pre lepšiu prehľadnosť sú dáta v prvom pozorovanom mesiaci zoradené zostupne - od dieťaťa, ktoré dosiahlo najvyššie skóre až po to, ktoré má najnižšie. V analýze dát pomocou package Elo Rating je možné zohľadniť aj dochádzku (prítomnosť a neprítomnosť detí), čo však nemá žiadny vplyv na dosiahnuté skóre. Na základe dát v Tabuľke 1 je zrejmé, že skóre jednotlivých detí sa priebežne mení. Predmetom ďalšieho výskumu a analýz bude, ktoré sociálne faktory majú na jeho zmeny najväčší vplyv. Graf 2 ilustruje, akým spôsobom sa vyvíjalo skóre u všetkých pozorovaných subjektov počas deviatich mesiacov pozorovania.

Tabuľka 1: *Stĺpce označujú skóre pre každé dieťa za daný mesiac, riadky skóre jednotlivých detí. Dáta autorky.*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
h	1232	1117	1117	1022	1059	1088	1109	1156	1090
n	1127	1249	1122	1007	977	998	1029	945	1051
a	1117	1117	1117	1117	1133	1133	1105	1008	1032
p	1081	1198	1159	1141	1222	1253	1174	1135	975
l	1050	873	915	890	890	1001	1112	1123	1019
u	1000	1076	1059	975	950	892	929	1007	810
g	1000	960	960	921	968	1115	946	775	1027
o	1000	1292	1347	1261	1399	1187	1151	1244	1276
m	1000	1011	960	1121	917	797	874	1003	1003
d	1000	923	887	873	812	855	946	860	1018
f	1000	894	870	875	801	651	747	504	601
r	1000	1046	1046	1007	1169	1219	1002	1134	998
t	990	832	1057	1176	1105	1179	1084	1074	1036
k	961	886	839	908	946	1078	1015	956	915
b	955	866	868	662	779	719	780	710	774
j	941	954	878	1040	1132	1080	1281	1411	1241
i	933	820	882	979	795	891	1029	1218	1106
e	915	1021	1006	1233	1299	1181	1169	1010	1327
c	870	981	951	925	854	1029	1009	1011	911
s	828	884	960	867	793	654	509	716	790



Graf 2: *Grafické vyjadrenie vývinu Elo-rating počas deviatich mesiacov (n=20, k=100). Dáta autorky.*

5 ZÁVER

Vážnym metodologickým problémom detských hierarchií je skutočnosť, že niektoré deti sa môžu vyhýbať interakciám s tými deťmi, ktoré sú dominantné lebo vedia, že v prípade stretu s nimi je pravdepodobnosť výhry malá. Je nutné zdôrazniť, že vyhnúť sa interakcii nie je to isté ako prehra v dyadickej agonistickej situácii. Deti skôr pozorne sledujú štruktúru skupiny, reputáciu jej členov a na základe toho vyhodnocujú situácie. Pri zúčastnenom pozorovaní je nemožné takéto epizódy zaznamenať, pretože ich následná interpretácia by bola veľmi náročná, ba priam nemožná (Kanovský, Mentel, Stoláriková, 2015). Zatiaľ nemáme k dispozícií metódu, ktorá by dokázala uspokojivo zaznamenávať a vyhodnocovať takéto typy interakcií. Elo Rating je čiastočnou odpoveďou na tento problém, pretože okrem víťazstiev a prehier sleduje a vyhodnocuje aj ich časovú následnosť (Albers & de Vries, 2001; Neumann et al., 2011). Znamená to, že zohľadňuje dynamiku hierarchických vzťahov v skupine. Ďalšia fáza výskumu bude zameraná na zber dát rovnakou formou, pretože na spoľahlivejšie skúmanie zmeny postavenia jednotlivých detí je potrebný dlhší čas a väčšie množstvo empirických údajov. Okrem toho je však dôležité zistiť, akú úlohu zohrávajú v detskej hierarchii iné sociálne faktory ako prestíž, socioekonomický status rodiny, kamarátstvo a podobne. Výsledné skóre nemožno považovať za presný a vyčerpávajúci popis sociálnych vzťahov v detskej skupine alebo v neformálnych sociálnych skupinách všeobecne. Je nutné podrobiť ho ďalším kvantitatívnym analýzam a zapojiť aj iné (kvalitatívne) metódy. Použitím kvalitatívnych metód môže byť vo výskume dotvorený celkový sociálny kontext jednotlivých vzťahov

Použitá literatúra

1. ABRAMOVICH, R., STRAYER, F. Preschool social organization: Agnostic, spacing, and attentional behaviors. In: KRAMES, L., PLINER, P., ALLOWAY, T., eds. *Aggression, dominance, and individual spacing.* New York: Plenum Press, 1978, p. 107–128. ISBN 0-306-359-04-9.
2. ALEXANDER, R. D. *The biology of moral systems*. Hawthorne, NY: Aldine de Gruyter, 1987. 323 p. ISBN-13: 978-020201174.
3. ALBERS, P. C. H., DE VRIES, H. Elo-rating as a tool in the sequential estimation of dominance strengths. *Animal Behaviour*, 2001, 61(2), p. 489–495. ISSN 0003–3472.
4. BATCHELDER, W. H., BERSHAD, N. J. The statistical analysis of a Thurstonian model for rating chess players. *Journal of Mathematical Psychology*, 1979, 19(1), p. 39–60. ISSN 00222496.
5. BARTON, R. A., WHITEN, A. Feeding competition among female olive baboons, Papio anubis. *Animal Behaviour*, 1993, 46(4), p. 777–789. ISSN 0003-3472.
6. CORSARO, W. A. *We're friends, right? Inside kids' culture*. Washington, DC: Joseph Henry Press, 2003. 248 p. ISBN 0-309-08729-5.
7. DE WAAL, F. B. M. *Chimpanzee politics: power and sex among apes*. London: Allen & Unwin, 1982. 223 p. ISBN 0060151137.
8. DUNBAR, R. I. M. Primate social systems. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1988. 373 p. ISBN 0709908873.
9. ELO, A. E. The new U.S.C.F. rating system. *Chess Life*, 1961, 16, p. 160–161.
10. ELO, A. E. *The Rating of Chess Players, Past and Present*. New York: Arco, 1978. 206 p. ISBN 10: 0668047216.
11. HARLOW, H. F., ZIMMERMAN, R. R. Affectional responses in the infant monkey. *Science*, 1959, 130(3373), p. 421–432. ISSN 0036-8075.
12. HAWLEY, P. H. The Ontogenesis of Social Dominance: A Strategy-Based Evolutionary Perspective. *Developmental Review*, 1999, 19(1), p. 97–132. ISSN 02732297.

13. HAWLEY, P. H. Social dominance and prosocial and coercive strategies of resource control in preschoolers. *International Journal of Behavioral Development,* 2002, 26(2), p. 167–176. ISSN 02732297.
14. HIRSCHFELD, L. A. Why Don't Anthropologist Like Children? *American Anthropologist,* 2002, 104(2), p. 611–627. ISSN 0002-7294.
15. GOODWIN, M. H. *The Hidden Life of Girls: Games of Stance, Status, and Exclusion.* Oxford: Blackwell Publishing, 2006, 344 p. ISBN 978-0-631-23424-1.
16. KANOVSKÝ, M., MENTEL, A., STOLÁRIKOVÁ, Z. Ako skúmať sociálne štruktúry neformálnych skupín: sociálna hierarchia v detských rovesníckych skupinách. *Speculum*, 2015, 1/2015, p. 37–49. ISSN 1337-9461.
17. KEISTER, L. A., CORNWELL, B. The Origin of Influence Hierarchies: The Role of Visible and Obscure Status Characteristics in the Emergence of Elite Social Hierarchies. *Sociological Analysis*, 2008, 2, p. 5–27. ISSN 0038-0210.
18. LAFRENIERE, P., CHARLESWORTH, W. R. Dominance, attention, and affiliation in a peer group: a nine-month longitudinal study. *Ethology and Sociobiology,* 1983, 4, p. 55–67.
19. NEUMANN, C., DUBOSCQ, J., DUBUC, C., GINTING, A., IRWAN, A. M., AGIL, M., WIDDING, A., ENGELHARDT, A. Assessing dominance hierarchies: validation and advantages of progressive evaluation with Elo-rating. *Animal Behaviour*, 2011, 82(4), p. 911–921. ISSN 00033472.
20. PELLEGRINI, A. D. et al. *Dominance in Preschool Classrooms: Change Across a School Year* [online]. ECRC Paper Series, 2006 [cit. 5.12.2015]. Dostupné z: https://humancapitalrc.org/~/media/files/discussionpapers/dp101.pdf?la=en
21. RIVERA, M. T., SODERSTROM, S. B., UZZI, B. Dynamics of Dyads in Social Networks: Assortative, Relational, and Proximity Mechanisms. *Annual Review of Sociology*, 2010, 36(1), p. 91–115. ISSN 03788733.
22. SAVIN-WILLIAMS, R. C. An Ethological Study of Dominance Formation and Maintenance in a Group of Human Adolescents. *Child Development*, 1976, 47(4), p. 972–979. ISSN 0009-3920.
23. SAVIN-WILLIAMS, R. C. Social interactions of adolescent females in natural groups. In FOOT, H. C., CHAPMAN, A. J., SMITH, J. R., eds. *Friendship and social relations in children.* p. 343–364. New York: Wiley, 1980. 396 p. ISBN 1-56000-766-4.
24. SCHAEFER, D. R., LIGHT, J. M., FABES, R. A., HANISH, L. D., MARTIN, C. L. Fundamental Principles of Network Formation among Preschool Children. *Social Networks*, 2010, 32(1), p. 61–71. ISSN 03788733.
25. STRAYER, F. F., STRAYER, J. An ethological analysis of social agonism and dominance relations among preschool children. *Child Development*, 1976, 47(4), p. 980–989. ISSN 0009-3920.
26. WHITE, R. W. Motivation reconsidered: The concept of competence. *Psychological Review*, 1959, 66(5), p. 297–333. ISSN 0033-295X.
27. WILSON, E. O. *Sociobiology: The New Synthesis*. Cambridge: Harvard University Press, 1975. 720 p. ISBN 0-674-00089-7.

Tento príspevok vznikol s podporou grantu: UK80/2015 Dynamika sociálnej štruktúry v detskej vrstovníckej skupine.

Kontaktné údaje
Mgr. Zuzana Stolárriková
Ústav sociálnej antropológie, Fakulta sociálnych a ekonomických vied, Univerzita Komenského v Bratislave
Mlynské luhy 4, 821 05 Bratislava
mobil: +421 918 806 277
mail: susan.stolarikova@gmail.com

SYNDRÓM VYHORENIA V ŠKOLSTVE

BURNOUT IN EDUCATION

Tomáš Bumbál

Abstrakt

V dnešnej uponáhľanej dobe je problematika syndrómu vyhorenia výsostne aktuálna. Na ľudí sú kladené zvýšené nároky, vďaka inováciám v informačno-komunikačných technológiách sa život zrýchľuje a v profesijnej oblasti sa presadzujú tí, ktorých pracovné nasadenie je prehnané, často bez dovolenky, oddychu. Stav vyhorenia prichádza potichu ako dôsledok dlhodobého pôsobenia záťažových faktorov. K príznakom patrí emocionálne vyčerpanie, stres, depresia, fyzická únava, znížená výkonnosť. Postihnutý človek stráca radosť a uspokojenie z práce a kontakt s okolím je pre neho vyčerpávajúci. Syndróm vyhorenia je spájaný s niektorými profesiami, v ktorých je náročná komunikácia a potrebná je empatia. Patrí sem školstvo a profesia pedagóga.

Klíčová slova: *syndróm vyhorenia, školstvo, pedagogický zamestnanec, stres, depresia, prevencia syndrómu vyhorenia, rizikové faktory*

Abstract

In these hurried times, the issue of burnout eminently topical. The folks are placed higher demands, thanks to innovations in information and communication technology, life accelerates and professional field are enforced those whose work effort is excessive, often without leave, rest. Status burn quietly comes as a result of long-term influence of stress factors. Symptoms include emotional exhaustion, stress, depression, physical fatigue, reduced performance. Impaired person loses pleasure and satisfaction from work and contact with the outside for him is not exhaustive. Burn out is associated with certain jobs where communication is difficult, and the necessary empathy. These include teacher education and profession.

Key words: *burnout, Education, the employee stress, depression, burnout prevention, risk factors*

1 SYNDRÓM VYHORENIA V ŠKOLSTVE

Navonok je všetko v poriadku. Vnútri chaos – infarkt duše, prázdno, vybité baterky a pocit, že človek nevie, čo má robiť. Ak sa pridajú aj fyzické problémy, človek sa dostáva do začarovaného kruhu, z ktorého sa dostať von môže byť náročné a v niektorých ťažkých prípadoch až nemožné (Jassingerová, 2015).

Syndróm vyhorenia je civilizačné postihnutie, aj keď v niektorých historických dokumentoch môžeme nájsť dostatok dôkazov o tom, že ním trpeli ľudia aj v dobách, ktoré neboli také rýchle a náročné na čas ako dnes. Prejavuje sa vo všetkých oblastiach, profesiách, vzťahoch. Syndróm vyhorenia sa netýka iba práce. Sledovať ho môžeme aj v rodinnom živote, vzájomných vzťahoch, v škole. Aj tu môže mať jeho neriešenie fatálne dôsledky. Nehovoriac, že všetko so všetkým súvisí a problémy stresu, frustrácie a apatie sa prenášajú do všetkých oblastí.

V pracovnej sfére sa syndróm vyhorenia najviac prejavuje v tých profesiách, v ktorých je potrebné veľa komunikovať, stretávať sa s ľuďmi, prípadne riešiť ich problémy. Každý človek má inú mieru vstrebávania informácií a používania empatie, čiže vcítenia sa do pocitov a konania iných ľudí (Petráčková, Kraus, 1997, s. 238). Syndróm vyhorenia je vždy potrebné správne identifikovať, nakoľko príznaky nemusia poukazovať na syndróm vyhorenia. Môže ísť aj o iné duševné poruchy. Aj keď človek pociťuje vonkajšiu záťaž, nemusí to hneď znamenať, že trpí syndrómom vyhorenia.

Objavuje sa až vtedy, keď sa vonkajšia záťaž dotýka osobnostne stanovených hraníc fyzických, duševných a duchovných schopností a možností jednotlivca alebo ich výrazne prekračuje. Človek aj veľmi chce, ale nadšenie rýchlo vyprchá, strieda sa s vyčerpanosťou, on i okolie trpia výkyvmi nálad, znesie čoraz menej záťaže, odpočinok a spánok nespĺňajú svoju úlohu a v konečnom dôsledku prichádza úplná strata síl a chronická únava (Kallwas, 2007, s. 9-10). Medzi vonkajšie rizikové faktory zaraďujeme hlavne spoločnosť, profesiu, pracovné podmienky, rodinu a k vnútorným zase osobnostné predpoklady (Jeklová, Reitmayerová, 2006, s. 16-17).

Školstvo sa považuje za oblasť, kde sa vyskytuje syndróm vyhorenia vo väčšom množstve. Postihuje učiteľov, ktorí pôsobia na všetkých stupňoch školstva, taktiež učiteľov pôsobiacich v špeciálnej pedagogike. Veľa z nich vstupuje do služieb školstva s ideálmi, nadšením a vysokým nasadením. Stret s realitou a iné záťažové situácie môžu viesť k emocionálnemu, psychickému a telesnému vyčerpaniu. V našom príspevku sa zameriame na to, ako pôsobí syndróm vyhorenia v profesii pedagóga, aké sú jeho príznaky, čo je príčinou jeho vzniku a ako je možné toto civilizačné postihnutie duše v školstve zvládnuť.

1.1 Príčiny syndrómu vyhorenia

Syndróm vyhorenia prichádza potichu a nenápadne. Vyhorením sú postihnutí ľudia, ktorí majú vysokú potrebu úspechu, sú výkonní, zodpovední, ich pracovné zaťaženie je nadmerné, väčšinou sú workoholici a nemajú rovnomerne rozloženú prácu, relax, spánok. Na začiatku príznaky kopírujú bežné situácie, riešenie ktorých môže postupne „prerásť cez hlavu“. Učiteľ má pocit, že sa veci nedaria, dlhodobé pôsobenie stresu, depresie, strachu, únavy a frustrácie spôsobuje stratu záujmu o svoju prácu. Žiakov, študentov a kolegov začne vnímať ako nepriateľov a vo všetkom hľadá negatíva. Komunikácia, ktorá je v profesii učiteľa základom, je zrazu veľmi ťažká, až nemožná.

Syndróm vyhorenia nie je iba obyčajná vyčerpanosť. Zasiahnuté sú tri najdôležitejšie oblasti. Emocionálne vyčerpanie je charakterizované pocitmi, keď postihnutý nevie ako by mohol pomôcť iným, nechce ani počuť o problémoch iných ľudí, stráca empatiu, úplne sa dištancuje emočne a okolie je mu na príťaž. Psychické vyčerpanie odráža zmenu životných postojov, človek si prestane veriť, očakáva z každej situácie iba problém a katastrofu, je pesimistický, je zablokovaný pre akékoľvek zmeny a uteká pred úlohami a celým svetom. Poslednou oblasťou je telesné vyčerpanie, keď nastupujú rôzne choroby, slabosť, bolesti, spánok a odpočinok nemajú nič spoločné s kvalitou. Človek sa opúšťa, mení svoje stravovacie návyky, nešportuje (Jindřišek, 2013, s. 8-10)

Na pedagogických pracovníkov sú kladené veľmi vysoké nároky. Učiteľ sa musí orientovať vo veľa oblastiach, ktoré sú pre jeho prácu kľúčové. Medzi najdôležitejšie patrí vysoká osobná zodpovednosť, vzdelávanie žiakov a študentov, ich výchova, očakávania majú deti, rodičia, nadriadení pracovníci, okrem toho sa učitelia musia vo vlastnom záujme permanentne vzdelávať vo vlastnej aprobácii, prípadne si rozširovať špecializácie podľa potrieb. Dnešná

doba vyžaduje zvládnutie informačno-komunikačných technológií, zvýšenú administratívnu a byrokratickú náročnosť, pričom mzdové a spoločenské ohodnotenie nie je adekvátne. Toto všetko sa podpisuje pod vznik syndrómu vyhorenia (Míček, Zeman, 1997, s. 25).

Ak by sme mali ísť do detailov a vybrať z nich tie, ktoré sa výraznou mierou podieľajú na vzniku príčin syndrómu vyhorenia, určite by sme sem zaradili rodinu. Charakterizovaná je ako základná skupina, ktorá má najväčší vplyv na psychický vývin detí. Ak rodina nefunguje tak ako má, tento fakt sa podieľa na zvýšení počtu detí s vývojovými poruchami a v triedach sa zvyšuje počet detí, ktoré sa javia ako problémové. Učiteľ nielenže pracuje v sťažených podmienkach, ale okrem toho aj preberá namiesto rodiny výchovnú úlohu. Deti sú zo všetkých strán ovplyvňované konzumnou spoločnosťou, internet, televízia manipulujú s detskou psychikou a vytvárajú podmienky pre agresívnejšie sklony (Drotárová, 2006, s. 102).

1.2 Etapy syndrómu vyhorenia

Syndróm vyhorenia je posledným štádiom dlhodobého procesu, kedy sa človek snaží vyrovnať s problémami. Celý proces sa začína pôsobením stresových faktorov, prechádza do fázy, kedy sa znižuje obranyschopnosť organizmu a končí syndrómom vyhorenia, kedy človek vyčerpá všetky svoje duševné, emocionálne a fyzické sily. Syndróm vyhorenia sa u jednotlivých ľudí nachádza v rôznych fázach. Závisí od toho, aký silný človek je. Kým dôjde ku konečnej fáze, vždy je to dlhá cesta. Celý proces je pozvoľný, trvať môže niekoľko mesiacov, ba rokov.

Všetko sa začína v bode, keď sa človek naplno vrhne do práce, jeho nadšenie je obrovské, má aj veľmi veľké očakávania, práca ho baví, má z nej radosť a venuje sa jej do takej miery, že ostatné súčasti života ako rodina, relax, priatelia, hobby odsúva na vedľajšiu koľaj. Neváha v práci tráviť všetok svoj čas. Po čase prichádza fáza, keď nadšenie a elán už nie sú také dominantné, pracovné postupy začínajú byť všedné a napredovanie sa zastaví. Tento stav prechádza do ďalšej fázy, kedy začne človek viac vnímať problémy súvisiace s prácou, nastávajú konflikty so spolupracovníkmi a nadriadenými, správanie človeka zostáva apatické a vyvstávajú otázky typu, či to všetko má nejaký zmysel. Strata nádeje a bezmocnosť spôsobia, že človek do práce chodí len preto, lebo je to zdroj príjmu. Nakoniec prichádza posledná fáza, kedy je dokonané emocionálne vyčerpanie a vynárajú sa všetky možné príznaky syndrómu vyhorenia (Peterková, [online]).

Podľa niektorých autorov sú fázy celého procesu syndrómu vyhorenia usporiadané do 12 štádií (Křivohlavý, 1998):

- nadšenie pre prácu a ukázanie sa v dobrom svetle,
- túžba všetko spraviť sám, odmietanie delegovania práce na iných,
- odsúvanie osobných záležitostí,
- upriamenie sa na splnenie cieľa alebo úlohy, človek nevidí nič iné,
- zotiera sa hranica medzi dôležitým a menej dôležitým,
- ignorovanie vnútorného nepokoja ako odozvy na to, že sa niečo deje,
- ignorovanie reality a útek od všetkého,
- stránenie sa spoločnosti ľudí, rozhovorov, kritiky,
- strata cesty, cieľov a hodnôt,
- pocity prázdnosti, zúfalstva a pádu až na dno,
- úplná strata úcty voči svojej osobnosti, strata dôvery v svoje sily
- úplné duševné, emocionálne a fyzické vyčerpanie, strata všetkej energie.

1.3 Prevencia syndrómu vyhorenia

Povolanie učiteľa je náročným povolaním. Mali by sme si uvedomiť, že aj učiteľ je iba človek. Skutočne záleží na tom, akou silnou osobnosťou učiteľ je, ako zvládanie problémov ovplyvňuje jeho správanie sa k okoliu. Predchádzať vyhoreniu je dôležité, človek si vie ušetriť veľa problémov. Je prirodzené, že človek prežíva radšej príjemné pocity a stresovým situáciám sa podvedome vyhýba.

Vnútorná prevencia sa zameriava na pocit vnútorného vyrovnania, keď človeka dokážu dostať do stavu pokoja a pohody zabezpečené základné fyziologické potreby, potreba bezpečia, lásky, náklonnosti, prináležitosti, sebaúcty, sebarealizácie a tvorivého uplatnenia. Všetky tieto potreby sa nachádzajú v Maslowovej pyramíde hodnôt (Říčan, 1975, s. 191-197).

Obr. 1 Maslowová pyramída hodnôt (Javor, 2011)

Veľmi dôležitý je správny postup, pričom platí, že základné potreby treba zabezpečiť ako prvé a až potom zapájať potreby na vyššom stupni. Emócie sú vyvolané udalosťami. Ak ide o negatívne emócie, vzniká stres. Je možné ho eliminovať odstránením alebo prispôsobením sa. Stres je oslabovaný aj pravidelným relaxom, oddychom, spánkom, taktiež správnym zorganizovaním si povinností, práce a aj voľného času. Udržiavanie psychickej rovnováhy tvorí základ prevencie syndrómu vyhorenia. Prispieva k tomu i pozitívne myslenie a viera v seba a svoje schopnosti.

Pri súčasnom pracovnom nasadení tvorí výraznú časť stresu pracovná oblasť. Učitelia majú veľkú zodpovednosť, plné úväzky, nadčasové hodiny a mimoškolské aktivity spôsobujú, že prípravy na vyučovanie, hodnotenie a opravovanie prác sa deje v domácom prostredí. Dochádza tak k znižovaniu času, ktorý strávi učiteľ s rodinou. Duševné zdravie napomáha udržiavať v dobre kondícii psychohygiena.

Externá prevencia začína u zamestnávateľa. Viera a dôvera nadriadeného v schopnosti a osobnosť učiteľa vylučuje podceňovanie sa a zvyšuje sebaúctu. Stretnutia na primerane trvajúcich poradách a prispievajú k dobrým pocitom, že človek niekam patrí, prináleží, má možnosť prezentovať návrhy, pripomienky, pochvaly. Ďalšou oblasťou, ktorá prispieva k harmonizácii vzťahov na pracovisku je rešpekt, autorita vedúceho zamestnanca, spolupráca, informovanosť. Učitelia by sa mali na svojom pracovisku dobre cítiť, estetika a kultúrne prostredie lahodí očiam i duši.

2 OSOBNOSŤ UČITEĽA

Profesia učiteľa je nielen povolaním, ale aj poslaním. Nemôže ju vykonávať hocikto. Nie všetci majú predpoklady na to, aby skĺbili odbornosť, ľudský prístup, mieru autority, obrovskú dávku empatie a charizmu. Učiteľ je „na očiach" žiakom, študentom, rodičom, kolegom, okoliu. Pre žiakov a študentov je vzorom, vnímajú v prvom rade jeho zmysel pre spravodlivosť a pozitívny prístup k nim. Až v druhom rade vnímajú jeho odbornosť. Nič nedokáže nahradiť čaro osobnosti a osobný príklad učiteľa. Učiteľ v správnej miere podporuje vzdelávanie žiakov a študentov a výchovu, čiže formovanie ich osobnosti.

„Osobnosť učiteľa je najsilnejší nástroj na ovplyvňovanie žiakov. Je pôsobivejší ako zvolené pedagogické metódy, prostriedky a techniky smerujúce zámerne k výchovných cieľom" (Kohoutek, R. a kol., 1996).

2.1 Humanizmus a jeho vplyv na osobnosť učiteľa

Humanizmus v súvislosti s osobnosťou učiteľa vychádza z predpokladu, že človek má v sebe jedinečné predpoklady na tvorivý rozvoj a rast, pričom sa zameriava na hodnotu ľudskej bytosti. Učitelia sú v tomto ponímaní nositeľmi celkovej dôstojnosti a sú zodpovední za smerovanie svojich žiakov a za ich správny rozvoj.

Podľa humanistickej koncepcie výchovy by mal učiteľ disponovať vlastnosťami, ktoré by dokázali aktivovať žiaka a študenta. Ich schopnosti by mali byť ďaleko za hranicou tradičnej úlohy učiteľa. Na učiteľa je kladené skutočne veľké množstvo požiadaviek. Očakáva sa od neho úprimnosť a bezprostrednosť vo vzťahu k žiakovi, učiteľ by mal brať žiaka ako človeka a mal by sa vedieť vcítiť do jeho sveta, myšlienok a pocitov. Žiaci a študenti sú osobnosti, ktoré vedia byť zraniteľné, ich charakter sa pôsobením učiteľa formuje, tvaruje a nesprávny prístup môže na dieťati napáchať obrovské škody. Všetci očakávajú, že učiteľ sa priblíži v tomto smere k dokonalosti, že vie čo chce, má ciele, je flexibilný, originálny pozná svoju hodnotu a má k sebe úctu.

Tento opis osobnosti učiteľa môže vyznieť ako klišé a veľa ľudí si pomyslí, že je nereálne, aby takáto osobnosť existovala. Faktom je, že každý disponuje potrebnými vlastnosťami do určitej miery, ktoré v globále dávajú pohľad na osobnosť učiteľa ako na celok. Rodič, ktorý má záujem o rozvoj svojho dieťaťa v zdravej miere, určite nechce zveriť jeho formovanie do nespoľahlivých rúk.

Povolanie učiteľa je dávajúce, pomáhajúce a sú na neho kladené také požiadavky, ktoré zvládnu iba silní jedinci. Táto náročnosť dáva predpoklad k tomu, že ak niečo v systéme zaškrípe, dostavia sa negatívne emócie a dlhodobým pôsobením v najhoršom prípade učiteľ vyhorí. Naprávať takéto škody je veľmi náročné po všetkých stránkach. Je preto pochopiteľné, že pre spoločnosť je lepšie tejto situácii predchádzať a snažiť sa vytvoriť učiteľom také podmienky, ktoré budú zárukou toho, že žiaci a študenti sa do školy budú tešiť.

Použitá literatura

1. DROTÁROVÁ, E. *Syndróm vyhorenia u učiteľov a iných pracovníkov v pomáhajúcich profesiách.* In: Pedagogická revue [online]. 2006 [cit. 2015-11-07]. Dostupné z: https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Kubani2/ /subor/5.pdf

2. JASSINGEROVÁ, N. *Syndróm vyhorenia / Burn Out*. Web ananda.sk [online]. ©2015 [cit. 2015-11-07]. Dostupné z: http://www.ananda.sk/clanky/syndrom-vyhorenia/
3. JAVOR, T. *Zlepenec podľa Maslowa.* Web blog.sme.sk [online]. 2011. [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: http://tiborjavor.blog.sme.sk/c/277781/Zlepenec-podla-Maslowa.html
4. JEKLOVÁ, M., REITMAYEROVÁ, E. *Syndrom vyhoření.* Praha: Vzdělávací institut ochrany dětí, 2006. 31 s. ISBN 80-86991-74-1.
5. JINDŘÍŠEK, Z. *Syndrom vyhoření*. Web ulozto.cz [online]. 2013 [cit. 2015-11-07]. Dostupné z: http://ulozto.sk/x984L2Kw/syndrom-vyhoreni-13-zdenek-jindrisek-pdf
6. KALLWAS, A. *Syndrom vyhoření v práci a osobním životě.* 1. vydanie. Praha: Portál, s. r. o., 2007. 139 s. ISBN 978-80-7367-299-7.
7. KOHOUTEK, R**.** *Základy pedagogické psychologie.* Brno: Akademické nakladatelství CERM, 1996. ISBN 80-85867-94-X
8. KŘIVOHLAVÝ, J. *Jak neztratit nadšení.* 1. vydanie. Praha: Grada, 1998. 131 s. ISBN 80-7169-551-3.
9. MÍČEK, L., ZEMAN, V. *Učitel a stres.* Opava: Vade Mecum, 1997. 195 s. ISBN 80-8604-125-5.
10. PETERKOVÁ, M. *Syndrom vyhoření.* syndrom-vyhoreni.psychoweb.cz [online]. [cit. 2015-12-07]. Dostupné z: http://www.syndrom-vyhoreni.psychoweb.cz/syndromvyhoreni-uvod/priznaky-vyhoreni
11. PETRÁČKOVÁ, V., KRAUS, J. *Slovník cudzích slov.* 1. vydanie. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1997. 991 s. ISBN 80-08-02054-7.
12. ŘÍČAN, P. *Psychologie osobnosti*. 3. vydanie. Praha: Orbis, 1975. Pyramida. 332 s. 11-033-75

Kontaktní údaje

Mgr. Tomáš Bumbál
Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta managementu
Odbojárov 10, P. O. BOX 95, 820 05 Bratislava 25, Slovakia
Tel: +421 944 012 000
E-mail: tomas.bumbal@gmail.com

ODBORNOSŤ A VZDELÁVANIE FINANČNÉHO SPROSTREDKOVATEĽA

EXPERTISE AND TRAINING FINANCIAL INTERMEDIARY

Iveta Bubeníková

Abstrakt

Financie nás v súčasnosti sprevádzajú na každom kroku a sú súčasťou takmer každej oblasti v našom živote. Finančné vzdelávanie má význam tak pre spotrebiteľa, ako aj pre finančného sprostredkovateľa. Finančná gramotnosť umožňuje človeku zorientovať sa a správne pochopiť finančné procesy v rôznych životných situáciách. Oproti tomu finančný sprostredkovateľ musí preukázať oveľa vyššiu úroveň svojej odbornosti a vzdelania vo financiách. Ochrana majetkových a finančných záujmov spotrebiteľov je dôležitá a bez odbornosti, vzdelanosti a morálnej vyspelosti finančných sprostredkovateľov hrozí ich poškodenie. Prax ukázala, že objem finančných služieb, ktoré poskytujú finanční agenti, sa zvyšuje. Osobitné finančné vzdelávanie a zvyšovanie odbornosti je teda základným predpokladom na zvýšenie profesionality podnikania a tiež na ochranu záujmov spotrebiteľov.

Klíčová slova: *vzdelávanie, odbornosť, financie, finančný sprostredkovateľ, spotrebiteľ, odborné skúšky, Národná banka Slovenska*

Abstract

Financials us now accompany every step and are part of nearly every area of our lives. Financial education is important both for consumers and for financial intermediaries. Financial Literacy enables one to become familiar with a proper understanding of the financial processes in various life situations. In contrast, the financial intermediary must demonstrate a much higher level of expertise and education in finance. Protection of property and financial interests of consumers is important and without expertise, education and moral maturity financial intermediaries threatens to damage. Practice has shown that the volume of financial services provided by financial agents is increasing. Specific financial education and skills is therefore essential to increase the professionalism of the company and also to protect the interests of consumers.

Key words: *education, expertise, finance, financial intermediary, consumer testing, the National Bank of Slovakia*

1 LEGISLATÍVA PRE OBLASŤ FINANČNÉHO SPROSTREDKOVANIA

Činnosť právnických a fyzických osôb, ktoré profesionálne pôsobia v oblasti finančného trhu, je v Slovenskej republike upravená zákonom č. 186/2009 Z. z. o finančnom sprostredkovaní a finančnom poradenstve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (Zákon č. 186/2009 Z. z.). Zákon špecifikuje rozdiel medzi finančným agentom a finančným poradcom, čo do prijatia zákona neexistovalo.

Finančný poradca poskytuje svoje služby klientom a svoj honorár dostane vyplatený priamo od klienta na základe písomnej zmluvy uzatvorenej medzi nimi dvoma. Finančný poradca vypracováva pre svojho klienta odborné finančné odporúčania a prezentuje mu osobné finančné plány. Na rozdiel od finančného poradcu poskytuje finančný agent predaj finančných

produktov výhradne za províziu, ktorú mu platí zmluvná finančná inštitúcia (Čejková, Martinovičová, 2007, s. 101). Finanční agenti sú ďalej v zákone špecifikovaní:

- samostatný finančný agent, ktorý vykonáva svoju činnosť na základe zmluvy s jednou alebo viacerými finančnými inštitúciami, sem patria klasickí finanční makléri ako OVB ALLFINANZ Slovensko, Fincentrum a. s., Umbrella Group s. r. o. alebo rôzne iné maklérske spoločnosti,
- viazaný finančný agent, ktorý vykonáva svoju činnosť na základe zmluvy iba s jednou finančnou inštitúciou v danom sektore. Tu je pri sektore poisťovníctva výnimka, keď v oblasti životného poistenia môže mať uzatvorenú jednu zmluvu a v oblasti neživotného poistenia môže mať uzatvorenú tiež iba jednu zmluvu,
- viazaný investičný agent, ktorý vykonáva svoju činnosť v sektore kapitálového trhu najviac pre jedného obchodníka s cennými papiermi alebo banku na základe zmluvy,
- podriadený finančný agent, ktorý svoju činnosť vykonáva na základe písomnej zmluvy so samostatným finančným agentom a v tom istom čase môže mať uzatvorenú zmluvu iba s jedným samostatným finančným agentom. Práve v tejto skupine je najväčší počet finančných sprostredkovateľov, pre ktorých je výhodné, že samostatný finančný agent ich odbremení od množstva legislatívnych povinností (FINinfo – portál finančnej osvety a ochrany finančného spotrebiteľa MF SR [online]).

Pred prijatím zákonnej úpravy bol finančný trh čo sa týka odbornosti a informovanosti asymetrický. Vláda iniciovala opatrenia a zmeny, ktoré smerovali k zabezpečeniu finančného vzdelávania a k zvyšovaniu odborných kompetencií finančných sprostredkovateľov. Výsledkom je regulácia certifikovaného finančného vzdelávania pre zabezpečenie odbornej spôsobilosti osôb s príslušným povolením na výkon činnosti na finančnom trhu (Elektronická zbierka zákonov SR. *Kam kráčaš, finančný trh?* [online]). Dohľad nad finančným trhom vykonáva od roku 2006 Národná banka Slovenska (NBS) v oblasti bankovníctva, kapitálového trhu, poisťovníctva a dôchodkového sporenia. Zákon reguluje vykonávanie finančného sprostredkovania a finančného poradenstva v týchto sektoroch:

- poistenie alebo zaistenie,
- kapitálový trh,
- prijímanie vkladov,
- poskytovanie úverov a spotrebiteľských úverov,
- starobné dôchodkové sporenie,
- doplnkové dôchodkové sporenie (Národná banka Slovenska. *Finančné sprostredkovanie a finančné poradenstvo.* [online])

2 VZDELÁVANIE A ODBORNOSŤ FINANČNÉHO SPROSTREDKOVATEĽA

Poskytovatelia finančných služieb, či už ide o banky, poisťovne alebo iné finančné inštitúcie čím ďalej tým viac uprednostňujú pred priamym predajom v pobočkách predaj prostredníctvom externej alebo internej siete. Objem takto sprostredkovaných obchodov sa zvyšuje. Aby konečný spotrebiteľ dostal službu na profesionálnej úrovni po odbornej stránke, je povinný spraviť všetko preto, aby v oblasti vzdelávania urobil všetko, čo mu ukladá zákon.

Každý finančný sprostredkovateľ musí spĺňať určité predpoklady na výkon svojej činnosti. Na jednej strane sú to osobnostné predpoklady, bezúhonnosť, spoľahlivosť, flexibilnosť, dôveryhodnosť, ale tiež aj ľudskosť, empatia, dobrý charakter a dodržiavanie etických princípov. Na druhej strane nevzdelaný finančný sprostredkovateľ je pre klienta nebezpečný. Bez toho, aby sa sprostredkovateľ celoživotne vzdelával, nemôže svoju prácu vykonávať kvalifikovane. Každý, kto sa chce sprostredkovaniu venovať, musí spĺňať vzdelanostné predpoklady. Minimálnym vzdelaním je ukončené stredné odborné vzdelanie. Na to sú

naviazané ďalšie podmienky týkajúce sa praxe, vykonaných odborných skúšok a osobitného finančného vzdelávania. Čím vyššie vzdelanie je dosiahnuté, tým je podmienok menej. Podľa zákona (Zákon č. 186/2009 Z. z., § 21) odbornou spôsobilosťou napríklad pre stredný stupeň je odbornej spôsobilosti je ukončené:

- stredné odborné vzdelanie, jednoročná odborná prax v oblasti finančného trhu, úspešne vykonaná odborná skúška a absolvovanie osobitného finančného vzdelávania pre každý sektor, v ktorom je osoba oprávnená vykonávať finančné sprostredkovanie, alebo
- úplné stredné všeobecné vzdelanie alebo úplné stredné odborné vzdelanie, úspešne vykonaná odborná skúška a absolvovanie osobitného finančného vzdelávania pre každý sektor, v ktorom je osoba oprávnená vykonávať finančné sprostredkovanie, alebo
- vysokoškolské vzdelanie a úspešne vykonaná odborná skúška.

2.1 Odborné skúšky v Národnej banke Slovenska (NBS)

Každý finančný sprostredkovateľ musí absolvovať skúšky v Národnej banke Slovenska. Pre každý zo šiestich hore uvedených sektorov sa odborná skúška vykonáva osobitne. Z vlastnej skúsenosti chcem uviesť, že odborných skúšok som sa prvýkrát zúčastnila v roku 2011, druhýkrát som ich znova absolvovala v roku 2015. Z toho vyplýva, že každé štyri roky je potrebné odborné skúšky vykonať znovu a licenciu si obnoviť. Skúšky nie sú jednoduché. Materiál pre všetky sektory a všetky stupne odbornej spôsobilosti obsahuje 1367 otázok (Národná banka Slovenska. *Otázky na skúšku.* [online]) . Ich počet a aj obsah sa môže meniť v závislosti od zmien v legislatíve. V zásade platí, že otázky na odbornej skúške sú orientované nielen na osobitné znalosti podľa jednotlivých sektorov, ale obsahujú aj všeobecné znalosti a právne aspekty finančného trhu. Test pre každý sektor obsahuje 30 otázok, niekoľko z nich je zameraných na všeobecnú časť, ostatné na odbornú časť daného sektora.

Odborné skúšky zo zákona a pod dohľadom Národnej banky Slovenska zabezpečujú Asociácia finančných sprostredkovateľov a finančných poradcov (AFISP), Asociácia obchodníkov s cennými papiermi (AOCP), Inštitút bankového vzdelávania NBS (IBV-NBS), Slovenská asociácia poisťovní (SLASPO) a Slovenská banková asociácia (SBA). Záujemca o vykonanie skúšky sa prihlasuje na ne prostredníctvom niektorej z nich. Po úspešnom vykonaní odbornej skúšky je finančnému sprostredkovateľovi vydaný certifikát. Za každú skúšku v každom sektore sa platí poplatok vo výške 30 eur. Pri šiestich sektoroch sa teda výška poplatkov pohybuje na úrovni 180 €.

2.2 Osobitné finančné vzdelávanie

Vykonanie odbornej skúšky je prvým krokom k zápisu do Registra finančných agentov a finančných poradcov. Druhým krokom, ktorý je nemenej dôležitý, je absolvovanie osobitného finančného vzdelávania. Jeho nutnosť je daná uvedeným zákonom. Osobitné finančné vzdelávanie prebieha formou e-learningových kurzov a jeho prevádzkovatelia garantujú obsah a priebežné aktualizácie. Osobitné finančné vzdelávanie je detailne prepracovaným systémom. Po prihlásení cez pridelené kódy musí sprostredkovateľ absolvovať najskôr všeobecnú časť, ktorá obsahuje študijný materiál obsahovo podobný ako podklady na odbornú skúšku. Systém je zabezpečený tak, že je potrebné preštudovať každú stránku odborných textov a je nevyhnutné stráviť pri ňom v prípade všeobecnej časti 4 hodiny a v prípade jednotlivých sektorov po 6 hodín. Po preštudovaní tematicky zameranej časti je vždy priebežný test a na konci každého sektora vrátane všeobecnej časti hlavný test. Takže na úspešné absolvovanie osobitného finančného vzdelávania je potrebné splniť tri kroky, a to

preštudovať všetky odborné stránky učebných textov, spraviť priebežné a hlavné testy a stráviť pri výučbe stanovený čas. Po splnení všetkých uvedených povinností je vydaný certifikát o absolvovaní osobitného finančného vzdelávania.

2.3 Dôveryhodnosť

Posledným krokom na vydanie licencie finančného sprostredkovateľa je preukázanie dôveryhodnosti a ďalších povinných náležitostí. Preukázanie dôveryhodnosti znamená, že fyzická osoba, ktorá chce vykonávať činnosť finančného agenta nebola právoplatne odsúdená za trestný čin proti majetku, za trestný čin spáchaný v súvislosti s výkonom riadiacej funkcie alebo za úmyselný trestný čin (Zákon č. 186/2009 Z. z., § 23). Dôveryhodnosť preukazuje finančný agent predložením výpisu z registra trestov nie starším ako tri mesiace.

Ďalšie povinné náležitosti sa týkajú toho, že finančný agent čestným prehlásením vyhlasuje, že nepôsobil napríklad v riadiacich funkciách alebo kontrole v inštitúciách, ktorým bola odobratá licencia na finančné sprostredkovanie, poradenstvo, že samotnému sprostredkovateľovi nebolo odobraté v posledných 10 rokoch povolenie na vykonávanie finančných služieb. Takisto vyhlasuje, že v posledných 10 rokoch vykonával svoje funkcie alebo podnikal spoľahlivo, poctivo a bez porušenia záväzných právnych predpisov.

2.4 Ďalšie vzdelávanie

Každý finančný sprostredkovateľ, ktorý získa licenciu v Národnej banke Slovenska by mal byť odborník vo svojom odbore. Je jeho prioritou, aby sa ďalej vzdelával sám, mal prehľad o finančných inštitúciách, o produktoch, je dôležité neustále sledovanie legislatívy, ktorá sa mení veľkou rýchlosťou. Mal by mať prehľad o tom, ako pre svojho klienta vybrať taký produkt, ktorý mu bude ku prospechu. Čím viac sa finančný sprostredkovateľ učí, vzdeláva a tieto znalosti aj aplikuje v praxi, tým viac sa z neho stáva odborník.

Ďalšie vzdelávanie môže prebiehať rôznymi spôsobmi, ale najčastejšie je to kombinácia všetkých. Finančný sprostredkovateľ sa môže vzdelávať sám či už z najnovšej literatúry, z internetu alebo z médií. Najčastejšie však ide o spôsob odborných seminárov, konferencií a workshopov, kde sú prezentované nielen existujúce, ale aj najnovšie poznatky. Pritom vzdelávanie môže byť zamerané nielen na finančné činnosti, ale napríklad aj na motiváciu samotných sprostredkovateľov, na psychologické prístupy, ako pristupovať správne ku klientovi a jednať s ním, ďalej sú to témy ochrany osobných údajov, personalistiky a ďalšie oblasti, ktoré zasahujú do práce finančného sprostredkovateľa.

Veľká pozornosť sa pri ďalšom vzdelávaní venuje začínajúcim finančným sprostredkovateľom. Maklérske spoločnosti majú vypracované svoje vlastné vzdelávanie a dbajú o to, aby nováčikovia zvládli základy sprostredkovania a získali informácie o postupoch a činnostiach. Na tieto základy potom nadväzujú už spomínané odborné skúšky a osobitné finančné vzdelávanie.

Netreba zabudnúť ani na finančné inštitúcie. Uvedomujú si, že objemy sprostredkovaných obchodov externými sieťami sa každým rokom zvyšujú, a preto sa snažia vzdelávať finančných sprostredkovateľov aj sami. Na jednej strane niektoré banky napríklad požadujú okrem povinných licencií aj absolvovanie ďalších skúšok napríklad pri špecifikácii hypotekárneho špecialistu. Na strane druhej je v záujme finančných inštitúcií, ale tiež aj v záujme samotných finančných sprostredkovateľov, aby sa priebežne vzdelávali a pozornosť zameriavali priamo na produkty.

Ak má finančný sprostredkovateľ klientovi poskytnúť dobrý produkt, musí ho aj poznať. Nejde len o parametre produktu, ale treba sa zamerať aj na následný servis. Sprostredkovateľ musí vedieť klientovi pomôcť orientovať sa v spleti komplikovaných všeobecných poistných podmienok, podmienok k úverovým a spotrebiteľským zmluvám, aké sú podmienky, prípadné výluky, keby poisťovňa plní a kedy neplní.

V súčasnej dobe je kladený veľký dôraz aj na finančnú gramotnosť a jej zvyšovanie u samotných občanov, ktorí sú klientmi pre maklérske spoločnosti. Bolo by veľmi smutné, keby neprofesionálny klient mal znalosti väčšie ako finančný sprostredkovateľ.

Práca s klientom je živý proces. Neustála dynamika a pohyb. Konkurencia je veľká a zostanú len tí najlepší. Bez potrebného vzdelávania a priebežného učenia sa nemá finančný sprostredkovateľ šancu udržať sa na trhu finančných agentov.

Použitá literatura

1. ČEJKOVÁ, V., MARTINOVIČOVÁ, D. *Poisťovníctvo. Úvod do teórie.* Bratislava: Merkury spol. s r. o., 2007. 138 s. ISBN 978-80-89143-60-3.
2. Elektronická zbierka zákonov SR. *Kam kráčaš, finančný trh?* Web Wolters Kluwer s.r.o. [online]. 2008 [cit. 2015-12-05]. Dostupné z: http://www.zbierka.sk/sk/clanky/kam-kracas-financny-trh.c-24.html
3. FINinfo – portál finančnej osvety a ochrany finančného spotrebiteľa MF SR [online]. 2010 [cit. 2015-12-05]. Dostupné z: http://www.fininfo.sk/sk/financne-produkty/financne-sprostredkovanie-a-poradenstvo/financne-sprostredkovanie-a-financne-poradenstvo
4. Národná banka Slovenska. *Finančné sprostredkovanie a finančné poradenstvo.* [online]. 2015 [cit. 2015-12-05]. Dostupné z: http://www.nbs.sk/sk/dohlad-nad-financnym-trhom/dohlad/financne-sprostredkovanie-a-financne-poradenstvo
5. Národná banka Slovenska. *Otázky na skúšku.* [online]. 2015 [cit. 2015-12-07]. Dostupné z: https://regfap.nbs.sk/skusky/otazky
6. Zákon č. 186/2009 Z. z. o finančnom sprostredkovaní a finančnom poradenstve a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Kontaktní údaje

Ing. Iveta Bubeníková
Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta managementu
Odbojárov 10, P. O. BOX 95, 820 05 Bratislava 25, Slovakia
Tel: +421 903 585 170
E-mail: ivetbubenikova@gmail.com

ZAČIATOK UČITEĽSKEJ PROFESIE A PROBLÉMY ZAČÍNAJÚCEHO UČITEĽA PRIMÁRNEHO VZDELÁVANIA

START TEACHING PROFESSION AND PROBLEMS BEGINNING TEACHER'S OF PRIMARY EDUCATION

Miriama Hrubá

Abstrakt

Príspevok teoreticko-empirického charakteru sa zaoberá teoretickou analýzou problematiky adaptácie začínajúceho učiteľa a aktuálnymi problémami, ktoré sprevádzajú učiteľov na začiatku ich profesijnej dráhy. Kvalitatívne i kvantitatívne orientovaný predvýskum dizertačnej práce poukazuje na to, ako sa začínajúci učiteľ adaptuje na nové pracovné prostredie a aké problémy so sebou toto obdobie prináša. Cieľom predvýskumu je zistiť, ako sa učiteľ adaptuje na nové pracovné prostredie a identifikovať konkrétne problémy, s ktorými sa najčastejšie stretávajú začínajúci učitelia primárneho vzdelávania. Na zber kvalitatívnych údajov bola použitá metóda individuálnych pološtruktúrovaných rozhovorov. Na základe týchto zistení bol skonštruovaný dotazník, pomocou ktorého sme v ďalšej časti predvýskumu získali kvantitatívne dáta. Výsledky realizovaného predvýskumu priniesli zaujímavé zistenia o priebehu adaptácie začínajúceho učiteľa na prvom stupni základných škôl.

Kľúčové slová: *profesijný rozvoj, profesijná dráha, začínajúci učiteľ, adaptácia, primárne vzdelávanie, kvantitatívny výskum, kvalitatívny výskum*

Abstract

Contribution of theoretical and empirical analysis deals with theoretical problems of adaptation of beginning teachers and current issues that accompany the teacher at the beginning of their career. Qualitatively and quantitatively oriented pre-research dissertation shows how the beginning teacher adapts to the new working environment and what problems along this period brings. The aim of pre-research is to find out how the teacher adapts to the new working environment and identify specific problems encountered most often beginning teachers of primary education. On the qualitative data collection method was used semi-structured individual interviews. Based on these findings, it has been designed questionnaire with which we are in another part of the preparatory research gained quantitative data. The results of the pre-research yielded interesting findings about the course of adaptation of beginning teachers at grammar schools.

Keywords: *professional development, professional career, beginning teacher, adaptation, primary education, quantitative research, qualitative research*

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

O učiteľskej profesii sa neustále diskutuje, teoretizuje, polemizuje a analyzuje sa zo všetkých strán. Aby sme však učiteľstvo mohli nazvať profesiou, musí spĺňať isté kritériá. K základným znakom profesie patrí silný ideál služby spoločnosti, teda vykonávanie povolania v prospech spoločnosti; ďalej autonómia v rozhodovaní profesionála; náročné schopnosti, ktorými disponujú iba členovia konkrétnej profesie a zvládnutie teórie v rámci dlhodobej odbornej prípravy na vysokej úrovni. Ak však hovoríme o učiteľstve, najdôležitejším prvkom je práve ideál služby spoločnosti, čo znamená, že učiteľstvo prispieva k rozvoju a prospechu

spoločnosti. Učitelia sú si vedomí svojej zodpovednosti za výchovu, bezpečnosť a osobnostý rast detí, nakoľko i spoločnosť im túto skutočnosť dáva najavo vyjadrovaním vysokých požiadaviek. Dôležitým znakom učiteľskej profesie je aj profesijná identita, teda autonómia, socializácia, či uvedomenie si podstaty vlastnej profesionality a miesta profesie v rámci sociálnych kategórií a vzťahov. V rámci profesijnej identity sa v učiteľstve často objavje schizoidnosť. Ide o neschopnosť jasne si uvedomiť podstatu profesionality a expertnosti, prisudzovanie nižšieho statusu alebo nižšieho potrebného vzdelania podľa veku žiakov. Môžeme sa opierať o príklad, keď niektorí vysokoškolskí učitelia tvrdia, že pre učiteľov primárneho vzdelávania je postačujúci iba absolvovaný bakalársky stupeň vzdelávania, avšak u lekárov by toto kritérium nikdy nepripustili. Edukačná činnosť učiteľov primárneho vzdelávania je príliš podceňovaná, aj napriek tomu, že ide o prácu veľmi náročnú a vyžaduje si poznatky na vysokej odbornej úrovni (B. Kosová, 2006).

Profesijnú dráhu učiteľa charakterizuje B. Kasáčová (2006) ako proces budovania profesionality. V medzinárodnej terminológií sa používa pojem *„teachers'career development"* alebo *„professional development of teachers"*. Profesijná dráha učiteľa pozostáva z viacerých etáp, pričom každá z nich je špecifická či už kvalitou výkonu, úrovňou stotožnenia sa s profesiou alebo inými nárokmi kladenými na učiteľa. Autorka uvádza sedem základných fáz profesijnej dráhy učiteľa. Prvou fázou je **voľba učiteľskej profesie**, ktorá je ohraničená vekom medzi 18. a 19. rokom života človeka a je charakterizovaná motiváciou k štúdiu učiteľstva. Druhou fázou je fáza prípravná, teda **pregraduálna príprava**, ktorá býva väčšinou ukončená do 24. roku. Treťou fázou profesijnej dráhy učiteľa je profesijný štart – vstup do povolania. Ďalej nasleduje fáza profesijnej adaptácie, počas ktorej nadobúdajú učitelia prvé reálne skúsenosti a praktické zručnosti v pedagogickej praxi. K nemenej dôležitým fázam patrí i profesijný vzostup, kedy sa vyvíja kariéra učiteľa a profesijná stabilizácia, teda zotrvanie v profesii. Profesijná dráha učiteľa sa končí fázou profesijnéo vyhasínania (vyhorenie), kedy učitelia opúšťajú profesiu z rôznych dôvodov. Najčastejšou príčinou vyhorenia je prítomnosť únavnej rutiny alebo pedagogického konzervativizmu (B. Kasáčová, 2006). Keďže sa príspevok zaoberá problematikou adaptácie začínajúceho učiteľa, zameriame sa len na tretiu a štvrtú fázu, teda na profesijný štart a profesijnú adaptáciu učiteľa Po skončení pregraduálnej prípravy nastáva obdobie, ktoré nazývame **profesijný štart** - vstup do nového zamestnania - školy. Ide o dôležitý medzník v živote učiteľa, ktorý má nielen psychologický, ale i sociologický aspekt. Počas tohto obdobia sa mení rola študenta na rolu učiteľa, zároveň učiteľ preberá zodpovednosť, ktorú pred tým zastrešoval niekto iný. Začiatok učiteľskej profesie je sprevádzaný väčším tlakom v porovnaní s inými profesiami. Spoločnosť predpokladá, že učiteľ by mal byť hneď od začiatku výkonu svojho povolania pripravený po všetých stránkach a mal by disponovať zručnosťami potrebnými na výkon učiteľskej profesie. Pregraduálna príprava je však zameraná viac na nadobúdanie teoretických odborných vedomostí, tým pádom zostáva rozvoj praktických zručností budúcich učiteľov v úzadí (T. Majerová, 2011). O. Šimoník (1995) taktiež tvrdí, že na vysokých školách prevažuje teoretická príprava nad praktickou, z čoho vyplýva, že absolventom pedagogických fakúlt chýbajú potrebné zručnosti a tým pádom je proces adaptácie začínajúceho učiteľa sprevádzaný rôznymi problémami a úskaliami objektívneho i subjektívneho charakteru. Na nedostatok zručností upozorňuje aj J. Průcha a kol. (2009), ktorý charakterizuje začínajúceho učiteľa ako učiteľa, ktorý dosiahol požadované vysokoškolské vzdelanie, má pedagogickú spôsobilosť, avšak chýbajú mu ešte potrebné pedagogické skúsenosti. K pojmu „začínajúci učiteľ" sa podľa L. Podlahovej (2004) viažu prívlastky ako mladý, neskúsený, nezrelý, nadšený, perspektívny. T. Majerová (2011) tvrdí, že začínajúci učiteľ je vnímaný ako neskúsený človek, ktorý na jednej strane neovláda všetky pracovné techniky, ale na strane druhej prináša do pedagogického procesu entuziazmus a originalitu (uplatňuje tvorivý prístup vo vyučovaní, ovláda moderné technológie a pod.). Trvanie tohto obdobia sa ťažko

klasifikuje. Časové vymedzenie závisí od mnohých faktorov, medzi ktoré patrí druh školy, aprobácia alebo individuálne charakteristiky jedinca. V odbornej literatúre sa pojem začínajúceho učiteľa spája s obdobím piatich rokov od nástupu do nového zamestnania – školy. Z. Kalhous a F. Horák (1996) však uvádzajú, že toto obdobie je presne časovo vymedzené v rozsahu od jedného do troch rokov od nástupu do zamestnania. O. Šimoník (1995) naopak tvrdí, že začínajúceho učiteľa možno považovať len počas prvého roka jeho pedagogického pôsobenia. Obdobie prvých rokov pedagogického pôsobenia učiteľa na škole nazývame **profesijnou adaptáciou**, ktorá je považovaná za najdôležitejšiu fázu profesijnej dráhy učiteľa, nakoľko nadobudnuté skúsenosti v tomto období zohrávajú významnú úlohu pre ďalší rozvoj profesijnej dráhy učiteľa. Podľa metodiky vzdelávania učiteľov v Európe (2008) ETUCE musí adaptačná fáza zahŕňať podporu od mentorov a ostatných kolegov, redukovaný vyučovací rozvrh bez zníženia odmien, prístup k adekvátnym zdrojom podpory, povinnú účasť na mentorskom programe a príležitosti zaviesť systematickým spôsobom teóriu do praxe. K zvyšovaniu kvality a počtu učiteľov môžu prispieť vhodné adaptačné programy, ktoré pripravujú začínajúcich učiteľov na prechod od adaptačnej fázy k fáze ďalšieho kontinuálneho vzdelávania a pomáhajú im adaptovať sa na realitu výučby v škole. Zameriavajú sa najmä na podporu počas obdobia, kedy sa menia zo „začiatočníkov“ na „skúsených“ pedagógov.

Obdobie profesijného štartu i profesijnej adaptácie so sebou prináša množstvo nových činností a povinností vo vzťahu k žiakom, rodičom i k učiteľom. Začínajúci učiteľ sa stretáva so situáciami, na ktoré nebol dostatočne pripravený počas pregraduálnej prípravy. Ide napríklad o adekvátne reagovanie na nečakaný vývoj vyučovania, vedenie stretnutia s rodičmi, individuálne stretnutia s rodičmi, riešenie disciplinárních priestupkov alebo práca s neprospievajúcimi žiakmi. Začínajúci učiteľ sa stretáva s nečakanými situáciami, ktoré boli preňho doposiaľ iba na teoretickej úrovni. Výsledky doterajších realizovaných výskumov poukazujú na to, že počas adaptačného obdobia učiteľov sa môžu objaviť rôzne **problémy**, ku ktorým podľa O. Šimoníka (1994) patria komplikácie pri činnostiach, akými sú udržanie poriadku počas vyučovania, diagnostika osobnosti, motivácia žiakov, udržanie pozornosti žiakov, vedenie rodičovských združení, komunikácia so žiakmi, vedenie pedagogickej dokumentácie a činnosti súvisiace s organizáciou vyučovania. J. Vašutová (2002) hovorí predovšetkým o neschopnosti nadviazať kontakt so žiakmi, spontánne reagovať, či riešiť neštandardné situácie. Ako problémové sa ďalej ukazuje hodnotenie žiakov a získanie si ich rešpektu. Majerová T. (2011) rozdeľuje problémy začínajúcich učiteľov do štyroch kategórií. Prvú kategóriu tvoria **legislatívno-dokumentačné** problémy, kde autorka zaraďuje činnosti spojené s vedením pedagogickej dokumentácie, tvorbou učebných plánov a patrí sem taktiež nedostatočná orientácia v školských zákonoch. Ďalšou kategóriou problémov sú **výchovno-disciplinárne** problémy, ku ktorým patrí udržanie disciplíny v triede a riešenie rôznych problematických situácií. **Organizačno-komunikačné** problémy zahŕňajú ťažkosti s rozvrhnutím a dodržaním vymedzeného času při výučbe, výber vhodného a primeraného slovníka počas výychovno-vzdelávacieho procesu a používanie vhodnej komunikácie. Poslednou kategóriou sú **sebareflexno-uvažujúce** problémy, kde patrí uvedomovanie si svojich vlastných chýb nielen počas výučby, ale aj v rámci komunikácie. Problematickou oblasťou je aj ovládanie administratívnej činnosti, neschopnosť riešiť výchovné priestupky, neschopnosť vysvetliť žiakom učivo, nesystematickosť a nepripravenosť pre prácu triedneho učiteľa. Začínajúci učitelia neovládajú legislatívu (školský zákon, zákonník práce, práva a povinnosti pedagogického zamestnanca) a problémy sa objavujú aj v komunikácii so žiakmi, rodičmi a pri vedení pedagogickej dokumentácie. M. Píšová (1999) tvrdí, že súčasťou tohto obdobia sú i problémy v oblasti dlhodobého plánovania, časového harmonogramu hodiny, voľby vhodných didaktických metód, aktivizácie žiakov a pedagogickej diagnostiky žiakov. Riešenie jednotlivých problémov často sprevádza napätie, neistota, či pochybnosti. Práve

z tohto dôvodu by mali uľahčiť profesionálny štart i adaptáciu začínajúcich učiteľov **uvádzajúci učitelia**. L. Podlahová (2004) charakterizuje uvádzajúceho učiteľa ako človeka, ktorý dokáže poskytnúť učiteľovi - začiatočníkovi odbornú i psychickú oporu a obmedzí jeho profesijnú neistotu na minimum. Činnosť uvádzajúceho učiteľa môže byť niekedy formálna, niekedy naopak ovplyvní začínajúceho učiteľa na celý učiteľský život. K úlohám uvádzacieho učiteľa patrí oboznámenie začínajúceho učiteľa so školou (materiálne vybavenie, vedenie pedagogickej dokumentácie, organizačné povinnosti), pomoc pri príprave a realizácii vyučovacieho procesu a taktiež pomoc v oblasti rozvíjania vzťahov s rodičmi. H. Filová (2004) opisuje uvádzajúceho učiteľa ako poradcu, ktorý poskytuje dobré rady týkajúce sa každodenného života v školskej triede, povzbudzuje začínajúceho učiteľa a pomáha mu zvládať začiatočné starosti. Ide o vzor profesionála, ktorý začínajúcemu učiteľovi predvádza praktický profesijný výkon v triede, prístupy k výučbe, výučbové programy, vzťah k žiakom, kolegom a pod. Uvádzajúci učiteľ sa stáva zdrojom informácií o školskom kurikule, dokumentácii, charakteristikách žiakov a výučbových stratégiách. Autorka nazýva uvádzajúceho učiteľa aj trénerom, nakoľko zodpovedá za výcvik začínajúceho učiteľa v príslušných pedagogických schopnostiach (plánovanie, evalvácia, triedny manažment). Uvádzajúci učiteľ preberá rolu pozorovateľa, ktorý poskytuje spätnú väzbu, kriticky reflektuje a hodnotí priebeh a výsledky činnosti začínajúceho učiteľa. Úlohou uvádzajúceho učiteľa je aj zhromažďovanie informácií o priebehu adaptačného vzdelávania a vytvorenie konštruktívnej správy a následné hodnotenie. A. Osúch (1994) hovorí o piatich typoch uvádzajúcich učiteľov. Do prvej skupiny podľa autora patria uvádzajúci učitelia, ktorí nechávajú začínajúcim učiteľom dostatok samostatnosti, ale zároveň im poskytujú osobné skúsenosti, potrebné rady, pomôcky, či metodické materiály. Druhú skupinu uvádzajúcich učiteľov tvoria cviční učitelia, ktorí nechávajú začínajúcich učiteľov pracovať úplne samostatne. Ďalšiu skupinu uvádzajúcich učiteľov predstavujú uvádzajúci učitelia, ktorí pristupujú k začínajúcim učiteľom veľmi prísne a direktívne. Predposlednú skupinu tvoria začínajúci učitelia, ktorí sa venujú začínajúcim učiteľom každodenne a zároveň im vypĺňajú čas ďalšími úlohami a činnosťami, ktoré by mali vykonávať uvádzajúci učitelia. V tomto prípade ide o zneužívanie svojho postavenia. Posledná skupina uvádzajúcich učiteľov považovala začínajúcich učiteľov ako záťaž, spoluprácu sprevádzala nechuť a nezáujem zo strany uvádzajúcich učiteľov, čo vedie k vyhľadávaniu pomoci buď u iného učiteľa alebo sa museli začínajúci učitelia spoľahnúť sami na seba.

2 CIEĽ VÝSKUMU

Cieľom predvýskumu bolo zistiť, ako sa učiteľ adaptuje na nové pracovné prostredie a aké problémy so sebou toto obdobie prináša. Zámerom predvýskumu bolo overenie adekvátnosti zvolených nástrojov pre zber dát v ďalšej časti výskumu dizertačnej práce.

3 VÝSKUMNÁ VZORKA

Výskumnú vzorku tvorilo 24 respondentov ženského pohlavia. Išlo o učiteľky prvého stupňa základných škôl, pričom zastúpenie mali všetky kraje SR. Výber vzorky bol uskutočnený zámerným kvalifikovaným výberom, ktorý definuje J. Maňák (2004) ako výber, ktorý má určité znaky dôležité pre výskum. Jedným zo znakov bolo splnenie kritéria časového vymedzenia adaptačného obdobia začínajúceho učiteľa a to maximálne 3 roky pedagogického pôsobenia na prvom stupni základnej školy. Učiteľov s pedagogickou praxou menšou ako jeden rok bolo 10, učiteľov s pedagogickou praxou 1 až 2 roky bolo 9 a učiteľov s pedagogickou praxou do 3 rokov bolo 5.

4 VÝSKUMNÁ METÓDA

Nakoľko je predvýskum orientovaný kvalitatívne i kvantitatívne, na zber údajov a dát sme zvolili dve metódy. Použitím viacerých výskumných metód je možné zabezpečiť vyššiu kvalitu výskumu. Tento jav nazýva J. Hendl (2005) ako dátovú triangináciu.

Na zber kvalitatívnych údajov bola použitá metóda individuálnych pološtruktúrovaných rozhovorov. P. Gavora (2006) charakterizuje túto metódu ako metódu, ktorá je vopred naplánovaná a pri ktorej výskumník kladie otázky a respondenti na ne odpovedajú. K výhodám zvolenej metódy patrí väčšia flexibilita, osobný kontakt s učiteľmi a možnosť klásť doplňujúce otázky. Rozhovory boli realizované v mesiaci apríl 2015. Priebeh rozhovorov sa zaznamenával prostredníctvom audio a video techniky. Dĺžka každého rozhovoru nepresiahla 25 minút.

Kvantitatívne dáta sme získali pomocou dotazníka, ktorý bol skonštruovaný na základe štúdia odbornej metodologickej literatúry a výpovedí participantov. Dotazník považuje M. Skutil (2011) za najčastejšie používanú metódu v pedagogickom výskume, ktorá umožňuje získať informácie o respondentovi, o jeho názoroch a postojoch. Ide o metódu, ktorej súčasťou sú vopred pripravené otázky, na ktoré respondenti písomne odpovedajú (J. Průcha, 2009). Dotazník bol zložený z dvoch častí. Prvá časť poskytla základné informácie o respondentoch, ku ktorým patrí vek, pohlavie, dĺžka pedagogickej praxe a umiestnenie školy. Druhú časť tvorilo 19 položiek, na ktoré respondenti odpovedali. Výber metódy bol zvolený z dôvodu získania veľkého počtu dát za relatívne krátky čas. Dotazník bol v rámci predvýskumu administrovaný začínajúcim pedagógom osobne aj prostredníctvom e – mailu. Použitím tohto dotazníka bolo možné zistiť, ako prebieha adaptácia začínajúcich učoteľov, čo sa ukazuje pri adaptácii začínajúceho učiteľa ako problematické a o akú mieru obtiažností ide. Predvýskum je zameraný predovšetkým na overenie adekvátnych nástrojov určených pre zber dát v hlavnom výskume dizertačnej práce. Na základe našich zistení bude dotazník upravený a použitý v hlavnom výskume dizertačnej práce na zber väčšieho množství kvantitatívnych dát. Keďže hlavný výskum dizertačnej práce bude mať kvantitatívno-kvalitatívny charakter, jeho súčasťou bude realizácia 10 individuálnych pološtruktúrovaných rozhovorov s uvádzajúcimi učiteľmi.

5 ANALÝZA ZÍSKANÝCH DÁT A INTERPRETÁCIA ZISTENÍ

Zber dát sa uskutočnil v priebehu mesiacov september až október 2015 na základných školách vo všetkých krajoch SR. Na spracovanie a vyhodnotenie kvantitatívnych dát boli použité základné štatistické metódy. Výskumnú vzorku tvorilo 24 začínajúcich učiteľov s pedagogickou praxou do 3 rokov. Respondenti boli oslovení osobne aj prostredníctvom e – mailu. Celkom bolo administrovaných 123 dotazníkov, pričom sa vrátilo 24, návratnosť bola 19 %. Začínajúcich učiteľov s pedagogickou praxou menej ako jeden rok tvorilo 41,67%, učiteľov s pedagogickou praxou jeden až dva roky tvorilo 37,50% a učitelia s pedagogickou praxou do troch rokov mali zastúpenie v predvýskume 20,83%. Z hľadiska veľkosti sídla pôsobenia začínajúcich učiteľov malo najväčšie zastúpenie krajské mesto a to 50%. V rámci okresného mesta pôsobilo na základnej škole 16,67% respondentov a na dedine 33,33% respondentov.

Výsledky kvantitatívne orientovanej časti predvýskumu poukazujú na to, že adaptácia začínajúcich učteľov primárneho vzdelávania nie je vôbec jednoduchá. Začínajúci učitelia prejavili menšie sklamanie z materiálneho a technického zabezpečenia školy a nepríjemne ich prekvapil i nezáujem žiakov o učivo. Až 75% respondentov uviedlo, že boli nemilo prekvapení z veľkého množstva administratívnej činnosti. Z hľadiska očakávaní začínajúcich učiteľov sa pri nástupe do nového zamestnania (školy) naplnilo najmä pozitívne prijatie zo

strany žiakov. K ďalším napleným očakávaniam patril prístup zo strany vednia školy a priateľské vzťahy medzi učiteľmi. Výsledky predvýskumu poukazujú aj na **silné stránky začínajúcich učiteľov**, ku ktorým patrí pedagogická komunikácia, reagovanie na otázky žiakov, vystupovanie a prezentácia nového učiva. Začínajúci učitelia sa cítili sebavedomo aj v oblasti týkajucej sa teoretických vedomostí z jednotlivých predmetov. Keďže špecifikom povolania učiteľa primárneho vzdelávania je jeho **multidisciplinárnosť** a učiteľ v triede vyučuje takmer všetky predmety, otázne bolo, či je na výučbu všetkých predmetov dostatočne pripravený a dokáže vyučovať jednotlivé predmety na rovanko vysokej odbornej úrovni. Výsledky nášho predvýskumu ukázali, že v rámci jednotlivých vyučovacích predmetov boli respondenti teoreticky pripravení na veľmi dobrej úrovni a neobjavili sa v tejto oblasti žiadne vážne problémy či komplikácie. Spomedzi vyučovacích predmetov uviedlo iba 30% respondentov ako najkomplikovanejšie predmety hudobnú výchovu, telesnú výchovu a matematiku. Miera obtiažnosti sa znižovala pri predmetoch slovenský jazyk a literatúra, vlastiveda a pracovné vyučovanie. Minimálne komplikácie sa objavili pri predmetoch prírodoveda a výtvarná výchova. Väčšie komplikácie na začiatku profesijnej dráhy učiteľov sa však vyskytli v oblasti administratívy. Najnáročnejšie spomedzi administratívnych činností bolo pre učiteľov „nováčikov“ vedenie pedagogickej dokumentácie. Ďalšími **administratívnymi problémami** bola príprava vyučovacích hodín a držanie sa tematických plánov a štandardov. Spomedzi **didaktických problémov** bolo pre začínajúcich učiteľov najproblematickejšia organizácia netradičných foriem vyučovania. Respondenti uviedli, že v oblasti motivácie a aktivizácie žiakov sa neobjavili žiadne vážne komplikácie a podobne tomu bolo i pri hodnotení a klasifikácii žiakov. Takmer bezproblémové bolo i udržanie disciplíny v triede a výber vhodných didaktických metód. Podľa O. Šimoníka (1994) je veľmi pravdepodobné, že začínajúci učitelia majú oveľa viac nedostatkov ako si sami uvedomujú, nakoľko nemajú dostatok skúseností a nie sú schopní objektívnej sebareflexie, hodnotenia svojej práce a uvedomenia si chýb, ktorých sa dopúšťajú.

Začínajúci učitelia museli riešiť rôznorodé **výchovné situácie**. Najčastejšie sa objavili situácie, ktorých súčasťou bola práca so žiakmi so špecifickými poruchami učenia, čo uviedlo až 75% respondentov. Ďalej nasledovali situácie s prítomnosťou sociálno-patologických javov (66,67%) a zdravotné problémy žiakov (41,67%). Pri riešení týchto situácií sa obracali začínajúci učitelia najčastejšie na svojich kolegov a to až v 91,67% prípadoch. Najviac im pomáhali uvádzajúci učitelia, čo uviedlo až 75% začínajúcich učiteľov. Pomoc našli aj u riaditeľa školy, školského psychológa, logopéda a a v prípade potreby sa obracali na centrum pedagogicko-psychologickej prevencie.

Ako je možné vidieť, pomerne vysoké percento respondentov sa pri výskyte komplikácií v oblasti výchovy obracalo práve na uvádzajúcich učiteľov. Pomoc uňho hľadali aj pri výskyte iných problémov. Až 95,83% začínajúcich učiteľov sa obracalo na svojich uvádzajúcich učiteľov v prípadoch súvisiacich s vedením pedagogickej dokumentácie. **Uvádzajúci učitelia** boli nápomocní najmä pri úvodnom zoznamovaní sa s chodom školy, príprave vyučovacích hodín, hodnotení a klasifikácii žiakov. Ak si začínajúci učitelia nevedeli poradiť s udržaním disciplíny v triede alebo mali problém s výberom vhodných didaktických metód, taktiež sa obrátili na svojich uvádzajúcich učiteľov. Ani jeden z respondentov neuviedol, že by nemal možnosť obrátiť sa na uvádzajúceho učiteľa. Uvádzajúcimi učiteľmi boli najčastejšie skúsení kolegovia z pedagogického zboru alebo zástupcovia riaditeľov škôl. Jeden začínajúci učiteľ uviedol, že jeho mentorom bol kolega s pedagogickou praxou menej ako 3 roky. Uvádzajúci učitelia hospitovali na vyučovacích hodinách začínajúcich učiteľov väčšinou 2 až 5 krát, avšak 20,83% respondentov tvrdilo, že ich uvádzajúci učitelia sa nezúčastnili ani jednej hospitácie, čo považujeme za veľký nedostatok, nakoľko odborné

konzultácie s uvádzajúcim učiteľom sú pre „nováčikov“ v pedagogickej realite bápomocné a stávajú sap re nich prínosom., tak jako to uviedlo 75% respondentov.
Na základe doterajších skúseností z praxe pociťovali začínajúci učitelia najväčšie **nedostatky** počas ich **pregraduálnej prípravy** v oblasti praktických zručností z predmetových didaktík a praktické zručnosti zo špeciálnej pedagogiky. Menej ako polovica respondentov uviedla, že boli nedostatočne pripravení nielen z praktických zručností, ale chýbali im i teoretické vedomosti zo špeciálnej pedagogiky. Jako je možné vidieť, pregraduálna príprava je zameraná predovšetkým na nadobúdanie teoretických odborných vedomostí, tým pádom zostáva rozvoj praktických zručností budúcich učiteľov v úzadí (T. Majerová, 2011). Súhlasíme s názorom O. Šimoníka (1995) ktorý tvrdí, že na vysokých školách prevažuje teoretická príprava nad praktickou, z čoho vyplýva, že absolventom pedagogických fakúlt chýbajú potrebné zručnosti a tým pádom je proces adaptácie začínajúceho učiteľa sprevádzaný rôznymi problémami a úskaliami objektívneho i subjektívneho charakteru. Na nedostatok zručností upozorňuje aj J. Průcha a kol. (2009), ktorý považuje začínajúceho učiteľa za učiteľa, ktorý dosiahol požadované vysokoškolské vzdelanie, má pedagogickú spôsobilosť, avšak chýbajú mu ešte potrebné pedagogické skúsenosti.

6 ZÁVER

Príspevok teoreticko-empirického charakteru priniesol teoretickú analýzu problematiky adaptácie začínajúcich učiteľov primárneho vzdelávania. Teoretickými východiskami bolo definovanie základných pojmov ako „učitelská profesia“, „profesijná dráha učiteľa a jej fázy“, „začínajúci učiteľ“, „adaptácia začínajúceho učiteľa“ a charakteristika problémov spojených s jeho adaptáciou na prvom stupni základných škôl. Empirická časť príspevku zahŕňala popis realizovaného predvýskum. Kvalitatívne údaje sme získali pomocou metódy individuálnych pološtruktúrovaných rozhovorov. Kvantitatívne dáta sme získali v ďalšej časti predvýskumu pomocou dotazníka.
Výsledky predvýskumu poukázali na konkrétne problémy sprevádzajúce začínajúcich učiteľov primárneho vzdelávania, ku ktorým patria problémy odborno-metodické, organizačné, administratívne, výchovné a problémy spojené s materiálnym zabezpečením školy. Doterajšie zistenia poukazujú aj na silné stránky začínajúcich učiteľov, ku ktorým patria teoretické vedomosti, pedagogická komunikácia, vystupovanie a prezentácia nového učiva a reagovanie na otázky žiakov. Závery predvýskumu poukazujú i na nevyhnutnosť prítomnosti uvádzajúcich učiteľov počas adpatácie začínajúcich učiteľov primárneho vzdelávania, nakoľko sú práve uvádzajúci učitelia tí, na ktorých sa začínajúci učitelia najčastejšie obracajú pri riešení rôznych výchovno-vzdelávacích situácií, problémov, či komplikácií.

Použitá literatúra

1. ETUCE. 2008. *Teacher Education in Europe*. An ETUCE Policy Paper. Tubize : IPEX, 62 s.
2. EURÓPSKA KOMISIA. 2011. *Vytváranie koherentných a celoplošných adaptačných programov pre začínajúcich učiteľov*. Bratislava : MPC, 47 s. ISBN 978-80-8052-371-8.
3. FILOVÁ, H. 2002. Jak vybírat cvičné učitele pro vedení pedagogických praxí studenta učitelství primární školy. Úloha fakultního cvičného učitele a fakultní cvičné školy v přípravě budoucího učitele. In: *Zborník príspevkov z medzinárodnej konferencie*. Brno : PF MU, s. 143. ISBN 80-86633-01-2.

4. GAVORA, P. 2006. *Sprievodca metodológiou kvalitatívneho výskumu*. Bratislava : Regent, 239 s. ISBN 80-88904-6-3.
5. HENDL, J. 2005. *Kvalitativní výzkum: základní metody a aplikace*. Praha : Portál, 407 s. ISBN 80-7367-040-2.
6. KALHOUS, Z. – HORÁK, F. 1996. K aktuálním problémům začínajících učitelů. In: *Pedagogika.* 1996, roč. 56, č. 3, s. 245-255. ISSN 2336-2189.
7. KASÁČOVÁ, B. 2004. *Učiteľská profesia v trendoch teórie a praxe*. Prešov : MPC, 83 s. ISBN 80-8045-352-7.
8. KASÁČOVÁ, B. 2006. *Profesijný rozvoj učiteľa. Dimenzie učiteľskej profesie.* Prešov : MPC, 161 s. ISBN 80-8045-431-0.
9. KOSOVÁ, B. 2006. *Profesijný rozvoj učiteľa. Profesia a profesionalita učiteľa v teoretických súvislostiach.* Prešov : MPC, 161 s. ISBN 80-8045-431-0.
10. MAJEROVÁ, T. 2011. Profesijný štart začínajúcich učiteľov. In: *Komenský*. 2011, roč. 135, č. 4, s. 9-11. ISSN 0323-0449.
11. MAJEROVÁ, T. 2011. Potrebujú sa začínajúci učitelia ďalej vzdelávať? In: *Multikultúrna výchova a jej inovácie : medzinárodná vedecká konferencia pre doktorandov, vedeckých pracovníkov a mladých vysokoškolských učiteľov.* Recenzovaný zborník príspevkov z medzinárodnej konferencie, Prešov : Prešovská Univerzita, Fakulta humanitných a prírodných vied, 2011.
12. MAŇÁK, J., ŠVEC, V. 2004. *Cesty pedagogického výzkumu. Pedagogický výzkum v teorii a praxi*. Brno : Paido, 78 s. ISBN 80-7315-078-6.
13. OSÚCH, A. 1994. K problematike uvádzania začínajúcich učiteľov na 1. stupni ZŠ do praxe. In: *Učiteľ a jeho príprava pre školu budúcnosti*. Nitra : Vysoká škola pedagogická. 261 s. ISBN 80-88738-78-4.
14. PÍŠOVÁ, M. 1999. *Novice teacher*. Pardubice : Univerzita Pardubice, 116 s. ISBN 80-7194-205-7.
15. PODLAHOVÁ, L. 2004. *První kroky učitele*. Praha : Triton, 223 s. ISBN 80 7254-474-8.
16. PRŮCHA, J. 2009. *Pedagogická encyklopedie*. Praha : Portál, 936 s. ISBN 978-80-7367-546-2.
17. SKUTIL, M. a kol. 2011. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha : Portál, 256 s. ISBN 978-80-7367-778-7.
18. ŠIMONÍK, O. 1994. *Začínajíci učitel: některé pedagogické problémy začínajících učitelů.* Brno : Masarykova univerzita, 94 s. ISBN 80-210-0944-6.
19. ŠIMONÍK, O. 1995. *Začínající učitel*. Brno : Masarykova univerzita, 101 s. ISBN 80-210-0944-6.
20. VAŠUTOVÁ, J. 2002. *Být učitelem. Co by měl učitel vědět o své profesi*. Praha : Grada, 213 s. ISBN 80-7290-077-3.

Kontaktné údaje

Mgr. Miriama Hrubá
Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická fakulta, Ústav pedagogických vied a štúdií
Šoltésovej 4, 813 34 Bratislava
Tel: 00421904542008
email: miriama.hruba@gmail.com

CD ZSV=ZKUSIT SMART VÝUKU, METODICKÝ MATERIÁL NA PODPORU VÝUKY ZÁKLADŮ SPOLEČENSKÝCH VĚD

CD ZSV=ZKUSIT SMART VÝUKU, METHODIC MATERIAL FOR SUPPORT TEACHING CIVICS

Vanda Vaníčková

Abstrakt

Příspěvek představuje elektornickou publikaci ZSV=ZKUSIT SMART VÝKU, která vznikla díky finanční podpoře grantu Univerzity Palackého v Olomouci. Představované CD je primárně určeno gymnaziálním učitelům Základů společenských věd a dalších společenskovědních předmětů. V příspěvku je věnována pozornost obsahu CD, včetně praktických ukázek příkladů do vyučovacích hodin, a technickým parametrům kompaktního disku. Zároveň se autorka pojednání věnuje i vědecko-výzkumnému projektu, jehož hlavním výstupem je prezentované CD.

Klíčová slova: *Základy společenských věd, gymnázia, Univerzita Palackého v Olomouci, metodický materiál, CD, společenské vědy*

Abstract

The paper presents electronic publication ZSV=ZKUSIT SMART VÝUKU, which was made by University Palacky grant's financial support. Mainly is CD for high schools' teacher and for teachers another social subjects. The paper is focused on content of CD including practical examples for lessons and CD's technical stuffs. Author focuses on research project, too, thereby CD is one of its outputs.

Key words: *Civics, High Schools, Palacky University, methodic documents, CD, Social Studies*

1 ÚVOD

Politický vývoj, globalizace, aktuální situace, společenská dilemata. Jsou témata, na která bychom měli mít jako občané dané země názor. Není vždy jednoduché přiklonit se na jednu či druhou stranu, měli bychom však projevit určité preference. Učitel společenskovědních předmětů takový názor mít musí. Zároveň musí být v určitou chvíli nestranný natolik, aby dovedl nezaujatě vyložit látku. Učitel takových předmětů zároveň se žáky rozebírá témata, která se přímo týkají jejich každodenního života, dění mimo školu. Uvedené příklady jsou jen malou součástí práce učitele, „občankáře". Pro jejich důležitost, ale i význam celého občanského vzdělávání se domníváme, že by měly, například v rámci oborových didaktik, vznikat materiály usnadňující učitelům jejich práci. Metodická příprava na hodinu je pouze jednou, ovšem velmi důležitou, částí vyučovací hodiny. Učitelé by proto měli mít k dispozici již hotové metodiky či seznamy zdrojů, z nichž by mohli čerpat aktivity a neztrácet čas vymýšlením již vymyšleného.

Záměrem předkládaného příspěvku je podat stručnou charakteristiku interní grantové soutěže Univerzity Palackého, jež je určená převážně studentům doktorského oboru. Dále je pozornost věnována konkrétnímu podpořenému projektu a jeho hlavnímu výstupu. Hlavní výstup projektu, metodické CD, primárně cílí na gymnaziální učitele, dílčí výstupy pak představují

hlavně teoretické studie z oblasti společenskovědní oborové didaktiky. Zároveň budou získaná data využita v disertační práci autorky příspěvku a současně hlavní řešitelky projektu.

2 INTERNÍ GRANTOVÁ SOUTĚŽ UNIVERZITY PALACKÉHO V OLOMOUCI

Cílem studentské grantové soutěže (dále jen IGA) je podpořit výzkum studentů magisterských a doktorských studijních programů Univerzity Palackého v Olomouci. V roce 2015 byl vyhlášen sedmý ročník soutěže, která je otevřená všem fakultám univerzity. Pro každou fakultu jsou vypsána prioritní témata, na něž by měly projekty cílit, limity finanční podpory a další závazné podmínky (IGA-grantové projekty, 2015, online).

Obsahem předkládaného příspěvku je představení hlavního výstupu projektu IGA, jenž byl schválen v roce 2014 a realizován v roce 2015. Projekt vychází z prioritního tématu pro Pedagogickou fakultu - Společenskovědní obory ve vazbě na proces vzdělávání. Název projektu zní *Vliv charakteru vzdělávacího oboru Občanský a společenskovědní základ na učitele Základů společenských věd,* jeho hlavním výstupem je metodické CD na podporu výuky Základů společenských věd, více viz kapitola 3.1.

2.1 Vliv charakteru vzdělávacího oboru Občanský a společenskovědní základ na učitele Základů společenských věd na gymnáziích

Hlavními teoretickými východisky projektu *Vliv charakteru vzdělávacího obor Občanský a společenskovědní základ na učitele Základů společenských věd na gymnáziích* jsou současné platné české kurikulární dokumenty. Vzdělávací obor Občanský a společenskovědní základ je vymezen (tematické celky, očekávané výstupy, učivo) v Rámcovém vzdělávacím programu pro gymnázia. Tento konkrétní rámcový vzdělávací program je jednou složkou systému státní úrovně vzdělávání, proto je nutné toto teoretické pozadí a z něj plynoucí návaznosti ve studiích interpretujících výsledky projektu zohlednit. Dostatečně objasněné teoretické podloží problematiky zároveň sjednotí používání označení pro jednotlivé vyučovací předměty, a to včetně jazykové stránky (rozpor v psaní malých a velkých písmen). Vzhledem k tomu, že v příspěvku představujeme pouze dílčí a ryze praktický výstup projektu, otázce teoretických východisek se podrobněji věnovat nebudeme.

2.1.1 Metodologie

Výše představený projekt je zaměřen na kvalitativní výzkum charakteru vzdělávacího oboru Občanský a společenskovědní základ, jeho vliv na přípravu výuky a její realizaci. Pro výzkum kvalitativního charakteru se řešitelský tým rozhodl po uvážení charakteru dat, která byla jeho záměrem získat. Švaříček a Šeďová (2007) definují kvalitativní přístup jako zaměřený na detailní a komplexní informace o sledované skutečnosti, a to nejčastěji za pomoci hloubkového nebo polostrukturovaného rozhovoru.

Řešitelský tým se rozhodl zvolit jako design výzkumu zakotvenou teorii, která svou charakteristikou odpovídá snaze výzkumu - sledovat dynamický proces dění a přinést sadu tvrzení o vzájemných vztazích mezi vymezenými proměnnými (Švaříček, Šeďová, 2007).

Dvě hlavní metody sběru dat představuje obsahová analýza dokumentů a polostrukturovaný rozhovor. Zvolené metody zkoumají slova a data z dokumentů, což odpovídá dalšímu rysu kvalitativního výzkumného šetření (Švaříček, Šeďová, 2007). Předmětem obsahové analýzy dokumentů jsou české kurikulární dokumenty státní a školní úrovně. Státní úroveň reprezentuje Rámcový vzdělávací program pro gymnázia, školní pak šest školních vzdělávacích programů gymnázií, jejichž učitelé jsou zapojeni do rozhovorů. U obou dokumentů byla sledována formulace cílů vzdělávacího oboru Občanský a společenskovědní

základ a vyučovacího předmětu Základy společenských věd, který z uvedeného vzdělávacího oboru vychází.

Metoda hloubkových rozhovorů byla zvolena proto, že nestandardizované dotazování umožňuje výzkumníkovi klást otevřené otázky a v případě potřeby reagovat na aktuální vývoj interview (Švaříček, Šeďová, 2007). Výběr respondentů odpovídal předem stanoveným kritériím, jež byla formulována se záměrem zvýšit validitu a reliabilitu výzkumného šetření. Požadovaný respondent musel ve školním roce 2014/2015 učit na gymnáziu Základy společenských věd a zároveň mít pro tento předmět kvalifikaci. Rozhovorů se účastnilo osm gymnaziálních učitelů (čtyři ženy, čtyři muži) požadovaného předmětu s příslušnou aprobací a pedagogickou praxí v minimální délce osm let. Učitelé působí na školách ve městech od 10 000 do 100 000 obyvatel. Respondenti byli osloveni e-mailem, rozhovory probíhaly následně na místech, které preferovali a považovali za vhodná pro rozhovor sami respondenti. Před započetím interview byli respondenti seznámeni s jeho průběhem, záměry celého výzkumu a požádáni o podpis informovaného souhlasu, včetně podmínek o nakládání se získanými daty. Respondentům byla zaručena anonymita a důslednost při práci s daty.

Provedené rozhovory byly přepsány do textového editoru a následně analyzovány za pomoci softwaru ATLAS.ti. Předmětem tohoto příspěvku je představení hlavního výstupu projektu *Vliv charakteru vzdělávacího oboru Občanský a společenskovědní základ na učitele Základů společenských věd na gymnáziích*, proto se dále nevěnujeme interpretaci dat získaných z rozhovorů.

3 VÝSTUPY PROJEKTU

Mezi klíčová výzkumná témata Katedry společenských věd Pedagogické fakulty Univerzity Palackého, domovské pracoviště řešitelského týmu, patří společenskovědní vzdělávání. Řešitelský tým projektu v návaznosti na tuto vizi projektoval výstupy projektu tak, aby byla zastoupena teoretická i praktická rovina otázky společenskovědního vzdělávání. Hlavním výstupem projektu je metodické CD ZSV=ZKUSIT SMART VÝUKU, o kterém pojednává následující kapitola.

Dalším výstupem na bázi praxe jsou pracovní listy určené studentům učitelství. Katedra společenských věd realizuje vzdělávání budoucích učitelů společenskovědních předmětů v bakalářských i navazujících magisterských programech, dále garantuje programy celoživotního vzdělávání pro doplnění kvalifikace. Pro každou formu studia byl vytvořen pracovní list na podporu rozvoje oborové kompetence učitele společenskovědních předmětů. Úkoly a cvičení byly vytvořeny na základě získaných dat z obsahové analýzy kurikulárních dokumentů a hloubkových rozhovorů s učiteli. Primárně se zaměřují na aplikaci učiva do praxe a práci se zdroji. Pracovní listy jsou v akademickém roce 2015/2016 zadávány studentům jako samostatné práce při tematicky relevantních seminářích Katedry společenských věd.

Teoretickou rovinu výstupů projektu představují příspěvky na konferencích pro doktorandy a mladé vědecké pracovníky, například *International Scientific Conference: Between democracy and authoritarianism. Central Europe and Eastern Europe and its contemporary dilemmas (Uniwersystet Opolski)* či *Mezinárodní Masarykova konference (Magnanimitas).* Teoretické studie byly dále poskytnuty odborném časopisu *Civilia: odborná revue pro didaktiku společenských věd* nebo poslouží jako východiska pro texty monografií. Prozatím je vytvořen text pro publikaci *Formování a proměny občanského vzdělávání v českých zemích* (Krákora et. al, 2015).

3.1 CD ZSV=ZKUSIT SMART VÝUKU

Projekt podpořený grantem Univerzity Palackého v Olomouci, který je podrobně zmíněn v přecházejících kapitolách, implementuje teoretické poznatky do praxe. Hlavním výstupem projektu je CD s názvem ZSV=ZKUSIT SMART VÝUKU, které je určeno gymnaziálním učitelům nejen Základů společenských věd. Elektronická publikace přináší inspirace do hodin v rámci jednotlivých témat předmětu, odkazy na již hotové metodiky, náměty na spolupráci s odborníky či úkoly pro domácí přípravu žáků. Materiál obsahuje odkazy na klasické i netradiční zdroje, více viz následující kapitoly.

3.1.1 Cíl CD

Akronymické pojmenování publikace odkazuje na hravost, kreativitu a do určité míry originalitu, kterou se snažili autoři CD při tvorbě uplatnit. Základy společenských věd, či jinak pojmenovaný vyučovací předmět vycházející ze vzdělávacího oboru Občanský a společenskovědní základ, jsou dynamický předmět. Stěžejní témata a oblasti zájmu zůstávají, jejich konkrétní obsah prochází vývojem, stejně tak jako jevy, které odráží – společnost, mezinárodní vztahy, globalizace, politické uspořádání světa, moderní technologie. Z tohoto důvodu řadí autoři na CD aktuální zdroje a projekty, které reflektují realitu a nereprodukují pouze zastaralá fakta.

Další cíl, kteří si autoři materiálu vytyčili, je přinést takové náměty, jež zaujmou studenty. Nemusí je nutně nadchnout pro bádání v dané oblasti, ale měly by vzbudit zájem podívat se na diskutovanou skutečnost jinak. Vidět ji v jiném světle, v odrazu každodenní reality.

Neméně významnou snahou je přinést materiál, který usnadní učitelům práci a bude ihned použitelný ve výuce. Nejen z tohoto důvodu vložili autoři na CD velké množství krátkých videí ze serveru YouTube a Videa česky, která poslouží ve fázi evokace a doplní tak teoreticky orientovaný výklad.

3.1.2 Obsah CD

Jak bylo již uvedeno, obsah CD ZSV=ZKUSIT SMART VÝUKU vychází z informací, na které učitelé upozorňovali při rozhovorech. Autorský kolektiv vybral čtyři klíčové kategorie, jež jsou zároveň samostatnými kapitolami na CD. Jedná se o problematiku používaných zdrojů při přípravě i následné výuce, didaktickou strukturu hodin, rozvíjení klíčových kompetencí a zapojení odborníků z praxe. Jednotlivé kapitoly budou dále představeny a doplněny o praktický příklad, který je učitelům nabídnut jako inspirace do výuky Základů společenských věd. V rámci všech kapitol je uplatněna klasifikace aktivit a projektů dle šesti tematických celků vzdělávacího oboru Občanský a společenskovědní základ. Pro tuto parcelaci se autoři materiálu rozhodli, aby mimo jiné demonstrovali, že všechna témata Základů společenských věd lze určitým způsobem ozvláštnit a u všech oblastí lze hledat inspiraci v již hotových materiálech.

Trochu jiné zdroje informací

Odlišnost současné generace dětí, tzv. digitálních domorodců, od jiných je patrná. Masivní vliv má rozvoj moderních technologií, dostupnost internetu. Prostředí internetu, konkrétně pak server pro sdílení videí YouTube či webovou stránku Videa česky, propojili autoři CD se společenskovědní problematikou. Přinášejí odkazy na konkrétní videa doplněné o metodické pokyny, jak s nimi pracovat v hodině, na co se žáků ptát při diskuzi aj. Jako příklad uvedu tři videa z kategorie umělecká tvorba obsahově relevantní pro tematický celek Občan ve státe: *„Nightwork: Vyměňte politiky, Politická iniciativa populární hudební skupiny Nightwork před volbami do Parlamentu České republiky v roce 2010. Otázky: O čem klip vlastně je? Co chtěli*

umělci vtipným zpracováním lidem říct? Souhlasíte s tím, že je pro Čechy důležitější hlasování v talentových soutěžích než při volbách?"

„Wohnout: Pepíčci, Svérázně zpracování typických českých vlastností populární hudební skupinou. Otázky: Jací jako Češi vlastně jsme? Které vlastnosti v písni jsou negativní a které pozitivní? Jste hrdí na to, že jste Češi?"

„Občanský průkaz: Stránka 15, Ukázka z filmu Občanský průkaz zaměřená na vyjádření nesouhlasu s politickým režimem. Otázky: Jak dnes, ve 21. století, vnímáte ukázku? Dovedeme i dnes vyjádřit nějakou originální formou nesouhlas s politickým režimem? Co dnes pro mladé znamená vlastnit občanský průkaz?" (Vaníčková, Krákora, 2015)

Z dalších zdrojů, které jsou učitelům nabídnuty v kapitole, jmenujme například vytváření vlastních rozhovorů s pamětníky či práci s IT nástrojem Google Scholar.

Metodická inspirace

Otázku používaných výukových metod při výuce ZSV jsme u učitelů sledovali v návaznosti na ukotvení vzdělávacího oboru Občanský a společenskovědní základ v Rámcovém vzdělávacím programu pro gymnázia. Cíle oboru jsou vymezeny jako znalostní, dovednostní, ale i postojové. Tato různorodost je logicky provázaná s nutností přistupovat k jednotlivým druhům cílů metodicky jinak. Z rozhovorů však vyplynula ze strany učitelů spíše tendence, pracovat se stále stejnými metodami. Nejčastěji se jedná o výklad a diskuzi. Autoři CD v kapitole Metodická inspirace přinášejí komplexní přehled výukových metod dle Josefa Maňáka. Metody doplňují o ukázky možné realizace ve výuce Základů společenských věd. Součástí kapitoly jsou dále odkazy na již hotové knižně či elektronicky vydané metodiky a metodické portály s aktivitami pro společenskovědní předměty. Příkladem uvedeným na kompaktním disku je vzdělávací program Varianty (Člověk v tísni), zařazen do tematického celku Člověk ve společnosti. Hlavními tématy Variant je globalizace, inkluze a respekt ve všech svých podobách. Varianty pořádají pravidelně semináře a vzdělávací kurzy pro učitele i širokou veřejnost. Na webových stránkách www.varianty.cz jsou ke stažení kompletní aktivity obsahující i metodické pokyny. (Vaníčková, Krákora, 2015)

Rozvoj klíčových kompetencí

Otázka klíčových kompetencí je na CD zařazena vzhledem ke své důležitosti v rámci současného evropského i českého vzdělávacího systému. Témata Základů společenských věd poskytují dle odpovídajících kurikulárních dokumentů i mínění učitelů dostatečný tematický prostor pro práci na rozvoji všech klíčových kompetencí (k učení, k řešení problémů, k podnikavosti, komunikativní, sociální a personální, občanská). Autoři CD se rozvoji kompetencí rozhodli věnovat z pohledu mimoškolních aktivit, které ale úzce se Základy společenských věd a občanských vzděláváním souvisí. Jde o projekty a aktivity, do nichž se mohou na popud učitelů studenti zapojit a získat tak nové a mnohdy originální zkušenosti, které později zúročí v rámci profesního i osobního života. Příkladem projektů jsou dvě inspirace z tematického celku Člověk jako jedinec:

„Naučme se: Nauč se. Nauč mě. Naučme se! Záměrem projektu Naučme se je zprostředkovat prostor, v němž mohou nejrůznější lektoři nabízet své kurzy. Podmínkou k vedení kurzu nejsou žádná osvědčení a akreditace, je to zajímavé téma, jež v dnešní době táhne. Kurzy jsou zaměřeny na různé oblasti (osobní rozvoj, podnikání, zdravý životní styl, cestování, kreativita aj.) a probíhají fyzicky v městech České republiky i v elektronickém prostředí, například ve formě webinářů či Skype konzultací. Rozvíjené klíčové kompetence: k podnikavosti, k učení, komunikativní."

„Khanova škola: Spolupráce na předkladu vzdělávacích videí. Projet Khanovy školy jsme zmínili v kapitole Trochu jiné zdroje informací. Překlady všech videí a učebních materiálů vznikají díky dobrovolníkům. Zapojit se do překladů a propagace celosvětově známého projektu i v českém prostředí je možné i se základní znalostí anglického jazyka (požadovaná je úroveň B1). Rozvíjené kompetence: k učení, komunikativní, k podnikavosti.“(Vaníčková, Krákora, 2015)

Odborníci ve škole

Teoretické vymezení sledovaného vzdělávacího oboru a vyučovacího předmětu akcentuje propojení s praxí. Logicky, neboť cíle témat jako sociální dovednosti, morální normy, posílení správných stylů učení či schopnost argumentace není možné naplnit pouze kognitivně orientovanými cíli. Propojit látku s praktickým životem se autoři CD pokoušejí ve všech kapitolách, zde v části Odborníci ve škole nabízejí náměty na nejreálnější průnik teorie a praxe. Shrnují spolupráci s externisty, kteří se školami nejčastěji spolupracují (soudy, Policie ČR, politická reprezentace), tu dále obohacují o nové možnosti, koho pozvat do hodin. Odborníci přímo do výuky přinesou nejen informace a nové trendy ze svých oborů, zároveň ale žákům nastíní, jak jejich práce reálně vypadá. Gymnazisté nemusí v rámci studia povinně vykonávat žádnou praxi, proto je více než žádoucí, aby jim byla nějakým způsobem alespoň zprostředkována. Odborníci ve škole mohou v neposlední řadě pomoci žákům při výběru profesní dráhy.

Značný prostor je v kapitole věnován tematice Evropské unie, jejíž popularizaci nejen mezi žáky středních a základních škol se věnují dvě instituce. První z nich jsou české pobočky unijní sítě Europe Direct. Druhou představují česká Eurocentra, která jsou projektem české vlády. Primárním cílem obou institucí je informovat občany, pořádat akce, besedy, spravovat fond odborné literatury k otázkám Evropské unie aj. Pobočky obou zmíněných subjektů fungují v městech České republiky, nejčastěji, ne však nutně, v městech krajských.

Inspirace, koho pozvat do výuky, obsahují opět i otázky k diskuzi. Pro ukázku uvedeme tři možnosti z tematického celku Člověk ve společnosti:

„Informační technologie: vývojáři webových stránek, mobilních aplikací, počítačových her aj. Otázky: Miluji počítače – stačí to, abych se mohla stát programátorkou? Jsou všichni lidé v IT bývalí ‚šprti z prvních lavic‘ nebo podivíni jako hlavní postavy z The Big Bang Theory?“

„Neziskový sektor: zástupce z jakékoli oblasti. Otázky: Jak funguje tento sektor? Co znamená fundraising? Proč je dnes na vzestupu zakládání neziskových organizací?“

„Multikultura: koordinátor aktivit pro zahraniční studenty (např. Buddy System, Erasmus+). Otázky: Co za zkušenost může přinést kontakt s cizincem nebo výjezd do zahraničí? Jaké mám jako středoškolák možnosti zapojit se? Proč bych se měl zajímat o jinou kulturu?“ (Vaníčková, Krákora, 2015)

3.1.3 Technické parametry

Hlavním záměrem technické stránky CD bylo vytvořit nejen funkční médium, ale i uživatelsky příjemné prostředí, které bude přehledné i pro uživatele ovládající pouze základní úroveň práce na počítači. Kompaktní disk je vytvořen na podobném principu jako webové prezentace, otvírá se ve webovém prohlížeči a k ovládání nabízí standardní webové nástroje (šipka zpět, šipka vpřed). Webová šablona, zdroj stránky www.html5up.net, je dostupná pod licencí The Creative Commons Attribution 3.0 License.

Použité obrázky umístěné jako úvodní v rámci jednotlivých kapitol pochází ze serveru www.pexels.com a vztahuje se na ně licence Creative Commons Zero (CC0) license. Tato licence opravňuje k užití fotografií, s výjimkou využití pro nelegální aktivity. Pro publikaci kreslených obrázků byl získán souhlas autorky.

Významnou součástí publikace ZSV=ZKUS SMART VÝUKU jsou videa ze serveru YouTube a webu Videa česky. Vzhledem k omezené kapacitě nosiče a licenčním podmínkám jsou na CD umístěny pouze URL odkazy. Pokud je počítač s CD připojen k internetu, je možné videa po kliknutí přehrát.

4 ZÁVĚR

Interní grantové soutěže vypsané univerzitami jsou nejčastějším zdrojem finanční podpory pro studentské projekty. Předkládaný příspěvek představuje podpořený projekt IGA Univerzity Palackého v Olomouci, který se zaměřuje na společenskovědní vzdělávání. Konkrétně se projekt *Vliv charakteru vzdělávacího oboru Občanský a společenskovědní základ na učitele Základů společenských věd na gymnáziích* soustředí na výzkum sledovaného vzdělávacího oboru na základě ukotvení v základních kurikulárnich dokumentech a dle mínění učitelů. V příspěvku je představen hlavní výstup projektu – metodické CD ZSV=ZKUSIT SMART VÝUKU určené gymnaziálním učitelům společenskovědních předmětů. CD obsahuje odkazy na již hotové aktivity a metodiky, ale i nové náměty a inspirace nejen pro hodiny Základů společenských věd. CD je zároveň ukázkou toho, že i studentské projekty mohou napomoci rozvoji oborových didaktik a mít přínos pro vzdělávací praxi.

Použitá literatura

1. *IGA-grantové projekty*. In Projektový servis Univerzity Palackého [online]. Citováno dne: 30. 11. 2015. Dostupné na WWW: <http://www.psup.cz/iga-grantove-projekty/≥
2. KRÁKORA, P. et al. Formování a proměny občanského vzdělávání v českých zemích. Praha: Nakladatelství Epocha, 2015. (v tisku)
3. ŠVAŘÍČEK, R., ŠEĎOVÁ, K. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách: základní teorie, metody a aplikace.* Praha: Portál, 2007. 377 s. ISBN 978-80-7367-313-0.
4. VANÍČKOVÁ, V., KRÁKORA, P. ZSV=ZKUSIT SMART VÝUKU. Praha: Nakladatelství Epocha, 2015. nestr.CD-ROM. (v tisku)

Kontaktní údaje

Mgr. Vanda Vaníčková
Katedra společenských věd
Pedagogická fakulta
Univerzita Palackého v Olomouci
Žižkovo nám. 5
771 40 Olomouc
e-mail: vanda.vanickova@gmail.com
tel: +420 585 635 402

METAKOGNÍCIA, JEJ PODOBY VO VYUČOVACOM PROCESE

METACOGNITION, ITS FORMS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Denisa Gunišová

Abstrakt

V súčasnosti je metakognitívnym prístupom v pedagogike venovaná pozornosť nielen v rovine teoretickej, ale aj v rovine praktickej. Pod pojmom metakognícia chápeme uvedomovanie si svojich vlastných myšlienkových procesov a schopnosť riadiť si svoje učebné postupy. Ak žiak pozná metakognítívne stratégie a pracuje s nimi, znamená to, že u neho prebieha aktívne učenie a predchádza neuspechom v školskom prostredí. Príspevok mapuje v teoretickej rovine problematiku metakognície, jej postupy vo vzdelávacom procese.

Kľúčová slova: *vyučovací proces, metakognícia, autoregulácia*

Abstract

Currently metacognitive approach in pedagogy paid attention not only on the theoretical level, but also at the practical level. We understand at the term of metacognition awareness of our own thought processes and ability to manage the teaching practices. If a child knows the metacognitive strategies and work with them, it means that learning is active and to avoid failure in the school environment. Post examines a theoretical issue of metacognition and its procedures in the educational process.

Key words: *teaching process, metacognition, self-regulation*

1 METAKOGNÍCIA

Pojem metakognícia sa stáva pomerne častým a frekventovaným pojmom v psychologických a pedagogických disciplínach. Zavedenie pojmu metakognícia do praxe sa pripisuje J.H. Flavellovi (1976), ktorý ho charakterizuje ako efektívne sledovanie a riadenie kognitívnych procesov, s cieľom dosiahnuť určitý cieľ. Jedným z ďalších predstaviteľov, ktorí sa metakognícii venoval bol v roku 1982, A.L. Costa. (In Forgarty, R. 1994). Tento autor pojem metakognícia definuje ako schopnosť človeka uvedomiť si, čo vie a čo nevie.

V súčasnosti poznáme viacero definícií, výstižnú definíciu podáva J. Mareš (1998), zamýšľa sa nad metakogníciou ako o súbore ideí, teórií o vlastnom poznávaní, ale aj o procese poznávania iných ľudí. Práve uvedená definícia hovorí o tom, že metakognitívne poznatky môže vo vyučovacom procese využívať nielen každý žiak, ale aj učiteľ pri poznávaní a diagnostikovaní svojich žiakov. Predpona „meta“ z etymologického hľadiska poukazuje na to, že ide o jav nadradený nášmu poznaniu a reprezentuje úroveň, v ktorej je organizovaná naša poznávacia činnosť, na základe stratégií, ktoré toto poznanie umožňujú. (Krykorková, H., Chvál, M., 2001).

K. Hrbáčková (2009) poukazuje na metakogníciu ako na kontrolovateľný a vedomí proces uvedomovania si, regulácie a kontroly si svojich vedomostí a vlastného poznávania.

Ranné výskumy metakognície sú ovplyvnené rozvojom kognitívnych funkcií J. Piageta. Nebol predpoklad toho, že deti u ktorých nie sú rozvinuté formálne operácie by mohli rozvíjať metakognitívne schopnosti. Piagetovi kritici poukazujú, že ku zmenám v detských poznávacích schopnostiach nedochádza iba prostredníctvom zrenia organizmu, ale aj prostredníctvom učenia a systematickým návykom. Na základe novších a aktuálnejších zistení bol pôvodný koncept Piageta revidovaný a mnoho odborníkov sa zhoduje v tom, že masívny

rozvoj metakognície nastáva už medzi 3. 4. rokom a výrazný vplyv na rozvoj metakognície majú kvalitné interakcie so sociokultúrnym prostredím (predovšetkým rodičia a rovesníci). V rámci vývoja metakognície môžeme sledovať nasledovný vývoj (Lai, 2011):

- Kognitívne vedomosti (okolo 6 rokov)
- Regulácia kognície (medzi 10-14 rokom)
- Monitorovanie a evalvácia (individuálne štádium, mnoho dospelých potrebnú úroveň nemusí dosiahnuť)
- Vznikajú metakognitívne teórie (chápeme kognitívne vedomosti a reguláciu kognície ako komplexný proces) (In Říčan, J.,2013).

Pri spätnom pohľade na proces utvárania metakognície H. Krykorková a J. Chvál (2001) tvrdia, že J.H. Flavell prispel k najhlbšiemu poňatiu metakognície a položil základy výstavby modelu metakognície a jej vnútornej štruktúry. Ide o dynamický proces, na priebehu ktorého sa podieľajú kognitívne a metakognitívne stratégie, ktoré monitorujú kognitívne procesy a vytvárajú priestor na tvorbu mentálnych štruktúr.

1.1 Metakognícia ako zložka autoregulácie

Medzi odborníkmi na problematiku nie je dodnes zrejme, či je metakognícia nadradeným alebo podradeným pojmom autoregulácie. Autoregulácia je osobnostná chrarakteristika jednotlivca príznačná sebavýchovou, autonómiou, kognitívnou svojbytnosťou a problematikou metakognície. O význame autoregulácie niet pochýb a rozvinuté autoregulačné spôsobilosti sa prejavujú v podobe efektívneho výkonu v určitej činnosti. Autoregulácia vychádza zo sociálne - kognitívneho prístupu učenia. K. Hrbáčková (2009) v uvedenej teórii vyzdvihuje uvedomovanie si druhu myslenia, ktoré si vyžadujú rôzne situácie, ktoré riešime. Umožňuje tak žiakovi rozvíjať takú úroveň učenia, vďaka ktorému sa stávajú aktívnymi aktérmi svojho vlastného procesu učenia, ako po stránke činnostnej tak po stránke metakognitívnej. (Duchovičová, J., Škoda, J. 2013). Autoregulácia učenia by nemohla prebiehať bez osvojenia si metakognitívnych stratégií. Sú neoddeliteľnou súčasťou výchovno-vzdelávacieho procesu rozvíjajúceho proces učenia, prostredníctvom ktorého sa stávajú žiaci aktérmi svojho vlastného učenia a využívajú prvky metakognície. H. Krykorková (2004) chápe metakogníciu ako súčasť autoregulácie a je považovaná i za determinant úspešného učenia ovplyvňujúci motiváciu, pamäť a plánovanie.

1.2 Metakognícia a jej podoby

Najviac zaužívané a najznámejšie podoby metakognície, ktoré rozpracoval P. R. J. Simons (1994) sú metakognitívne vedomosti, metakognitívna regulácia, metakognitívne presvedčenie

- *Metakognitívne vedomosti* (metacognitive knowledge)

Všeobecné vedomosti o tom, čo je myslenie, ako prebieha, čo ho ovplyvňuje. Vedomosti človeka o svojom vlastnom kognitívnom systéme, o tom, ako prijíma a spracúva informácie. Metakognitívne vedomosti odkazujú pochopenie toho, ako môžu rôzne faktory výrazne ovplyvniť naše vlastné myslenie. Metakognitívnou vedomosťou je napr. poznanie človeka, že sa lepšie učí v pokojnom prostredí, pri hudbe.

- *Metakognitívna regulácia* (executive control)

Usmerňovanie, riadenie vlastných poznávacích procesov, ktoré sa zakladá z troch základných etáp: - Plánovanie (poznávanie učenia)
- Monitorovanie
- Evalvácia

- *Metakognitívne presvedčenie* (metacognitive beliefs)

Predstavujú základné a všeobecné idey a predstavy, ktoré má človek o svojom vlastnom poznávaní. P.R.J. Simons (1994) v rámci metakognitívneho presvedčenia rozoberá dve koncepcie:

- *Koncepcia inteligencií* – vychádzajúc zo štúdií ľudia majú dva druhy inteligencií. Prvá je teória „existenčná" (inteligencia ako pevný produkt) a druhá je teória „vzostupná" (inteligencia sa zvyšuje učením).
- *Koncepcia učenia* – pozostáva z koncepcie povrchnej (učenie ako kopírovanie informácií) a koncepcie hĺbkovej (založené na sebaučení). (In Duchovičová, J., Škoda, J. 2013).

2 METAKOGNÍCIA A JEJ OVEROVANIE V ŠKOLSKÝCH PODMIENKACH

Metakognícia je rozhodujúca, kľúčová zručnosť aby sa človek vedel efektívne učiť. Najčastejšie sa v školských podmienkach pri diagnostikovaní úrovne metakognície využívajú metakognitívny rozhovor, metakognitívny dotazník a pozorovanie pri učení. (bližšie Kozárová, N., 2013).

K. Krykorková a J. Chvál (2001) poukazujú na možnosti tvorby programov a rozvoja metakognitívnych stratégií prostredníctvom Feuersteinovho programu inštrumentálneho obohacovania a Nácviku metakognitívnych stratégií pri učení z textu a čítaní s porozumením. Cieľom porozumenia textu je vytvorenie súladu medzi kognitívnou kompetenciou subjektu a kognitívnou štruktúrou textu. Najčastejším problémom v našich školách a jedným z dôvodov študijných neúspechov je neschopnosť študentov pracovať s textom ako so zmysluplným zdrojom poznatkov. Vplyv rôznych faktorov na školskú úspešnosť bližšie rozpracováva R. Tomšík (2015).

Stratégie práce s textom si žiaci osvojujú na základe toho, ako ich čítanie usmerňuje učiteľ alebo rodič, zväčša spontánne na základe vlastných skúsenosti s čítaním. Jedným z možností ako žiakov naučiť pracovať efektívne a zmysluplne sa orientovať v texte najmä prostredníctvom metakognitívnych stratégií a postupov, ktoré umožňujú, že žiak sa pomocou otázok orientuje vo svojej činnosti. V. Lokajíčková (2014) poukazuje na realizované štúdie, ktoré preukazujú, že metakognitívne prístupy vo vyučovaní zisťujú do akej miery budú študenti schopní transferu v rámci nových situácií. Dôraz na metakogníciu by sa mal odraziť v každom vyučovacím predmete, pričom jej monitorovanie bude odlišné. Realizácia metakognitívneho vyučovania je náročný proces, ktorý vyžaduje nielen dobre pripraveného a vyzbrojeného učiteľa ale aj podrobne rozpracovaný didaktický proces.

Za nositeľa a organizátora výučbových situácií je považovaný pedagóg, ktorý by sa mal zamýšľať nad otázkami typu: Ktoré komponenty metakognície by si mali žiaci osvojiť? Aké sú základné princípy metakognitívneho vyučovania? Kde by sa malo metakognícii učiť a koľko času jej venovať?

Tab. 1: *Rozvíjanie metakognitívneho myslenia z pohľadu žiakov a učiteľov* podľa Schofieldová, (2012 In Lokajčíková, V. 2014)

Z pohľadu žiakov	Z pohľadu učiteľa
• Plánovať a popisovať učebné ciele • Očakávania žiakov od učenia • Explicitne vyjadriť kognitívne procesy a schopnosti, ktoré sú potrebné na dokončenie úlohy • Objasniť učebné ciele, ktoré si žiaci precvičujú	• Nabádať žiakov k mysleniu a objasňovaniu • Umožniť žiakom premýšľať „nahlas" • Poznať predchádzajúce vedomosti žiakov • Používať informácie

• Vytvárať vzťahy na poznatky skôr naučené • Zamýšľať sa a využívať rečnícke otázky • Pre lepšie porozumenie tvoriť pojmové schémy • Uvedomiť si v čom som dobrý, čo je potrebné zlepšiť…	z hodnotenia a sebahodnotenia rovesníkmi • Využívať vo vyučovaní pomôcky • Používať grafy

Simons (1996 In Turek, I., 2005) vyčlenil niekoľko zásad, ktoré je potrebné dodržiavať pri metakognitívne koncipovanej výučbe:

- **Zásada procesuálnosti** – učiteľ by mal klásť dôraz na proces výučby, viac pozornosti venovať metódam a postupom vo vyučovaní, ako na samotné výsledky učenia.
- **Zásada reflektívnosti** – žiak by sa mal pri učení zamýšľať, čo robia a prečo to robia. V tejto fáze je potrebná podpora učiteľa.
- **Zásada afektívnosti** – žiaci by mali dostať možnosť k učeniu si vytvoriť vzťah, prežívať učebnú látku
- **Zásada funkcionálnosti** – žiak by si mal uvedomovať význam toho, čo sa učí a ako tieto poznatky aplikuje v praxi
- **Zásada prenosu a zovšeobecnenia** - súčasťou procesu má byť transfer a zovšeobecnenie naučeného.
- **Zásada kontextovosti** – učebné postupy, stratégie učenia by mali byť pravidelne precvičované.
- **Zásada autodiagnostiky** – žiakov je potrebné viesť k samostatnej autodiagnostike, kontrolovať svoje učebné postupy.
- **Zásada aktivity** – všetky zručnosti, ktoré žiak nadobúda môžu byť precvičované iba v činnosti.
- **Zásada zodpovednosti** – zodpovednosť za priebeh a výsledky činností je potrebné postupne prenášať na žiakov.
- **Zásada supervízie** – riadenie svojho vlastného učenia prebieha pod opatrným a citlivým dohľadom nielen učiteľa ale aj rodiča.
- **Zásada spolupráce** – pre rozvoj spolupráce je potrebná komunikácia a kooperácia medzi spolužiakmi.
- **Zásada náročných cieľov** – vo výučbe je dôležité orientovať sa predovšetkým k dosahovaniu vyšších kognitívnych cieľov, ktoré rozvíjajú vyššie kognitívne procesy.
- **Zásada nadväznosti na prekoncepty** – učiteľ musí prihliadať na nadväznosť učiva a učivo by mal stavať na predchádzajúcich poznatkoch žiakov.
- **Zásada žiakovho chápania učenia** - koncipovanie výučby je potrebné s ohľadom na aktuálne žiacke chápanie učenia.

Komplex vyššie uvedených zásad vedie k rozvíjaniu metakognície v školskom prostredí. Učiteľ dáva priestor žiakom na monitorovanie svojho myslenia a učenia, dáva študentom priestor na to, aby nové učivo nadviazali na sieť predchádzajúcich vedomostí a zručností, študenti môžu klásť voľne v priebehu vyučovania otázky a učiteľ je študentom nápomocný.

2.1 Metakognitívne stratégie

Metakognitívne stratégie učenia sa označujú ako procesy, v ktorých subjekt reflektuje vlastné kognitívne procesy, plánuje ich a kontroluje. (Foltynová , D., 2009)

Vo výchovno vzdelávacom procese sa najčastejšie pracuje so stratégiami PQRST, SQ4R a MURDER, metóda vzoru kognitívnej činnosti.

Metóda PQRST je podľa K. Vyrostekovej (2013) jednou z najkomplexnejších a najefektívnejších metód zmysluplného učenia, ktoré možno aplikovať aj pri rozsiahlejších učebných textoch (napr. kapitoly učebníc). Názov uvedenej metódy je odvodený zo začiatočných písmen P- preview, Q – question, R- read, S – selfrecitation, T – test.
Pri metóde vzoru kognitívnej činnosti učiteľ myslí nahlas a vyjadruje verbálne svoje mentálne procesy.
Podľa J. Mareša (2001) existujú štyri kategórie učebných stratégií:
1, kognitívne stratégie (vytváranie schém, máp)
2, metakognitívne stratégie (plánovanie cieľa, monitorovanie)
3, stratégie, ktoré umožňujú poznať samého seba (poznanie svojho štýlu učenia)
4, motivačné stratégie (záujem o učivo, vnútorná motivácia).
Metakognitívna učebná stratégia pomáha žiakovi analyzovať, získavať a využiť potrebné informácie. Dôležitým postupom učiteľa je oboznámiť žiaka s viacerými stratégiami, aby si ich žiak mohol vyskúšať a zistiť, ktorá mu vyhovuje.
Výber a aplikácia jednotlivých stratégií je ovplyvnená do istej miery ľahkosťou a dostupnosťou danej stratégie, osvedčením danej stratégie ale tiež druhom vyučovacieho predmetu (Říčan, J., 2013).
Základom školskej úspešnosti je aplikácia viacerých učebných stratégií, ktoré pomáhajú sebapoznaniu a zvyšujú sebahodnotenie. U žiakov je podľa D. Heldovej a kol. (2011) veľmi potrebné zamerať sa predovšetkým na:

- Rozvíjať hlbšie porozumenie textu
- Riešiť úlohy, ktoré si vyžadujú vyššie myšlienkové operácie
- Prepájať témy v školských úlohách s problémami reálneho života

Ako vyplynulo z viacerých výskumov, deti sa ľahšie učia stratégie pri menej náročných úlohách, kedy majú dostatočnú učebnú kapacitu učebné stratégie správne použiť a vysvetliť si ich užitočnosť pri učení. Učitelia, ktorí s metakognitívnymi stratégiami pracujú dokážu viesť svojich žiakov k tomu, aby jednotlivé stratégie využívali aj v iných predmetoch a pri iných vyučujúcich. Výskum preukázal aj skutočnosť, že využívanie metakognitívnych stratégií je determinované kontextom učebného prostredia.
Na škodu zostáva fakt, že rozvíjanie metakognície žiakov v našich školských podmienkach stále nie je bežnou záležitosťou aj z toho dôvodu, že zatiaľ nie sú preukázateľné relevantné výsledky v praxi v mnohých postupoch.
J. Škoda a P. Doulík (2011) podstatu nácviku autoregulatívnych schopností mapujú v dvoch pilieroch:

- V úlohe učiteľa, ktorý stojí medzi žiakom a podnetom z prostredia. Učiteľ vystupuje ako vzor, ako facilitátor, organizátor…
- Zmysel nie je v učive, ale v tom, čo do vyučovania prináša žiak, aktivita žiaka.

Vychádzajúc z pedagogických a psychologických poznatkov, proces učenia je závislý na individuálnych charakteristikách každého jedinca. To, čo vyhovuje jednému človeku, nemusí vyhovovať aj druhému. Učiaci sa jedinec neustále vyhľadáva stratégie také učenia, ktoré by boli pre neho najefektívnejšie a učiteľ by mal byť ten, ktorý môže žiakom ponúknuť širokú škálu týchto stratégií a ich efektívne využívanie.

2.1.1 Čitateľské stratégie

Metakognitívne stratégie je možné si osvojiť na základe dvoch teórií.
1, Intuitívne prostredníctvom sprostredkovaného učenia alebo explicitne na základe nácviku (Duchovičová, J. a kol. 2012).
Praktizovaním a aplikovaním metakognitívnych stratégií sa stávajú žiaci dobrými čitateľmi, schopnými pracovať s akýmkoľvek textom v rámci jednotlivých vyučovacích predmetov. Iba premýšľaním o spôsobe vlastného myslenia a učenia, používaním stratégií sa žiaci skutočne

učia. V tomto duchu sa podľa D. Heldovej a kol. (2011) metakognícia realizuje v troch fázach. Pred čítaním, v priebehu čítania, po čítaní.
V prvej fáze sa žiak zamýšľa nad témou, prečíta si poznámky k textu, tabuľky, obsah. Popremýšľa, čo vie o téme, ujasní si požiadavky na prácu s textom. Existuje veľa foriem, ktoré možno využiť - napr. brainstorming, KWL (čo vieš o téme? - čo by si chcel vedieť? - čo si sa dozvedel?). Žiaci napíšu do prvého stĺpca, čo vedia o téme (ide o odhad obsahu textu), do druhého stĺpca napíšu čo ich zaujíma o téme (vzbudenie záujmu) a po dokončení čítania textu vyplnia tretí stĺpec (čo sa dozvedeli). Potom porovnajú a všetky tri stĺpce a komentujú ich.
V druhej fáze prepája prečítané informácie s existujúcimi poznatkami, predpokladá vývoj deja, všíma si znaky textu, štruktúru a text si spracováva graficky.
V tretej fáze spracováva úlohy textu, reflektuje použitú stratégiu, zhodnotí spôsob svojej práce. V etape samotného čítania ide teda o celý rad myšlienkových procesov, ktoré paralelne s čítaním zabezpečujú sledovanie a monitorovanie porozumenia. Stratégie nastupujúce po skončení čítania môžu porozumenie významne štruktúrovať i reštruktúrovať, význam majú pre dlhodobé zapamätanie.
Porozumenie podľa P. Gavoru (2003) môžeme chápať ako utváranie hierarchických vzťahov medzi textovými prvkami (na úrovni slov, viet), v druhej rovine sem patria aj mimotextové faktory, ktoré prezentujú vzťahy medzi nimi. Rozlišovanie viacerých rovín porozumenia je predpokladom posunu do ďalšej roviny, nadstavby nad porozumením do roviny metaporozumenia. (Magulová, J., Zápotočná, O. 2007).

2.2. Metakognícia a jej odraz v jednotlivých predmetoch

Metakogníciu nemožno chápať iba ako všeobecný pojem o ktorom sa veľa publikuje, ale je potrebné ho chápať ako pojem, ktorého rozvíjanie je možné v každom predmete.
Metakognícia v matematike – podľa novších výskumov (Larkin 2010) už žiaci v mladšom školskom veku sú schopní využívať učebné stratégie, ktoré slúžia na riešenie rôznych matematických úloh. Druhy stratégií, ktoré žiaci uplatňujú sú externé (počítanie na prstoch) alebo interné (žiak rieši úlohu v hlave). To naznačuje, že ak učiteľ aplikuje správne metakognitívne stratégie a pravidelne ich u detí rozvíja, neskoršie ich deti aplikujú samy.
Metakognícia v telesnej výchove – na prvý pohľad sa môže javiť, že spojenie matakognície a telesnej výchovy nie je možné, keďže predmet je zameraný predovšetkým na rozvoj pohybovej zručnosti a menej na stránku kognitívnu. Dôležitým faktorom pri vykonávaní určitej športovej aktivity je motivácia, ktorá sa spája s metakogníciou v celom rade oblastí. Jedným z významných programov na rozvoj metakognície v telesnej výchove je program PlaySMART, ktorý rozvíja motorické a kognitívne prvky súčasne.
Metakognícia v geografii – toto spojenie poskytuje spojenie so svetom, v ktorom existujeme a umožňuje premýšľať o spôsobe myslenia. Zameriava sa na stratégie rozvoja metakognície založené na práci v teréne, metóda je postavená na otázkach a odpovediach, čo dáva žiakovi priestor na premýšľanie o problematike.
Metakognícia v informatike – zapojenie do virtuálnych komunít podporuje rozvoj metakognície, žiak sa učí rozhodovať a umožňuje mu preskúmať výsledky svojho konania a rozhodnutia. Nové technológie majú priaznivý vplyv na rozvoj metakognitívneho vývinu dieťaťa po stránke formálnej, avšak absentujúca je sociálna interakcia v reálnom svete.
J. Škoda a P. Doulík (2011) vymedzujú odporúčania, ktoré je potrebné uplatňovať vo vyučovacom procese, vychádzajúc z metakognitívnych a psychodidaktických poznatkov:

- Opakovanie- ako dôležitá súčasť učenia. Žiak si musí poznatky opakovať, aby novo vzniknuté poznatky vedel zabudovať do určitej štruktúry poznatkov. Po osvojení učiva je opakovanie potrebné realizovať čím skôr. Žiak by si mal poznatky opakovať spôsobom, aký vyhovuje jeho učebnému typu.

- Zaradenie do logického systému – zaradenie do systému umožňuje zmysluplné prepojenie poznatkov s inými poznatkami. Jednou z metód ako môžeme pri učení pracovať je mentálne mapovanie.
- Informácie – informácie, ktoré vedome alebo aj podvedome vyhodnotíme

ako dôležité, uľahčuje ich zapamätanie. Často bývajú spájané s emocionálnym nábojom danej informácie.

- Podobnosť- pri vysvetľovaní nového učiva by mali učitelia používať pestré výrazové prostriedky, vhodné je používať synonymá, uvádzať zaujímavosti a detaily, čím sa zároveň udržuje pozornosť žiakov.
- Sústredenie sa – pri učení je dôležité sústredenie sa na jeden predmet a nerozptyľovať sa inými podnetmi (napr. práca na PC, SMS - kovanie...)
- Selektovanie informácií – ak budeme pri učení využívať niekoľko spôsobov učenia, zapojíme viac zmyslov a informácia bude ľahšie zapamätateľná.
- Nedokonalosť zapamätania – stáva sa nám často, že informácie si pamätáme iba čiastočné a neúplné, nepamätáme si detaily. V tomto prípade autori odporúčajú chýbajúcu informáciu znovu pripomenúť.
- Plánovanie času – dôležité je dodržiavať zásady ako sústavnosť učenia, opakovanie, využívať prestávky v učení, kvalitný spánok, rozloženie si učiva.

Rozvíjanie a podpora metakognície môže prispievať k zlepšovaniu kvality výučby. Študent, žiak a učiteľ, ktorí prevzali zodpovednosť za riadenie svojho učenia majú najväčšie šance uplatniť sa v neustále meniacom sa svete.

Použitá literatura

1. ČÁP, J., MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál. 2001. s. 655, ISBN 80-7178-463-X.
2. DUCHOVIČOVÁ, J. *Diverzita v edukácií*. Nitra: PF UKF, 251 s. ISBN 978-80-558-0223-7.
3. DUCHOVIČOVÁ, J., ŠKODA, J. *Psychodidaktické pojetí kurikulárního a mediačního kontextu edukace.* Ústi nad Labem: Univerzita J. E.Pukryně, 2013. 290 s. ISBN 978-80-7414-658-9.
4. FOGARTY, R. *How to teach for metacognitive reflection*. IRI/Skylight Publishing, Inc. Palatine II. 1994. ISBN 0-932935-49-4.
5. FOLTYNOVÁ, D. *Vliv metakognitívnych stratégií na rozvoj dovednosti žáků autoregulovat sve učení*. In Pedagogická orientace. 2009., roč. 19, č. 2, s. 72-86, ISSN 1211- 4669.
6. GAVORA, P., ZÁPOTOČNÁ, O. et al. *Gramotnosť: vývin a možnosti jej didaktického usmerňovania.* 2003. Bratislava. Univerzita Komenského.
7. HRBÁČKOVÁ, K. *Autoregulace procesu čtenářského rozvoje žáku na 1. stupni základní školy*. In Pedagogická orientace, 2009, 19. s. 74-91. ISSN 1211- 4669.
8. HELDOVÁ, D. a kol. *Metakognitívne stratégie rozvíjajúce procesy učenia sa žiakov.* Bratislava: Metodicko pedagogické centrum, 2011. s. 60. ISBN 978-80-8052-372-5.
9. KOZÁROVÁ, N. *Možnosti štruktúrovania učiva v kontexte metakognitívnych štýlov žiakov*. 2013. Školiteľ doc. PaedDr. Jana Duchovičová, PhD, Nitra: PF UKF
10. KRYKORKOVÁ, H., CHVÁL, M. *Rozvoj metakognice – cesta k hodnotnějšímu poznání.* In Pedagogika, 2001. roč. LI, č. 2, ISSN 0031-3815.

11. KRYKORKOVÁ, H. *Psychodidaktická aplikace metakognitívny teorie*. In Historie a perspektívy didaktického myšlení. Praha. Karolinum, 2004. s. 174-186.
12. LARKIN, S. *Metacognition in young children*. Routledge: Oxon, 2010. 185 s. ISBN 0-203-87337-8.
13. LOKAJČÍKOVÁ, V. *Metakognice – vymedzení pojmu a jeho uchopení v kontextu výuky*. In Pedagogika, 2014, roč. LXIV, č. 3. s. 287-305, ISSN 0031-3815.
14. MAGULOVÁ, J., ZÁPOTOČNÁ, O. *Metakognitívne stratégie při čítaní s porozumením.* In Pedagogická revue, 2007, roč. 59, č. 4, ISSN 1335-1982.
15. MAREŠ, J. *Styly učení žáků a studentů*. Praha: Portál, 239 s. ISBN 80-7178-246-7.
16. ŘÍČAN, J. *Používané metakognitívne stratégie žáků v kontextu autoregulovaného učení.* Univerzita J. E. Pukryně. Ústi nad Labem, 2013. 78 s. ISBN 978-80-7414-645-9.
17. SIMONS, P.R.J. *Metacognition.* In International encyclopedia of education. Oxford: Elsevier Science, 1994. s. 3784-3788.[online], [cit 2015-12-01]. Dostupné na internete http://igitur-archive.library.uu.nl/ivlos/2005-0622-90116/5831.pdf
18. ŠKODA, J., DOULÍK, P. *Psychodidaktika.* Praha: Grada, 2011. s. 201. ISBN 978-80-247-3341-8
19. TOMŠIK, R. *Vplyv čŕt osobnosti na školskú úspešnosť*. In i-Psychológia. [online]. 2015, [cit. 2015-01-19]. Dostupné na internete: <http://www.i-psychologia.sk/view-3033.php>. ISSN 1336-779X.
20. TUREK, I. *Metakognícia, metaučenie, autoregulácia učenia*. In Inovácie v didaktike. Bratislava: Metodicko pedagogické centrum, 2005. 360s. ISBN 80-8052-230-8.
21. VYROSTEKOVÁ, K. *Metakognícia ametakognitívne procesy žiakov*. In Duchovičová, J., Škoda, J. Psychodidaktické pojetí kurikulárního a mediačního kontextu edukace, Univerzita J. E. Pukryně. Ústi nad Labem 2013. s. 97-115. ISBN 978-80-7414-658-9.

Kontaktní údaje

PhDr. Denisa Gunišová, PhD.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Pedagogická fakulta
Dražovská cesta 4, 949 74 Nitra
Tel: +421 37 6408 238
email: dgunisova@ukf.sk

PROBLEMATIKA VYBRANÝCH SPOJEK A ČÁSTIC V ODBORNÉ LITERATUŘE

PROBLEMS OF SELECTED CONJUNCTIONS AND PARTICLES IN THE LITERATURE

Jana Martáková Styblíková

Abstrakt

Příspěvek se zabývá problematikou vybraných spojek a částic v české odborné literatuře, popisuje jejich podstatu a poukazuje na problematické jevy, které se v rámci učiva o spojkách a částicích vyskytují. Seznamuje s konkrétními příklady, které mohou při osvojování tohoto učiva činit obtíže.

Klíčová slova: *spojky, částice, odborná literatura, spojovací výrazy, druhy spojek, modalita, příklady*

Abstract

The article points out the problems of conjunctions and particles in Czech literature, describes their substance and points out the problematic fact in acquiring of conjunctions and particles. It introduces the various types of conjunctions and particles and specific examples that may pupils' learning very difficult to do.

Key words: *conjunctions, particles, literature, expression, types of conjunctions, modality, examples*

1 NÁHLED NA VYBRANÉ SPOJKY V ČESKÝCH ODBORNÝCH ČASOPISECH

1.1 Naše řeč - Studie z vývoje novočeské syntaxe

Při výzkumu frekvence a textotvorných funkcí spojek[1] v období, v němž se teprve formovaly nebo ustalovaly jazykové i stylové normy českých textů vědeckých i uměleckých, je nepochybně zajímavé zjišťovat, zda se tu „projevuje návaznost na první polovinu 19. století, nebo zda vyjadřování mezivýpovědních vztahů představuje spíše počátek dnešního úzu“ (s. 21). Vzhledem ke komplikované jazykové situaci češtiny té doby, o níž se autorka stručně zmiňuje, „spojky a spojkové výrazy té doby nelze podrobit klasifikaci z hlediska knižnosti, hovorovosti a neutrálnosti“. (s. 22) Jde o velmi závažné konstatování, které má ještě vážnější obecný dosah: zmíněné základní stylové hodnoty jazykových výrazů podléhají vývojovým proměnám stejně jako samy formy těchto výrazů a jejich pojmové obsahy, avšak čtenář si toto patrně jen zřídka dokáže uvědomit: že např. spojka *poněvadž* (ve starší češtině psána např. též *poňavadž*) měla jinou stylovou hodnotu na začátku 19. století, jinou v sedmdesátých letech století dvacátého a že v současnosti patrně znovu nabývá nového stylového statusu. Hošnová v excerpovaných textech zjistila 114 různých spojek včetně složených spojovacích výrazů, což je, jak uvádí, „počet značně vyšší, než jaký byl zjištěn v současných odborných textech“.[2] Z tabulky č. 1 na s. 51-53, podávající přehled o frekvenci spojek, se např. dozvídáme, že ve sledovaném období byly spojky *poněvadž* a *ježto* v odborných textech frekventovanější než (dnes neutrální) spojka *protože.* O tom, že před sto lety byl repertoár spojek užívaný

[1] Hošnová, 2005

[2] Přesněji v textech 2. poloviny, resp. 70. – 80. let 20. století

v odborných textech širší než dnes, svědčí i autorčino zjištění, že „Pro současné odborné texty se udává, že 15 nejfrekventovanějších spojek pokrývá více než 88 % všech výskytů, zatímco ve starších vědeckých textech dosahuje této hodnoty až 23 spojek…“ (s. 55). Hošnová dále zjistila, že ve starších odborných textech je dvakrát více spojek podřadicích než souřadicích, zatímco Frekvenční slovník češtiny věcného stylu[3] udává poměr opačný: souřadicích spojek je o půl století později třikrát více než spojek podřadicích.

Studie o vývojových tendencích spojek přináší ještě řadu dalších významných porovnání a zjištění. Někdy ovšem lze mít o autorčiných závěrech jisté pochyby. Např. když tvrdí o tzv. vylučovacím poměru mezi větami v rámci souvětí, že v excerpovaných textech byl převážně zastoupen typ tzv. silné disjunkce, a staví toto své zjištění do protikladu ke zjištění F. Daneše, že neprotikladné pojetí alternativnosti … je v odborném vyjadřování patrně častější. Jazykový protiklad silné a slabé disjunkce je z lingvistického hlediska jednak poměrně složitý jev, jednak tu jde do jisté míry o hlediska subjektivní, jak je vidět i z autorčiných příkladů silné disjunkce, které by bylo možno pokládat i (či dokonce spíše) za disjunkci slabou (*Jestliže tedy klasifikace buď vůbec se nezanedbává, buď alespoň neprovádí…).* Zde lze vyjít z toho, že v dané době platí obojí zároveň [4], ale o různých subjektech: někteří klasifikaci *zanedbávají* a jiní ji vůbec *neprovádějí.* V jiných případech platí obojí alternativa o různých dobách, např. *Přijedu v pondělí nebo v úterý*; podstatné tu je, že platí, že přijedu, není však jisté, kdy. Naproti tomu ve větě *Dnes večer si budu číst, nebo se budu dívat na televizi* jde o to, že pro tuto dobu o tomto subjektu může platit jen jedno, nebo druhé. V tomto smyslu lze rozlišit „silnou“ a „ slabou“ disjunkci. Někdy ovšem nemusí být tyto vztahy jasné a povahu disjunkce pak nelze určit. [5]

1.2 Český jazyk a literatura - Nebo, anebo, či jako součást rozštěpených spojovacích výrazů.

V současné češtině mohou tyto spojky být součástí dvou okruhů rozštěpených spojovacích výrazů: *buď(to) – nebo/anebo/či* a *ať (už/již) –* nebo/anebo/či. *Pravidla českého pravopisu*[6] *(dále jen PČP)* (2004, s. 56, 59) o nich uvádějí implicitně, leč striktně, že „čárkou se oddělují souřadně spojené věty hlavní i vedlejší, nejsou-li spojeny spojkami *a, i, ani, či* s významem slučovacím,“ a že „čárkou se oddělují složky několikanásobného větného členu“ mj. i tehdy, když jsou „spojeny dvojitými spojovacími výrazy“. Podle *PČP* bychom tedy měli před sledovanými spojkami, jsou-li součástí rozštěpeného výrazu, psát čárku vždy, bez ohledu na vyjadřovaný významový vztah.

Proti tomuto jednoduchému pravidlu však některé interpunkční příručky stavějí pravidla odlišná, založená nikoli na formě (rozštěpenosti spojovacího výrazu), nýbrž na významu spojení. Vzhledem k tomu, že při ostatních užitích daných spojek je interpunkce založena právě na významu (funkci), je přístup těchto příruček opodstatněný, a lze ho dokonce považovat za systematický. Jak ukážeme níže, domníváme se nicméně, že správná aplikace významového kritéria by měla vést k závěru, který bude v souladu s formálním kritériem, užitým v *PČP*.

V. Staněk (1997, s. 11) vztahuje na tyto rozštěpené výrazy rozdíl mezi silnou a slabou disjunkcí, jímž se řídí i u samostatného *nebo*. „Vztah slučovací nebo vztah mezi … možnostmi“ nachází ve větách *Seznam je přístupný buď na disketě nebo v archivním exempláři* a *Občan vyžaduje fungující síť úřadů, ať státních nebo samosprávných*, kdežto „vztah neslučitelnosti“ podle něj vyjadřují věty *Chtěl bych, aby alespoň část naší buď již*

[3] Těšitelová a kol., 1983
[4] V tomto případě se jedná o slabou disjunkci.
[5] Štícha, 2006
[6] dále jen *PČP*

unavené, nebo už zas netečné veřejnosti na chvíli pozvedla hlavu od svých starostí a *Výrobky se často delší nebo kratší čas skladují, ať již ve skladech, nebo v maloobchodní síti.* Přijmeme-li na chvíli tento přístup a pokusíme se charakterizovat tyto věty z hlediska logické slučitelnost, zjistíme, že mezi oběma větami s *buď – nebo* ani mezi oběma větami s *ať (již) – nebo* není žádný rozdíl. Budiž nám to dodatečným důkazem nevhodnosti tohoto přístupu pro smysluplné stanovení interpunkčních pravidel při užití spojky *nebo* ve srovnání s pragmatickým přístupem Danešovým. Příručka *JPČDIZ* postupuje podobně jako V. Staněk. Čárku radí psát tehdy, uvozují-li tyto výrazy neslučitelné možnosti, nikoli tehdy, když „uvádějí výčet různých možností", tj. když může vedle zmíněných eventualit „nastat i jiná varianta" (2006, s. 15-16).

V duchu *danešovského* pragmatického přístupu pokládáme v této souvislosti za důležité, k čemu mluvčí/pisatelé dané rozštěpené spojovací výrazy používají, co jimi „dělají". Nejprve nutno říci, že každý z obou výrazů plní zásadně rozdílnou funkci. *Buď(to) – nebo/anebo/či* je v současné češtině prostředek, jímž mluvčí explicitně, důrazně, jakoby předem vyjadřuje, že alternativy klade proti sobě. V dřívějších dobách tomu tak nebylo: P. Kosek (2003, s. 118n.) popisuje vývoj tohoto spojovacího prostředku v barokní době od vyjadřování libovolnosti přes kladení eventualit vedle sebe až k významu protikladnosti. Význam kladení vedle sebe nacházíme ještě např. v korespondenci B. Němcové z poloviny 19. století: *Jakmile při stole trochu déle sedim, buďto píšu nebo čtu, dostanu tlačení v žaludku.* V současné češtině však užití *buď – nebo* v této funkci působí nezvykle, čtenáře, uvyklé na jeho běžný význam explicitně protikladného vztahu, může mást, a je tedy nekooperativní.

Výraz *ať (už/již) – nebo/anebo/či* vyjadřuje libovolnost: je jedno, která z předkládaných alternativ platí (platila, bude platit…). Tato libovolnost vynikne tím silněji, čím odlišnější, vzájemně nekompatibilnější, ano protikladnější tyto alternativy jsou. Proto se tímto výrazem tak často spojují opozita *(ať už mladí, nebo staří)* a kladné vyjádření se záporným *(ať přijedeš, nebo nepřijedeš).* Funkcí tohoto prostředku tedy je zrušit, negovat protikladnost zmíněných alternativ. Libovolnost je tak vlastně opakem protikladnosti, má k ní proto systémově mnohem blíž než ke kladení eventualit vedle sebe. A touto systémovou blízkostí by se mělo řídit i interpunkční pravidlo.

Před spojovacími výrazy *buď(to) – nebo/anebo/či* a *ať (už/již) – nebo/anebo/či* se čárka píše vždy; nejen proto, že jde o výrazy rozštěpené, nýbrž i proto, že jejich funkcí není kladení eventualit vedle sebe: první výraz zesiluje, zexplicitňuje kladení alternativ proti sobě, druhý vyjadřuje, že jakkoli protikladné jsou spojované alternativy, je nakonec jedno, která z nich platí.

Příklady:

Nezbývá než vybrat si: buď rypadla, nebo nezaměstnanost.

Zmírnit celibát? Ten buď je, nebo není.

„Buď nám to prodejte, nebo vypadněte z trhu," potvrdil ředitel Microsoftu.

Tak buď vidím špatně já, anebo ty, anebo jsi se úplně zbláznila.

Ať už náboženské, nebo nenáboženské, určité hodnoty jsou nám posvátné.

Pošli originální blahopřání – ať je to vánoční pohlednice, PF, nebo přání k narozeninám či svátku.

2 NÁHLED NA VYBRANÉ ČÁSTICE V ODBORNÝCH ČASOPISECH

2.1 Naše řeč - Široce způsobové vedlejší věty zájmenně - částicové

Vedlejší věty způsobové bývají uvozeny nejrůznějšími spojovacími výrazy. Nejčastěji to bývá příslovce *jak*, dále spojky *jako, jako kdyby, jak – tak, aniž,* zájmeno *jaký* atd. Abychom mohli široce způsobové vedlejší věty podrobně charakterizovat jako jistý homogenní systém a pro nedostatek místa necháváme tyto spojovací výrazy stranou a soustřeďujeme se ze spojovacích výrazů jen na částice, jak je vymezil K. Svoboda. Z hlediska celého systému vedlejších vět i

z hlediska systému způsobových vět se zdá výhodné uvažovat u tradičního termínu podřadicí spojka, jimiž jsou *že, aby, zda, jestli, -li, ať,* raději o termínu částice. Zatímco spojky samy o sobě totiž signalizují kromě syntaktické závislosti druh okolnostního významu, např. význam časový, příčinný, přípustkový, ale i význam modální, částice samy o sobě kromě syntaktické závislosti signalizují jen modální význam věty, a to nejčastěji oznamovací *(že),* dále tázací *(zda, jestli, -li),* žádací *(aby),* nejméně často přací *(ať).* Nejde ovšem o částice (prostě) uváděcí, ale o částice spojovací. Tyto částice v kontextu řídící věty druhotně nabývají i okolnostní význam. Okolnostní (způsobový) význam bývá signalizován u vět způsobových s částicemi už v řídící větě, a to v naprosté většině případů anticipačním t-ovým příslovcem *tak* (zřídka *tolik*). K. Svoboda zde uvažuje o větách *příslovcově – částicových* a podrobně se jimi zabývá, sémanticky je klasifikuje na účinkové, způsobové a měrové. *Věty příslovcově – částicové* necháváme stranou.
K. Svoboda dále užívá termínu věty *zájmenně – částicové* pro věty jako *Vyprávěl o tom, že…* a konstatuje, že jde hlavně o věty nepříslovečné, zde o větu předmětnou. Jedná se o věty se silnou vazbou, o věty valenční. Chceme se však na rozdíl od K. Svobody zabývat zájmenně – částicovými větami se slabou vazbou, a to pouze větami příslovečnými způsobovými s t-ovým zájmenem *ten* (*takový)* v řídící větě, kterými se K. Svoboda zabýval jen stručně. Bylo jim dosud věnováno málo pozornosti.
Zájmeno *ten (takový)* má ve větě anticipační funkci, naznačuje to, co je následující vedlejší větou široce způsobovou vyjádřeno konkrétněji, nenaznačuje ovšem vždy přímo druh této věty. Dále má funkci zdůrazňovací, vztah vedlejší věty způsobové zájmenně-částicové je vyjádřen výrazněji a s větší intenzitou než způsobové věty bez zájmena. Toto zájmeno umožňuje vznik nových spojovacích výrazů, srov. *bez toho, aby/že* vedle původní spojky *aniž.* Kromě primárních předložek umožňuje užívat i předložky sekundární a takové důrazové konstrukce jsou pramenem pro vznik nových složených spojovacích výrazů, které mají svou sémantiku, srov. *místo toho, aby; vzhledem k tomu, že* atd., odlišnou od významu samostatné jednoduché spojky (částice).
Zájmeno *ten (takový)* začleňuje částicovou vedlejší větu od věty řídící čtverým způsobem:
a) zájmeno stojí samo (není ve větě řídící rozvito) a je ve tvaru bezpředložkového instrumentálu (prostředkové věty) nebo je zřídka začleněno primární předložkou;
b) zájmeno je součástí multiverbizační jednotky a je začleněno primární předložkou nebo bezpředložkovým instrumentálem;
c) zájmeno se poměrně často spojuje se sekundární předložkou (u zřetele je nejvíce sémantických odstínů);
d) zájmeno se zřídka spojuje ještě s jinými výrazy (modálnostními u vět výjimkových, příslovci u účinkových vět). Významy multiverbizačních jednotek a sekundárních předložek jsou ve srovnání s primárními předložkami určitější, protože si uchovávají zpravidla lexikální význam slova, z něhož vznikly.

2.2 Naše řeč - Nové přístupy k slovanské modalitě

F. Štícha vychází z toho, že souhra slovosledu, polarity kladu a záporu predikátu a užívání různých částic je chápána jako explicitní výraz všeobecných a specifických tázacích modalit zjišťovací otázky. Na dokladech z korpusu ukazuje, jaké všeobecné a specifické hodnoty modality se vyjadřují částicemi *vůbec, copak* a *to.* Dochází k závěru, že částice *vůbec* vyjadřuje obecně dubitativ (pochybnost), částice *copak* a *to* jsou explicitním vyjádřením námitky. V rámci těchto všeobecných modálních hodnot k tomu bývá mluvčím/pisatelem dodatečně domyšleno a implicitně vyjádřeno bližší určení modality, které musí být čtenářem/posluchačem posouzeno. Na dokladech z korpusu je ukázáno, že posouzeny smějí být jen určité hodnoty.

Použitá literatura

1. ADAM, R. O *čárce před spojkou nebo.* ČJL 59, 2008/2009, s. 124-126.
2. ČERMÁKOVÁ. K. *Nové přístupy k slovanské modalitě.* NŘ 90, 2007, s. 155-159.
3. HOŠNOVÁ, E. *Studie z vývoje novočeské syntaxe.* Praha: Karolinum, 2005.
4. ŠTĚPÁN, J. *Široce způsobové vedlejší věty zájmenně-částicové,* NŘ 95, 2012, s. 122-126.
5. ŠTÍCHA, F. *Studie z vývoje novočeské syntaxe.* NŘ 89, 2006, s. 204-206.
6. TĚŠITELOVÁ a kol. *Frekvenční slovník češtiny věcného stylu.* Praha: ÚJČ, 1983.

Výzkumný záměr, projekt

Příspěvek byl vytvořen za podpory grantového projektu GAUK (č. 196215) – Proces osvojování lingvistických pojmů u žáků 1. stupně ZŠ

Kontaktní údaje

Mgr. Jana Martáková Styblíková
Pedagogická fakulta UK v Praze
Magdalény Rettigové 4, Praha 1, 116 39
Tel: 776 637 850
email: styblikovajana@seznam.cz

ŠKÁLA MOTIVÁCIE VOĽBY UČITEĽSKÉHO POVOLANIA

THE SCALE OF MOTIVATIONS FOR CHOOSING TEACHING AS A CAREER

Robert Tomšik

Abstrakt

Motivácia voľby výkonu učiteľského povolania ako predmet skúmania sa stala znovu atraktívnou posledných desať rokov. Inšpirovaný empirickými zisteniami a nedostatkom validných nástrojov sme zostavili SMVUP škálu na zisťovanie typov motivácie voľby učiteľského povolania budúcich učiteľov. Reliabilitu nášho nástroja sme overili na vzorke študentov regionálneho školstva. Výsledkom bol konštrukt ôsmich subškál, ktoré tvoria SMVUP škálu, nástroja na efektívne zisťovanie typu motivácie výberu učiteľského povolania.

Kľúčové slová: *motivácia, učiteľské povolanie, kariéra, SMVUP, učiteľ*

Abstract

Motivation of choosing teaching occupation as a subject of the research has become very attractive last ten years. Inspired by empirical findings and the lack of valid tools, we have compiled SMVUP scale to detect the types of motivation for choosing teacher occupation as profession. The reliability of our scale, we verified on a sample of students of regional schools. The result was a construct of eight subscales that make SMVUP scale, instrument that efficiently detect the type of motivation of choosing the teacher profession.

Key words: *motivation, teacher occupation, career, SMVUP, teacher*

ÚVOD

V poslednom desaťročí bol obnovený záujem o lepšie pochopenie toho, čo motivuje ľudí, aby si zvolili vyučovanie ako kariéru a o to, čo motivuje ľudí aby v tomto povolaní zotrvali. Práca učiteľov sa každým dňom stáva zložitejšia a náročnejšia, učitelia sa stretávajú s čoraz viac „rôznorodejšou" študentskou populáciou, sú vyššie sociálne očakávania škôl, rozvíjajú sa oblasti znalostí a nové druhy zodpovedností (OECD, 2005). Zatiaľ čo existuje veľa štúdií ohľadom motivácie učiteľov v rôznych kontextoch a čase, neexistuje spoľahlivé meradlo, z ktorého by výskumní pracovníci mohli čerpať, ktoré by umožňovalo porovnávanie naprieč rôznymi nastaveniam a rôznorodosti vzoriek, alebo určiť predikcie rôznych výsledkov v priebehu času. To má za následok množstvo nálezov, ktoré nemôžu byť priamo porovnateľné alebo syntetizované. Aby sme mohli identifikovať typy motivácie (budúcich) učiteľov, musíme najprv mať platný a spoľahlivý nástroj zahŕňajúci komplexné a podrobné skúmanie motivácie a motivačnej teórie. Takýto nástroj by mohol ponúknuť možnosť merať a porovnávať typy motivácie na rôznych vzorkách a preskúmať súvislosti a dôsledky motivačných rozmerov (Watt, et al. 2012).

1 MOTIVÁCIA PRE VÝUČBU

V pedagogickej literatúre sa podobné typy motivácie voľby učiteľského povolania objavili v rôznych formách, kombináciách a zostaveniach. Stručne povedané, najčastejšie uvádzaním faktom je, že altruistické motívy a ďalšie typy vnútornej motivácie sú hlavným dôvodom

kandidátov, prečo si zvolili učiteľstvo ako svoju profesiu (Brookhart, Freeman, 1992, s. 46). Brookhart a Freeman (1992) obzvlášť zvýraznili vnútorné, vonkajšie a altruistické motívy ako najdôležitejšie skupiny dôvodov, ktoré ovplyvňujú výber kariéry učiteľov. Identifikované typy motivácie zahŕňali: prácu s deťmi a dospievajúcimi, sociálnu prospešnosť, bezpečnosť práce, výhody práce, radosť z výučby, kompatibilitu s inými záujmami a aktivitami, kompatibilitu s rodinným životom a sebavzdelávaním (OECD, 2005). Podľa OECD (2005), štúdie vo Francúzsku, Austrálii, Belgicku, Kanada, Holandsku, Slovensku a Veľkej Británii naznačujú, že túžba pracovať s deťmi a mládežou, potenciál pre intelektuálny rast a prostriedky a možnosť byť prospešný spoločnosti, sú najčastejšie dôvody voľby výkonu učiteľského povolania. Na druhej strane, štúdie realizované v iných sociokultúrnych kontextoch (odlišných od Európskej alebo Americkej), napríklad v Bruneji (Yong, 1995), Zimbabwe (Chivore, 1988), Kamerune (Abangma, 1981) a Jamajke (Bastick, 1999) zistili, že najfrekventovanejšie motívy voľby učiteľského povolania sú plat, bezpečnosť práce a sociálny status učiteľa v spoločnosti (Watt, et al. 2012).

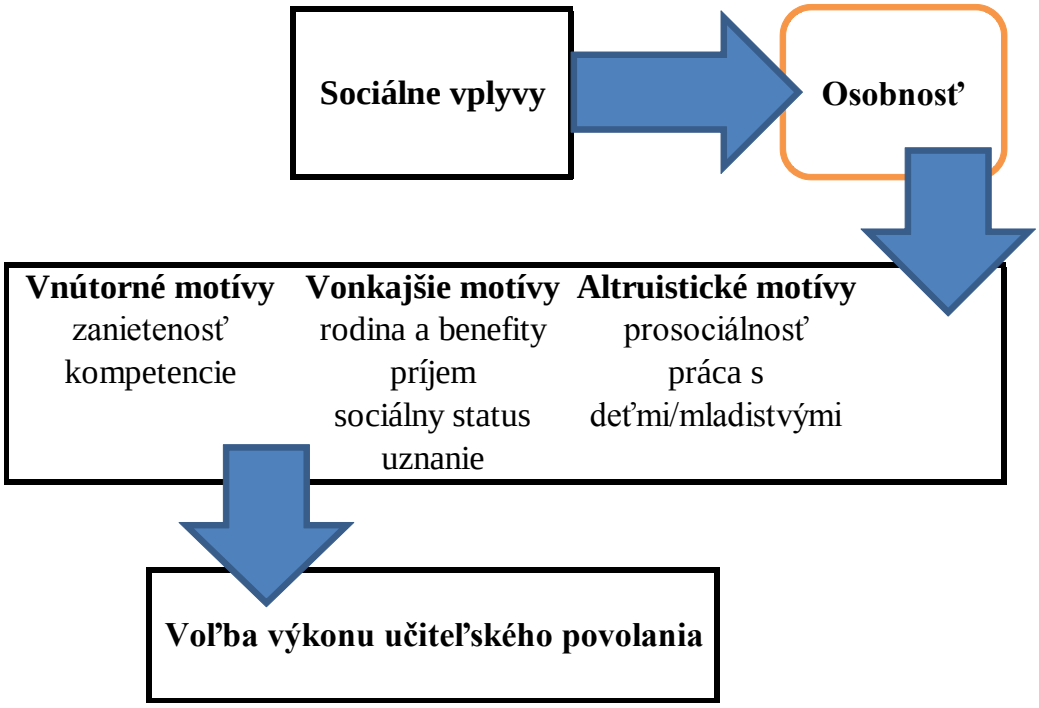
Je príliš málo systematicky zhromažďovaných a analyzovaných údajov o tom, čo motivuje ľudí, aby si volili učiteľské povolanie. Významný podiel výskumov vzťahujúcich sa na rozoberanú tematiku bol vykonaný v USA, avšak väčšinou boli založené na prieskumoch a niektoré štúdie sú kvalitatívneho charakteru (napr. Alexander, Chant, Cox, 1994; Bastick, 1999; Hanushek, Pace, 1995; Jantzen, 1981; Joseph, Green, 1986), aj keď spôsoby analýz a spracovanie výsledkov neboli vždy tak sofistikované, ako by mohli resp. mali byť. Vo výskumoch boli často použité len jednopoložkové ukazovatele, deskriptívna štatistika a deskriptívna komparácia, čo vedie k nedostatku konzistencie v štúdiách. Vedci vyvinuli dotazníky a implementovali poznatky bez overenia validity či reliability výskumného nástroja. Existuje absencia analytického a teoretická rámca, na ktorom by sa vedci zhodli, čo predstavuje vnútorné, altruistické, vonkajšie, alebo iné dôvody voľby učiteľskej profesie. Rozdielna operacionalizácia z vnútornými, vonkajšími a altruistickými motívmi má za následok nepresné definovanie konceptov a vzájomne sa prekrývajú kategórie od jednej štúdii po druhú. Napríklad, chuť/radosť pracovať s deťmi bola často označovaná ako forma vnútornej motivácie (napr. Young, 1995), a tiež často bola označovaná aj ako forma altruistických motívov (napr. Yong, 1995). Je potrebné preskúmať všetky dôvody prečo si študenti volia povolanie učiteľa, škála by mala zahŕňať celý rad motivácií, ktoré môžu byť použité pre štúdium na rôznych vzorkách respondentov.

1.2 Teoretické a empirické východiská pri konštruovaní škály

Typy motivácie voľby výkonu učiteľského povolania v predchádzajúcich výskumoch a štúdiách môžu byť mapované ako hlavná konštrukcia SMVUP škály. Škála je založená na lokálnych a zahraničných výskumoch, v ktorých boli identifikované rôzne motivačné typy. Škála umožňuje tým pádom komplexnú analýzu potenciálnych motivačných typov, ktoré sa môžu pri voľbe povolania prejaviť. Model motivácie voľby výkonu učiteľského povolania ukazuje na odlišné psychologické mechanizmy, ktoré sa podieľajú na výbere učiteľstva ako kariéry, ale všetky časti modelu spolupracujú v rozhodovaní. Motivácia je hybná sila správania sa, objektívne existujúci proces, ktorý sa uskutočňuje ako pohyb, prejavuje sa v prežívaní a zameriava istým smerom naše správanie. V prípade voľby povolania tento proces je ovplyvnený mnohými sociokultúrnymi, rodinnými, vrstovníckymi, osobnostnými a inými vplyvmi, čiže je multifaktorálne podmienený.

SMVUP model poskytuje komplexný rámec motívov, do ktorého nové zistené motívy môžu byť ľahko začlenené. SMVUP modelu (obr. 1) sa skladá z predchádzajúcich vplyvov socializácie, ktoré vplývajú na formovanie osobnosti, čo následne ovplyvňuje samotnú voľbu

povolania. Respondenti by mali byť schopní reflektovať svoje charakteristiky, požadované schopnosti alebo určité hodnoty a na druhej strane prejaviť racionálnu mienku o tom, čomu nedávajú príliš veľkú hodnotu, alebo ktoré kvality osobnosti u nich absentujú.



Obrázok 1: *Model SMVUP.*

Je pomerne veľa výskumov, ktoré sa týkajú motivácie voľby učiteľskej profesie. Kľúčový výskum bol realizovaný S. M. Brookhartom a D. J. Freemanom (1992), ktorí poukázali na vonkajšie a vnútorné motívy. Vzhľadom na to, že je paleta motívov pomerne veľká, je ťažko definovať a zaradiť všetky motívy. Medzi vonkajšie motívy zaraďujeme napríklad príjem, benefity, ktoré ponúka práca učiteľa, kým vnútorné motívy sú zanietenosť, záujem, kompetencie a pod. Niektoré z kľúčových výskumov realizovali napríklad P. A. Schutz, K. C. Crowder, V. E. White (2000), S. Kariková, (2004), B. Kasáčová (1996), J. Hřebíček (1995), J. V. Musil (1999) a iní, ktorí majú rozdielne názory na motiváciu voľby učiteľského povolania a tým pádom aj identifikovali rôzne typy motivácie.

P. A. Schutz, K. C. Crowder a V. E. White (2001, s. 299) spolu realizovali výskum, v ktorom analyzovali „životný príbeh“ učiteľov z praxe. Na základe týchto analýz zistili štyri hlavné zdroje vplyvov, ktoré u respondentov formovali vzťah k výberu učiteľskej profesie. Boli to: rodinné vplyvy; vplyvy učiteľov, s ktorými sa učitelia stretli v rámci ich vzdelávania; vplyvy rovesníkov; zážitky z vyučovania. Uvedené vplyvy boli, ako uvádza P. A. Schutz (2001), formované hlavne: povzbudzovaním, modelovaním, navrhovaním, odporúčaním „stať sa učiteľom“ a príkladovaním. Všetci učitelia z praxe, uvádzali aj konkrétne motívy, ktoré ich viedli k výberu učiteľskej profesie, ako napríklad: prosociálne motívy (20%), skúsenosti z minulosti (19%), bývalí učitelia (18%), osobnostné charakteristiky (13%), vplyv rodičov a rodiny (10%), túžba pracovať s deťmi (7%), rovesníci (6%) a záujem o predmet (4%) (Kariková, S., 2004).

Na základe výskumu B. Kasáčová (1996, s. 314) zistila na vzorke budúcich učiteliek (N=130) nasledovné motívy pre štúdium učiteľstva 1. stupňa základnej školy: 44,6% túžilo od malička stať sa učiteľkou (rovnaké zistenia mala aj G. Porubská (1994)), 15,4% bolo formovaných rodičovským vzorom, 10% stredoškolským štúdiom a 8,5% si zvolilo štúdium na základe

vzoru učiteľa. Na o niečo väčšej výskumnej vzorke (N=277) R. Havlík (1995, s. 156) uvádza na základe výsledkov výskumu, že najsilnejší záujem o učiteľské povolanie prejavujú tí uchádzači, ktorí už majú skúsenosti s prácou s deťmi a mládežou. Podobný výskum realizoval autor aj u poslucháčov 1. ročníkov pedagogických fakúlt a výsledky boli veľmi podobné, ako na vzorke uchádzačov o štúdium učiteľstva.

J. Hřebíček (1995, s. 70) sledoval v rámci moravského regiónu tiež motívy budúcich učiteľov pre voľbu tejto profesie. V jeho výskume uchádzači o štúdium uvádzali najčastejšie nasledovné motívy: 1. záujem o prácu s deťmi; 2. možnosť pre tvorivú a pestrú prácu; 3. možnosť celoživotného vzdelávania. Ďalšie motívy, ktoré autor uvádza, sú už problematickejšie a nepovažuje ich za „pozitívne“ - prázdniny, šanca získať vysokoškolský diplom a relatívne ľahší vstup na vysokú školu. Až pre 33% uchádzačov o štúdium, teda budúcich učiteľov sú tieto voľby „východiskom z núdze", v profesii by chcelo zotrvať 60% budúcich absolventov (Kariková, 2004).

J. V. Musil porovnal výsledky dvoch skupín respondentov z hľadiska časových období. Porovnával výsledky výskumu J. Gráca z roku 1973 a hodnoty jeho výskumu realizovaného v roku 1999. V oblasti motivácie výberu štúdia zaznamenal autor oproti roku 1973 nasledovné zmeny: v roku 1973 bol na prvom mieste motív sociálnej prestíže, respondenti z roku 1999 uvádzali ako hlavný motív vplyv druhých osôb (želania rodičov, vplyv priateľov a pedagógov). Na druhom mieste sa v roku 1999 zistili motívy prosociálnosti (prospešnosť, užitočnosť) a záujem o odbor. Na treťom mieste uvádzali respondenti z roku 1999 motívy sociálnej prestíže. Na štvrtom mieste boli motívy egocentrické - posilnenie sebavedomia, vlastné uspokojenie (v roku 1973 to bolo 3. miesto). Na poslednom mieste pri obidvoch súboroch sa vyskytlo štúdium učiteľstva ako náhradné riešenie. Zistené výsledky v týchto súboroch respondentov poukazujú na pokles sociálnej prestíže učiteľskej profesie (Kariková, S., 2004).

Často uvádzané kategórie v zahraničí sú materiálne dôvody, benefity a ostatné „vonkajšie dôvody“ (Şahin, 2014). Táto kategória je vo výskumoch realizovaných na našom území slabo uvádzaná. Nasledovné výskumy uvádzajú, že aj vonkajšie faktory zohrávajú úlohu pri výbere učiteľstva ako kariéry. Medzi nimi sú vysoké príjmy (Papanastasiou, Papanastasiou, 1997), túžba mať stály príjem (Saban, 2003), rýchle zamestnanie po ukončení štúdia (Papanastasiou, Papanastasiou, 1998; Saban, 2003), dlhé prázdny (Kyriacou, Hultgren, Stephens, 1999), istota zamestnania (Johnston, McKeown, McEwen, 1999), možnosť mať viac času pre rodinu a deti (Watt, Richardson, 2007) a prestíž učiteľského povolania v spoločnosti (Bastick, 2000).

Na základe uvedených a iných výskumov sme identifikovali existenciu nasledovných motívov: cieľ pracovať s deťmi (Richardson, Watt, 2007; Schutz, 2001; Havlík, 1995), spoľahlivý príjem a ostatné benefity: prázdniny, stály príjem, štátny zamestnávateľ atď. (skôr typickejšie pre zahraničie napr. Chorvátsko, Jugović, 2012; Kyriacou, Hultgren, Stephens, 1999; Saban, 2003; Hřebíček, 1995), túžba stáť sa učiteľom/kou od detstva (Kasáčová, 1996; Petrová, 1994), skúsenosti (Havlík, 1995; Schutz, 2001), altruistické motívy (Schutz, Crowder, White, 2001), uznanie a prestíž (Bastick, 2000; Musil, 1999) a ovplyvniteľnosť (Schutz, 2001; Kasáčová, 1996). Vo výskume sa nebudeme zameriavať na „negatívne“ motivačné typy (nadradenosť, egocentrickosť atď.) a ovplyvniteľnosť rozhodnutia inou osobou.

2 ŠTRUKTÚRA ŠKÁLY A ANALÝZA SUBŠKÁL

SMVUP pozostáva z 37 položiek, ktoré tvoria jednotlivé subškály. Tvrdenia sú formulované ako deklaratívne vety, na ktoré má respondent odpovedať pomocou miery súhlasu na škále Likertovho typu s päť stupňov. Z celkového počtu tvrdení dve tvrdenia sú negatívne štylizované, ktoré sú vyznačené znakom * a dve duplicitné otázky (F3, C5). Škálu tvoria nasledovné položky (Tabuľka 1):

Tabuľka 1: *Položky SMVUP*.

Faktor	Položka	Otázka
ZA	A1	Vždy som chcel/a byť učiteľom/kou.
	A2	Učiteľská profesia bola jedna z prvých volieb.
	A3*	Nebol/a som si istý/á, čo som chcel/a študovať.
	A4*	Učiteľská profesia bola moja posledná alternatíva.
KO	B1	Učiteľstvo je kariéra, ktorá sa hodí k mojim schopnostiam.
	B2	Mám dobré pedagogické schopnosti.
	B3	Mám vlastnosti, ktoré charakterizujú dobrého učiteľa.
	B4	Mám záujem o vyučovanie a učiteľské povolanie.
	B5	Páči sa mi prednášať a učiť.
SS	C1	Učiteľstvo je vysoko hodnotené povolanie.
	C2	Učiteľstvo je vysoko rešpektovaná profesia.
	C3	Učiteľská profesia je ocenená spoločnosťou.
	C4	Učiteľské povolanie má vysoký sociálny status.
	C5	Učiteľská profesia je ocenená spoločnosťou.
	C6	Učiteľské povolanie má vysoký sociálny status.
UZ	D1	Učitelia majú vysokú úroveň vedomostí a zručností.
	D2	Vyučovanie je psychický náročná práca.
	D3	Učiteľská profesia má spoločenský prínos.
	D4	Vyučovanie je náročná práca.
	D5	Pre učiteľskú profesiu sú potrebné vysoko špecializované vedomosti.
RB	E1	Učiteľská profesia mi umožní dostatok času na cestovanie.
	E2	Ako učiteľ budem mať krátky pracovný čas.
	E3	Ako učiteľ budem mať dlhú dovolenku.
	E4	Učiteľská profesia umožní tráviť viac času s rodinou než iné profesie.
	E5	Pracovný čas učiteľa umožňuje dobré podmienky pre rodinný život.
	E6	Školské prázdniny využijem na rodinné záväzky.
PR	F1	Učiteľská profesia je pre moje potreby dobre platená práca.
	F2	Učiteľská profesia mi poskytne spoľahlivý príjem.
	F3	Učiteľská profesia mi poskytne spoľahlivý príjem.
PS	G1	Učiteľská profesia mi umožňuje poskytovať služby pre spoločnosť.
	G2	Učiteľská profesia mi umožní formovať správne hodnoty.
	G3	Učiteľská profesia mi umožní bojovať proti sociálnemu znevýhodňovaniu.
	G4	Učiteľská profesia mi umožní podporiť sociálne znevýhodnených žiakov.
	G5	Učiteľská profesia mi umožní mať vplyv na dospievajúcich.
PM	H1	Rád/a pracujem s dospievajúcimi.
	H2	Chcem povolanie, ktoré zahŕňa prácu s dospievajúcimi.
	H3	Chcem pracovať v prostredí, kde sú dospievajúci.

ZA- *Zanietenosť*; **KO**- *Kompetentnosť*; **SS**- *Sociálny status*; **UZ**- *Uznanie*; **RB**- *Rodina a benefity*; **PR**- *Príjem*; **PS**- *Prosociálnosť*; **PM**- *Práca s mladistvými*; ***- negatívne štylizovaná položka.*

3 ANALÝZA

Výskumná vzorka

Výskumnú vzorku tvorili vysokoškolskí študenti regionálnych univerzít. Išlo o študentov Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre, Univerzity Mateja Bela v Banskej Bystrici, Univerzity Jána Amosa Komenského v Bratislave a Trnavskej univerzity. Výskumnú vzorku tvorili výlučne študenti pedagogických fakúlt a to študenti učiteľstva aprobačných predmetov a študenti primárneho vzdelávania. Počet respondentov vo výskumnej vzorke bol 300.

Metóda

Na zisťovanie motívov voľby učiteľského povolania sme použili Škálu motivácie voľby učiteľského povolania, ktorá pozostáva z ôsmich subškál. Každá zo subškál je tvorená tromi až šiestimi položkami. Skóre odpovedí respondentov sa môže pohybovať v rozmedzí od 3 bodov, ako minimálne skóre do 15 bodov ako maximálne dosiahnuteľné skóre. Vyššie skóre predstavuje vyššiu úroveň faktoru motivácie, na ktorý je škála zameraná. Škála motivácie voľby učiteľského povolania obsahuje 37 položiek, na ktoré sa odpovedá prostredníctvom päťstupňovej stupnici Likertovho typu (1-5). Subškály sú vytvorené na základe doterajších empirických zistení, ktoré indikujú existenciu ôsmych typov motivácie voľby učiteľského povolania: kompetentnosť, zanietenie, rodina a benefity, príjem, sociálny status, uznanie, prosociálnosť a práca s mladistvými. Autorom škály je Robert Tomšik.

Štatistické spracovanie

1. Faktorová analýza - je prieskumná technika, ktorá hľadá hypotetické, nepozorovateľné, latentné premenné (spoločné faktory) z ktorých boli pozorované premenné vygenerované. Faktorová analýza redukuje veľké množstvo pôvodných premenných ako napr. postojových výrokov na menší počet faktorov. Každý faktor pozostáva zo skupiny súvisiacich výrokov, ktoré formujú viacrozmernosť postoja. Interpretácia zistených faktorov pozostáva v posúdení (veľkostí a znamienok) korelácií medzi jednotlivými faktormi a originálnymi premennými.
2. Cronbachov alfa koeficient - je miera vnútornej konzistencie škály. Hodnotenie škál je založené na skúmaní korelácií medzi individuálnymi položkami alebo meraniami vo vzťahu k variabilite položiek. Hodnoty Cronbachovej alfy 0.7 a viac znamenajú dostatočnú vnútornú konzistenciu škály.
3. Split-half reliabilita - vnútorná konzistencia škály. Jednotlivé položky testu sa rozdelia na polovicu (napr. nepárna-párna), takže každá skúšaná osoba má 2 skóre, ktoré sa potom dávajú do korelácie. Táto metóda by mala odhaliť prítomnosť akýchkoľvek odlišných položiek.

4 VÝSLEDKY

Pôvodná verzia SMVUP obsahovala 51 položiek, ktoré pomocou faktorovej analýzy, na vzorke 300 respondentov, boli redukované na 37. Z pôvodnej verzii sme odstránili 17 položiek. Štyri položky nekorelovali ani s jedným faktorom na minimálnej štatistickej významnosti 0.300 a 10 duplicitných otázok, resp. položky, ktoré si boli veľmi významovo a štylistické podobné. Pomocou faktorovej analýzy, položky SMVUP dotazníka boli triedené do ôsmich subškál, v ktorých sa počet položiek pohybuje od štyri do šesť. Výsledky faktorovej analýzy sú uvedené v tabuľke č. 2. Korelácie v subškálach sa pohybujú od 0.343 až 0.923.

Tabuľka 2: *Faktorová analýza SMVUP*.

Subškála	FA	CA	SH	Položky
ZA	0.696; 0.780; 0.564; 0.758.	0.824	0.760	A1-A4
KO	0.642; 0.708; 0.572; 0.432; 0.572.	0.880	0.849	B1-B5
SS	0.716; 0.814; 0.902; 0.800; 0.914; 0.805.	0.936	0.922	C1-C6
UZ	0.371; 0.666; 0.357; 0.699; 0.479.	0.686	0.741	D1-D5
RB	0.544, 0.599; 0.664; 0.750; 0.675; 0.343.	0.769	0.627	E1-E6
PS	0.617; 0.907; 0.812.	0.876	0.820	F1-F3
PR	0.477; 0.523; 0.537; 0.741; 0.533.	0.804	0.794	G1-G5
PM	0.797; 0.923; 0.899.	0.939	0.856	H1-H3

ZA- *Zanietenosť*; **KO**- *Kompetentnosť*; **SS**- *Sociálny status*; **UZ**- *Uznanie*; **RB**- *Rodina a benefity*; **PR**- *Príjem*; **PS**- *Prosociálnosť*; **PM**- *Práca s mladistvými*; **FA**- *faktorová analýza*; **CA**- *Cronbachova alfa*; **SH**- *Split-half reliabilita*.

Reliabilitu SMVUP sme zisťovali pomocou Cronbachovej alfy a Split-half reliability. Cronbachova alfa celej škály na vzorke od 300 respondentov vynáša 0.897, kým na úrovni jednotlivých subškálach sa pohybuje od 0.686 do 0.939. Pôvodným cieľom bolo, aby každá subškála bola tvorená štyrmi až šiestimi položkami. Pre zväčšenie reliability a vnútornej konzistencie škály, niektoré z položiek boli odstránené. Odstránené položky boli prevažne duplicitné otázky a otázky s koreláciou menšou ako 0.300. Split-Half reliabilita škály vynáša 0.688 a na jednotlivých subškálach sa pohybuje od 0.627 až 0.922 (Tabuľka 2).

5 DISKUSIA A ZÁVER

Cieľom nášho empirického snaženia bolo overiť reliabilitu Škály motivácie voľby učiteľského povolania. Vzhľadom na výsledky, môžeme tvrdiť, že nástroj v jeho finálnej podobe je možné spoľahlivo aplikovať. Vzhľadom na nedostatok spoľahlivých nástrojov v skúmanej oblasti, bolo nutné vypracovať výskumný nástroj, ktorý by spĺňal dnešné kritériá validity a reliability. Škála je založená na predchádzajúcich teoretických a empirických zisteniach ako regionálnych tak aj zahraničných výstupoch, na základe čoho sme sa posnažili zaradiť, čo väčší počet typov motivácie do troch základných konštruktov (vonkajšie, vnútorné a altruistické motívy) pre ich sofistikovanejšiu identifikáciu.

Diagnostické možnosti a uplatnenie škály je pomerne široké a kľúčové, vzhľadom na dôležitosť motivačných typov perspektívnych učiteľov či učiteľov v praxe. Škálu je možné využiť nie len na výskumné účely pre komparácie rôznorodých výskumných vzoriek ako aj dávať od korelácie typy motivácie s inými premennými, ale cieľovou skupinou pre testovanie sú vysokoškolskí študenti, ktorí si zvolili učiteľskú profesiu, učitelia a študenti stredných škôl, ktorí majú na pláne sa perspektívne venovať učiteľskému povolaniu. Škálu motivácie voľby učiteľského povolania je možné použiť aj pri prijímacom konaní a zápise študentov na štúdium pedagogického zamerania.

Rozdiely v motivačných typoch medzi ľuďmi existujú, čo je výsledok dlhoročného pôsobenia sociálnych a iných faktorov, ktoré následne formulujú osobnosť a usmerňujú motiváciu jedincov rozmanitými smermi. Skúmanie motivačných typov je nevyhnutné, lebo typ motivácie voľby povolania jedinca ovplyvňuje jeho správanie a v prostredí školy predovšetkým angažovanosť, interakčný a vyučovací štýl učiteľa (Watt, Richardson, Devos, 2013). Hlbším a podrobnejším skúmaním motivačných typov bude možné predpokladať dôsledky minulých vplyvov na osobnosť učiteľa ako aj následky na jeho osobnosť, ktoré sa

môžu odzrkadliť v angažovanosti práce učiteľa, na základe toho bude možná selekcia nevhodných uchádzačov pre toto povolanie.

Literatúra

1. ABANGMA, M. A. 1981. *A study of primary teachers' attitudes towards rualisation of school curriculum in English speaking Cameroon*. Unpublished Ph.D., University of London, London, 1981.
2. ALEXANDER, D., CHANT, D., COX, B. 1994. What motivates people to become teachers. *Australian Journal of Teacher Education*. 1994, vol. 19, no. 2, p. 44-49.
3. BASTICK, T. 1999. A *motivation model describing the career choice of teacher trainees in Jamaica.* [online]. 1999, [cit. 2015-08-10]. Dostupné na internete: http://files.eric.ed. gov/full text/ED451239.pdf
4. BROOKHART, S. M., FREEMAN, D. J. 1992. *Characteristics of entering teacher candidates. Review of Educational Research*. 1992, vol. 62, no. 1, p. 37-60.
5. HANUSHEK, E. A., PACE, R. R. 1995. Who chooses to teach (and why)? *Economics of Education Review*. 1995, vol. 2, p. 101-117.
6. HAVLÍK, R. 1995. Motivace k učitelskému povolání. *Pedagogika*. 1995, roč. 45, č. 2, s. 154-164.
7. HŘEBÍČEK, L. 1995. Profesní vývoj adeptů učitelství. *Pedagogická orientace*. 1995, no. 17-18, p. 70-77.
8. CHIVORE, B. S. R. 1988. A reviewof factors that determine the attractiveness of teaching profession in Zimbabwe. *International Review of Education*. 1988, vol. 34, no. 1, pp. 59-77.
9. JANTZEN, J. M. 1981. Why college students choose to teach: a longitudinal study. *Journal of Teacher Education.* 1981, vol. 32, no. 2, p. 45-59.
10. JOHNSTON, J., MCKEOWN, E., MCEWEN, A. 1999. Choosing primary teaching as a career: the perspectives of males and females in training. *Journal of Education for Teaching*. 1999, vol. 25, no. 1, p. 55-64.
11. JOSEPH, P. B., GREEN, N. 1986. Perspectives on reasons for becoming teachers. *Journal of Teacher Education*. 1986, vol. 37, no. 6, p. 28-33.
12. JUGOVIĆ, I. et al. 2012. Motivation and personality of preservice teachers in Croatia. *Asia-Pacific Journal od Teacher Education.* ISSN 1359-866X, 2012, vol. 40, no. 3, p. 271-287.
13. KARIKOVÁ, S. 2004. *Špecifiká profesijnej dráhy učiteliek.* MPC : Prešov, 2004. 60 s. ISBN 80-8045-335-7.
14. KASÁČOVÁ, B. 1996. Očakávania a predstavy študentov učiteľstva 1. stupňa ZŠ a ich postoje k pedagogicko-psychologickej príprave. *Pedagogická revue*. 1996, roč. 48, č. 7-8, s. 311-317.
15. KYRIACOU, C., HULTGREN, A., STEPHENS, P. 1999. Student teachers' motivation to become a secondary school teacher in England and Norway. *Teacher Development*. 1999, no. 3, p. 373-381.
16. MUSIL, J.V. a kol. 1999. *Zdroje a prostriedky pedagogiky prof. ThDr. Františka kardinála Tomáška*. Olomouc : MCM, 1999. 68 s. ISBN 80-7266-031-4.
17. OECD. 2004. *Attracting, developing, and retaining effective teachers. U.S. department of education, international affairs office. Country background report for the United States.* [online]. 2004, [cit. 2015-08-10]. Dostupné na internete: http://www.oecd.org/dataoecd/18/52/ 33947533.pdf.
18. OECD. 2005. *Teachers matter: Attracting, developing and retaining effective teachers*. Paris: OECD Publishing. 2005.

19. OECD. 2011. *Building a high-quality teaching profession: Lessons from around the world. Background report for the international summit on the teaching profession*. Paris: OECD Publishing. [online]. 2011, [cit. 2015-08-10]. Dostupné na internete: http://asiasociety.org/file s/lwtw-teachersummit.pdf.
20. OECD. 2004. *Attracting, developing and retaining effective teachers. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development*. [online]. 2004, [cit. 2015-08-10]. Dostupné na internete: http://www.oecd.org/document/9/0,2340,en_2649_34521_11969545_1_1_1_1,00.h tml.
21. PAPANASTASIOU, C., PAPANASTASIOU, E. 1997. *Factors that influence students to become teachers. Educational Research and Evaluation.* 1997, vol. 3, no. 4, p. 305-316.
22. PAPANASTASIOU, C., PAPANASTASIOU, E. 1998. What influences students to choose the elementary education major: The case of Cyprus. *Mediterranean Journal of Educational Studies*. 1998, no. 3, p. 35-45.
23. PORUBSKÁ, G. 1994. Profesionálna orientácia a výber uchádzačov na štúdium učiteľstva pre 1. stupeň ZŠ. *Zborník príspevkov "Problémy vzdelávania učiteľov 1. stupňa ZŠ*". B. Bystrica : PF UMB, 1994, s. 59-63.
24. RICHARDSON, P. W., WATT, H. M. G. 2006. Who chooses teaching and why? Profiling characteristics and motivations across three Australian universities. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*. 2006, vol. 34, no. 1, pp. 27-56.
25. SABAN, A. 2003. A Turkish profile of prospective elementary school teachers and their views of teaching. *Teaching and Teacher Education*. 2003, no. 19, p. 829-846.
26. ŞAHIN, A. 2014. In-depth Analysis of How Prospective Social Studies Teachers Make Sense of Their Career Choice Decisions. *Educational Sciences: Theory & Practice*. 2014, vol. 14, no.3, p. 981-994.
27. SCHUTZ, P. A., CROWDER, K. C., WHITE, V. E. 2001. The Development of a Goal to Becomea Theacher. *Journal of Educational Psychology*. 2001, vol. 93, no. 2, p. 299-309.
28. TOMŠIK, R. 2015. *Vzťah sociálnej pozícii a školskej úspešnosti žiaka v triede* : SVOČ, 2015, PF : UKF, Nitra. 35 s.
29. WATT, H. M. G. et al. 2012. Motivations for choosing teaching as a career: An international comparison using the FIT-Choice scale. *Teaching and Teacher Education*. 2012, vol. 28, p. 791-805.
30. WATT, H. M. G., RICHARDSON, P. W., DEVOS, C. 2013. Initial teaching motivations, professional engagement, and subsequent teaching behaviours. *Teacher motivations in international context.* 2013, s. 27-31.
31. YONG, B. C. S. 1995. Teacher trainees' motives for entering into a teaching career in Brunei Darussalam. *Teaching and Teacher Education*. 1995, vol. 11, no. 3, p. 275-280.
32. YOUNG, B. J. 1995. Career plans and work perceptions of preservice teachers. *Teaching and Teacher Education*. 1995, vol. 11, no. 3, p. 281-292.

Kontakt

Mgr. Robert Tomšik
Katedra pedagogiky
Pedagogická fakulta Univerzity Konštantína Filozofa
Dražovská cesta 4
949 01 Nitra, Slovenská republika
e- mail: robert.tomsik@ukf.sk

FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ PRÁCI VÝCHOVNÝCH PORADCŮ NA STŘEDNÍCH ŠKOLÁCH - VÍCEROZMĚRNÁ ANALÝZA

THE FACTORS THAT INFLUENCE THE ACTIVITY OF SCHOOL COUNSELORS AT SECONDARY SCHOOLS - MULTIDIMENSIONAL ANALYSIS

Marcela Ehlová, Jaroslav Myslivec

Abstrakt

Příspěvek se zabývá problematikou působení výchovných poradců na středních školách. Text příspěvku se věnuje charakteristikám, které ovlivňují činnost výchovných poradců. Předmětem zkoumání je zejména provázanost jednotlivých činností a nalezení vztahů s dalšími proměnnými. Data byla získána prostřednictvím dotazníkového šetření mezi výchovnými poradci na středních školách ve dvou krajích České republiky.

Klíčová slova: *výchovný poradce, výchovné poradenství, střední školy, vícerozměrná analýza*

Abstract

The paper is concerned with the effect of school counselors at secondary schools. It deals with variables that influence the activity of school counselors, mainly with their interdependence and relations with other variables. Data were obtained through a questionnaire survey among school counselors at secondary schools in two regions of the Czech Republic.

Key words: *school counselors, school counseling, secondary schools, multidimensional analysis*

1 ÚVOD

Výchovné poradenství jako poradenská služba poskytovaná učiteli ve funkci výchovných poradců má v českém školství poměrně dlouhou historii. Činnost výchovných poradců a jejich úlohu ve školách vymezuje platná školská legislativa[1]. V současnosti představuje pedagogicko-psychologické poradenství poskytované přímo na základních a středních školách moderní poradenskou službu s poměrně jasně definovanými okruhy služeb[2]. Výchovní poradci pomáhají při řešení obtížných situací, které souvisí se vzděláváním, chováním žáků ve škole, jsou nápomocni při řešení problémů v rodinách, vrstevnických vztazích a v řešení dalších krizových situací, které se vlivem společenských změn projevují častěji i ve školním prostředí. Mezi úkoly výchovných poradců patří také kariérové a profesní poradenství, významnou součástí je i podpora a péče o žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a příprava podmínek pro integraci žáků se zdravotním postižením. Do českých škol přichází stále diferencovanější populace žáků (sociálně, kulturně, jazykově i zdravotně), což vyžaduje kvalifikované a kompetentní pracovníky ve školách a nutně i zabezpečení odpovídajících podmínek pro jejich činnost. Nejedná se pouze o podmínky dané legislativně, ale také o provozní podmínky, které výchovným poradcům vytváří konkrétní škola. Pokud nahlédneme do samotných škol, nabízí se otázka, zda školní poradenství má dostatečné

[1] Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), Vyhláška č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních.

[2] ČÁP, D. *Výchovné poradenství*, 2009. str. 3. - 4.

podmínky pro kvalitní poskytování služeb a zda dokáže pružně reagovat na aktuální problémy současné školy. Hojně diskutovaným tématem je kromě odměňování a dalšího vzdělávání výchovných poradců zejména nedostatek času, který poradci na svoji poradenskou činnost mají[3]. Značné dilema spočívá v tom, jak časově, odborně, ale hlavně kvalitně zabezpečit kariérové poradenství pro žáky s vyšší studijní motivací a zároveň včas řešit širokou škálu často závažných sociálně nežádoucích jevů, kterých ve školách přibývá. Aktuálním problémem současnosti je také změněné znění §16 zákona č. 561/2004 Sb., který namísto kategorizace žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (zdravotně postižení, zdravotně znevýhodnění a sociálně znevýhodnění) počítá od školního roku 2016/2017 se zavedením pětistupňového systému podpůrných opatření. Tato změna samozřejmě ještě více zatíží nejen samotné výchovné poradce, ale zvýší se i poptávka po dalších odbornících školního poradenského pracoviště (školní psycholog, školní speciální pedagog). Domníváme se, že k výrazným proměnám a k dosažení ideálního stavu by přispěly pouze masivní investice do finančních i lidských zdrojů, což nemůžeme systémově v dohledné době očekávat.

2 METODA SBĚRU A ANALÝZA DAT

V tomto příspěvku se budeme věnovat charakteristikám, které ovlivňují činnost výchovných poradců na středních školách. Data, která byla k analýze použita, byla shromážděna v rámci kvantitativního šetření zaměřeného na „současný stav výchovného poradenství na středních školách v České republice“. Výzkumné šetření bylo realizovaného prostřednictvím dotazníkového šetření ve dvou krajích ČR v roce 2013-2014. Osloveno bylo 133 středních škol z kraje Pardubického a Kraje Vysočina. Výběrový soubor tvořilo 66 výchovných poradců z různých typů středních škol (gymnázia, střední odborné školy a střední odborná učiliště). Záměrem bylo zmapovat, jak učitelé v roli výchovných poradců zvládají tuto náročnou činnost, s jakými problémy se potýkají a jaké jsou jejich podmínky pro poradenskou práci. S kvalitou poskytovaných služeb pak souvisí i kvalifikovanost poradců, možnost jejich dalšího vzdělávání a dostupnost pedagogicko-psychologických služeb žákům, učitelům i rodičům přímo v budově školy.

V rámci výzkumu bylo také zjišťováno, které z mnoha oblastí vymezených činností se poradci nejvíce věnují. Výchovným poradcům byla položena následující otázka: „Jaké problémy z oblasti výchovného poradenství řešíte ve škole nejčastěji?“. Dotazníková položka umožňovala výběr z výčtu možných činností v rámci úkolů výchovného poradenství a poradci se ke každé položce vyjadřovali prostřednictvím čtyřbodové škály (velmi často, často, málokdy, vůbec). Provázanost jednotlivých položek a jejich vztah k dalším proměnným je předmětem zkoumání v tomto článku.

Následující text je věnován výsledkům, které se vztahují k činnosti výchovných poradců na středních školách a významně ji ovlivňují. Při vícerozměrné analýze sebraných dat byla použita jednak analýza hlavních komponent a jednak vícerozměrná regresní analýza. Analýza hlavních komponent (PCA – Principal Component Analysis) se řadí mezi metody pro redukci dimenzionality dat. Cílem je transformovat původní proměnné na umělé, nekorelované proměnné (hlavní komponenty), které vzniknou jako lineární kombinace původních proměnných. V nových proměnných je veškerá variabilita původních dat, ale pro interpretaci se využívá jen několik (většinou dvě) hlavních komponent, které vysvětlují největší procento

[3] Viz. Nařízení vlády č. 75/2005 Sb., o stanovení rozsahu přímé vyučovací, přímé výchovné, přímé speciálně pedagogické a přímé pedagogicko-psychologické činnosti pedagogických pracovníků.

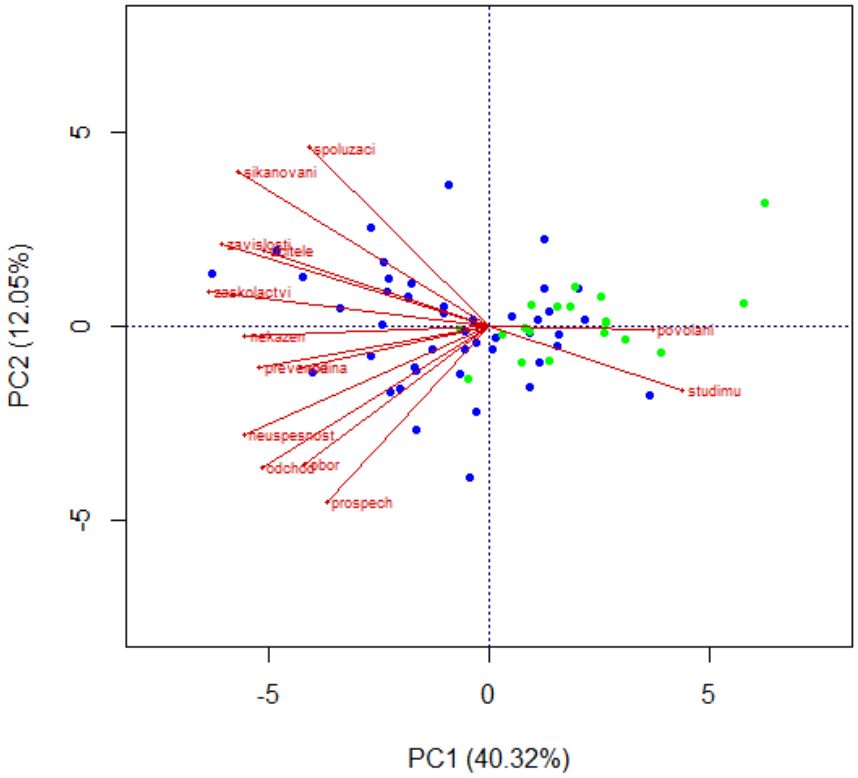
variability původních dat.[4] Vícerozměrný lineární regresní model popisuje závislost jedné vysvětlované proměnné na více proměnných vysvětlujících.[5]

Pro samotnou analýzu bylo použito prostředí R (The R Project for Statistical Computing[6]), konkrétně pro analýzu hlavních komponent package „bpca“[7].

2.1 Výsledky analýzy

Analýza hlavních komponent

Ve dvojném grafu (obrázek 1) jsou jednotlivé prvky (barevné body) i proměnné (křížky spojené průvodiči se středem souřadnicového systému) zobrazeny v souřadnicovém systému první hlavní komponenty (PC1 – Principal Component 1 vysvětluje 40,32 % variability původních dat) a druhé hlavní komponenty (PC2 – Principal Component 2 vysvětluje 12,05 % variability původních dat), které dohromady vysvětlují 52,37 % variability původních dat. Body jsou obarveny dle typu školy – zelená jsou gymnázia, modré SOŠ a SOU.



Obrázek 1 Dvojný graf pro první a druhou hlavní komponentu

První hlavní komponenta lze interpretovat jako typ problému, který výchovný poradce řeší. Vpravo jsou **„pozitivní problémy“** (volba povolání a volba dalšího studia), vlevo potom **„negativní problémy“** (všechny ostatní). Již v dřívějších pracích[8] byly problémy přesně do těchto kategorií děleny, analýza hlavních komponent toto „intuitivní“ dělení potvrdila.

[4] MYSLIVEC, J. *Vizualizace vícerozměrných dat*, 2012. str. 128-131.
[5] MELOUN, M., MILITKÝ, J. *Kompendium statistického zpracování dat*, 2002. str. 514.
[6] https://www.r-project.org/
[7] http://cran.stat.ucla.edu/web/packages/bpca/index.html
[8] EHLOVÁ M., MYSLIVEC J. Analýza působení výchovných poradců na středních školách v kraji Vysočina. In: *Aktuální otázky pedagogiky, psychologie a výchovného poradenství IX*. 2013, s. 121-130.

S první komponentou silně koreluje **typ školy** (p<0,0001). Výchovní poradci na školách gymnaziálního typu řeší častěji otázku dalšího studia či volby povolání, naopak poradci zabývající se častěji negativními problémy (záškoláctví, nekázeň, závislosti, školní neúspěšnost a prospěch atd.) pocházejí ze SOŠ a SOU.

S PC1 koreluje také **kraj** (p=0,0289), ve kterém se daná škola nachází. Jelikož kraj koreluje také s typem školy (p=0,0313; v Pardubickém kraji jsou více zastoupeny SOŠ a SOU a v kraji Vysočina spíše školy gymnaziálního typu) souvisí korelace kraje s PC1 s výše zmíněnou korelací PC1 s typem školy.

Ve druhé hlavní komponentě můžeme spatřovat rozdělení řešených problémů na **„problémy studijní“** (v dolní části grafu skupina proměnných: prospěch, odchod ze studia, změna oboru, školní neúspěšnost, můžeme sem zařadit i volbu dalšího studia vpravo dole), které jsou důležitým předpokladem školní úspěšnosti a předcházení školního selhávání, a **„problémy vztahové“**, kdy společným jmenovatelem je práce na interpersonálních vztazích (v horní části grafu skupina proměnných: vtahy se spolužáky, šikanování, závislosti a vztahy s učiteli). Tyto aktivity jsou velmi časově náročnou činností, nevyžadují zpravidla potřebu akutní intervence, ale dlouhodobou práci se žáky, jejich rodiči a učiteli.

S PC2 silně koreluje **velikost obce**, kde se škola nachází (p=0,0016). Z analýzy vyplynulo, *čím větší obec, tím poradce řeší více studijní problémy. Naopak poradci z menších obcí častěji řeší vztahové problémy a šikanu.* Je známo, že životy lidí z různě velkých sídel vykazují odlišnosti, které způsobují zcela jiný styl života a myšlení lidí. Všeobecně se má za to, že na venkově panují lepší mezilidské vztahy, lidé k sobě mají blíže a více si zde vzájemně pomáhají, zatímco ve městě se obecně předpokládá anonymita, neosobnost, nižší sociální soudržnost a solidarita mezi lidmi (Brožová, M., 2014). I přesto, že byly všechny školy městského typu, rozdíly v důrazu na individuální výkon (studijní problémy řešené poradci ve větších městech) a vzájemné vztahy (vztahové problémy řešené častěji poradci v menších městech) jsou neustále patrné.

S druhou hlavní komponentou koreluje i **věk výchovného poradce** (p=0,0098). *Čím je věk výchovného poradce nižší, tím častěji řeší vztahové problémy žáků, naopak starší výchovní poradci řeší častěji studijní problémy.* Vzájemný vztah těchto proměnných lze interpretovat různým způsobem. Lze se například domnívat, že žáci se ochotněji se svými osobními problémy svěřují mladším poradcům, ke kterým cítí vzhledem k věku více důvěry. Další možnou alternativou může být i to, že starší poradci jsou dominantně zaměřeni na výsledky vzdělávání žáků v kognitivní oblasti, nebo spíš na kvantitu (v lepším případě i kvalitu) znalostí. Nedoceňují význam sociálně emocionálních vztahů mezi žáky, žáky a učiteli a řešení těchto problémů nechávají na žácích samotných nebo jejich rodině. Pokud chceme hledat odpověď na otázku: „proč vzniká nekázeň, nezájem o školu, nuda, lhostejnost, školní neúspěch a tendence k rizikovému chování“, musíme proti těmto jevům preventivně bojovat. Podpora pozitivního sociálního klimatu ve škole a péče o zdravé mezilidské vztahy mají zcela zásadní vliv na studijní výsledky žáků, jejich motivaci k výkonu a jejich sociální chování ve škole.

Také **zájem výchovných poradců o další vzdělávání** koreluje s problematikou řešenou ve škole (p=0,0413). *Výchovní poradci, kteří mají zájem se dále vzdělávat, řeší ve školách spíše*

vztahové problémy, naopak poradci zabývající se více problémy se studiem mají o další vzdělávání menší zájem. To potvrzuje i zjištěná závislost mezi věkem poradce a ochotou se dále vzdělávat. *Výchovní poradci, kteří mají zájem o další vzdělání, jsou signifikantně mladší (p=0,0013).*

Ve dvojném grafu také vidíme vztahy mezi jednotlivými proměnnými. Proměnné umístěné blízko sebe nebo s malými úhly mezi svými průvodiči jsou kladně korelované, velká vzdálenost nebo velký úhel ukazuje na negativní korelaci. Kromě již zmíněných skupin proměnných (pozitivní problémy vs. negativní problémy; studijní problémy vs. vztahové problémy), zde můžeme sledovat provázanost prevence a vztahů v rodině (vlevo od počátku), závislostí a vztahů s učiteli (vlevo nahoře) nebo změny oboru a odchodu ze studia (vlevo dole).

Vícerozměrný lineární regresní model

Prostřednictvím vícerozměrné regresní analýzy jsme zkoumali, do jaké míry a jakým způsobem je odchod ze studia (vysvětlovaná proměnná) ovlivňován ostatními problémy, které výchovný poradce řeší (vysvětlující proměnné). Významné statistické souvislosti mezi příčinami předčasných odchodů ze studia a řešením „negativních" problémů jsme kategorizovali již prostřednictvím jednorozměrné analýzy[9], na kterou tímto navazujeme. Výsledný vícerozměrný lineární regresní model vysvětluje 62,66 % původní variability dat a je shrnut v tabulce 1.

Tabulka 1 Vícerozměrný regresní model

```
Residuals:
     Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.10115 -0.36870  0.02242  0.35761  1.02373

Coefficients:
             Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.474066   0.405294   1.170  0.24779
povolani    -0.196739   0.093877  -2.096  0.04130 *
studimu      0.016760   0.112452   0.149  0.88213
prospech     0.002378   0.119773   0.020  0.98424
obor         0.504694   0.148109   3.408  0.00132 **
prevence     0.169314   0.118039   1.434  0.15781
zaskolactvi  0.040440   0.128837   0.314  0.75494
nekazen     -0.024235   0.129944  -0.187  0.85282
spoluzaci   -0.107019   0.138547  -0.772  0.44356
ucitele      0.085871   0.173240   0.496  0.62234
rodina       0.273193   0.114121   2.394  0.02054 *
sikanovani  -0.454495   0.181782  -2.500  0.01581 *
zavislosti   0.512458   0.186541   2.747  0.00839 **
neuspesnost  0.040850   0.159226   0.257  0.79860
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.5356 on 49 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.6266,     Adjusted R-squared: 0.5276
       F-statistic: 6.326 on 13 and 49 DF,  p-value: 8.59e-07
```

Nejtěsnější vztah mezi odchodem ze studia se ukazuje v souvislosti se **změnou oboru školy** (p=0,0013)**.** Pokud je žák ve zvoleném oboru neúspěšný, řeší tuto situaci nejdříve změnou studijního oboru (nejčastěji v rámci školy), což v mnoha případech vyústí až k úplnému

[9] EHLOVÁ M., MYSLIVEC J. Analýza působení výchovných poradců na středních školách v kraji Vysočina. In: *Aktuální otázky pedagogiky, psychologie a výchovného poradenství IX*. 2013, s. 121-130.

odchodu ze studia. Na vysokou fluktuaci žáků středních škol upozorňuje i Česká školní inspekce ve své výroční zprávě[10].

Další proměnnou související s odchody žáků ze studia jsou **závislosti žáků** (p=0,0084)**.** Problém drog dosáhl zejména na středních školách neúnosné míry. Školy řeší problém, jak předcházet užívání drog u žáků, jak zajistit, aby se ve škole drogy nešířily a aby žáci do školy nepřicházeli pod vlivem drog. Protidrogová prevence se jeví jako nedostačující a neúčinná, proto při opakovaném nedodržování stanovených pravidel a porušování školního řádu jsou nasnadě ta nejzazší opatření a takový žák bývá ze studia vyloučen. Toto opatření plní jednak pro ostatní žáky funkci výstražnou, jednak se tak vedení školy snaží eliminovat riziko výskytu užívání drog mezi žáky. Z analýzy dat lze předpokládat, že opatření užívaná školami se blíží k přístupu spíše „nulové tolerance" zahrnující vyloučení ze školy než nerepresivní opatření zahrnující podporu, výchovu a poradenství.

S odchody ze studia negativně koreluje i řešení **volby povolání** (p=0,0413). *Čím častěji poradce řeší odchody žáků ze studia, tím méně se věnuje poradenství v oblasti volby povolání.* Volba povolání a motivace žáka k výkonu určité profese patří mezi řešení „pozitivních" problémů, které je typické spíše pro poradce na gymnáziích. Naopak na SOŠ a SOU nemají poradci kvůli častým řešením problémového chování a školního neprospěchu na poradenství k volbě povolání dostatek času. Motivovanost žáků je však důležitou podmínkou pro úspěch ve studiu a zvládání školních povinností. Na školách negymnaziálního typu je v současné době motivace a zájem žáků o obor spíše nízký, což snižuje pravděpodobnost, že student bude ochoten překonávat různé překážky a potíže, které jsou se studiem spojeny.

Za významnou proměnnou korelující s odchodem ze studia je považujeme i problematiku řešení **šikanování** (p=0,0158). Vliv šikany na odchod ze studia je možná neočekávaně negativní, tzn., *čím častěji řeší výchovný poradce ve škole šikanu mezi žáky, tím méně řeší předčasné odchody ze studia.* Tento fakt můžeme opět interpretovat několika způsoby: pokud poradce šikanu odhalí a snaží se ji řešit, žáci ve škole setrvávají a oběť ani agresor školu neopouští. Pokud škola šikanu bagatelizuje či přehlíží nebo toleruje, často jsou to sami žáci nebo jejich rodiče, kdo řeší opakované fyzické či psychické týrání ze strany spolužáků odchodem na jinou školu.

Odchody žáků ze studia ovlivňuje **řešení problémů v rodině** (p=0,0205)**.** Patologické rodinné prostředí a špatné vztahy mezi rodiči a žáky ovlivňují nejen motivovanost žáka se vzdělávat, jeho úspěšnost ve studiu, ale i postoj rodičů k zhoršení prospěchu a chování. Rodiče zaujatí vlastními problémy ztrácejí o školní prospěch svého dítěte zájem a signalizují mu, že známky a škola nejsou důležité. Reakcí žáka na problémy v rodině je rezignace na školní požadavky. Žáci z dysfunkčního rodinného prostředí nemají žádný důvod respektovat z jejich pohledu nesmyslné požadavky učitelů, neobávají se špatných známek nebo negativního hodnocení jejich chování, protože pro ně, ani jejich rodinu nemá žádný význam. Vnější tlak rodiny chybí, učitele neakceptují a vnitřní motivaci k učení nemají. To nepochybně vede k naprostému odmítnutí školních povinností, vzdělání získává nevýznamnou hodnotu a žák ze školy odchází.

[10] Výroční zpráva České školní inspekce za školní rok 2012/2013 [online]. ČŠI, 2012 [cit. 2013-11-12]. Dostupné z: http://www.csicr.cz/getattachment/e1b96137-2102-4a87-8cae-7384d9dba60c

3 ZÁVĚR

Škola zůstává zrcadlem celospolečenských procesů. Nelze opomíjet narůstající problémy a přehlížet potřeby školní praxe. Je třeba na ně pružně reagovat. Pro školské prostředí jsou typické problémy žáků v oblasti chování a učení. Intervence má zpravidla charakter pedagogického poradenství s přesahem do sféry zaměstnanosti při poskytování informací o volbě dalšího studia a povolání. Časté jsou také osobní problémy žáků (šikanování, návykové chování, neuspokojivé vztahy s učiteli i v rodině), intervence má pak charakter psychologického poradenství. Výchovné poradenství je náročnou odbornou činností, zahrnující obě tyto složky.

Výchovní poradci na středních školách se potýkají s řadou problémů, týkajících se zejména podmínek pro konkrétní poradenské činnosti. Každá škola je jiná, tzn. specifická svým prostředím, má jinou specializaci, jiné učitele, jiné žáky i jiné problémy. To vše je třeba zkoumat a posléze i zohlednit při vytváření vhodných podmínek pro práci poradců. Uvedená analýza upozorňuje na specifika, která jsou v přímé souvislosti s řešením studijních či vztahových problémů, jako je velikost obce ve které se škola nachází, věk poradce a jeho zájem o kurzy a semináře v rámci DVPP. Výsledky potvrzují známý fakt, že činnost výchovných poradců se liší podle typu školy, v našem případě i z hlediska dvou zkoumaných krajů s odlišnou strukturou regionálního školství. Zajímavé výsledky přinesla také analýza faktorů ovlivňujících předčasné odchody žáků ze studia. Nejvýznamnějším nešvarem je „fluktuace studentů“, která se rozmohla na českých středních školách a učilištích až v posledních deseti až patnácti letech. Dnes nadměrné množství žáků střídá svá působiště z důvodu neprospěchu na předchozí škole, kvůli kázeňským problémům či jen proto, že je předchozí obor nebavil nebo nenaplnil jejich očekávání. Přestože se poradci otázkou „přebíhajících“ studentů zabývají, v mnoha případech nakonec žák ze školy odchází. Předčasné odchody souvisí i s problematikou řešení závislostí žáků na návykových látkách a neuspokojivých vztahů v rodině.

Všechny tyto faktory je třeba mít na paměti při úpravě legislativních podmínek pro výchovné poradenství, např. úvazku a pracovní náplně výchovných poradců včetně zařazení dalších poradenských pracovníků do školního poradenského pracoviště na konkrétním typu školy. Některá opatření jsou však v možnostech samotných škol. Školy mohou pružně reagovat na specifika dané školy i regionu a zohlednit je ve školních dokumentech a systémových opatřeních v rámci školy. Náplň činnosti poradce ve škole by vždy měla zohledňovat individuální potřeby žáků, reagovat na potřeby učitelů a udržovat kontakt s rodinou i dalšími podpůrnými poradenskými institucemi, aby bylo možné provádět poradenskou činnost efektivně a na požadované profesionální úrovni.

Použité zdroje:

1. ČÁP, David. *Výchovné poradenství.* Výklad je zpracován k právnímu stavu ke dni 1. 12. 2009. Praha: Wolters Kluwer ČR, 2009. ISBN 978-80-7357-498-5.
2. EHLOVÁ Marcela; MYSLIVEC Jaroslav. Analýza působení výchovných poradců na středních školách v kraji Vysočina. In: *Aktuální otázky pedagogiky, psychologie a výchovného poradenství IX*. Ostrava: Ostravská univerzita, 2013, s. 121-130. ISBN 978-80-7464-540-2.
3. MELOUN, Milan; MILITKÝ, Jiří. *Kompendium statistického zpracování dat*. Praha: Academia, 2002. 764 s. ISBN 80-7219-003-2.
4. MYSLIVEC, Jaroslav. *Vizualizace vícerozměrných dat*. 2012. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2012. 224 s. ISBN 978-80-7395-445-1.

5. Nařízení vlády č. 75/2005 Sb., o stanovení rozsahu přímé vyučovací, přímé výchovné, přímé speciálně pedagogické a přímé pedagogicko-psychologické činnosti pedagogických pracovníků.
6. Vyhláška č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních.
7. Výroční zpráva České školní inspekce za školní rok 2012/2013 [online]. ČŠI, 2012 [cit. 2013-11-12]. Dostupné z: http://www.csicr.cz/getattachment/e1b96137-2102-4a87-8cae-7384d9dba60c
8. Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon).

Kontaktní údaje

PhDr. Marcela Ehlová, Ph.D.
Katedra věd o výchově
Fakulta filozofická, Univerzita Pardubice
Studentská 84, 532 10 Pardubice
Tel: 466 036 772
Email: marcela.ehlova@upce.cz

Ing. Jaroslav Myslivec, Ph.D.
Katedra věd o výchově
Fakulta filozofická, Univerzita Pardubice
Studentská 84, 532 10 Pardubice
Tel: 466 036 421
e-mail: jaroslav.myslivec@upce.cz

ŽÁKOVSKÁ VYPRAVOVÁNÍ

STUDENT NARRATIONS

Eliška Doležalová

Abstrakt

Text se zabývá problematikou vypravování. Cílem tohoto článku je jednak představit problematiku slohového útvaru vypravování z hlediska teoretického a ontogenetického, jednak na základě výzkumu charakterizovat vypravování žáků 6.–8. tříd základní školy. Zmapování problematiky slohového útvaru vypravování je jedním z partikulárních úkolů výzkumu „Vývoj syntaxe psané češtiny u žáků staršího školního věku“, který je podporován Grantovou agenturou Univerzity Karlovy.

Klíčová slova: *vypravování, slohový útvar, slohové práce, žák staršího školního věku, český jazyk*

Abstract

The text deals with the problems of narration. The aim of this article is both to introduce the issue of style department narration from the point of view of theoretical and ontogenetic, partly based on research to characterize the narrative pupils of 6th and 7th grade of basic school. Mapping issues of narration is one particular objective of the research “Development of Syntax of Written Czech Used by Older School Age Pupils” which is supported by the Grant Agency of Charles University.

Key words: *narration, stylistic structure, writing assignments, older school age pupil, Czech language*

1 ÚVOD

Vypravování/vyprávění lze chápat jako mluvení či povídání, nebo úžeji jako slohový útvar, který podává jedinečné dějové pásmo, jehož jednotlivé složky na sebe navazují časově nebo příčinně, a jímž se sleduje proces. Jako slohový útvar využívá vyprávěcího slohového postupu. Jedná se o nejvyvinutější a typově nejbohatší slohový postup, který se formoval v rámci nejstarších ústních vyprávění přes pohádky, legendy, pověsti, bajky, romány až po nejmodernější postupy v současné umělecké próze (Krobotová, 2001, s. 80–81.)

Zmapování problematiky slohového útvaru vypravování je jedním z partikulárních úkolů výzkumu „Vývoj syntaxe psané češtiny u žáků staršího školního věku“[1]. Cílem výzkumu je charakterizovat syntax psané češtiny žáků staršího školního věku právě na materiálu slohového útvaru vypravování. Podle Nippold (2004) se stav jazykového vývoje nejlépe sleduje na těch slohových útvarech, které vyžadují vyjádření komplexní myšlenky, užití složitějších vztahů či rozmanité slovní zásoby. Slohový útvar vypravování byl zvolen z toho důvodu, že představuje jeden z nejkomplexnějších slohových útvarů, který žáci produkují.

[1] Uvedený výzkum je podporován Grantovou agenturou Univerzity Karlovy. Cílem zamýšleného výzkumu je charakterizovat syntax psané češtiny žáků staršího školního věku na materiálu slohového útvaru vypravování, porovnat vývoj jednotlivých složek psané syntaxe, a vyslovit tak materiálově podložené závěry o současném stavu a vývoji syntaxe u žáků staršího školního věku. Záměrem je sledovat, jak se proměňuje syntax v psaných projevech u žáků od 6. do 9. třídy základní školy.

Lze na něm proto dobře sledovat výstavbu syntaktických konstrukcí, odchylky od pravidelné větné stavby, výstavbu souvětnou i prvky textové syntaxe.

Cílem tohoto článku je jednak představit problematiku slohového útvaru vypravování z hlediska teoretického a ontogenetického, jednak na základě výzkumu charakterizovat písemné vypravování žáků 6.–8. tříd základní školy.

2 VYPRAVOVÁNÍ

2.1 Hledisko ontogenetické (vývoj vypravování v souvislosti s vývojem jazyka)

Vypravování patří u žáků druhého stupně k velmi oblíbeným slohovým útvarům, neboť jim je velice blízké. S vypravováním se žáci seznamují nejdříve a pravděpodobně i nejčastěji. Již od útlého věku jsou dětem překládány nejrůznější příběhy a pohádky, které nejprve poslouchají a později samy reprodukují. Právě tato aktivní účast dítěte na vyprávění mimo jiné utváří a rozvíjí jeho časoprostorové myšlení a smysl pro kauzalitu. Teprve kauzalita představuje dovršenost příběhu. Jak uvádí Trávníček (2007), smysl pro kauzalitu děti prokazují mezi 3. a 4. rokem. Dětská recepce a produkce vyprávění není determinována pouze biologickým věkem dítěte, ale také kvalitou rodinného prostředí, kvalitou školního působení a celkovou kulturní atmosférou, v níž dítě žije.

Přibližně do 11 let mají děti tendenci vyjadřovat se bezprostředně a pohotově. Mají potřebu upozornit na sebe a ve většině případů se stylizují do role hrdiny svých vyprávění. Pozorujeme u nich výraznější sklon k vypravování než k popisu (Čechová, 1998, s. 46). Čechová dále uvádí, že na počátku pubescence děti ztrácí bezprostřední hravost a nemívají chuť k spontánnímu komunikování s dospělými. Zároveň u žáků roste pocit odpovědnosti za vlastní vyjadřování. Dochází rovněž k zvětšování individuálních rozdílů mezi žáky. Šikovnější žáci se snaží o osobitý projev a někteří usilují o jazykový vtip, přičemž velkou roli zde hraje nápodoba. Postupně také vrůstá smysl pro obrazné vyjadřování.

Vývoj jazyka adolescentů je podle Nippold (1998) velmi pozvolný a leckdy těžko pozorovatelný proces. Osvojování gramatického systému probíhá velmi nerovnoměrně a časově nejdéle probíhá právě osvojování syntaktické složky. Je výzkumně doloženo, že malé děti se na základě prozodických vlastností jazykového inputu učí rozpoznávat, že řeč je syntakticky strukturována a toto rozpoznávání začleňují do své jazykové kompetence, která se postupně vyvíjí (Průcha, 2011, s. 61). Jakým způsobem se tedy různé syntaktické struktury stávají součástí komunikační kompetence již v předškolním věku? Významným vysvětlením, jak uvádí Průcha (2011, s. 64), je, že zdrojem osvojování syntaktických konstrukcí dětmi je imitační učení, nikoli prioritně vrozené dispozice. Děti tedy rozšiřují své vlastní užívání syntaktických konstrukcí na základě těch, které dříve slyšely.

Produkce souvětí je vyvrcholením osvojování syntaxe u dětí. Jediným dokladem o ontogenezi syntaxe českých dětí je rozsáhlý výzkum písemných a mluvených projevů u žáků 6.–9. ročníku od lingvistů Kaly a Benešové (1989). Tento výzkum nepochybně prokázal, že užívání souvětí (souřadných i podřadných) vzrůstá s věkem žáků. Dle Průchy (2011, s. 66) to dokládá, že ještě ve dvanácti letech a výše není osvojování souvětné syntaxe u dětí ukončeno.

2.2 Hledisko teoretické

Vymezení pojmu vypravování/vyprávění se v odborné literatuře v zásadě shoduje a liší se většinou jen formulačně. Např. *Encyklopedický slovník češtiny* (2002, s. 541) charakterizuje vyprávění (naraci) jako slohový postup umožňující podávání příběhů, dějů, jedinečných událostí (jak skutečných, tak fiktivních), a to obvykle na základě individuálního prožitku

pozorovatele nebo účastníka události. Mezi jednotlivými složkami děje existuje časová a příčinná souvislost. Vyprávění se obvykle zaměřuje na minulé události a příběh je prezentován jako uzavřený celek završený pointou. Jako slohový útvar se v nejjednodušší podobě objevuje v běžné mezilidské komunikaci, v textech publicistických a v oblasti odborného stylu zvláště v dílech historických. V nejrozvinutější podobě je vypravování základem mnoha žánrů umělecké literatury a folklóru.

Zde ponecháme stranou problematiku umělecky ztvárněného vypravování, které se věnuje literární teorie a naratologie, a zaměříme se na vypravování v pojetí stylistiky s přesahem do školního prostředí.

Stylistické práce obvykle rozlišují tzv. prosté vyprávění a tzv. umělecké vyprávění, které je stylisticky a kompozičně nejpropracovanější v umělecké literatuře. Prosté vyprávění se vyznačuje řazením jednotlivých složek v takovém pořadí, v jakém probíhaly ve skutečnosti podle časového sledu. S ohledem na délku vyprávění však nemusí být výčet jednotlivých složek úplný. Výběr dějově důležitých složek má vliv na spád děje. Psaná forma vyprávění bývá na rozdíl od mluvené složitější, což souvisí s pečlivým výběrem vhodných jazykových prostředků. Máme na mysli zejména prostředky emocionální a expresivní, frazeologické, obrazná pojmenování, přirovnání či rčení. Dále sem patří dějová slovesa, využití aktivního tvaru sloves, využití historického prézentu na místech stoupání dějového napětí, využití přímé řeči nebo jednočlenných vět. Zmíněné a další jazykové prostředky využíváme ke zvýšení dějového napětí. Kompozice bývá členěna do čtyř oblastí: 1. seznámení s prostředím, 2. zápletka, 3. vyvrcholení zápletky, 4. rozuzlení.

Jak uvádí Krobotová (2001, s. 81), od vyprávění s křivkou dějového napětí odlišujeme, a to zvláště ve školním prostředí, slohový útvar stojící, který bývá nejčastěji označován jako dějový popis. Tento útvar stojí na rozhraní mezi vyprávěním a vlastním popisem. Staví vedle sebe pravidelně se opakující dějové složky, které jsou řazeny pouze v časovém sledu tak, jak probíhaly, tedy s absencí dějového napětí.

2.3 Vypravování ve škole

Na základních školách se vypravování dostává velké pozornosti, a dokonce je považováno za jeden z nejdůležitějších slohových útvarů. Přestože vypravování patří k uměleckému funkčnímu stylu, vypravovat se žáci učí převážně bez uměleckého zaměření, a to především z praktických důvodů. Podle Čechové a Styblíka (1998, s. 215) se jedná o útvar a postup, který je možné použít v řadě oblastí (umělecké, prostěsdělovací či odborné).

Již na prvním stupni představuje vypravování důležitou součást nejen výuky, ale i veškeré komunikace. Obvykle zde bývá hlavní náplní slohové výchovy a probírá se s ohledem na chuť a zájem mladších žáků vypravovat, byť jde o jednoduchou formu i obsah. Podrobněji a soustavněji se slohový útvar vypravování probírá od 6. třídy. Cílem je, aby se žáci jednak naučili dodržovat chronologickou výstavbu vypravování a dbali na časové a příčinné vztahy mezi událostmi, jednak aby si osvojili postupy, které mohou zvýšit poutavost a názornost vypravování. V 6. třídě se žák seznamuje s dějovou posloupností a s osnovou vypravování. V dalších ročnících druhého stupně se vždy klade důraz na vybraný charakteristický rys vypravování. Žák se učí vybírat vhodné jazykové prostředky, užívat přímé řeči či historického prézentu, variantnosti, dále se učí ustálenému a promyšlenému postupu a zdokonaluje se v kompozičních dovednostech. Na propracování kompozice souvislého projevu se slohová a komunikační výchova zaměřuje již od počátku druhého stupně. Jde především o členění projevu na úvod, hlavní část (stať) a závěr pomocí odstavců. Nácvik vypravování ve škole

bývá zaměřen mimo jiné na odstranění stereotypního opakování stále stejných spojovacích výrazů a syntaktických konstrukcí.

V souvislosti s tvorbou vypravování a psaných projevů obecně je třeba zmínit některá úskalí. Na žákovský jazykový projev a jeho vývoj působí řada vlivů, které jsou v mnoha případech jen těžko postižitelné. Lze jen obtížně vysledovat, jakou měrou se který z nich podílí na procesu tvorby textů. Jsme si vědomi řady faktorů, které tento proces ovlivňují, avšak zde jim pozornost nevěnujeme. Mezi žáky rovněž existují velké individuální rozdíly, což znesnadňuje vyvození obecných závěrů.

Dalším aspektem je náročnost samotného procesu tvorby textu. Žák se při něm snaží samostatně vyjádřit myšlenku, přičemž je nucen řídit se jednak určitým „vzorem" a určitými stylistickými normami (vzorová ukázka + kompoziční a stylizační zásady s ní související), jednak musí uplatnit vlastní invenci a originalitu. Z toho mohou plynout obtíže formulačního charakteru, neboť právě schopnost formulovat myšlenku, která se často nevejde do věty, je problémem mnoha žáků. Dovednost vyjádřit se vhodně, výstižně a jazykově správně souvisí s biologicky zakotvenými predispozicemi k osvojení jazyka, s rozvojem myšlení, se zkušeností s jazykem z okolí, ale také např. s četbou. Přestože žák může mít jasno v tom, co chce vyjádřit, k přesnému vyjadřování nemusí vždy nacházet vhodná slova a ta následně správně dávat do vztahů. Jsou žáci, kteří logicky myslí, ale neumějí sestavit text, a neovládají tedy dokonale způsob, jak své myšlenky vyjádřit. Navíc jednu a tutéž myšlenku je možné vyjádřit v mnoha formách. Je zde tedy velký prostor pro vyjadřovací schopnosti každého jedince, a proto je zapotřebí především adekvátnosti obsahu a formy.

3 VYBRNÉ PRÁCE VĚNUJÍCÍ SE VYPRAVOVÁNÍ

Uveďme zde několik vybraných prací, které se věnují slohovému útvaru vypravování, a to jak z hlediska teoretického, tak praktického – tzn. využívají slohového útvaru vypravování jako výzkumného materiálu s ohledem na různé cíle.

S. Pastyřík ve svém článku *Vypravování a škola*[2] poukázal na fakt, že žákovská vypravování nejsou žádnými vypravováními a že jejich stylistická úroveň je velmi nízká. Dále upozornil na potíže se sémantikou výrazu „vypravování, vyprávění", od níž se odvíjí několik dalších problémů. Správné chápání základních pojmů vidí jako nezbytné východisko pro zlepšení stavu. Jde především o to, že ve školní praxi je vypravování obvykle chápáno jako synonymum pro mluvení či povídání a že při něm stačí sledovat pouze časový sled událostí. Také podle něj často dochází k záměně vyprávěcího postupu za postup informační. Autor si pokládá otázku, kdy tedy naučíme žáka skutečnému vypravování s výraznou gradací dějové linie. Z didaktického hlediska hodnotí jako zcela zavádějící až scestné, aby v učebnicích bylo užíváno jako ilustrační ukázky úryvku z umělecké prózy. Řešení vidí v zařazení vypravování s vlivem uměleckého stylu až do 8.–9. ročníku, kdy se žáci pokoušejí o individuální a originální vyjádření vlastních myšlenek.

Příspěvek Karla Dvořáka *Zamyšlení nad písemným vypravováním žáků základních škol v okrese České Budějovice*[3] na základě analýzy 50 vypravování žáků 7. ročníků poukazuje na řadu nedostatků zejména stylizačních, dále potom na nedostatky týkající se schopnosti žáků zpracovat určité téma jako vypravování. Na konkrétních příkladech ukazuje obtíže, které se

[2] PASTYŘÍK, S. Vypravování a škola. In *Jazykovědné aktuality 36*, 1999, s. 67-79.

[3] DVOŘÁK, K. Zamyšlení nad písemným vypravováním žáků základních škol v okrese České Budějovice. In *Jazyk a řeč jihočeského regionu 2*. Sborník katedry českého jazyka Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. PF JU : České Budějovice, 1993, s. 82-95.

ve slohových pracích nejčastěji objevují. Základní nedostatek vidí v absenci názornosti. Ve vyjadřování žáků se dle jeho analýzy objevuje množství slov obsahově chudých, ale i zbytečných; žáci se nedovedou stručně a výstižně vyjádřit, chybí sevřenost a schopnost hutněji stylizovat myšlenku. Příčinu spatřuje v nedostatečném slohovém výcviku, v malém zájmu o četbu a v povrchní četbě sledující pouze obsah.

Slohovému útvaru vypravování se věnuje článek *Ke kultuře připravených a nepřipravených psaných projevů žáků II. stupně*[4]. I tato analýza, kde výzkumný vzorek obsahoval 100 slohových prací, se však zaměřuje na nedostatky slohových prací, a to na nedostatky obsahové, kompoziční a stylizační. Autor při porovnání připravených a nepřipravených projevů neshledal žádné výrazné rozdíly, což samozřejmě vybízí k zamyšlení a k hledání příčiny.

Dalším přínosným příspěvkem je článek Květy Rysové *Úvod a závěr slohových prací*[5], který se zabývá analýzou slohových prací žáků na druhém stupni základní školy. Pro svůj průzkum autorka vybrala soubor prací žáků jedné třídy (11 žáků) od 5. do 9. ročníku. Celkem tedy analyzovala 208 textů získaných v letech 1995–2000, které obsahovaly slohové útvary předepsané osnovami (vypravování, popis, líčení, dopis, charakteristika, úvaha). Nás zajímají především závěry týkající se vypravování. Z jejího pozorování úvodů slohových prací vyplynulo, že nejméně nedostatků se objevilo ve slohových útvarech vypravování a líčení. Vysvětlením je podle ní dlouhodobější zkušenost žáků s tímto útvarem, s čímž souvisí i fakt, že s vzrůstajícím věkem dochází ke kvalitativnímu posunu úrovně úvodních pasáží. Významnou roli zde totiž hraje stylizační vyspělost, ovlivněná jistě i soustavným stylizačním cvičením v rámci vyučování. Nelze opomenout ani skutečnost, že vypravování spolu s líčením a úvahou patří ke slohovým útvarům s volnější stavbou. V závěrech slohových prací si žáci nejlépe vedli v líčení a v úvaze. V závěrech vypravování dosáhli žáci mírného zlepšení ve vyšších ročních. Z celého zkoumání vyplynulo, že nedostatky úvodu a závěru slohových prací se projevují zejména: úplnou absencí úvodu a závěru, stereotypním opakováním několika frází typických pro daný slohový útvar a žákovou potřebou zdůraznit, že práce začíná nebo končí.[6]

Ze všech výše uvedených příspěvků je patrné, že vypravování má nezastupitelné místo ve slohové výchově a dostává se mu značného prostoru. Přesto se však v řadě analýz a výzkumů ukazují neuspokojivé výsledky. Většina z nich se však zaměřuje pouze na nejčastější chyby a nedostatky slohových projevů.

4 VLASTNÍ VÝZKUM

Jedná se o longitudinální výzkum, pro nějž jsme zvolili kvalitativní přístup – obsahovou analýzu žákovských prací. Výzkumný vzorek představují dva soubory slohových prací od žáků (1) z 6., 7. a 8. třídy základní školy v obci (2 tis. obyvatel), (2) z 6., 7. a 8. třídy základní školy v hlavním městě. Celkem se jedná o 172 slohových prací. Zkoumané práce jsou produktem žáků nacházejících se ve školním roce 2015/16 v 9. ročníku. Výběr výzkumného vzorku je sice záměrný, avšak nelze zajistit genderovou vyváženost; rovněž není možné zajistit shodný počet žáků ve třídách a už vůbec ne počet žáků nadaných, průměrných, slabších a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Jedná se tedy o velmi heterogenní skupinu. Všechny slohové práce byly napsány ve škole a nebyly zadávány jakkoli záměrně

[4] NOSEK, P. Ke kultuře připravených a nepřipravených písemných projevů žáků II. stupně. In *Český jazyk a literatura*, č. 1-2, 51/2000-2001, s. 39-41.
[5] RYSOVÁ, K. Úvod a závěr slohových prací. In *Český jazyk a literatura č. 9-10, 51/2000-2001*, s. 234-241.
[6] RYSOVÁ, K. Úvod a závěr slohových prací. In *Český jazyk a literatura č. 9-10, 51/2000-2001*, s. 241.

s ohledem na náš výzkum. Jde tedy o naprosto běžné práce, které se v rámci slohové výchovy píší a které jsme využili pro náš výzkum.

Všechny práce byly vytvořeny za podobných, přesto ne zcela stejných okolností. Předcházel jim určitý výklad a nácvik daného slohového útvaru. Jedná se jak o práce průběžné a procvičovací, které měly za úkol zjistit, jak žákům vypravování jde a zda si s ním dovedou poradit, tak o práce závěrečné, které obvykle slouží k ověření znalostí a dovedností. Žáci měli na vypracování jednu vyučovací hodinu, tzn. 45 minut. Práce byla ve všech případech plánovaná.

Jedním ze zásadních rozdílů bylo téma, které mělo výrazný vliv na celkovou úroveň prací. Témata jako „Hasiči" či „Prázdniny" se ukázala jako nepříliš vhodná s ohledem na vlastní invenci. Práce si byly většinou podobné a bylo z nich patrné, že žáci příliš nevěděli o čem psát. Samozřejmě se našly i výjimky. Naproti tomu témata daná jinou výchozí situací poskytla žákům velký prostor pro vlastní fantazii. Žáci např. dostali zajímavý obrázek, který nabízel množství výkladů. Jiným příkladem bylo, že žákům byla na začátku hodiny puštěna němá animovaná videonahrávka, podle níž měli napsat příběh. Cílem bylo převést co nejvěrněji hraný příběh do psané podoby. Zde se tedy jednalo o zcela jiný způsob procesu produkce textu.

U všech souborů textů byl zadán útvar vypravování. Pokud vycházíme z Pastyříkova pojetí vypravování, některé práce vypravováními opravdu nejsou. O vypravování nelze hovořit pouze v případě dvaceti prací. Jedná se spíše o popis děje s absencí výrazné gradace dějové linie. Událost je sice popisována v časovém logickém sledu, avšak bez dynamických prostředků, které by zdůrazňovaly její jedinečnost. Některé dokonce mají formu zprávy. Primárně jde o texty psané, avšak sekundárně v nich najdeme i mluvené rysy, což se projevuje zvláště v řeči postav (monology, dialogy). Funkce většiny prací je estetickysdělná, pouze u dvanácti zmíněných prací je prostěsdělná (věcněsdělná). Pro naprostou většinu prací je charakteristická snaha o originalitu, vtip a nadsázku. Typické je rovněž využití fantastických motivů, jichž je leckdy užito nepřiměřeně až překombinovaně.

Pouze padesát dva prací je členěno do odstavců. V případě několika prací z 6. a 7. ročníků jde o členění převážně formální, které však neodpovídá logickému členění. Na příkladu členění textu do odstavců je patrné, jak k dané problematice přistupuje vyučující. Správné členění textu je tak výsledkem předchozího procvičování a práce s konceptem. Typickým jevem, s nímž se můžeme setkat zejména u žáků 7. a 8. ročníků je střídání přítomného a minulého času v rámci jednoho příběhu. V mnoha případech se tak děje na úkor srozumitelnosti textu.

Z hlediska kompozičního jsou žákovská vypravování velmi rozmanitá. V začátcích vypravování se objevovaly nejčastěji stereotypní formulace, a to buď pohádkového typu, nebo s vyjádřením časoprostorových údajů. V 8. ročnících došlo v tomto ohledu ke kvalitativnímu zlepšení. Výjimečně se na začátku objevilo představení postavy, nebo přímé uvedení do děje. Pro řadu prací byla typická absence úvodu. S ohledem na konkrétní práce to však ne vždy bylo na škodu. Co se týče zakončení vypravování, objevovaly se velmi různorodé formulace. Pokud byl příběh inspirován každodenní realitou, objevovalo se na konci nejčastěji zhodnocení. Jako typická, zvláště pro 6. ročníky (v menší míře i pro 7. ročníky) se ukázala také formulace, v níž měli žáci potřebu ujistit čtenáře o tom, že příběh opravdu skončil. Několik prací zůstalo nedokončeno, ať už důvodu časových, nebo kvůli nedostatečné schopnosti domyslet příběh do konce. V pracích 8. ročníků žáci prokázali velkou nápaditost a originalitu, což jistě souvisí s psychickou i stylizační vyspělostí a také se čtenářskou

zkušeností. Objevoval se např. retrospektivní postup nebo vyprávění události z více úhlů pohledu. Jen v několika málo pracích bylo pouze naznačeno řešení a definitivní podoba ponechána na fantazii čtenáře.

Z prací je patrný silný vliv výuky, při němž se klade důraz na volbu jazykových prostředků vhodných pro daný slohový útvar. V pracích jsem se tak hojně setkávali např. s využitím přímé řeči, po formální stránce však s mnoha nedostatky. Jednalo se zejména o chybné psaní uvozovek a interpunkce. Pokud bychom ale dané práce pouze slyšeli, rozhodně bychom je jako chybné neshledali, ba naopak. V přímé řeči mnoha žáků se objevuje několik typických jevů. Máme na mysli mnohdy až redundantní užívání tří teček (často nestandardně dvou, čtyř i více), které naznačují pauzy, váhání nebo přechod od jednoho tématu k druhému; jen zřídka se jich užívá náležitě k vyznačení apoziopeze. Dále pak jde o hromadění interpunkčních znamének nebo hromadění hlásek (př. *jooooo*; no *tééééda*).

Žáci se ve svých pracích často vytvářejí jednoduchá souvětí. Z hlediska způsobu spojení vět v souvětí má u žáků 6. tříd dominantní postavení souvětí souřadné. U žáků 7. tříd stále převažuje souvětí souřadné, avšak došlo k výraznému zvýšení výskytu podřadného souvětí. Pro 6. ročníky jsou typická delší souřadná souvětí, která jsou obvykle složená z jednoduchých vět spojených spojkou a, oddělených čárkou nebo neoddělených vůbec. V mnoha případech bývají výpovědi řetězově spojeny do dlouhých souvětí, avšak nesouvisí spolu nebo mezi nimi není vhodně vyjádřen významový vztah. Na tento problém upozornili již Čechová a Styblík (1998) a vysvětlují ho řetězovým průběhem myšlení, což zajisté souvisí s bezprostředností typickou pro daný věk. V 8. třídách dochází k nárůstu vedlejších vět a také k výrazné snaze o složitější konstrukce. Celkový nárůst podřadných konstrukcí způsobuje produkce delších a obsahově nahuštěnějších vět. V několika případech má však složitější myšlení za následek nesprávnou formulaci složitého souvětí.

Na závěr uveďme několik ucelenějších ukázek z průměrných prací žáků. U všech ukázek se jedná o začátek. Lze na nich dobře vidět, s jakou kreativností a s jakou mírou fantazie jsou napsány. Zároveň, pokud si odmyslíme chybnou interpunkci a některé jiné (zvláště pravopisné) chyby, musíme konstatovat, že se jedná o velice slušné úryvky z vypravování.

6. třídy:
Byl krásný zimní den a sněhulák Evžen se vydal na procházku. Šel a uviděl krásnou fialovou květinku, která se mu líbila natolik, že i hlava zůstala na místě a nohy šly dál. Přičichnul si. Krásně voněla, ale zapomněl, že má alergii na pyl téhle kytky, a proto se mu najednou chtělo strašně kýchnout. Kýchnul si a uletěl mu mrkvový nos doprostředka nedalekého rybníčku. Na druhém břehu se pásl sob, kterého mrkev zaujala natolik, že zapomněl na sobí vychování a vyšly najevo jeho psí reflexy. A tak se rozhodl pro ní jít, ale klouzalo to, protože rybník byl zamrzlý. Když to Evžen uviděl, vylekal se, ale když spatřil, že to sobovi klouže, tak se sám pro sebe usmál, protože si myslel, že jemu to klouzat nebude.

„Mami?!“ ozve se z auta. „Co je Pepíčku?“ odpoví na to jemný ženský hlas. „Mami, kdy už tam budem?! máma, jak je nám už známo, se otočila na Pepíkova tatínka Evžena, co seděl za volantem. „Evžene?“ otázala se Lenka. „No… Tak za dvě, tři v nejhorším případě za pět.“ odpoví Evžen. „Ale já se strašně nudím, nemám co dělat!“ „Tak se třeba koukej z okna.“ odpoví táta Evžen. Pepík tedy začne sledovat okolní krajinu, vidí tam krásné, modré moře, nad kterým krouží ptáci.

7. třídy:

Dostala jsem za domácí úkol psát o hasičích. Ale o čem? Vždyť já potkávám hasiče pouze v televizi. Cestou domů sem přemýšlela o tom co bych mohla napsat. Stavila jsem se v krámku koupit mléko, rohlíky, máslo a šunkoví salám. V tu ránu slyším řev a po chvíli houkající sirénu sanitky, hasičů a o chvíli později i policajtů. Zaplatila jsem a vyšla jsem se podívat co se děje.

Všechno začalo, když jsme se rozhodly, že poletíme do Španělska k moři. Ze všeho nejdřív bylo třeba najít cestovní pasy. Byly zahrabané v šuplíku, kam je dala pravděpodobně sestra, když jsme si hrály na to, že jeden schová ňákou věc a ten druhý a ten druhý tu věc musí najít. No a já jsem ty pasy nenašel, ale to by zas tak nevadilo, ale bylo špatné, že i sestra zapomněla, kam je schovala.

8. třídy:
Utéct z domova, i když jen na malou chvíli byla chyba. Jenže to si dívka uvědomila pozdě… Bloudí přes sněhové pláně a hledá cestu zpět k domovu. „Proč jsem byla tak hloupá a tvrdohlavá?!“ vyčítala si dívka a přemýšlela proč to vlastně udělala? Proč utekla jen kvůli tmu, že jí matka zakázala něco co si tak strašně přála? Přála si vydat se do světa! cestovat! A teď má co chtěla, ale pokud nenajde cestu zpět bude si to navždy vyčítat…

Byl jednou jeden kluk, který jse jmenoval El Chung Kim a bydlel poblíž pláže kdesi v Americe. Jednoho dne se šel projít po pláži. Po chvilce našel obrovskou lasturu, která tam normálně nebývá. Vzbudila v něm strach jenžeho zajímalo co v ní je, tak šel blíže. Poté, co spatřil lesklé perly, tak první věc, co ho napadla, bylo přinést je domu.

Použitá literatura

1. ČECHOVÁ, M. *Komunikační a slohová výchova*. Praha: ISV nakladatelství, 1998. ISBN 80-85866-32-3.
2. ČECHOVÁ, M., STYBLÍK, V. *Čeština a její vyučování*. Praha: SPN, 1998.
3. DVOŘÁK, K. Zamyšlení nad písemným vypravováním žáků základních škol v okrese České Budějovice. In *Jazyk a řeč jihočeského regionu 2*. Sborník katedry českého jazyka Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. PF JU : České Budějovice, 1993, s. 82-95.
4. HOFMANNOVÁ, J. Vyprávění. In *Encyklopedický slovník češtiny*. Praha: NLN, 2002, s. 541–542. ISBN 987-80-7106-484-8.
5. KALA, M., BENEŠOVÁ, M. *Písemný a mluvený projev žáků základní školy*. Praha: SPN, 1989. ISBN 14-199-90.
6. KROBOTOVÁ, M. *Úvod do české stylistiky*. Olomouc 2001.
7. NIPPOLD, M. Later Language Development. The School-Age and Adolescent Years. 2nd ed. 1998. ISBN 0-89079-725-0.
8. NIPPOLD, M. Research on later language development: International perspectives. In *Language Development across Childhood and Adolescence*. Ed. Berman, R. A. 1st ed. 2004, s. 1–9. ISBN 978-80-7043-764-3.
9. NOSEK, P. Ke kultuře připravených a nepřipravených písemných projevů žáků II. stupně. In *Český jazyk a literatura,* č. 1-2, 51/2000-2001, s. 39-41.
10. PASTYŘÍK, S. Vypravování a škola. In *Jazykovědné aktuality 36*, 1999, s. 67–79.
11. PRŮCHA, J. *Dětská řeč a komunikace. Poznatky vývojové psycholingvistiky*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN 978-80-247-3181-0.
12. RYSOVÁ, K. Úvod a závěr slohových prací. In *Konec a začátek v jazyce a literatuře*. Sborník z mezinárodní konference. Vědec. red. Dobrava Moldanová, red.

Marie Čechová, Josef Peřina, Zora Millerová. UJEP : Ústí n. Labem, 2001, s. 162-167.
13. TRÁVNÍČEK, J. *Vyprávěj mi něco… Jak si děti osvojují příběhy*. Nakl. Pistorius a Olšanská, 2007.

Tento text vznikl za podpory projektu GA UK 1574414 „Vývoj syntaxe psané češtiny u žáků staršího školního věku“.

Kontaktní údaje
Mgr. Eliška Doležalová
Karlova univerzita v Praze, Pedagogická fakulta
M. D. Rettigové 4, 116 39 Praha 1
Tel: 221 900 211
email: Eliska.Kudlackova@seznam.cz

FINANCIAL AWARENESS AND LIFE PLANNING OF PROFESSIONAL FOOTBALL PLAYERS

Jaromír Tomčík

Abstract

The article is an introductory insight of the author's socio-pedagogy-economic dissertation into the life planning and financial awareness of professional football players in the Czech Republic. It mentions the foreign studies that the dissertation will build on, and discusses the current situation in Germany, the UK, the USA, and especially in the Czech Republic. The paper introduces case studies of the life of former professional football players and American football players, as well as projects that could improve athletes' life planning, and steps that would provide a clearer picture of the current situation of professional football players in the Czech Republic.

Key words: *retirement, retiring from professional football, life planning*

1 INTRODUCTION

Studies of professional football players (and American football players) in the UK, Germany, USA, and to a limited extent also in the Czech Republic (Baranowski, 2013; Barnes, 1990; Bodipo-Memba, 2006; Carlino, 2002; Gamesover.org, 2008; National Football League Players Association, 2008; Lacina, 2011; Shropshire and Davis, 2008; Shalter, 2012; Tore, 2009) have identified a causal relationship between a high socio-economic status based on the material standard of living enjoyed throughout the player's active career, and insufficient economic awareness, or low financial literacy, which determines the athlete's socio-economic status once the active career is over. Acquiring the status of a professional player early in life (aged 16 to 18), together with the certain mythologization of the athlete (prestige) postpone one's awareness of the relationship between the current reality and future needs in terms of economic life planning. Such behaviour has negative consequences such as high unemployment of these athletes after retiring from competition, high divorce rates, and poor financial decisions leading to the individual's economic bankruptcy and fall to the margins of society.

2 CONDITIONS IN GERMANY, THE UK, AND THE USA

Studies conducted in the UK, USA, Germany (Baranowski, 2013; Barnes, 1990; Bodipo-Memba, 2006; Carlino, 2002; Gamesover.org, 2008; National Football League Players Association, 2008; Shropshire and Davis, 2008; Shalter, 2012; Torre, 2009) indicate low financial literacy and, more importantly, poor financial awareness and planning of professional football players. The analysis of financial literacy as a category of economic awareness among professional football players, which plays a major role in the studies, focuses on the athletes' conduct, perception of the current situation in life, and motivation for life planning in relation to the termination of the active career.

Financial literacy is a set of knowledge, skills, and attitudes and values that allows an individual to financially secure themselves and their family in today's society, and assume an active role at the market of financial products and services. A financially literate citizen understands how money and prices work, and is able to responsibly manage the personal and

family budget, including the management of financial assets and liabilities with respect to future happenings (Ministry of Finance of the Czech Republic, 2010).

Currently, every two out of five former professionals – 78% NFL players (USA) (Shalter, 2012), every two out of five former Premier League players (UK), are made bankrupt within two, respectively five years since retiring from professional football. In Germany, every fourth professional football player that has retired ends penniless, wasting all the income he earned from contracts in his sports career. Baranowski (2013) from the German Trade Union of Professional Football Players observes there are 20 to 25% of players who are penniless or even heavily indebted after losing their professional status.

3 CONDITIONS IN THE CZECH REPUBLIC

Since there are only a few relevant journal articles and studies available in Czech literature, we need to rely on articles published in the past or carry out original research including both economic and sociological survey and field work.

In the Czech Republic, the player's agent Lacina (2011) says that only 5% of all professional football players, the very top – athletes playing Czech competitions for several years – become financially stable for their entire lives.

Lacina (2011), a players' agent of Sport Invest Group, notes that professional football players in the Czech Republic do not prepare themselves for their post-retirement future. Many footballers act as if they should continue earning money for the rest of their lives. Yet it is often the case that overnight athletes can go from earning above-average salaries (50-60,000 CZK per month on average, with clubs playing the European League or the Champions League paying dozen times the amount) to zero. Lacina sees the problem in how the athletes decide to spend their free time. They could compensate for the time spent training football (physical aspect) by acquiring qualifications (psychological aspect). Should this prove not viable, he suggests the athletes invest conservatively the acquired wealth and delay increasing their funds until the end of their professional career. Lacina emphasizes personal development through education, learning languages, and networking in the course of the football career. Another problem he highlights is the absence of a life plan. The agent reports that football players approach the idea of their future income only at the end of their active career, which is far too late in many cases. Zika (2011) notes that six-figure salaries are usually paid to athletes who have played abroad and are now returning to the Czech competition as highly skilful marketable footballers, who handle their finances in a better and more constructive way with respect to their life planning. Zika believes that football is a business where one moment can decide everything, player’s attractiveness drops with an injury or a long break. Football club owners and coaches are interested in the current condition of the team, in the athletic aspect of the player. If the player is not playing, he brings no benefit to his team. The club owner, coach or manager may replace the footballer (under certain circumstances), disregarding his financial revenues or inquiring whether the player is financially ready for his life after football.

3.1 Case studies in the Czech Republic

Below follows a list of several former professional football players who left the game and were forced to venture into entirely new careers (Table 1):

TAB. 1: Sample of former professional players

Name and surname	Achievements (selection)	Life after football
Radek Drulák	UEFA European Championship Runner-up (1996); Czech Football Player of the Year (1996)	parking attendant, truck driver
Milan Kerbr	UEFA European Championship Runner-up (1996),	flat roof welder
Milan Barteska	Over 200 games in the Czech First League	printer
Libor Žůrek	Champion of the Czech First League: twice	financial advisor
Pavel Novotný	UEFA European Championship Runner-up	masseur

Source: author + consultation with Libor Žůrek (2015)

Table 2 details several former football pros who remained involved in football or began working on their future careers while still playing, or who took courses and focused on personal development as part of life planning:

TAB. 2: Sample of former professional players

Name and surname	Achievements (selection)	Life after football
Tomáš Ujfaluši	UEFA European Championship 3rd place (2004); UEFA Champions League (2009)	involved in football-promoting projects; commentator; scout
Karel Poborský	UEFA European Championship Runner-up (1996); UEFA European Championship 3rd place (2004), Champion of Czech First League 3rd place	successful entrepreneur :
Radoslav Látal	UEFA European Championship Runner-up (1996)	football coach in Polish First League
Pavel Nedvěd	Ballon d'Or (European Footballer of the Year) (2003)	Director of Juventus F.C., Italian football club
Miroslav Kadlec	UEFA European Championship Runner-up (1996), Bundesliga Champion (1991, 1998)	football agent; commentator

Source: author + consultation with Libor Žůrek (2015)

4 RESPONSIBILITIES OF FOOTBALL CLUBS

The 2012 autonomous agreement (FIFPro) regarding the minimum requirements for professional player contracts, highlights improved opportunities for the education and thus also life planning of football professionals. Representatives of UEFA and the Division Europe of the international players 'association FIFPro agreed on the minimum requirements that need to be included in all professional players' contracts signed by European clubs, including the Czech clubs. The autonomous agreement clearly specifies the clubs' duty to provide

football professionals with continuing education as a preparation for their future career after retiring from active football.

4.1 Foundations and projects to support athletes' education and easier transition from professional football to the traditional labour market

Established in 2010, the UK's charity XPro Life after Sport (2015) aims as part of its project plan, to offer help, support and advice to former professional football players. The key areas include: financial assistance and advice, legal representation, and education and job search. The foundation mainly targets retired football professionals.

Another organization is the International Olympic Committee's Athlete Career Programme (IOC ACP) founded in 2005. Although not specifically designed for football players, it helps elite and Olympic athletes to successfully manage the transition from the sports environment to a new career. Its three pillars – key areas of focus – are also built on education, life skills, and employment.

Last but not least, we mention Kateřina Neumannová's project Dual Career (2015) intended for top Czech athletes and Olympic medallists. Neumannová says that graduates lack experience, which puts them in disadvantage at the labour market. The project is based on the IOC ACP, concentrating on educating athletes, counselling services, and job placement. Like all the above, Neumannová's project also organizes workshops run by financial, personnel, marketing, and other specialists, with the aim to educate professional athletes, including football players.

5 DISCUSSION

As part of the initial research dissertation it was found that research in the Czech Republic is not too different from research in other countries of the world (Europe, America). Financial awareness and financial planning, or life planning are quite neglected by professional football players. Although nowadays there are increasingly more programmes and projects promoting education of these groups, the situation is still dismal.

We propose centring further research on the current existential (materialistic) awareness of professional football players in the Czech Republic; athletes' own perception of their position; and their understanding of happiness, success, power, and life satisfaction. The next part of the research aims to determine whether professional players are aware of the possible loss of the current status and position in the society. This finding will facilitate, among other things, designing a suitable strategy for professional footballers to eliminate the risk of the social decline.

The research strategy will involve combined quantitative and qualitative socio-economic research. As a data collecting instrument, we propose survey questionnaire in the form of personal distribution and collection of questionnaires, combined with standardized interviews and participant observation of selected players using the snowball method. Observation and interviews help clarify and supplement the survey findings.

6 CONCLUSION

In spite of being promoted, financial planning and life planning of professional footballers in general, have not reached a level that would satisfy the specific needs of the target group of athletes, including footballers. Help with better planning should come not only from family members, wives, but also from football agents, managers, and especially football clubs, which

should ensure better cooperation with players. In addition to these aspects, an important role is played by the family background, temperament, and genetic predispositions of the individuals. However, we must point out that with the majority of professional footballers, the crucial factors are they themselves, how motivated they are and how they wish to take care of themselves in the future.

Acknowledgements:

The paper is part of the project: Kontinuity a diskontinuity ekonomiky a managementu v minulosti a současnosti, Studentská grantová soutěž (IGA) IGA_FF_2015_014

Sources

1. Bodipo-Memba, A. (2006). *Life after NFL: Typically a struggle*. Retrieved from http://espn.go.com/nfl/story/_/id/7983790/life-nfl-struggle-many-former-players
2. Brauner, D. (2011). *Top Athletes Who Have Filed For Bankrupcy*. ESPN Magazine 5/2/2011, Vol. 14, Issue 7, pp. 89-91.
3. Carlino, B. (2002). *After the cheering stops.* CPA Wealth Provider™, Vol. 16, Issue 2, pp. 18-20.
4. FIFPro (2012). *FIFPro, UEFA, ECA, EPFL sign minimum requirements*. Retrieved from http://www.fifpro.org/en/img/uploads/file/0419%20Autonomous%20agreement%20Minimum%20requirements.pdf
5. Gartenschläger, L. (2013, December 27). *"25 Prozent aller Spieler haben am Ende Schulden"*. Die Welt. Retrieved from http://www.welt.de/sport/fussball/article123309919/25-Prozent-aller-Spieler-haben-am-Ende-Schulden.html
6. Kirgby, D. (2015, February 3). *How Do Premier League Footballers Go Bankrupt.* Mind The Money. Retrieved from http://www.mindthemoney.co.uk/how-do-premier-league-footballers-go-bankrupt/
7. Matějček, P. (2011, February 15). *Životopis fotbalisty: Ženy, auta a pak bankrot.* Česká pozice. Retrieved from http://www.olympic.org/ioc-athlete-career-programme http://ceskapozice.lidovky.cz/zivotopis-fotbalisty-zeny-auta-a-pak-bankrot-fad-/tema.aspx?c=A110213_134624_pozice_4705
8. Ministerstvo financí České republiky (2010). *Národní strategie finančního vzdělávání*. Retrieved from www.msmt.cz/file/31443_1_1/
9. Olympic Movement (2015). IOC *Athlete career programme*. Retrieved from http://www.olympic.org/ioc-athlete-career-programme
10. *Professional Athletes Fumbling Financial Planning*. Journal of Financial Planning. July 2002, Vol. 15, Issue 7, p.
11. Shalter, T. (2012). *Why NFL Players Really go Bankrupt*. Retrieved from www.bleacherreport.com
12. Shropshire, K. L., & Davis, T. (2008). *The business of sports agentx* (2nd ed.). Philadelphia, PA: University of Pennsylvania Press. Sports Illustrated 4/8/2002, Vol. 96, Issue 15, p. 30.
13. Starling, K. (1998). *Why stars go broke*. Ebony. May 1998, Vol. 53, Issue 7, pp. 58-63.
14. Tore, P. (2009). *How (and Why) athletes go broke*. Sports Illustrated 3/23/2009, Vol. 110, Issue 12, pp. 90-99.
15. XPro Charity (2015). About us. Retrieved from http://www.xpro.org/about/

Contact
Jaromír Tomčík
Faculty of Arts, Palacký University Olomouc
Department of Applied Economics
Křížkovského 12
771 80 Olomouc
Czech Republic
jaromir.tomcik@centrum.cz

CORPUS-BASED LINGUISTIC ANALYSIS OF COLLOCATIONS COMPRISING THE ADJECTIVE *BIELY*

Kristína Bobeková

Abstract

The paper focuses on the analysis of adjectival-substantive collocations comprising the adjective *biely* based on corpus data. The starting point of the analysis was represented by frequency lists of collocates extracted from the data of the Slovak National Corpus. The linguistic analysis of collocations comprising the adjective *biely* included their immediate lexical and context environment. The analysis of substantive and adjectival collocates provided us with wider perspective of the semantics of selected collocations.

Key words: *collocation, corpus-based analysis, context*

1 INTRODUCTION

The interpretation of the meaning and symbolism of colours is subjective. None of the possible interpretations of the meanings of colours in different fields are generally applicable. The interpretation of the semantics of colours can be rather misrepresented given the geographical and demographic developments, also with regard to the individual perception of a text. The informative value of colours depends not only on the demographic and geographic, but also historic differences. These very differences play an important role in the interpretation of colours. Back to ancient times, people knew about the impacts of colours on human mind, thanks to which some colours were considered magic. As an example, we can mention the fact that during the ancient era people painted the bodies of the deceased with red colour because they believed in the magic power of this colour which was supposed to bring the dead back to life. Red was supposed to protect a man against danger, negative influence and demons or guarantee fertility. The present offers to us another example in connection with the European-Asian context. While Europeans consider black as the colour of grief, Japanese express grief with the white colour. White has a special position also in the Japanese culture in specific ritual activities. On the contrary, in the Chinese culture it is more common to wear mourning clothes made of colourless cloth. However, they are not necessarily white. Black and white colours have special position among other colours as they are both closely related to the absolute [1]. The absolute of these two colours is to be understood in the fact that with none of these colours it is possible to come up with categories of shades, richness and intensity. Staying with the Asian context, it is interesting that Chinese discovered relations between tastes and colours. The results of a research showed that people who prefer blue colour love to have their food salted; people preferring red colour like strong tastes; green colour is typical for people who love sweets; and finally, violet colour is sought by those preferring bitter tastes.

Not even in paremiology the colour component is always the bearer of clear semantic information. The informative value of the symbolism of colours always depends on the context in which it is used. In folk literature, colours are assigned meanings on the basis of experience and situations, or similitude to objects and phenomena which we commonly face. The symbolism of colours accompanies us in our everyday life, and is largely influenced by the culture in which we live. Each of the wide range of colours reminds us of something from our common, real life. Further to this fact, colours acquire a new dimension in the form of

symbols. By using comparisons with a colour component we can accentuate our own thoughts and make our linguistic expression special. The meanings of colours may sometimes appear irrational, but are substantiated.
The white colour is neutral, and in its essence it cannot be considered a colour, just like black. With regard to the white colour, we proceeded in the same manner as with black in the previous paper[1], because we perceive it as a colour. Our approach is based on its semantics according to the *Concise Dictionary of the Slovak Language: "having the colour of snow, of milk"* [2, p. 67]. The *Dictionary of the Slovak Language* provides a similar wording, completed with concrete examples containing the *white colour*. White evokes in each of us feelings of perfect or even heavenly purity. This colour as a symbol of peace is most often depicted as a white flag or a white dove. It is also the symbol of innocence, order, sincerity, virginity, etc. Based on the above mentioned reasons, white is often used in wedding, initiatory or religious ceremonies. White is worn not only by individuals undergoing the ceremony but also by those who perform it. To illustrate it with an example, clergymen often wear white clerical vestments as they refer to the symbolism of white – spirit, light and purity. Another example is the fact that Christian angels and saints are presented in white clothes. Even the Christians who were baptized wore white clothes to symbolize the acquisition of the original innocence and purification from hereditary sin. What is interesting is that even though the mortuary sheet is white and is connected with the leaving of man from earthly life, white colour in this situation does not symbolise death, but another stage of supernatural life. However, the interpretation of white in dreams is different. White in dreams foreshadows the forthcoming death [1]. The meanings of freedom, understanding, tolerance and noble ideas are also symbolised in the flags of some countries. For example, the white colour in the flag of the Federation of Saint Christopher and Nevis symbolises freedom. Another country is the Islamic Republic of Pakistan where white means tolerance. The last example is the Republic of Cuba where white inside the flag represents noble ideas [15].

2 COLLOCATION

In this paper, we understand the collocation as a *"stable or typical word combination"* [9, p. 73] and more, precisely, as a set of two or more words that is, in terms of a certain corpus, statistically significant as well as semantically compatible (concept of the *Dictionary of Slovak Collocations. Adjectives*) [3]. This term is the key one for the research and work of female linguists in the Slovak National Corpus Department, Ľudovít Štúr Institute of Linguistics, Slovak Academy of Sciences. As for the occurrence of collocations we must emphasize the importance of frequency of chosen adjectives denoting colours in the database of the Slovak National Corpus (hereinafter referred to as the SNC). Available statistical data come from the list of 500 most frequent adjectives in the SNC database which was compiled on 17 March 2011 for the preparation phase of the *Dictionary of Slovak Collocations. Adjectives*. Frequency data included in the table *Frequency of chosen adjectives denoting the colour in the SNC database* were extracted from the SNC version entitled prim-5.0-public-all. The last item of the table represents the rank of adjectives in the list of 500 most frequent adjectives in the SNC database. However, the table does not comprise the adjectives denoting the shades of colour, intensity, richness or evaluation of colours such as *čokoládový* (*chocolate*), *tmavý* (*dark*), *bledomodrý* (*pale blue*), *tmavozelený* (*dark green*), *jasne červený*

[1] BOBEKOVÁ, K. Corpus-based linguistic analysis of collocations with adjective *čierny*. In: QUAERE. Hradec Králové: MAGNANIMITAS, 2015, p. 827 – 832. ISBN 978-80-87952-10-8.

(*bright red*), *matne červený* (*dull red*), *krásne ružový* (*nicely pink*), *žiarivo biely* (*radiantly white*) etc.

Table *Frequency of chosen adjectives denoting colours in the SNC database*

Adjective	Frequency – number of occurrences	Ranking in the list
čierny (“black”)	145 617	58.
biely (“white”)	133 592	65.
červený (“red”)	97 921	96.
zelený (“green”)	64 357	162.
modrý (“blue”)	42 956	250.
žltý (“yellow”)	37 729	293.

Nowadays, there is a new version of the SNC available – prim-7.0-juls-all, which we have used for frequency values of collocations as well as for the analysis of context environment of collocations. Frequency data express absolute frequency (number of occurrences) of collocations in the SNC database and they can feature for example titles of films, works, various books etc. For the sake of this paper and corpus-based linguistic analysis, we selected four most interesting adjectival-substantive collocations comprising the adjective *biely*. We opted for the white colour on the basis of the statistical data included in the table *Frequency of chosen adjectives denoting the colour in the SNC database*. This table features significantly higher frequency of the adjectives *čierny* and *biely*, which proves more frequent usage of these adjectives in comparison with other adjectives denoting colours. Analysed collocations come from the on-going project of the *Dictionary of Slovak Collocations. Adjectives*. Using the corpus material of the SNC database we have focused on proving or refuting the generally accepted meanings of collocations. Naturally, we will not fail to present additional information in terms of new meanings if they happen to be identified as well as information on lexical and context environment of collocations.

3 ANALYSIS OF ADJECTIVAL-SUBSTANTIVE COLLOCATIONS

3.1 Corpus-based linguistic analysis of verbal collocates appearing in the adjectival-substantive collocations

The collocation *biela tma* (*white darkness*) occurs 83 times in the SNC database. The analysis of its context environment enabled us to confirm the meaning – weather status, which brings to an extremly thick fog, which causing zero visibility. This collocation can be used in case of a strong snow storm. Also in this case, regards expressed about the weather, it occurs when is very poor visibility. If we set up our own frequency list in the SNC database in order to get a list of collocates appearing at the 1L position (first position to the left from the adjective *biely* in the KWIC), i. e. the list will comprise all the words combining with analysed collocation in the decreasing order of their frequency. Searching for the semantics of this collocation we have focused on the verbs. The frequency list features, naturally, the verb *vládnuť* (*reign*) as one of the most frequent collocates but also other verbs such as *spustiť sa* (*let down*), *približovať sa* (*approach*), *padať* (*fall*) etc. By means of this context environment, featuring abovementioned verbs, we cannot verify for example the negative or positive connotation of the analysed collocation *biela tma*. By means of context environment analysis, we think that this collocation has a neutral connotation. Determining a connotation depends

from the individual and his preferences from weather. As we said in the introduction of this paper, we work with absolute frequency, which means that frequency data have not been purged from numerical data such as the titles of films, various publications etc. In this case, the context environment offers us an example – film named White Darkness.
The collocation *biela smrť* (*white death*) occurs 108 times in the SNC database. This collocation has always had marked symbolism of a bad omen. The analysis of the context environment helps us to identify the meaning of the collocation – situation dependent mood of an individual who dying in the snow, in landslide or in a snow blizzard. Death is caused by freezing or suffocation. By means of this context environment helps us to determine its another meaning – death caused by drug overdose. If we decide to create our own frequency list in the SNC database according to the 1L position (first position to the left from the adjective *biely* in the KWIC), we can get a list of collocates appearing before the collocation ordered according to a decreasing frequency. As far as the semantics of the collocation is concerned, we focused again only on verbs. From the wide range of collocate, the most frequent one is the verb *číhať* (*lie in wait for*), but also verbs *vyletieť* (*fly out*), *striehnuť* (*lurk*) etc. By means of this context environment, featuring abovementioned verbs, we can verify for example the negative connotation of the analysed collocation *biela smrť*. If we focus on the context, we can spot, among other things, for example film story White Death, which is again the result of our work with absolute frequency. All these factors have to be not only accepted but also taken into consideration, in other words, in these cases we cannot rely only on frequency data. From among all analysed collocations, it is with this one (*biela smrť*) that we encountered this phenomenon most frequently.

3.2 Corpus-based linguistic analysis of substantive collocates appearing in the adjectival-substantive collocations

The collocation *biele miesta* (*white places*) occurs 749 times in the SNC database By means of context environment analysis, we can identify its meaning as the empty and unfilled places, where are absent any information. If we set up our own frequency list in the SNC database in order to get a list of collocates appearing at the 2R position (second position to the right from the adjective *biely* in the KWIC). In this way, we get a list of collocates appearing after the collocation according to a decreasing frequency. Due to our semantic research, we selected only substantives, namely the substantive *mapa* (*map*), which dominates the frequency list. From among other substantives we can highlight maybe *život* (*life*). This our decision we substantiate with the argument – where is no life, there are white places. And it is the context environment of the abovementioned substantives that helps us verify the negative connotation of the collocation *biele miesta*.
The collocation *biela kniha* (*white book*) occurs 241 times in the SNC database. White book can be political, but also apolitical document, which informs the public and is open with objective evaluation. In this case, white colour symbolizes openness, it means that this document is available to the public. By means of context environment analysis, we can identify its meaning especially as a political document which substantiate standpoint of the state to serious international question. If we decide to create our own frequency list in the SNC database according to the 2R position (second position to the right from the adjective *biely* in the KWIC), we can get a list of collocates appearing after the collocation ordered according to a decreasing frequency. Speaking of the collocation semantics we focused on substantives. The list of collocates is dominated by the substantive *Európska Únia* (*European Union*) but also by substantives *Európska Komisia* (*European Commission*), *energetika* (*energetics*), *reklama* (*advertisement*), *obrana* (*defense*) etc. Thanks to the context

environment of the abovementioned substantives we are able to verify negative connotation of the collocation *biela kniha*. In the case of substantive *defense* regards a Ministry of Defence of the Slovak Republic. If we focus on the White Book on Defence of the Slovak Republic, we can get information on the open evaluation army. This is not only an open debate on the state of the army, but also provide information on the summary analysis of its current status, defining the political and strategic framework for the development of the armed forces, proposals to improve the streamlining of the Ministry of Defence of the Slovak Republic etc. The White Book on Defence of the Slovak Republic is created by professionals from several organizations that provide objective evaluation. A similar document, but with apolitical character, is META-NET White Paper Series. Languages in the European Information Society. This document presents the status of language sources in the various European countries. The white book in this format brings information about natural language processing, about language technology not only in Slovakia, but also in various countries. It also provides information in the form of proposals for building by technical and scientific community, which would address common vision of language technology. Professionals, who involved in the creation of this document reflect critically weak support text and speech analysis not only of the Slovak language.

4 CONCLUSION

If we speak about colours in general, it is acceptable to observe that thanks to colours we can express better emotions, feelings, humour or current mood of a man. The colour component is thus not only in paremiology, but also in speech of every man the means of expression of subtle hints of our real thoughts; the means of accurately describe the appearance and character of a man or correctly name the look of objects etc. The analysis of the lexical environment of collocations aimed not on a single meaning, but on the set of meanings as big as possible. In conclusion, we can say that context usage significantly influence the semantics of analysed collocations.

References

1. BECKER, U. *Dictionary of Symbols*. Praha: Portál, 2002. 360 p. ISBN 80-7178-612-8.
2. *Concise Dictionary of the Slovak Language*. Eds. J. Kačala, M. Pisárčiková, M. Považaj. 4. Edition. Bratislava: Veda, 2003. 988 p. ISBN 80-224-0750-X.
3. *Dictionary of Slovak Collocations. Adjectives* (editorial preparation).
4. *Dictionary of the Slovak Language. I. A – K*. Ed. Š. Peciar. 1. Edition. Bratislava: Vydavateľstvo SAV, 1959. 815 p.
5. *Dictionary of the Contemporary Slovak Language. I. A – G*. Red. K. Buzássyová, A. Jarošová. 1. Edition. Bratislava: Veda, 2006. 1134 p. ISBN 978-80-224-0392-4.
6. ĎURČO, P. The Collocation Principles of Lexicography. (Extraction and Processing of Collocations with Adjectives). In: *The Natural Evolution of Language and Language Contacts*. Eds. K. Balleková, G. Múcsková. Bratislava: Veda, 2014 (in the press).
7. HULKE, W. M. *Magic of Colours. The Book about the Healing Power of Colours and their Impact on the Human Body, Soul and Spirit*. Praha: Nakladatelství Pragma, 1996. 154 p. ISBN 80-7205-000-1.
8. MADDRON, T. *Life by Colours*. Praha: Ikar, 2005. 192 p. ISBN 80-249-0590-6.
9. MAJCHRÁKOVÁ, D. On Some Conceptual Questions of Dictionary of Slovak Collocations. Adjectives. In: *70 години българска академична лексикография*.

София: Академично издателство „Проф. Марин Дринов“, 2013, p. 225 – 230. ISBN 978-954-322-578-1.
10. MLACEK, J., ĎURČO, P. et al. *The Phraseological Terminology*. Ed. P. Ďurčo. Bratislava: Stimul, 1995. 160 p. ISBN 80-85697-19-X.
11. OLOŠTIAK, M., IVANOVÁ, M. *Chapters from Lexicology. (Lexikálna syntagmatika a viacslovné pomenovania)*. Prešov: Filozofická fakulta Prešovskej univerzity, 2013. 251 p. ISBN 978-80-555-0938-9.
12. SCHMIEDTOVÁ, V., SCHMIEDTOVÁ, B. Determinig of the Language Basics of Colours in the Czech National Corpus. In: *Corpus Linguistics: The Status and Models Approaches*. Eds. F. Čermák, R. Blatná. Praha: NLN, 2006, p. 285 – 313. ISBN 80-7106-861-6.
13. SCHMIEDTOVÁ, V. Free and Bound Connectivity/Collocations Colour Names and their Shades in the Czech Language: The Analysis Based on the CNC. In: *Collocations*. Eds. F. Čermák, M. Šulc. Praha: NLN, 2006, p. 311 – 361. ISBN 80-7106-863-2.
14. SKLADANÁ, J. *Words from the Depths of the Ancient Times*. Bratislava: Grand Multitrade, 1999. 206 p. ISBN 80-967947-2-8.
15. SMITH, N. *Flags of the World*. Bratislava: INA, 1996. 80 p. ISBN 808053005X.

Research plan, project
The paper was prepared under the project VEGA No. 2/0126/14 Continuity and Discontinuity in Ethnological Research Regarding Intangible Cultural Heritage.

Contact
Mgr. Kristína Bobeková
Institute of Ethnology
Slovak Academy of Sciences
Klemensova 19, 813 64 Bratislava 1
Slovakia
Tel.: +421 2 5296 4707, ext. 108
Email: kristina.bobekova@savba.sk

KSZTAŁCENIE ANDRAGOGICZNE A WALKA Z BEZROBOCIEM (NA PRZYKŁADZIE POLSKIEJ MNIEJSZOŚCI ETNICZNEJ ZAMIESZKUJĄCEJ LONDYŃSKĄ GMINĘ EALING)

THE ANDRAGOGICAL MODEL OF ADULT LEARNING AND EDUCATION VERSUS COMBATING UNEMPLOYMENT (BASED ON THE POLISH ETHNIC MINORITY RESIDING IN LONDON BOROUGH OF EALING)

Marcin Łączek

Abstrakt

Artykuł, po przywołaniu definicji osoby bezrobotnej (w tym stopy bezrobocia w Polsce i w Zjednoczonym Królestwie Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej), prezentuje system kształcenia w Anglii i Walii w ujęciu pedagogicznym. W dalszej części autor koncentruje się na problematyce andragogicznego modelu kształcenia realizowanego za pośrednictwem instytucji zajmujących się edukacją osób dorosłych na terenie londyńskiej gminy Ealing, a zwłaszcza ich ofercie kształcenia jako sposobu na walkę z bezrobociem (tu: z punktu widzenia polskiej mniejszości etnicznej).

Słowa kluczowe: *andragogika, bezrobocie, mniejszości etniczne, migracja, instytucja kształcenia dorosłych*

Abstract

The article after presenting a definition of a jobseeker as well as the unemployment rate in Poland and the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland addresses the education system in England and Wales from the pedagogical perspective. In the further course of the present publication its author focuses on the andragogical model of adult learning and education implemented by adult education institutions in London Borough of Ealing and, in particular, their range of courses as a means of combating unemployment (here: from the perspective of the Polish ethnic minority).

Keywords: *andragogy, unemployment, ethnic minorities, migration, adult education institution (AEI)*

1. WSTĘP

Niniejszy artykuł, po przywołaniu definicji osoby bezrobotnej i stopy bezrobocia w Polsce i w Zjednoczonym Królestwie Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej[1], prezentuje problematykę andragogicznego modelu kształcenia realizowanego za pośrednictwem instytucji kształcenia dorosłych (*adult education institutions*, AEIs). Kilka uwag poczynionych zostanie w kwestii samego systemu kształcenia w Anglii i Walii w ujęciu pedagogicznym. W dalszej części referatu zaprezentowana zostanie oferta kształcenia opracowana przez Ealing Adult Learning, która jest skierowana do osób dorosłych zamieszkujących tę londyńską gminę (tu: z punktu widzenia polskiej mniejszości etnicznej), jako sposobu na walkę z bezrobociem. Wybór gminy nie jest przypadkowy bowiem zgodnie z informacjami uzyskanymi podczas Spisu

[1] Różnice pomiędzy Anglią, Wielką Brytanią, Zjednoczonym Królestwem Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej a Wyspami Brytyjskimi wyjaśnia np. J. O'Driscoll (1995).

Ludności z 2011 roku w Anglii i Walii jest to obszar najgęściej zaludniony przez osoby urodzone w Polsce. Autor zastrzega, iż publikacja nie ma na celu dokonania wszechstronnego i wyczerpującego opisu przedmiotowego zagadnienia a jedynie jego zasygnalizowanie.

2. DEFINICJA OSOBY BEZROBOTNEJ. BEZROBOCIE W POLSCE I W ZJEDNOCZONYM KRÓLESTWIE WIELKIEJ BRYTANII I IRLANDII PÓŁNOCNEJ

Jak podaje „Ustawa[2] z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy”[3] (dalej: Ustawa), osoba bezrobotna oznacza „osobę, o której mowa w art. 1 ust. 3 pkt 1 i 2 lit. a–g, lit. i, j, l oraz osobę, o której mowa w art. 1 ust. 3 pkt 2 lit. ha, która bezpośrednio przed rejestracją jako bezrobotna była zatrudniona nieprzerwanie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej przez okres co najmniej 6 miesięcy, oraz osobę, o której mowa w art. 1 ust. 3 pkt 3 i 4, niezatrudnioną i niewykonującą innej pracy zarobkowej, zdolną i gotową do podjęcia zatrudnienia w pełnym wymiarze czasu pracy obowiązującym w danym zawodzie lub w danej służbie albo innej pracy zarobkowej albo jeżeli jest osobą niepełnosprawną, zdolną i gotową do podjęcia zatrudnienia co najmniej w połowie tego wymiaru czasu pracy, nieuczącą się w szkole, z wyjątkiem uczącej się w szkole dla dorosłych lub przystępującej do egzaminu eksternistycznego z zakresu programu nauczania tej szkoły lub w szkole wyższej, gdzie studiuje na studiach niestacjonarnych, zarejestrowaną we właściwym dla miejsca zameldowania stałego lub czasowego powiatowym urzędzie pracy oraz poszukującą zatrudnienia lub innej pracy zarobkowej.” W dalszym punkcie Ustawa określa warunki, które osoba bezrobotna winna spełniać, tj. m. in. mieć ukończone 18 lat (Ustawa różnicuje również pomiędzy bezrobotnym do 25 roku życia i bezrobotnym powyżej 50 roku życia), nieosiągnięty wiek emerytalny, nienabyte prawo do emerytury lub renty z tytułu niezdolności do pracy, nie być właścicielem lub posiadaczem samoistnym lub zależnym nieruchomości rolnej, nie uzyskiwać przychodów podlegających opodatkowaniu podatkiem dochodowym z działów specjalnych produkcji rolnej, nie mieć złożonego wniosku o wpis do ewidencji działalności gospodarczej, nie być osobą tymczasowo aresztowaną lub nie odbywającą karę pozbawienia wolności, nie uzyskiwać miesięcznego przychodu w wysokości przekraczającej połowę minimalnego wynagrodzenia za pracę, nie pobierać na

[2] Dz.U. 2004 nr 99 poz. 1001. Tekst ujednolicony z dnia 19 października 2015 roku.

[3] Ustawa dokonuje w zakresie swojej regulacji wdrożenia następujących dyrektyw Wspólnot Europejskich:
– dyrektywy 68/360/EWG z dnia 15 października 1968 r. o zniesieniu restrykcji dotyczących przemieszczania się oraz pobytu we Wspólnocie pracowników z państw członkowskich oraz ich rodzin (Dz. Urz. EWG L 257 z 19.10.1968),
– dyrektywy 90/364/EWG z dnia 28 lipca 1990 r. o prawie pobytu (Dz. Urz. EWG L 180 z 13.07.1990),
– dyrektywy 90/365/EWG z dnia 28 lipca 1990 r. o prawie pobytu pracowników i osób prowadzących działalność na własny rachunek, którzy zakończyli działalność zawodową (Dz. Urz. EWG L 180 z 13.07.1990),
– dyrektywy 93/96/WE z dnia 29 października 1993 r. o prawie pobytu studentów (Dz. Urz. EWG L 317 z 18.12.1993),
– dyrektywy Rady 2000/43/WE z dnia 29 czerwca 2000 r. wprowadzającej w życie zasadę równego traktowania osób bez względu na pochodzenie rasowe lub etniczne (Dz. Urz. WE L 180 z 19.07.2000, str. 22; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 20, t. 1, str. 23),
– dyrektywy Rady 2000/78/WE z dnia 27 listopada 2000 r. ustanawiającej ogólne warunki ramowe równego traktowania w zakresie zatrudnienia i pracy (Dz. Urz. WE L 303 z 02.12.2000, str. 16; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 5, t. 4, str. 79),
– dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/54/WE z dnia 5 lipca 2006 r. w sprawie wprowadzenia w życie zasady równości szans oraz równego traktowania kobiet i mężczyzn w dziedzinie zatrudnienia i pracy (Dz. Urz. UE L 204 z 26.07.2006, str. 23).
Dane dotyczące ogłoszenia aktów prawa Unii Europejskiej, zamieszczone w niniejszej ustawie – z dniem uzyskania przez Rzeczpospolitą Polską członkostwa w Unii Europejskiej – dotyczą ogłoszenia tych aktów w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej – wydanie specjalne.

podstawie przepisów o pomocy społecznej zasiłku stałego, nie pobierać świadczenia pielęgnacyjnego, specjalnego zasiłku opiekuńczego lub dodatku do zasiłku rodzinnego, nie pobierać po ustaniu zatrudnienia świadczenia szkoleniowego, nie podlegać, na podstawie odrębnych przepisów, obowiązkowi ubezpieczenia społecznego, z wyjątkiem ubezpieczenia społecznego rolników czy na podstawie przepisów o ustaleniu i wypłacie zasiłków dla opiekunów zasiłku dla opiekuna.

Ustawa składa się z 23 rozdziałów – w kolejności: przepisy ogólne, polityka rynku pracy, instytucje rynku pracy, publiczne służby zatrudnienia, Ochotnicze Hufce Pracy, agencje zatrudnienia, instytucje szkoleniowe, dialog społeczny i partnerstwo na rynku pracy, rejestracja bezrobotnych i poszukujących pracy oraz formy udzielanego wsparcia, usługi rynku pracy, instrumenty rynku pracy, świadczenia przysługujące rolnikom zwalnianym z pracy, (rozdział uchylony), instrumenty dotyczące rozwoju zasobów ludzkich, świadczenia dla bezrobotnych, podejmowanie pracy za granicą u pracodawców zagranicznych oraz wykonywanie pracy przez cudzoziemców w Rzeczypospolitej Polskiej, pracownicy publicznych służb zatrudnienia, fundusz pracy, nadzór i kontrola, odpowiedzialność za wykroczenia przeciwko przepisom ustawy, zmiany w przepisach obowiązujących, przepisy przejściowe i przepisy końcowe.

Według informacji podanych przez Główny Urząd Statystyczny (2015) stopa bezrobocia w Polsce w sierpniu tego roku spadła do poziomu 9,9%, a w miesiącu wrześniu – do 9,7%. Ostatni jednocyfrowy wynik odnotowany został w maju 2008 roku (9,8%). Brytyjski odpowiednik rzeczonego urzędu (*Office for National Statistics*, 2015) podaje, że stopa bezrobocia w okresie od lipca do września br. wyniosła 5,3%, co jest najniższym wskaźnikiem od 2008 roku. Główny Urząd Statystyczny szacuje ponadto, że w końcu roku 2013 około 2196 tys. obywateli naszego kraju przebywało czasowo poza granicami Polski, a w samej tylko Wielkiej Brytanii liczba ta sięga około 642 tysięcy (Z. Kostrzewa, 2014). Niestety, *Office for National Statistics*[4] nie dysponuje informacjami na temat stopy bezrobocia wśród polskich imigrantów[5] na terenie Zjednoczonego Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej.

Warto zauważyć, że przepisy Unii Europejskiej dotyczące koordynacji związanej z poszukiwaniem pracy i możliwością otrzymywania zasiłku dla bezrobotnych, koncentrują się na trzech zagadnieniach:

a) zasadzie sumowania okresów zatrudnienia i ubezpieczenia przebytych na terytorium różnych państw członkowskich w sytuacji, gdy ktoś ubiega się o prawo do zasiłku dla bezrobotnych,
b) zasadzie transferu zasiłku w przypadku, gdy bezrobotny poszukuje pracy w innym państwie członkowskim niż to, w którym przyznano mu świadczenie,
c) prawidłowościach przyznawania prawa do zasiłku dla pracowników bezrobotnych, którzy byli zatrudnieni w jednym z państw członkowskich, innym niż miejsce ich zamieszkania (art. 71 rozporządzenia 1408/71/ art. 65 rozporządzenia 883/2004) (Zasiłki dla bezrobotnych, 2015).

W Polsce zasiłek dla bezrobotnych jest przyznawany na podstawie polskich przepisów i wypłacany w wysokości przysługującej zgodnie z polskim prawem, i odwrotnie. Dla przykładu – dolna granica wieku osoby poszukującej pracy na terytorium Zjednoczonego

[4] Office for National Statistics Social Survey (2015).

[5] E. Lipińska (2013: 7 za: P. Boski, 2010: 109) używa pojęcia „(e/i)migracja" będącego połączeniem dwóch różnych perspektyw, tj.: emigracji i imigracji tego samego, nadrzędnego zjawiska jakim jest migracja.

Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej[6], która może otrzymać odpowiednie świadczenia (*jobseeker's allowance*) wynosi 18 lat jednak z zastrzeżeniem, że w niektórych przypadkach może to być 16 lub 17[7]; górna zaś – poniżej ustawowego wieku emerytalnego[8] (Jobseeker's allowance, 2015).

3. SYSTEM KSZTAŁCENIA W ANGLII I WALII W UJĘCIU PEDAGOGICZNYM ZE WSKAZANIEM NA ANDRAGOGIKĘ

Przechodząc do opisu andragogicznego modelu kształcenia warto wspomnieć kilka słów o samym systemie oświaty w Anglii i Walii w ujęciu pedagogicznym[9]. Po okresie przedszkolnym (*pre-school/ early years*), nieobowiązkowym dla dzieci do lat pięciu, pięciolatkowie stawiają swe pierwsze kroki w szkole podstawowej (*primary school*), gdzie zostają do 11 roku życia. Kolejnym etapem zdobywania wiedzy jest nauka w szkole średniej (*secondary/ high school/ academy*[10]) kończąca się w wieku lat 16 egzaminem GCSE (*general certificate of secondary education*) lub NVQ (*national vocational qualifications*)[11]; ten ostatni obowiązuje wyłącznie uczniów szkół zawodowych. Przyszli studenci (od 18 roku życia) przed wyborem odpowiedniej dla siebie uczelni (*institution of higher education*)[12] w wieku lat 17 i 18 podejmują dalsza naukę przygotowującą do egzaminów GCE Advanced Level/ *A-Levels* (*general certificate of education advanced level*), GNVQs (*general national vocational qualifications*) lub *the edexcel* (dawniej: BTECs, *business and technology education council*) w jednej z placówek doskonalenia zawodowego (*institution of further education*)[13] (Education system in the UK, 2012).

Placówkami przynależnymi do ostatnio przywołanej formy kształcenia należą kolegia (*FE colleges*: *general FE colleges*, *tertiary colleges*, *sixth form colleges*, *specialist colleges*) i, pozostające w centrum zainteresowania niniejszej publikacji, instytucje kształcenia dorosłych (*adult education institutions*)[14] (Education system in the UK, 2012).

[6] Reguły te obowiązują jednak wyłącznie na terenie Anglii, Walii i Szkocji i nie obejmują Irlandii Północnej.

[7] 16 i 17-latkowie każdorazowo proszeni są o indywidualny kontakt z odpowiednikiem polskiego urzędu pracy, tj. *Jobcentre Plus*.

[8] W sprawie obywateli pochodzących z Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG), którzy poszukują pracy (w tym bezrobotnych będących po okresie zatrudnienia a chcących zachować status osoby pracującej zgodnie z regulacją 6.2 Regulacji o Imigracji z 2006 roku) zob.: Jobseekers and retention of 'worker' status (2014). Regulacje o Imigracji na terenie EOG 2013 weszły w życie z dniem 1 stycznia 2014 roku i nakładają nowe kryteria kwalifikujące, które obywatel EOG winien spełnić, aby zachować prawa osoby poszukującej pracy.

[9] Ten sam system oświaty w państwach należących do Zjednoczonego Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej obowiązuje jedynie w Anglii i Walii – miało to miejsce po wprowadzeniu w 1998 roku tego samego programu nauczania (dla szkół podstawowych i średnich) *(National Curriculum*). Ten obszar pozostaje też w optyce autora niniejszego opracowania.

[10] Akademie są szkołami niezależnymi finansowanymi ze środków publicznych. Program (*The Academies Programme*) po raz pierwszy wprowadzono w 2000 roku. Projekt ustawy (*The Academies Act*) został przyjęty w 2010 roku.

[11] Obowiązkowy wiek szkolny to 16 lat.

[12] Ustawa z 1992 roku (*Further and Higher Education Act*) przekształciła politechniki w uniwersytety.

[13] Na pięć tzw. okresów kluczowych (*Key Stages*, KS) składają się: KS1 od 5 do 7 lat, KS2 od 7 do 11 lat, KS3 od 11 do 14 lat, KS4 od 14 do 16 lat i KS5 od 16 do 19 lat.

[14] Nadzór nad tym rodzajem kształcenia sprawuje w większości (powołane w 2009 roku) Ministerstwo Biznesu, Innowacji i Umiejętności (*Department for Business, Innovation and Skills*). Nad pozostałymi – Ministerstwo Edukacji (*Department for Education*).

Dyscypliną zajmującą się kształceniem osób dorosłych jest przywołana już andragogika, pojmowana jako sztuka i nauka pomagająca dorosłym w uczeniu się (M. Knowles[15], 1973). Termin ten, propagowany w środowisku od lat dwudziestych ubiegłego stulecia w Stanach Zjednoczonych oraz w Europie na szeroką skalę zaczął być stosowany w latach sześćdziesiątych (głównie w Holandii, Francji i Jugosławii); po raz pierwszy zaś został użyty przez A. Kappa w 1833 roku (J. Davenport, 1987). Andragogika wywodzi się z greckiego *aner* (*andros*) oznaczającego „mężczyznę" („dorosłego") i *ago*: „prowadzę" a pedagogika – od greckiego *paidagogos*, tj. „prowadzący dziecko". Mając powyższe rozróżnienie na uwadze, ta druga denotuje zatem sztukę i naukę dzieci (M. S. Knowles, 1973). Warto odnotować jeszcze, że w latach osiemdziesiątych ubiegłego stulecia R. S. Knudson (1980) wprowadza pojęcie humanogogiki (*humanagogy*) stanowiące alternatywne podejście łączące pedagogikę i andragogikę, a P. M. Mohring (1989), konstatując, że obydwa rzeczone terminy są etymologicznie niedokładne[16] proponuje termin teliagogika (*teliagogy*) powstałe od greckiego *teleios* („dorosły")[17].

W raporcie z 1970 roku angielsko-walijski Narodowy Instytut Kształcenia Dorosłych (*the National Institute of Adult Education*, England and Wales) opracował następującą definicję idei kształcenia osób dorosłych: "jakakolwiek forma kształcenia skierowana do osób, które są wystarczająco dorosłe, aby pracować, głosować, walczyć i żenić się/wychodzić za mąż i które ukończyły cykl kształcenia ciągłego rozpoczętego w dzieciństwie"[18] (Adult education, 2015). Wyróżnia się następujące typy kształcenia dorosłych:

1) podnoszenie kwalifikacji zawodowych i technicznych,
2) kształcenie w zakresie zdrowia, opieki społecznej i życia rodzinnego,
3) podnoszenie kwalifikacji obywatelskich, politycznych i społecznościowych,
4) edukacja celem „samospełnienia",
5) kształcenie wyrównawcze: edukacja fundamentalna i literacka[19].

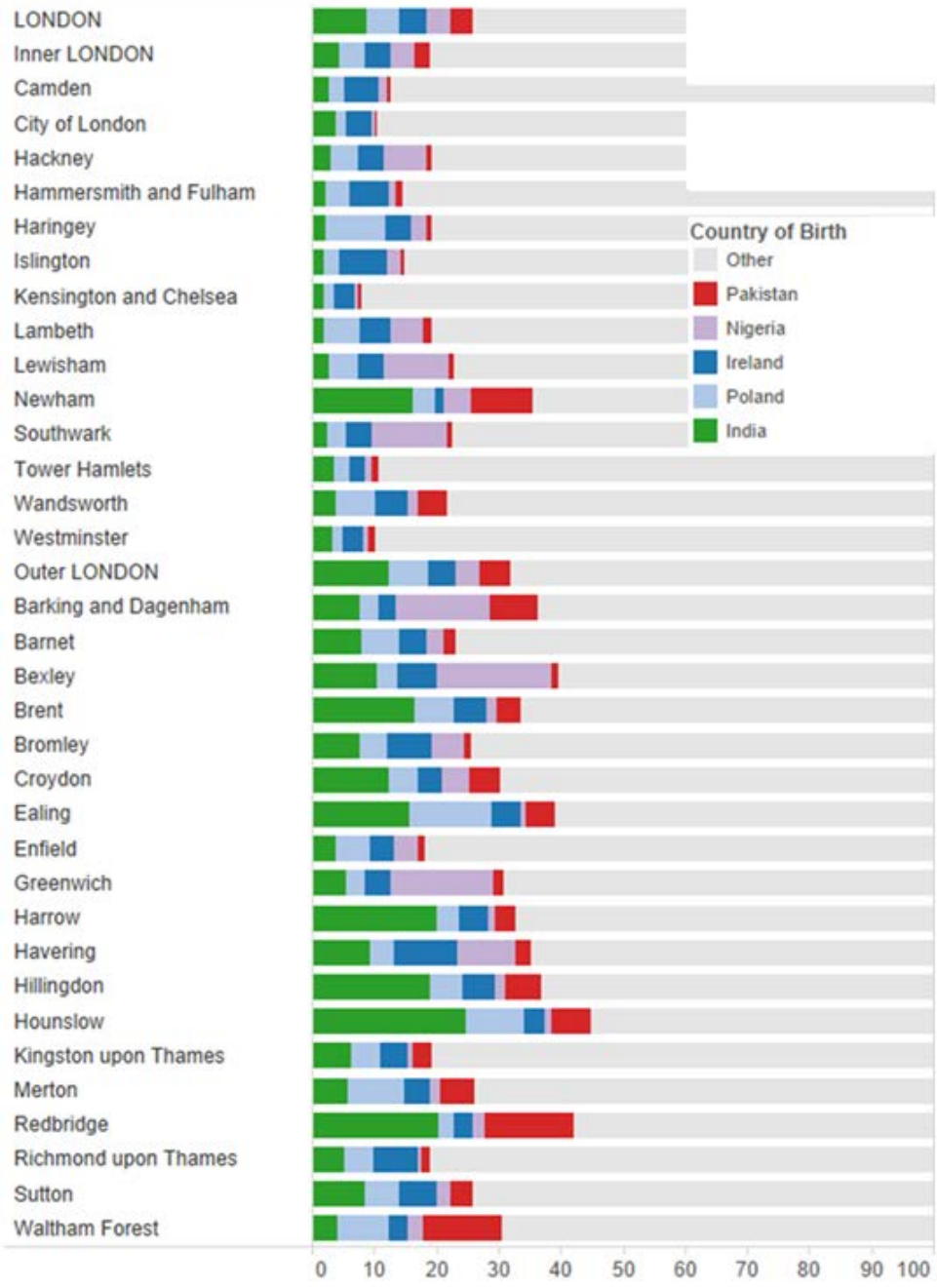
4. KSZTAŁCENIE ANDRAGOGICZNE: OFERTA EALING ADULT LEARNING

W tej części referatu analizie poddano ofertę kształcenia opracowaną na rok akademicki 2015-2016 przez Ealing Adult Learning, która skierowana jest do osób dorosłych zamieszkujących rzeczoną londyńską gminę (tu: z punktu widzenia polskiej mniejszości etnicznej). Wybór gminy nie jest przypadkowy bowiem zgodnie z danymi uzyskanymi podczas Spisu Ludności z 2011 roku dla Anglii i Walii (*England and Wales Census*) jest to obszar najgęściej zaludniony przez osoby urodzone w Polsce[20] ze wskaźnikiem 13,18% (mieszkańcy Indii stanowią 15,82%, Irlandii 4,70%, Pakistanu 4,51%, a Nigerii 0,87%

[15] Definicja andragogiki M. Knowlesa (1980) uwypukla rolę dorosłego słuchacza w procesie kształcenia w zakresie jego/jej niezależności, doświadczenia, rozwoju i wiedzy.
[16] Pedagogika bowiem ogranicza się do dzieci a andragogika z kolei koncentrując się na dorosłych mężczyzna umniejsza tym samym rolę kobiet.
[17] Zob. R. Grupa (2013).
[18] Oryg.: "any kind of education for people who are old enough to work, vote, fight and marry and who have completed the cycle of continuous education, [if any] commenced in childhood." Tłumaczenie moje, M.Ł.
[19] 1) education for vocational, technical, and professional competence, 2) education for health, welfare, and family living, 3) education for civic, political, and community competence, 4) education for "self-fulfillment", 5) remedial education: fundamental and literacy education (Adult education, 2015).
[20] Polski jest drugim najczęściej używanym językiem głównym (po angielskim) przez rezydentów Londynu – mówi w nim 147,816 osób, co stanowi 8,6% całkowitej liczby obywateli. W dalszej kolejności są: bengalski (114,267, tj. 6,6%), gujarati (101,676, tj. 5.9%) i francuski (84,191, tj. 4.9%).

ludności).[21] W porównaniu z rokiem 2001 liczba rezydentów w gminie Ealing urodzonych poza terytorium Zjednoczonego Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej wzrosła w 2011 roku o 50 917[22] (London: Census Profile, 2015).

Tabela 1. Pięć największych grup stanowiących mniejszości etniczne zamieszkujące poszczególne gminy Londynu w 2011 roku (legenda: kraj pochodzenia – inne, Pakistan, Nigeria, Irlandia, Polska, Indie) (London: Census Profile, 2015).



W roku akademickim 2015-2016 na terenie gminy Ealing kształcenie osób dorosłych realizowane jest w 28 różnych placówkach: Acton Library & Everyone Active Acton, Brent Lodge Park, Brentside High School, Dominion Centre, Ealing Central Library, Ealing School

[21] Dwoma innymi gminami z dużym odsetkiem osób urodzonych w Polsce są, odpowiednio, Haringey (9,56%) i Hounslow (9,42%) (London: Census Profile, 2015).
[22] W 2001 wynosiła ona 112 311 a 2011: 163 228 (London: Census Profile, 2015).

of Languages, Fashion & Development Centre, Greenford Community Centre, Greenfields Children's Centre, Gunnersbury Manor House, Perivale Children's Centre, Perivale Community Centre, Petts Hill Primary, Southall Library, Perceval House, Twyford High School, The Rickyard, Christ the Saviour Church, Havelock Children Centre, Alec Reed Academy, Redwood Skills, Norwood Hall, Northolt Library, Hanwell Library, Dormers Wells Junior School, Gifford primary school, South Acton Children's centre i Hambrough Primary school (EAL course guide, 2015)[23].

Łącznie oferują one ponad 200 kursów (N=203)[24] pogrupowanych według następujących kategorii i podkategorii[25]:

1) dorośli mający trudności w nauce i/lub z niepełnosprawnościami (*adults with learning difficulties & disabilities*): a) informatyka dla prawdziwych początkujących, b) warsztat z zakresu opieki nad zwierzętami, c) opieka nad zwierzętami, d) jak dobrze wysypiać się w nocy, e) lepsze radzenie sobie ze stresem, f) zwalczanie lęku, g) umiejętność liczenia i umiejętność czytania i pisania, h) warsztaty z zakresu dobrego samopoczucia [26] (N=8)
2) sztuki, rzemiosła, tekstylia, historia i filozofia (*arts, crafts, textiles, history & philosophy*): a) historia sztuki: wszystkie 'yzmy', b) sztuka a religia, polityka i filozofia, c) dekorowanie ciasta dla początkujących, d) dekorowanie ciasta – kompozycja kwiatów z cukru, e) dekorowanie ciasta – bukiet kwiatów z cukru, f) dekorowanie ciasta dla praktykujących, g) dekorowanie ciasta w pucharkach dla początkujących, h) poduszki, zasłony i bieżniki, i) rysowanie i malowanie krajobrazu, j) rysowanie i malowanie portretu, k) rysowanie i malowanie – martwa natura, l) filmoznawstwo, m) warsztat florystyczny, n) warsztat florystyczny: wieńce bożonarodzeniowe i dekoracje na stół (warsztat), o) konstrukcja części garderoby, p) jak rysować dla prawdziwych początkujących, q) jak rysować dla początkujących, r) jak rysować dla praktykujących, s) wprowadzenie do krawiectwa, t) wprowadzenie do szydełkowania, haftowania i gobelinu, u) rysowanie z natury dla początkujących, w) rysowanie z natury dla doświadczonych, v) szycie ubrań, x) malarstwo olejne dla początkujących, y) malarstwo olejne dla doświadczonych, z) filozofia dla każdego, aa) pakowanie sari, ab) patchwork cukierniczy, ac) kreatywne pisanie, ad) dziennikarstwo dla średniozaawansowanych, ae) wprowadzenie do dziennikarstwa[27] (N=30)

[23] Na stronie władz samorządowych gminy Ealing widnieje informacja o 18 tego typu miejscach: Alec Reed Academy (formerly West London Academy), Brent Lodge Park, Brentside High School, Dominion Centre, Ealing Central Library, Ealing School of Languages, Fashion Development Centre, Greenford Community Centre, Greenfields Childrens Centre, Longfield House, Northolt Library, Perivale Primary Children's Centre, Perivale Community Centre, Petts Hill Primary, PM Gallery & House, Perceval House, Twyford High School i Hanwell Community Centre (Adult learning, 2015).

[24] EAL course guide (2015) zawiera informacje o ponad 250.

[25] Zachowano oryginalną pisownię (EAL course guide, 2015).

[26] a) *absolute beginners IT*, b) *animal care workshop*, c) *animal care*, d) *getting a good night's sleep*, e) *being better at managing stress*, f) *managing anxiety*, g) *numeracy & literacy*, h) *wellbeing workshops*

[27] a) *art history: all the 'isms'*, b) *art vs religion, politics and philosophy*, c) *cake decorating – beginners*, d) *cake decorating – sugar flower arrangement*, e) *cake decorating – sugar flower spray*, f) *cake decorating improvers*, g) *cup cake decorating – beginners*, h) *cushions, curtains and runners*, i) *drawing and painting – landscape*, j) *drawing and painting – portrait*, k) *drawing and painting – still life*, l) *film studies*, m) *floristry workshop*, n) *floristry workshop: Christmas wreaths & table decorations (workshop)*, o) *garment construction*, p) *how to draw – absolute beginners*, q) *how to draw – beginners*, r) *how to draw – improvers*, s) *introduction to sewing*, t) *introduction to crochet, embroidery and tapestry*, u) *life drawing – beginners*, w) *life drawing – experienced*, v) *making clothes*, x) *oil painting – beginners*, y) *oil painting – experienced*, z) *philosophy for everyone*, aa) *sari wrapping*, ab) *sugarcraft patchwork*, ac) *creative writing*, ad) *journalism – intermediate*, ae) *journalism – introduction*

3) informatyka (*computing*): a) księgowość, b) informatyka dla prawdziwych początkujących, c) przewodnik z informatyki dla początkujących, d) wprowadzenie do informatyki, e) przewodnik z informatyki dla średniozaawansowanych, f) hackowanie bibliotek, g) Internet, bezpieczeństwo w Internecie, email i zakupy on-line, h) robotyka Lego, i) MS Office, j) MS Office dla średniozaawansowanych, k) perfekcyjne zdjęcia na tę wyjątkową okazję, l) Sage 50 dla początkujących[28] (N=12)
4) zdrowie i piękno (*health & beauty*): a) aromaterapia, b) podstawowa kolorystyka, c) podstawowe obcinanie, d) zabiegi na oczy, e) zabiegi kosmetyczne twarzy, f) sztuczne rzęsy, g) polerowanie (Gellux, Shellac), h) zabiegi na włosy i stylizowanie, i) homeopatia, j) henna dla początkujących, k) makijaż indyjskiej narzeczonej, l) makijaż indyjskiej narzeczonej dla początkujących, m) indyjski masaż głowy, n) dbanie o kondycję/taniec Bhangra dla początkujących kobiet, o) dbanie o kondycję/taniec Bhangra – dla (wszystkich) początkujących, p) stylizowanie długich włosów, q) makijaż, r) makijaż i dbanie o skórę, s) manicure i pedicure, t) pedicure i sztuka paznokcia (wszystkie poziomy), u) Pilates dla początkujących, w) Pilates kontynuacja, v) techniki plecenia warkocza, x) refleksologia, y) reiki, z) opalanie sprayem, aa) tai chi dla początkujących, ab) tai chi dla wszystkich, ac) warsztat z threadingu (epilacji), ad) depilacja woskiem, ae) yoga dla początkujących, af) 1-dniowa pierwsza pomoc w nagłych przypadkach w pracy, ah) 2-dniowa pierwsza pomoc w pracy: kontynuacja, ai) 2-dniowa pediatryczna pierwsza pomoc, aj) 3-dniowa pierwsza pomoc w pracy, ak) używanie defibrylatora[29] (N=37)
5) projekt nadzieja i dobre samopoczucie (*hope & wellbeing project*): a) rozumienie depresji, b) wstęp do świadomości, c) lepsze radzenie (sobie) ze stresem, d) strategie poprawiające myślenie, e) jak dobrze wysypiać się w nocy, f) rozumienie lęku[30] (N=6)
6) języki (*languages*): a) wstęp do języka migowego dla rodziców i opiekunów, b) język migowy dla rodziców i opiekunów: kontynuacja, c) język migowy w pracy, d) wstęp do języka migowego, e) język migowy: kontynuacja, f) hiszpański dla początkujących, g) hiszpański: kontynuacja, h) polski dla początkujących, i) polski: kontynuacja, j) francuski dla początkujących, k) francuski: kontynuacja[31] (N=11/ 71)[32]

---

[28] a) *book-keeping*, b) *computing – absolute beginners*, c) *computing – beginners guide*, d) *introduction to ICT*, e) *computing – intermediate guide*, f) *hack the libraries*, g) *internet, internet security, email & shopping on-line*, h) *Lego robotics*, i) *MS Office skills*, j) *MS Office skills intermediate*, k) *perfect pictures for that special occasion*, l) *Sage 50 beginners*

[29] a) *aromatherapy*, b) *basic colouring*, c) *basic cutting*, d) *eye treatments*, e) *facials*, f) *false lashes*, g) *get polish (Gellux, Shellac*), h) *hair care & styling*, i) *homeopathy*, j) *henna for beginners*, k) *Indian bridal makeup*, l) *Indian bridal make-up for beginners*, m) *Indian head massage*, n) *keep fit/Bhangra dance – ladies (beginners*), o) *keep fit/Bhangra dance – mixed (beginners*), p) *long hair styling*, q) *make-up*, r) *makeup and skincare*, s) *manicure & pedicure*, t) *pedicure and nail art (all levels*), u) *Pilates beginners*, w) *Pilates progression*, v) *plating techniques*, x) *reflexology*, y) *reiki*, z) *spray tanning*, aa) *tai chi – beginners*, ab) *tai chi – for all*, ac) *threading workshop*, ad) *waxing*, ae) *yoga beginners*, af) *yoga for all*, ag) *1 day emergency first aid at work*, ah) *2 day first aid at work: refresher*, ai) *2 day paediatric first aid*, aj) *3 day first aid at work*, ak) *using a defibrillator*

[30] a) *understanding depression*, b) *introduction to mindfulness*, c) *being better at managing stress*, d) *strategies to improve your thinking*, e) *getting a good night's sleep*, f) *understanding anxiety*

[31] a) *Sign Language for parents & carers – introduction*, b) *Sign Language for parents & carers – progression*, c) *Sign Language for work*, d) *Sign Language introduction*, e) *Sign Language progression*, f) *Spanish for beginners*, g) *Spanish progression*, h) *Polish for beginners*, i) *Polish progression*, j) *French for beginners*, k) *French progression*

[32] Pełny wykaz kursów językowych obejmuje: *Arabic - Beginners Stage* 1, *Arabic - Beginners Stage* 2, *Arabic - Beginners Stage* 3, *French - Beginners Stage* 1, *French - Beginners Stage* 2, *French - Post Beginners Stage* 1, *French - Post Beginners Stage* 2, *French - Post Beginners Stage* 2, *French - Post Beginners Stage* 3, *French - Lower Intermediate Stage* 1, *French - Lower Intermediate Stage* 2, *French - Lower Intermediate Stage* 3, *French - Higher Intermediate Stage* 1, *French - Higher Intermediate Stage* 2, *French - Higher Intermediate Stage* 3,

7) muzyka i taniec (*music & dance*): a) walc na Sali balowej, b) walc na sali balowej: kontynuacja, c) taniec brzucha dla prawdziwych początkujących, d) taniec brzucha dla początkujących, e) taniec brzucha dla praktykujących, f) współczesne chóry muzyczne, g) nauka gry na gitarze – wszystkie poziomy, h) nauka gry na gitarze dla początkujących, i) salsa dla prawdziwych początkujących, j) salsa dla początkujących, k) salsa dla praktykujących, l) śpiewanie dla początkujących, m) śpiewanie dla praktykujących[33] (N=13)
8) biznes, umiejętności i przedsiębiorczość (*business, skills & enterprise*): a) wstęp do opieki nad zwierzętami, b) podstawy „zrób to sam" – murarka, c) podstawy „zrób to sam" – ciesielstwo i stolarka, d) podstawy „zrób to sam" – instalatorstwo wodno-kanalizacyjne, e) konserwacja roweru, f) biznes i przedsiębiorczość – narzędzia wprowadzające (N=6)[34]
9) kwalifikacje na rynku pracy i umiejętności (*qualifications for employment & skills*): a) *English entry level*, b) *GCSE English*, c) *GCSE Maths*, d) *introduction to ICT*, e) *childcare level* 1, f) *childcare level* 2, g) *health & social care level* 1, h) *supporting teaching & learning level* 3 (N=8)
10) nauczanie rodzinne (*family learning*) (N=1) (EAL course guide, 2015).

Jak pokazują powyższe dane najliczniej reprezentowanym obszarem tematycznym kursów oferowanym przez instytucje kształcenia osób dorosłych na terenie londyńskiej gminy Ealing w roku akademickim 2015-2016 są nowożytne języki obce. Na drugim miejscu jest zdrowie i piękno. Zaskoczeniem może być ostatnie miejsce na podium zajmowane przez sztuki, rzemiosła, tekstylia, historię i filozofię.

Warto zwrócić uwagę na jeszcze inne dane liczbowe: w roku akademickim 2013-2014 1635 obywateli polskiego pochodzenia kształciło się w londyńskich uniwersytetach państwowych i kolegiach[35], co stanowiło 30% wszystkich polskich studentów mieszkających na terenie Zjednoczonego Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej (1205 to studenci studiów licencjackich, a 430 – magisterskich). Biorąc pod uwagę wszystkie narodowości (poza

---

German - Beginners Stage 1, *German - Beginners Stage* 2, *German - Beginners Stage* 3, *German - Post Beginners Stage* 1, *German - Post Beginners Stage* 2, *German - Post Beginners Stage* 3, *Hindi - Beginners Stage* 1, *Hindi - Beginners Stage* 2, *Hindi - Beginners Stage* 3, *Italian - Beginners Stage* 1, *Italian - Beginners Stage* 1, *Italian - Beginners Stage* 2, *Italian - Beginners Stage* 2, *Italian - Beginners Stage* 3, *Italian - Post Beginners Stage* 2, *Italian - Post Beginners Stage* 1, *Italian - Post Beginners Stage* 3, *Italian - Lower Intermediate Stage* 1, *Italian - Lower Intermediate Stage* 2, *Italian Higher Intermediate Stage* 1, *Italian - Advanced* 1, I*talian - Advanced Stage* 2, *Italian - Higher Intermediate Stage* 2, *Italian - Advanced Stage* 3, *Italian - Higher Intermediate Stage* 3, *Italian - Lower Intermediate Stage* 3, *Japanese - Beginners Stage* 1, *Japanese - Beginners Stage* 2, *Japanese - Beginners Stage* 3, *Japanese - Post Beginners Stage* 1, *Japanese - Post Beginners Stage* 2, *Japanese - Post Beginners Stage* 3, *Mandarin - Beginners Stage* 1, *Mandarin - Beginners Stage* 2, *Mandarin - Beginners Stage* 3, *Polish - Beginners Stage* 1, *Polish – Begineers* (sic!) *Stage* 2, *Polish Post-Beginners* 3, *Portugese* (sic!) - *Stage* 1, *Portugese* (sic!) - *Beginners Stage* 2, *Portugese* (sic!) - *Beginners Stage* 3, *Spanish - Beginners Stage* 1, *Spanish - Beginners Stage* 2, *Spanish - Beginners Stage* 3, *Spanish - Post Beginners Stage* 1, *Spanish - Post Beginners Stage* 2, *Spanish - Post Beginners Stage* 3, *Spanish - Lower Intermediate Stage* 1, *Spanish - Lower Intermediate Stage* 2, *Spanish - Lower Intermediate Stage* 3, *Spanish - Higher Intermediate Stage* 1, *Spanish - Higher Intermediate Stage* 2, *Spanish - Higher Intermediate Stage* 3, *Spanish - Advanced Stage* 1, *Spanish - Advanced Stage* 2, *Spanish - Advanced Stage* 3.

[33] a) *ballroom waltz*, b) *ballroom waltz progression*, c) *belly dancing – absolute beginners*, d) *belly dancing – beginners*, e) *belly dancing – improvers*, f) *contemporary music choirs*, g) *guitar – all levels*, h) *guitar – beginners*, i) *salsa – absolute beginners*, j) *salsa – beginners*, k) *salsa – improvers*, l) *singing beginners*, m) *singing improvers*

[34] a) *animal care introduction*, b) *basic DIY – bricklaying*, c) *basic DIY – carpentry and joinery*, d) *basic DIY – plumbing*, e) *bike maintenance*, f) *business & enterprise – an introductory toolkit*

[35] Brak rzetelnych danych w zakresie kolegiów prywatnych (Mayor of London. GLA Intelligence, 2015).

Brytyjczykami), Polska zajmuje 20 miejsce wśród państw, z których pochodzą studenci kształcący się w Londynie.

Co więcej, w roku akademickim 2013-2014 pięcioma kierunkami najczęściej wybieranymi przez polskich studentów na londyńskich uczelniach państwowych (zarówno na studiach 1 i 2 stopnia) były: biznes i administracja (N=300), sztuki kreatywne i projektowanie (N=265), studia społeczne (N=155), języki (N=150) oraz komunikacja i dokumentacja masowa (N=120).

Jeśli za kryterium posłużą wyłącznie studia magisterskie, te dane będą się przedstawiały następująco: sztuki kreatywne i projektowanie, biznes i administracja, nauki społeczne, języki oraz medycyna i stomatologia Mayor of London. GLA Intelligence (2015)[36].

5. KONKLUZJA I WNIOSKI

Celem artykułu było zaprezentowanie andragogicznego modelu kształcenia realizowanego za pośrednictwem instytucji kształcenia dorosłych w Anglii i Walii poprzez przywołanie oferty kształcenia opracowanej przez londyńskie Ealing Adult Learning, jako sposobu na walkę z bezrobociem (tu: z punktu widzenia polskiej mniejszości etnicznej). Jak pokazały dane, najliczniej reprezentowanym obszarem tematycznym kursów oferowanym przez instytucje kształcenia dorosłych na terenie gminy Ealing w roku akademickim 2015-2016 są nowożytne języki obce. W odczuciu autora niniejszego opracowania jest to całkowicie zrozumiałe i uzasadnione – zwłaszcza w obliczu wysokiego wskaźnika rezydentów, którzy zamieszkują Ealing, a przynależących do różnych grup mniejszości etnicznych.

Zastanawiający jest fakt nie uwzględnienia w ofercie Ealing Adult Learning kursów typu ESOL (*English for Speakers of Other Languages*)/ESL (*English as a Second Language*)/ELL (*English Language Learners*), których sylabus kładzie nacisk nie tylko na akwizycję języka drugiego[37], ale również jest pomocny w samym procesie aklimatyzacji w zupełnie nowym środowisku kulturowym. Pozostaje jedynie wysnuć wniosek, że polscy obywatele zamieszkujący londyńską gminę Ealing albo są w większości osobami, które bez przeszkód komunikują się w języku angielskim albo tego typu materiał został uwzględniony w kategorii „kwalifikacje na rynku pracy i umiejętności", podkategorii: *English entry level* i *GCSE English*. Na odnotowanie zasługuje również wprowadzenie do oferty kursów zajęć z języka polskiego. Na miejscu drugim jest „zdrowie i piękno", co odzwierciedla trwający boom (także i w Polsce) w tym sektorze usług. Trzecie miejsce z kolei zajmują sztuki, rzemiosła, tekstylia, historia i filozofia.

Warto byłoby przeprowadzić badania rynku, które wskazałyby popyt na specjalistów o czasami mogłoby się wydawać, dość „egzotycznych" (w porównaniu z ofertą kursów na rynku polskim) kwalifikacjach. W przeciwnym wypadku należałoby szukać innego uzasadnienia. Jednym z nich może być fakt, że wyzwania (społeczne, pedagogiczne czy zawodowe), które są stawiane przed członkami w tak zróżnicowanym pod względem językowo-kulturowym środowisku różnią się od wyzwań stawianym osobom wychowanym wyłącznie w endolingwalnym kontekście; w środowisku egzolingwalnym w innym stopniu oddziałują też one na dalsze społeczne interakcje, społeczny (w tym emocjonalny), językowy czy zawodowy rozwój. W innym przypadku na myśl przychodzą słowa M. S. Knowles (1980) podkreślające, że celem edukacji dorosłych są (powinny być) czynniki samorealizacji, a

[36] Źródłem przywołanych danych były zasoby Higher Education Statistics Agency.

[37] Szerzej o języku drugim jako funkcjonalnie pierwszym i ojczystym jako drugim zob. w E. Lipińska – A. Seretny (2012).

proces uczenia obejmuje (powinien obejmować) cały emocjonalny, psychiczny i intelektualny byt.

Bibliografia

1. Adult education. (2015). W: *Encyclopaedia Britannica*. Z: http://www.britannica.com/topic/adult-education
2. Adult learning. (2015). W: *Ealing Council*. Z: http://www.ealing.gov.uk/info/200004/adult_learning
3. Davenport, J. (1987). A way out of the andragogy morass. Paper presented at the conference of the Georgia Adult Education Association, Savannah, GA.
4. EAL course guide. (2015). W: *Ealing Council*. Z: file:///C:/Users/User/Downloads/EC6466_Adult_Learning_2015-16_web1.pdf
5. Education system in the UK. (2012). W: *GOV.UK*. Z: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/219167/v01-2012ukes.pdf
6. Grupa, R. (2013). Andragogika a pedagogika – dwubiegunowe spojrzenie na proces nauczania. W: *Zeszyty Naukowe Uczelni Warszawskiej im. Marii Skłodowskiej-Curie* 3 (41) (129-136).
7. Higher education statistics agency. (2015). Z: https://www.hesa.ac.uk/
8. Jobseeker's allowance (JSA). (2015). W: *GOV.UK*. Z: https://www.gov.uk/jobseekers-allowance/overview
9. Jobseekers and retention of 'worker' status . (2014). Z: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/309124/30748_-_Annex_17_-_Notice_03-2014_-_Retention_of__Worker__Status_-_redacted.pdf
10. Knowles, M. S. (1973). *The adult learner: A neglected species*. Houston: Gulf.
11. Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education*. New York: The Adult Education Company.
12. Knudson, R. S. (1980). An alternative approach to the andragogy/pedagogy issue. W: *Lifelong Learning: The Adult Years*, 3 (8).
13. Kostrzewa, Z. (2014). Informacja o rozmiarach i kierunkach czasowej emigracji z Polski w latach 2004-2013. W: *Główny Urząd Statystyczny*. Z: http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/migracje-ludnosci/informacja-o-rozmiarach-i-kierunkach-emigracji-z-polski-w-latach-20042013,2,7.html
14. Lipińska, E. (2013). *Polskość w Australii. O dwujęzyczności, edukacji i problemach adaptacyjnych Polonii na antypodach*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
15. London: Census Profile. (2015). W: *The Migration Observatory at the University of Oxford*. Z: http://www.migrationobservatory.ox.ac.uk/briefings/london-census-profile
16. Łączek, M. (2015a). Szkolnictwo polonijne w kontekście egzolingwalnym (na przykładzie Zjednoczonego Królestwa Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej). Od *polskiej szkoły parafialnej* po *Polish abroad Saturday school*. Odczyt na Konferencji *Nauczanie języków obcych – nowe czasy, stare problemy* (Katolicki Uniwersytet Lubelski, Lublin: 13-14 listopada 2015 roku; monografia w druku).
17. Łączek, M. (2006). Angielskie zadziwienia, *Głos Nauczycielski* 49 (13).
18. Mayor of London. GLA Intelligence (2015). Korespondencja osobista z dn. 4/12/2015.
19. Mohring, P. M. (1989). Andragogy and pedagogy: A comment on their erroneous usage (Training and Development Research Center Project No. 21). St. Paul, MN: Department of Vocational and Technical Education, Minnesota University. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 305 509).

20. National qualifications framework. (2015). W: *Wikipedia. The free encyclopedia*. Z: https://en.wikipedia.org/wiki/National_Qualifications_Framework
21. O'Driscoll, J. (1995). *Britain*. Oxford: Oxford University Press.
22. Office for National Statistics Social Survey (2015). Korespondencja osobista z dn. 17/11/2015.
23. Statistical bulletin: UK Labour Market, November 2015. (2015). W: *Office for National Statistics*. Z: http://www.ons.gov.uk/ons/rel/lms/labour-market-statistics/november-2015/statistical-bulletin.html
24. Stopa bezrobocia w latach 1990-2015. (2015). W: *Główny Urząd Statystyczny*. Z: http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/bezrobocie-rejestrowane/stopa-bezrobocia-w-latach-1990-2015,4,1.html
25. Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy. (2015). W: *Internetowy System Aktów Prawnych*. .Z: http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20040991001
26. Zasiłki dla bezrobotnych. (2015). W: *Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej*. Z: http://www.mpips.gov.pl/koordynacja-systemow-zabezpieczenia-spolecznego/unia-europejska/swiadczenia-w-ramach-koordynacji-unijnej-/zasilki-dla-bezrobotnych/

Contact

Dr Marcin Łączek, Asst Prof
University of Warsaw
4 Szturmowa St., 02-678 Warsaw, Poland
tel.:+48 (22) 55-34-238
m.laczek@uw.edu.pl

METAKOGNITÍVNE REGULOVANÉ UČENIE V INOVOVANOM ŠTÁTNOM VZDELÁVACOM PROGRAME PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY?

THE ANALYSIS OF LEARNING STRATEGES IN THE NATIONAL EDUCATIONAL PROGRAMME FOR PRIMARY EDUCATION

Kamila Urban

Abstrakt

V predkladanom texte sa venujeme analýze *Inovovaného štátneho vzdelávacieho programu* pre primárne vzdelávanie, konkrétne pre 1. stupeň, a to z pohľadu rozvíjania/ nerozvíjania autoregulovaného učenia. Zameriame sa na to, či sú učitelia vedení cez štandardy k tomu aby rozvíjali u žiakov metakognitívne myslenie. Pomocou analýzy vzdelávacích štandardov platných od septembra 2015 sme dospeli k záveru, že aj keď sa operuje s pojmami ako „hľadanie, pátranie, skúmanie, objavovanie, lebo v nich spočíva základný predpoklad poznávania a porozumenia“, cieľom vyučovania je stále memorovanie poznatkov a správne definovanie pojmov.

Kľúčové slová: *žiaci mladšieho školského veku, metakognícia, autoregulované učenie, Inovovaný štátny vzdelávací program*

Abstract

The proposed paper is focused on the analysis of National educational programme for primary education from the viewpoint of development of self-regulated learning. We are focused on whether teachers are lead through educational standards to develop children‘s metacognition. According to the analysis, we concluded that although the standards use phrases as „searching, exploration, discovery“, the aim of teaching is still the memorizing of facts.

Key words: *elementary school children, metacognition, self-regulated learning, National educational programme*

1 METAKOGNÍCIA

Metakognícia je zvyčajne definovaná ako aktivita monitorovania a kontrolovania našej vlastnej kognície. Flavell (1979) v sedemdesiatych rokoch použil termín metakognícia ako prvý, pričom kľúčové sa pre neho stali dva komponenty metakognície – metakognitívna vedomosť (t.j. povedomie o vlastných kognitívnych procesoch, ale i krokoch či stratégiách, ktoré využívame na riešenie úloh) a metakognitívne skúsenosti (t.j. kognitívne alebo emocionálne skúsenosti, ktoré sa objavujú počas procesu riešenia úloh).

Martinez (2006), vychádzajúc z Flavella vytýčil tri kategórie metakognície. V každej si kladieme otázky pomocou ktorých monitorujeme, kontrolujeme či plánujeme svoje myslenie, pamäť, alebo porozumenie a na základe toho volíme ďalšie postupy.

a) *metapamäť* a *metaporozumenie*: v prvej kategórii si kladieme otázky ako „Viem, či niečo viem, alebo to neviem?“, ktorú si môžeme položiť napríklad v situácii pred testom v škole: „Viem Archimedov zákon alebo ho neviem?“ Ďalšou otázkou je „Viem, či niečomu rozumiem?“, ktorú si zas môžeme položiť napr. pri čítaní knihy: „Rozumiem danému textu?“

b) *riešenie problémov*: druhá kategória zahŕňa otázky, ktoré si kladieme pri riešení problémov či úloh. „Čo sa snažím vyriešiť? Ako to najlepšie urobím? Funguje moja stratégia?“
c) *kritické myslenie*: posledná kategória hodnotí naše vlastné myslenie, najčastejšie pri kritickom hodnotení koherencie vlastných úvah. Položená otázka znie potom nasledovne: „Dávajú moje myšlienky zmysel?“

V rozprave o metakognícii sa stáva dôležitá znalosť vlastných poznávacích procesov, riadenie týchto procesov – často sa preto stretneme aj s pojmom metakognitívna regulácia (teda usmerňovanie a riadenie vlastných poznávacích procesov). Často sa skúma v spojitosti s autoreguláciou (teda reguláciou vlastného správania), pričom ako metakognícia tak autoregulácia majú spoločnú potrebu reflexie vlastnej činnosti, správania či prostredia.

2 AUTOREGULOVANÉ UČENIE

Metakognitívne teórie autoregulovaného učenia v sebe prepájajú monitorovanie a kontrolovanie: pre učenie je nevyhnutné, aby sme najskôr vedeli odlíšiť medzi tým, čomu rozumieme a tým, čomu nerozumieme (monitorovanie) a na základe toho regulovali (kontrolovanie) ďalšie učenie.

Pri metakognitívne orientovanom vyučovaní si deti vytvárajú vlastné postupy, je im umožnené internalizovať stratégie riešenia, zautomatizovať ich a premeniť na zručnosti. Metakognitívne stratégie, teda procesy, počas ktorých dieťa reflektuje vlastné kognitívne postupy, plánuje, riadi, kontroluje, hodnotí alebo ich komentuje, napomáhajú deťom, aby sa z nich stali samostatní a premýšľaví jedinci. Na základe toho sú neskôr deti schopné meniť postupy svojej práce, ale aj postoje či správanie (Foltýnová, 2009; Zápotočná, 2013).

Flavell (1979) zistil, že mladšie deti (predškoláci) majú relatívne nízke monitorovacie schopnosti vlastnej pamäti, porozumenia a iných kognitívnych aktivít. Veril, že monitorovanie sa vyskytuje cez akcie a interakcie medzi štyrmi druhmi javov:
a) *metakognitívne vedomosti* (napr. nadobudnutá viera žiaka, že mu ide lepšie matematika ako slovenčina),
b) *metakognitívne skúsenosti* (napr. náhly pocit, že niečomu dobre nerozumieme),
c) *ciele* alebo *úlohy*,
d) *akcie* alebo *stratégie* (Flavell, 1979).

Keď sa žiak učí, je nevyhnutné, aby stále monitoroval svoje učenie a ďalej reguloval proces učenia, potrebuje odlíšiť medzi presným alebo reálnym porozumením a nepresným alebo iluzórnym porozumením (Flavell, 1979). Iba keď žiak monitoruje proces svojho učenia presne, tak môže u neho nastať autoregulované učenie, ktoré ovplyvní jeho výkony v škole. Ak žiak nedokáže monitorovať svoje učenie presne, neskôr nedokáže efektívne zhodnotiť, ktorú informáciu sa ešte potrebuje doučiť (van Loon, 2014).

Päť krokov úspešného učenia (Winne, Nesbit, 2009):
1. zaregistrovanie existencie podmienok;
2. vhodná interpretácia;
3. potrebné schopnosti na prevedenie akcie;
4. motivácia na realizovanie akcie;
5. kognitívne kapacity a vhodné podmienky na uskutočnenie akcie.

Ak žiak zlyháva v rozoznávaní podnetov, podmienok alebo príležitostí, tak akcia nenastane. Alebo ak žiak nesprávne zaregistruje podmienky, nesprávne ich interpretuje, reaguje neadekvátne. Toto sú prípady, kedy u žiaka nenastane úspešné učenie (Winne, Nesbit, 2009). Priblížme si to na príklade riešenia matematickej úlohy.

Aby žiak mohol úspešne vyriešiť matematický problém, musí najskôr vedieť, ako sa taký problém rieši a ako by mal postupovať. Musí mať predchádzajúce vedomosti o riešení podobného problému, alebo vedieť, kde si môže vyhľadať chýbajúce informácie. Taktiež je dôležité, aby danú úlohu chcel vyriešiť, mal dostatočné schopnosti na jej vyriešenie a podmienky, v ktorých ju môže vyriešiť.

Viaceré výskumy dokazujú (pozri napr. Dunlosky, Rawson, 2012; Roebers, Krebs, Roderer, 2014), že nepresné monitorovanie učebného procesu vedie u žiakov k nižším výkonom v škole. Dunlosky & Rawson (2012) ďalej zistili, že študenti a žiaci dokážu profitovať z intervencie zameranej na schopnosť posúdiť vlastné učenie.

Existuje viacero programov (či tréningov), ktoré sú zamerané práve na rozvoj metakognícií v školskom prostredí. Ide v nich o nácvik konkrétnych stratégií, ktoré žiak počas riešenia problému reflektuje a zovšeobecňuje. Žiak sa učí triediť informácie, analyzovať otázky, hľadať efektívne postupy, odlišovať podstatné od nepodstatného, zachádzať s informáciami a iné (Krykorková, 2004).

2.1 Prekážky metakognitívneho učenia

Ak sa pozrieme na vývin metakognície z pohľadu Vygotského (2004) teórie, metakognícia sa rozvíja pomocou sociálnych interakcií dieťaťa s dospelým. Takže cieľom vyučovania by nemalo byť iba vyučovanie predmetov, ale tiež povzbudzovanie študentov, aby pochopili ako sa učiť, a aby zobrali zodpovednosť za svoje učenie.

Exituje niekoľko spôsobov ako podporovať metakognitívnu vedomosť a kapacity u žiakov. Učitelia môžu podporovať metakognitívne myslenie u žiakov cez dopytovanie sa na plánovanie postupu, monitoring a reflexiu alebo cez prácu v dvojiciach či skupinách, kedy budú žiaci spolu plánovať, hodnotiť, reflektovať vlastnú prácu (White, Frederiksen, Collins, 2009).

Krykorková (2004) vidí problém v českom školskom systéme v nedostatočnej propagácii témy metakognície a možnostiach využitia metakognitívnych stratégii vo vyučovacom procese. V školskom prostredí sa študentom predáva iba obsah, spôsob osvojenia poznatkov je ponechaný iba na žiakovi.

Autori v zahraničí (pozri napr.: Larkin, 2010) predpokladajú, že vo vzdelávacom systéme nie je metakognitívne myslenie podporované a to najmä preto, že pedagógovia uprednostňujú riešenie úloh a ich precvičovanie. Cieľom detí sa teda stáva čo najrýchlejšie a najúspešnejšie dokončenie úlohy či predmetu. Ak sa metakognívne regulované učenie objavuje na vyučovacej hodine, tak iba na samom konci vyučovania, kedy majú deti zreflektovať hodinu - čo sa naučili, ako riešili úlohy, ako náročné to pre nich bolo a iné. Avšak časový nátlak väčšinou neumožňuje začleniť zhodnotenie do výučby a deti taktiež prejavujú neochotu reflektovať ukončenú výuku.

3 METAKOGNITÍVNE REGULOVANÉ UČENIE NA SLOVENSKU

V našej práci sme sa rozhodli analyzovať Inovovaný štátny vzdelávací program (dostupný na stránke https://www.minedu.sk/inovovany-svp-pre-zakladne-skoly/) z pohľadu, ako sú slovenskí učitelia vedení k tomu, aby napomáhali žiakom rozvíjať metakognitívne monitorovanie nevyhnutné k autoregulovanému učeniu. Postupne budeme analyzovať všetky vzdelávacie štandardy pre 1. stupeň základnej školy (dostupné z https://www.minedu.sk/vzdelavacie-standardy-pre-1-stupen-zs/).

Hneď v úvode sa dočítame, že „Štátny vzdelávací program (ďalej aj ‚ŠVP') vychádza z demokratických a humanistických hodnôt spoločnosti. Na ich základe vymedzuje vzdelávacie štandardy poskytovaného vzdelávania v cieľovej, výkonovej a obsahovej rovine, ktoré tvoria východisko k osvojovaniu a rozvíjaniu funkčných kompetencií žiakov." (Štátny vzdelávací program pre 1. stupeň základnej školy, str. 3). ŠVP má podporovať také aktivity ako je „vlastné aktívne objavovanie, hľadanie, skúmanie, pátranie, zisťovanie niečoho nového" (ibid., str. 3).

Vyberáme z textu dva všeobecné ciele vzdelávania (ibid, str. 4):

1. viesť žiakov k poznávaniu a postupnému využívaniu svojich individuálnych predpokladov a efektívnych spôsobov vlastného učenia sa;

2. rozvíjať kognitívne schopnosti žiakov aktívnym riešením problémov samostatne aj v skupinách a vytvoriť tak u nich základy pre tvorivé a kritické myslenie.

Ak sa pozrieme na prvý bod, učitelia by mali rozvíjať metakognitívne monitorovanie a teda viesť žiakov k autoregulovanému učeniu. Avšak, ako ich majú viesť? Čo presne majú robiť? Keď sa pozrieme na druhý vybraný bod, súhlasí s Martinezovou (2006) kategorizáciou metakognície, ktorú sme popisovali vyššie. Takže podľa týchto bodov by učitelia naozaj mali rozvíjať metakogníciu u svojich študentov a to na základe pomoci, ktorú popisuje Vygotskij (2004) pri riešení problémov, ktoré budú žiaci kriticky hodnotiť.

3.1 Analýza vzdelávacích oblastí z pohľadu rozvíjania metakognície

Postupne v analýze prejdeme všetky vzdelávacie oblasti a ich jednotlivé predmety:

a) jazyk a komunikácia (predmety: slovenská jazyk a literatúra, slovenský jazyk a slovenská literatúra, jazyk národnostnej menšiny a literatúra, anglický jazyk),
b) matematika a práca s informáciami (predmety: matematika, informatika),
c) človek a príroda (prvouka, prírodoveda),
d) človek a spoločnosť (prvouka, vlastiveda),
e) človek a hodnoty (etická výchova, náboženská výchova, náboženstvo),
f) človek a svet práce (pracovné vyučovanie),
g) umenie a kultúra (hudobná výchova, výtvarná výchova),
h) zdravie a pohyb (telesná a športová výchova).

3.1.1 *Jazyk a komunikácia*

Pri pohľade na prvú oblasť vzdelávania sa dôraz kladie najmä na osvojenie si jazyka: „Vzdelávanie preto vedie k vnímaniu a postupnému osvojovaniu si jazyka ako bohatého mnohotvárneho prostriedku na získavanie a odovzdávanie informácií, k zvyšovaniu jazykovej kultúry ústnych i písomných jazykových prejavov žiakov a k rozvíjaniu čitateľských kompetencií zameraných na príjem textu (čítanie, deklamácia, počúvanie), jeho analýzu a hodnotenie" (Štátny vzdelávací program pre 1. stupeň základnej školy, str. 6). To znamená, že o rozvoji autoregulovaného učenia sa hovoriť nedá, pretože skôr ako môže prebehnúť analýza, musí žiak vyhodnotiť, že existuje problém, ktorý treba analyzovať.

Pozrime sa teda bližšie na jednotlivé výkonové štandardy (Vzdelávacie štandardy pre 1. stupeň ZŠ). Pri vyučovaní *anglického jazyka* sa kladie dôraz na to, čo dieťa má zvládnuť, ale nie to, ako ho učiteľ bude učiť, aby to zvládol. Dozvedáme sa, že cieľom vyučovania bude: „V počiatočných etapách je vyučovanie cudzieho jazyka zamerané na nácvik správnej výslovnosti, budovanie aktívnej slovnej zásoby a komunikačných jazykových činností a stratégií." (https://www.minedu.sk/data/att/7518.pdf, str. 22). Aby sme mohli hovoriť o metakognitívne regulovanom učení, potrebovali by sme vedieť, o akých stratégiách sa v texte hovorí a ako ich budú učitelia využívať pri vyučovaní. Pretože ak si vysvetlíme

“budovanie aktívnej slovnej zásoby” ako memorovanie, žiak nie je aktívnym činiteľom, ale iba pasívnym prijímateľom a teda o autoregulovanom učení hovoriť nemôžeme.

V kapitole zameranej na hodnotenie žiaka sa môžeme stretnúť s rozvojom metakognície, keďže sa v nej venuje pozornosť metakognitívnemu monitorovaniu. Musíme si však uvedomiť, že ak chceme hovoriť o autoregulovanom učení, monitorovanie by sa malo vyskytovať počas celého učebného procesu a nie len ako uzavretá činnosť na konci procesu (https://www.minedu.sk/data/att/7518.pdf, str. 24):

1. „Hodnotenie učiteľom: ústnou formou alebo písomnou formou: jeho cieľom je ohodnotiť vedomosti žiaka a jeho spôsobilosti, pomáhať učiteľom aj žiakom ***monitorovať pokrok žiaka v učení***. Forma a obsah hodnotenia by mali reflektovať skúsenosti detí z vyučovania (typy úloh sú žiakom známe z vyučovacieho procesu).
2. Hodnotenie spolužiakmi: má mať motivačnú funkciu, viesť žiakov k väčšej vzájomnej tolerancii a naučiť ich všímať si pozitíva práce spolužiakov, čo môže pozitívne ovplyvniť atmosféru v triede, pretože žiaci sa učia rešpektovať jeden druhého.
3. Sebahodnotenie: rozvíja kognitívne spôsobilosti žiaka, ako je napríklad ***monitorovanie vlastného pokroku v učení, uvedomovanie si svojich schopností, štýlov učenia a kladenia si vlastných cieľov***.“ (zvýraznila Kamila Urban)

Keď sa pozrieme na vzdelávací štandard pre *slovenský jazyk a literatúru* (https://www.minedu.sk/data/att/7516.pdf), na prvej strane sa deklaruje, že: „Vzdelávací štandard v učebnom predmete slovenský jazyk a literatúra na primárnom stupni je koncipovaný tak, aby učiteľ nepredkladal žiakom len hotové poznatky, ale aby im vytváral primerané podmienky na aktívne osvojovanie vedomostí, spôsobilostí a zručností.“ Avšak už na druhej strane môžeme vidieť, že pre prvý ročník je „Základným cieľom výučby slovenského jazyka a literatúry v tomto ročníku je osvojenie si kódu grafického zápisu reči, naučiť žiakov písať a čítať.“ Takže o metakognitívnom zámere sa viac nehovorí, čo môžeme vyčítať aj vo výkonových štandardoch pre všetky ďalšie ročníky. Kde sa za najdôležitejšie pokladá správne vysvetlenie jednotlivých pojmov, správne zoradenie, správne identifikovanie, vymenovanie, zapamätanie si etc. (https://www.minedu.sk/data/att/7516.pdf). Následná požiadavka, aby žiaci v štvrtom ročníku vedeli formulovať otázky a pýtať si chýbajúce informácie (https://www.minedu.sk/data/att/7516.pdf, str. 6) je potom značne problematická, keďže učitelia podľa výkonových štandardov nebudú viesť predchádzajúce roky žiakov k autoregulovanému učeniu, ale k memorovaniu.

Vo vzdelávacích štandardoch pre *maďarský, ukrajinský a rusínsky jazyk a literatúru* (https://www.minedu.sk/data/att/7508.pdf, https://www.minedu.sk/data/att/7505.pdf, https://www.minedu.sk/data/att/7503.pdf) vidíme tie isté problémy ako v štandardoch pre slovenský jazyk a literatúru.

Keď sa pozrieme na vzdelávacie štandardy pre *rómsky jazyk a literatúru* (https://www.minedu.sk/data/att/7501.pdf), v úvode (str. 1) dočítame sa, že „Vzdelávací štandard je koncipovaný tak, aby učiteľ nepredkladal žiakom len hotové poznatky, ale vytváral im primerané podmienky na aktívne osvojovanie vedomostí.“. Môžeme teda predpokladať, že má smerovať k autoregulovanému učeniu. V charakteristike predmetu (str. 2) sa ďalej dočítame, že „Vyučovanie predmetu je zamerané na používanie rómskeho jazyka v každodenných komunikačných situáciách. Dôležité je využívanie inovatívnych a interaktívnych metód vzdelávania, ktoré napomáhajú k inklúzii žiakov z rómskych komunít.“ A to pomocou príbehov, textov, rozprávok. Teda dozvedáme sa aj o tom, ako učitelia budú dosahovať dané učenie. Keď však čítame ďalej, cieľom v každej oblasti je, aby žiaci vedeli pomenovať napr. hračky alebo izby v dome alebo vymenovať napr. tradície a zvyky Rómov na Vianoce. Opäť sa dostávame späť k memorovaniu a nie autoregulovanému učeniu.

Až vzdelávací štandard zo *slovenského jazyka a slovenskej literatúry* (https://www.minedu.sk/data/att/7512.pdf) je koncipovaný odlišne. Žiaci sú podľa neho učiteľom vedení, aby sa vyjadrovali v slovenskom jazyku (L2), aby v ňom dokázali o. i. vyjadrovať svoje myšlienky aj kritické hodnotenie a to pomocou vhodných edukačných techník - napr. rozvojom neverbálnej komunikácie, keď vyjadrovacia schopnosť žiakov nie je na požadovanej úrovni, či usmerňovaného rozhovoru s dôrazom na dramatizáciu (https://www.minedu.sk/data/att/7512.pdf, str. 3). Vo výkonových štandardoch sa potom často objavuje spojenie „s pomocou učiteľa“, ktorú môžeme chápať cez Vygotského teóriu zóny najbližšieho vývinu, kedy učiteľ vhodnou intervenciou dopomáha žiakom zvýšiť aktuálnu úroveň schopností. Tým umožňuje odkryť žiakove potenciality.

V analyzovanej vzdelávacej oblasti *Jazyk a komunikácia* teda môžeme vidieť rozvoj metakognícií žiakov najvýraznejšie práve v predmete *slovenský jazyk a slovenská literatúra*.

3.1.2 *Matematika a práca s informáciami*

„Matematika na 1. stupni základnej školy rozvíja u žiakov matematické myslenie, ktoré je potrebné pri riešení rôznych problémov v každodenných situáciách, pripravuje ich na samostatné získavanie a aplikáciu poznatkov. Na veku primeranej úrovni rozvíja logické a kritické myslenie žiakov, ich schopnosť analyzovať a syntetizovať, hľadať vhodné stratégie riešenia problémových úloh (aj v spolupráci v skupine) a overovať ich v praxi.“ (Štátny vzdelávací program pre 1. stupeň základnej školy, str. 7). Najdôležitejšie pri autoregulovanom učení je, aby sa zo žiakov stali samostatní premýšľaví jedinci. A práve štandardy k predmetu matematika sľubujú, že budú k tomu žiakov viesť. V štandardoch pre *matematiku* (https://www.minedu.sk/data/att/7495.pdf, str. 1) sa píše, že program je zostavený tak, „aby vytváral možnosti na tie kognitívne činnosti žiakov, ktoré operujú s pojmami, akými sú hľadanie, pátranie, skúmanie, objavovanie, lebo v nich spočíva základný predpoklad poznávania a porozumenia.“

V charakteristike predmetu sa následne dočítame ako majú učitelia postupovať pri učení. „Predmet matematika je na primárnom stupni vzdelávania prioritne zameraný na budovanie základov matematickej gramotnosti a na rozvíjanie kognitívnych oblastí – vedomosti (ovládanie faktov, postupov), aplikácie (používanie získaných vedomostí na riešenie problémov reálneho života), zdôvodňovanie (riešenie zložitejších problémov, ktoré vyžadujú širšie chápanie súvislostí a vzťahov). [...] aby tvorili jednoduché hypotézy a skúmali ich pravdivosť.“ Daný popis zodpovedá podmienkam na rozvoj metakognitívnych stratégií pri učení. Na záver je formulovaná snaha, čo okrem počítania má učiteľ žiakov naučiť, čo opäť odkazuje na metakognitívnu vedomosť. „Učiteľ by mal tiež naučiť žiakov správne klásť otázky, odhadnúť výsledky i korektne formulovať závery. Učenie matematiky by malo byť pre žiakov zaujímavé, aby sa u nich formoval pozitívny vzťah k matematike a aby ju vnímali ako nástroj na riešenie problémových úloh každodenného života.“ (https://www.minedu.sk/data/att/7495.pdf, str. 2).

Naopak v predmete *informatiky* sa neoperuje s metakogníciami alebo autoregulovaným učením, aj keď v cieľoch predmetu je formulované, že žiak bude argumentovať, logicky uvažovať a zdôvodňovať, ale hlavný dôraz sa kladie na „získanie konkrétnych skúseností a zručností pri práci s počítačom i aplikáciami“ (https://www.minedu.sk/data/att/7496.pdf, str. 2).

3.1.3 *Človek a príroda, Človek a spoločnosť*

V predmete *prvouka* (https://www.minedu.sk/data/att/7527.pdf) je síce žiak v štandardoch vedený k poznávaniu, je však ponechaný sám na seba, priebeh učiteľovej participácie nie je popísaný.

Naopak v charakteristike predmetu *prírodoveda* je zadefinovaná aktívna úloha učiteľa, ktorý „usmerňuje žiakov, ktorých úlohou je samostatne tvoriť nové poznatky vlastnou bádateľskou činnosťou. Prírodoveda vedie žiakov k premýšľaniu, skúmaniu, hľadaniu informácií, zvažovaniu, usudzovaniu a k tvorbe záverov, ktoré sú argumentačne podložené, či už minulou a aktuálnou skúsenosťou, alebo inak získavanými objektívnymi informáciami.“ (https://www.minedu.sk/data/att/7524.pdf, str. 2). Následne môžeme sledovať, že daná charakteristika sa premietla aj do výkonových štandardov, kde žiaci aktívne monitorujú a regulujú svoje poznávanie pomocou samostatnej bádateľskej činnosti (https://www.minedu.sk/data/att/7524.pdf, str. 2-3). V popise výkonových štandardov ide o metakognitívne regulované učenie, ktoré vedie k autoregulácií žiakov.

Štandardy predmetu *vlastiveda* (https://www.minedu.sk/data/att/7535.pdf) sú koncipované na odlišných princípoch, ako je autoregulované učenie - cez zážitkové vzdelávanie (t.j. nie memorovaním). Žiaci sú vedení, aby skúmali, bádali, či objavovali a tak vytvárali poznatky o kraji, kde žijú.

3.1.4 *Človek a hodnoty*

V charakteristike k predmetu *etická výchova* (https://www.minedu.sk/data/att/7548.pdf, str. 2) sa o. i. píše, že „[ž]iaci sú vedení ku kritickému mysleniu, diskusii, hodnotiacim postojom,“ no výkonové štandardy ďalej pracujú s inštrukciami ako žiak opíše, čo znamená slovo, vysvetlí význam etc. O metakognitívnom rozvoji pri vyučovaní sa viac nedozvedáme.

Náboženská výchova si potom kladie za cieľ poskytnúť informácie o danom náboženstve, žiaci majú vedieť vymenovať, poznať alebo definovať jednotlivé pojmy.

3.1.5 *Človek a svet práce*

V štandardoch k predmetu *pracovné vyučovanie* (https://www.minedu.sk/data/att/7531.pdf) sa dočítame, že „[n]emajú byť žiaci len pasívnymi aktérmi výučby a konzumentmi hotových poznatkov, ktoré si majú len zapamätať a následne reprodukovať.“ (str. 1). Ďalej v texte sa píše o tom, že žiak bude vedieť diskutovať o poznatkoch, zdôvodniť, zhodnotiť, preskúmať, uviesť rôzne možnosti a iné (str. 3-8). Podľa výkonových štandardov by teda vyučovanie malo viesť k vlastnej aktivite žiaka, k jeho autoregulovanému učeniu.

3.1.6 *Umenie a kultúra*

V štandardoch k *výtvarnej výchove* (https://www.minedu.sk/data/att/7491.pdf), v charakteristike predmetu (str. 2), sú formulované očakávania: „Očakávané sú vlastné riešenia žiakov, nie presné plnenie úloh.“ A aj v cieľoch (str. 3) je následne formulované o. i. to, že „rozvíjajú tvorbu vlastných myšlienkových konceptov a ich formálnu a technickú realizáciu“. Nie je však explicitne povedané, ako učitelia budú rozvíjať tvorbu vlastných myšlienok, avšak vo výkonových štandardoch pre jednotlivé ročníky (str. 4-21) sa apeluje na používanie vlastnej fantázie pri tvorbe.

Cieľom *hudobnej výchovy* (https://www.minedu.sk/data/att/7492.pdf) by o.i. malo byť vedenie žiakov k samostatnej práci a hudobnej tvorivosti (str.3). „Hudba má byť pre žiakov súčasne hrou a predmetom detského experimentovania, zdrojom objaviteľských prístupov k hudobnému poznávaniu a prostriedkom žiakovej hudobnej expresie, ktorá podporuje ich hudobnú sebarealizáciu“ (str. 2). „Teoretické poznatky a vedomosti sú dôležité len do tej miery, do akej sú nevyhnutné pre aktívny hudobný prejav žiakov, chápanie základných zákonitostí hudby a prácu s hudobným materiálom.“ (ibid).

V oboch predmetoch v rámci oblasti *Umenie a kultúra* sa žiaci oboznamujú s výtvarnom alebo hudbou cez vlastné zážitky, prežívanie, teoretické poznatky majú iba dopĺňať tieto

zážitky. Je však otázkou, akým spôsobom budú teoretické poznatky predávané žiakovi, či budú dopĺňať jeho bádateľské činnosti alebo budú stáť mimo praktickej skúsenosti žiaka.

3.1.7 *Zdravie a pohyb*

Telesná a športová výchova má špeciálne postavenie medzi ostatnými predmetmi, keďže jej cieľom vytvoriť žiakom pozitívny vzťah k pohybu, ktorý je kľúčom k zdravému životnému štýlu (https://www.minedu.sk/data/att/7490.pdf, str. 1). Podľa výkonových štandardov však majú žiaci vedieť „identifikovať znaky, rozlišovať medzi, vysvetľovať význam, opísať, či popísať znaky“ (str.4-13). Nepohybujeme sa teda v termínoch autoregulovaného učenia.

3.2 Závery analýzy

Viaceré vzdelávacie štandardy k jednotlivým predmetom operujú so zámerom, aby sa žiak nestal iba pasívnym prijímateľom informácii, ale aby aktívne participoval, skúmal, argumentoval. Pri bližšom pohľade do výkonových štandardov či cieľov predmetu sa však daným oblastiam pozornosť nevenuje. Zvyčajne sa vymenúvajú oblasti a konkrétne poznatky, ktoré by mal žiak v daný rok ovládať a to v termínoch memorovania - výnimkami sú najmä predmety *matematika* a *slovenský jazyk a slovenská literatúra* a *pracovné vyučovanie.*

Problém vidíme najmä vo vzdelávaní žiakov z marginalizovaných komunít alebo žiakov so špecifickými výchovno-vzdelávacími potrebami, pre ktorých je nevyhnutné vytvoriť program, ktorý bude postavený na iných koncepciách - napr. na základoch metakognitívne regulovaného učenia. Cieľom by malo byť, aby žiaci pochopili ako sa učiť a ako využiť poznatky v reálnom živote.

Úvodné slová v jednotlivých štandardoch teda pôsobia skôr ako deklarovaný cieľ, ktorý má slovenské školstvo priblížiť k západným tendenciám - tj. i k autoregulovanému učeniu. Napr. OECD vo svojom dokumente *Measuring Student Knowledge and Skills: A New Framework for Assessment* píše, že študenti musia byť schopní organizovať a regulovať ich vlastné učenie, majú si uvedomovať vlastné myslenie, stratégie a metódy, ktoré pri učení využívajú (OECD, 1999).

Možno si teda položiť otázku, či to, čo popisuje Krykorková (2004) v českom školskom prostredí, že študentom sa predáva iba obsah a spôsob osvojenia poznatkov je ponechaný iba na žiakovi, platí i u nás. Keďže vo väčšine štandardov k predmetom sme nenašli popis toho, ako učiteľ bude žiakov viesť ku kritickému mysleniu či analyzovaniu, je otázkou, do akej miery je samotné kritické myslenie rétorickým prostriedkom a do akej miery je jeho rozvoj skutočne cieľom štandardov (či celej výučby). Štandardy napr. k predmetu matematika obsahujú i konkrétne kroky, ktoré, ak by učiteľ dodržiaval, rozvíjal by metakognitívne vedomosti svojich žiakov a tým aj jeho autoregulované učenie. Je však otázkou, do akej miery tieto kroky, či vôbec celý *Inovovaný štátny vzdelávací program,* preniká i do vedomia a následnej praxe samotných pedagógov.

Použitá literatura

1. *Anglický jazyk pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.minedu.sk/data/att/7518.pdf>
2. DUNLOSKY, J. - RAWSON, K. Overconfidence produces underachievement: Inaccurate self evaluations undermine students‘ learning and retention. *Learning and Instruction,* 2012, vol. 22, p. 271-280.
3. FLAVELL, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist,* 1979, vol. 34, p. 906-911.

4. FOLTÝNOVÁ, D. Vliv metakognitivních strategií na rozvoj dovedností žák autoregulovat své učení. *Pedagogická orientace*, 2009, roč. 2, s. 72-88.
5. *Hudobná výchova pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.minedu .sk/data/att/7492.pdf>
6. *Informatika pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.minedu. sk/data/att/7496.pdf>
7. *Inovovaný ŠVP pre základné školy* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.min edu.sk/inovovany-svp-pre-zakladne-skoly/>
8. KRYKORKOVÁ, H. Psychodidaktická aplikace metakognitivní teorie. In *Historie a perspektivy didaktického myšlení*. Praha: Karolinum, 2004. s. 174-186. ISBN 80-246-0914-2.
9. LARKIN, S. *Metacognition in young children*. New York: Routledge, 2010. ISBN 978-0-415-46358-4.
10. *Maďarský jazyk a literatúra pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.minedu.sk/data/att/7508.pdf>
11. MARTINEZ, M. E. What is Metacognition? *Phi Delta Kappan*, 2006, vol. 87, n. 9, p. 696-699.
12. *Matematika pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.minedu. sk/data/att/7495.pdf>
13. OECD. *Measuring Student Knowledge and Skills: A New Framework for Assessment.* OECD, 1999. [online]. [cit. 2015-11-23]. <http://www.oecd.org/edu/school/programmeforinternationalstudentassessmentpisa/ 33693997.pdf>
14. *Pracovné vyučovanie pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.m inedu.sk/data/att/7531.pdf>
15. *Prírodoveda pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.mine du.sk/data/att/7524.pdf>
16. *Prvouka pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.mi nedu.sk/data/att/7527.pdf>
17. ROEBERS, C. M. - KREBS, S. S. - RODERER T. Metacognitive monitoring and control in elementary school children: The interrelations and their role for test performance. *Learning and Individual Differences*, 2014, vol. 29, p. 141-149.
18. *Rómsky jazyk a literatúra pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.minedu.sk/data/att/7501.pdf>
19. *Rusínsky jazyk a literatúra pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.minedu.sk/data/att/7503.pdf>
20. *Slovenský jazyk a literatúra pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.minedu.sk/data/att/7516.pdf>
21. *Slovenský jazyk a slovenská literatúra pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. < https://www.minedu.sk/data/att/7512.pdf>
22. *Štátny vzdelávací program pre 1. stupeň základnej školy* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.minedu.sk/data/att/7502.pdf>
23. *Telesná a športová výchova pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.minedu.sk/data/att/7490.pdf>
24. *Ukrajinský jazyk a literatúra pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.minedu.sk/data/att/7505.pdf>
25. VAN LOON, M. *Fostering Monitoring and Regulation of Learning*. Maastricht: Universitare Pers Maastricht, 2014. ISBN 978 94 6159 326 9.
26. *Vlastiveda pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.minedu.sk/data/att/7535.pdf>

27. VYGOTSKIJ, L. S. *Psychologie myšlení a řeči*. Praha: Portál, 2004. ISBN 80-7178-943-7.
28. *Výtvarná výchova pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.minedu.sk/data/att/7491.pdf>
29. *Vzdelávacie štandardy pre 1. stupeň ZŠ* [online]. [cit. 2015-11-21]. <https://www.minedu.sk/vzdelavacie-standardy-pre-1-stupen-zs/>
30. WHITE, B., FREDERIKSEN, J., COLLINS, A. The Interplay of Scientific Inquiry and Metacognition. In *Handbook of Metacognition in Education.* New York: Routledge, 2009. p. 175-205. ISBN 978-0-80-58-6354-3.
31. WINNE, P. H., NESBIT, J. C. Supporting Self-Regulated Learning with Cognitive Tools. In *Handbook of Metacognition in Education.* New York: Routledge, 2009. p. 259-277. ISBN 978-0-80-58-6354-3.
32. ZÁPOTOČNÁ, O. *Metakognitívne procesy v čítaní, učení a vzdelávaní*. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis, 2013. ISBN 978-80-8082-742-7

Príspevok je súčasťou riešenia projektu VEGA, č. 2/0140/15 Gramotnosť ako nástroj sociálnej inklúzie detí zo sociálne znevýhodneného prostredia a marginalizovaných komunít.

Kontaktní údaje
Mgr. Kamila Urban
Ústav výskumu sociálnej komunikácie SAV
Dúbravská cesta 9, 845 11 Bratislava, Slovensko
Trnavská univerzita v Trnave, Pedagogická fakulta
Priemyselná 2680/4, 918 43 Trnava, Slovensko
email: kamila.petkova@savba.sk

YOUTH CRIMINALITY WITHIN THE CONTEXT OF RISK BEHAVIOUR IN THE CZECH REPUBLIC

KRIMINALITA MLÁDEŽE V ČESKÉ REPUBLICE V KONTEXTU RIZIKOVÉHO CHOVÁNÍ

Stanislava Hoferková

Abstract

This article focuses on the issue of youth criminality in the Czech Republic, within the context of risk behaviour. It defines criminality as a risk phenomenon (a term used by the Ministry of Education) and characterizes the role of Ministry of Education in risk behaviour prevention at Czech schools. The article describes the state, dynamics, and structure of youth criminality (criminality of children under the age of fifteen and adolescents) in the Czech Republic. A short part is dedicated to the measures imposed on juvenile offenders for the illegal acts in the Czech Republic.

Key words: *risk behaviour, criminality, youth, child, adolescent, Ministry of Education, prevention, measures*

Abstrakt

Příspěvek se zabývá kriminalitou mládeže v České republice, v kontextu rizikového chování. Definuje kriminalitu jako jeden z rizikových jevů (termín Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy) a charakterizuje roli resortu školství v prevenci rizikového chování v českých školách. Článek dále popisuje stav, dynamiku a strukturu kriminality mládeže (dětí a mladistvých) v České republice. Pozornost je věnována také opatřením, která lze v České republice uložit mládeži za protiprávní činy.

Klíčová slova: *rizikové chování, kriminalita, mládež, dítě, mladistvý, resort školství, prevence, opatření*

1 RISK BEHAVIOUR IN COMPETENCE OF MINISTRY OF EDUCATION

Great social-political changes in the Czech Republic that occurred after the year 1989 took place also within the field of social pathological phenomena. Besides, an increase of the number of socially negative phenomena there has also been a gradual increase of force and brutality of the behaviour and a decrease of the age of offenders. There also has been a rise of new pathological phenomena (for example, risky behaviour regarding information technology, organize crime, and an abuse of illegal addictive substances).

An attention of professional and general public traditionally focuses mainly on criminality of the youngest ages. Marešová (2013) points out that the bahaviour of youth (even the risky one) mirrors the overall state of adults' morals in society. Characteristic phenomena for the Czech society in the 21st century are: a confusion of values, a contempt for a working class lifestyle, a disrespect for skills and knowledge of the elders, an overestimation of skills of the youth, a justification of youth antisocial behaviour, and a violence cult in mass media etc.

Many researches show that the situation regarding risk behaviour of children and youth in the Czech Republic is not satisfactory (Orosova, et al., 2009; Kratěnová, et al., 2007; Csémy, Chomynová, 2012; Kalman, 2011). The extensive issue of risk behaviour prevention requires mainly systematic approach, complexity, flexibility, and right timing. In the implementation

of social prevention, the quality of a pedagogical education is of crucial importance (Bělík, 2012; Miovský, et al., 2010).

The Ministry of Education, Youth, and Sports (MEYS) is the central public authority in charge of preschool facilities, schools (elementary, secondary, colleges, and universities), of science and education policy, research and development, central policy of care for children and the youth, physical education etc. The Ministry also plays the pivotal role in the primary prevention of risk behaviour of children and youth in the Czech Republic. It is driven not only by the overall number of children, pupils and students being educated in schools, but also by the total length of time in which they are affected by the school environment. The period of school education has a very important function in the area of young people's character formation. This is also the reason why the area of risk behaviour prevention within the school population is paid exceptional attention, not only on the part of the ministry but also on the part of all the other bodies participating in the management of the system of education, especially the regions and municipalities (The Strategy for the Prevention of Sociopathic Phenomena of Children and Youth in the Jurisdiction of the Ministry of Education, Youth and Sports, 2013 – 2015). MEYS uses in its current documents label "risk behaviour", „youth at risk". The list of risk behaviour amongst children and juveniles includes following:

- violence and bullying,
- playing truant,
- criminality, delinquency, vandalism and other forms of violent behaviour,
- endangering morals and threatening the moral education of the young,
- xenophobia, racism, intolerance, and antisemitism,
- use of addictive substances (including the neglected alcohol and smoking), anabolic steroids, medical and further substances,
- virtual drugs and pathological gambling,
- hooliganism,
- commercial sexual abuse of children,
- child abuse and neglect syndrome,
- sects and socially pathological religious movements.

The list shows that the children and juvenile criminality prevention and a risk behaviour prevention are in the center of interest of the Ministry of Education. In crime prevention, the MEYS assumes responsibility for the following (Crime Prevention Strategy, 2012, p. 18):

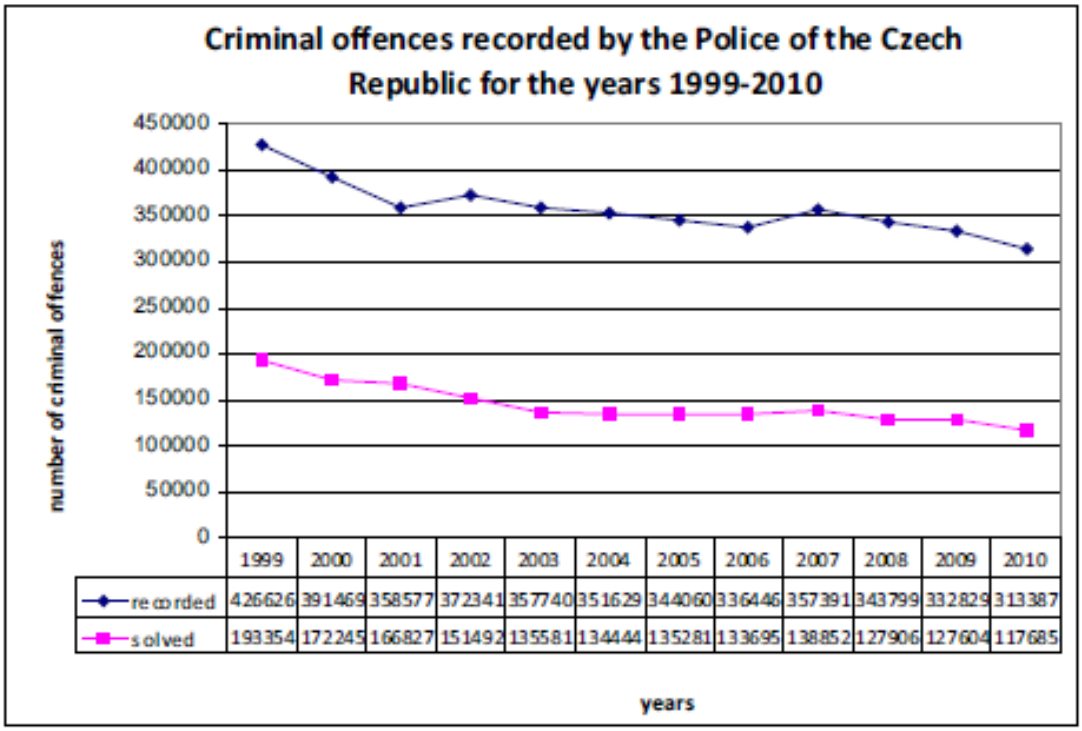
- Primary prevention of risk behaviour of children and the youth – framework, contents, and coordination of activities under the umbrella of the MEYS.
- Drafting of guidelines, concepts, and other material related to the specific primary prevention of risk behaviour.
- Drafting of laws and relevant legislative proposals.
- Continuous implementation of tasks deriving from Government decrees, strategies, and concepts and implementation of protocols for the given field.
- Preparation, information, and administration of subsidies in the field of primary prevention of risk behaviour, performance of continuous supervision and control, performance of subsequent control, evaluation, supervision of subjects subsidized, administration of applications for changes in subsidy drawing.
- Cooperation, coordination, and organization of meetings with regional school prevention coordinators, prevention experts and methodologists, and personnel of Institutional Care Centers in charge of the primary prevention of risk behaviour.
- Reduction of risk factors which contribute to delinquency and violations of law and order.

Responsibility for such mid-term crime prevention strategy rests with the Ministry of the Interior. The most important bodies in the area of crime prevention are municipalities, local Police units, county Police headquarters, and relevant local and county public administration bodies (including the judiciary).

2 STATE AND DEVELOPMENT OF YOUTH CRIMINALITY IN THE CZECH REPUBLIC

Criminality is defined by experts (for example Gřivna at al., 2014; Válková, Kuchta, 2012) as a socially pathological phenomenon that is an object of interest of many scientific disciplines. These are mainly criminology, penology (prison system), also education (special education), psychology, sociology, and others. A term delinquency is often used within the field of antisocial or illegal behaviour of youth. This term refers not only to criminal acts but also to such actions as truancy, abuse of addictive substances, running from home, and others. From the legal point of view the term "youth" defines a group of people from birth to eighteen years of age (see Youth Justice Act). The term includes a child (a person that is under the age of fifteen) and an adolescent (a person between fifteen and eighteen years of age). A child is not criminally liable whereas an adolescent is.
The statistics of a ministry shows that the level of criminality in the Czech Republic is becoming stable during the years.

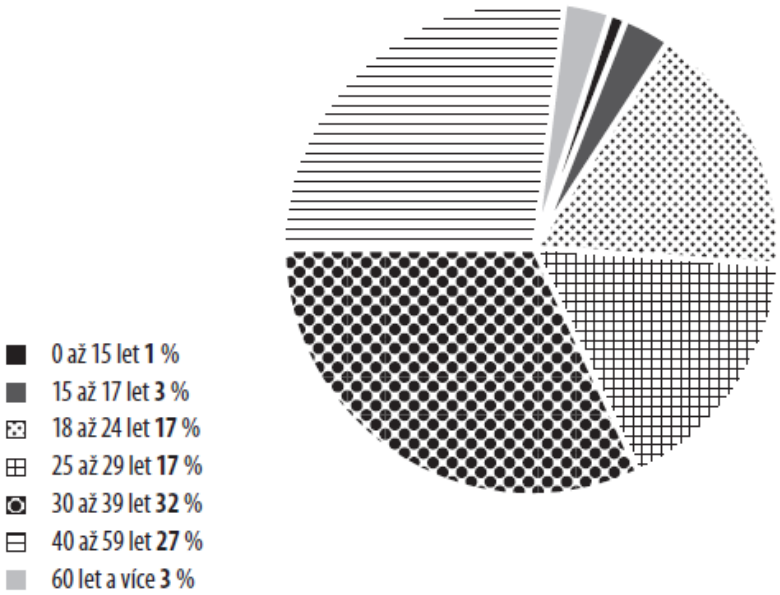
Graph No 1: Criminal offence in the Czech Republic for the years 1999-2010



Source: Marešová et al., 2012, p 7;

Graph No1 shows very positive trends in the development of criminality during the period 1999 – 2010, with the exception of a slight increase in the number of crimes recorded in the years 2002 and 2007, a constant fall in criminality can be seen. A less positive aspect is the matching curve in the number of criminal offences solved, indicating, with the exception of the year 2007, an inexorable decline in this field (Marešová, et al., 2012).

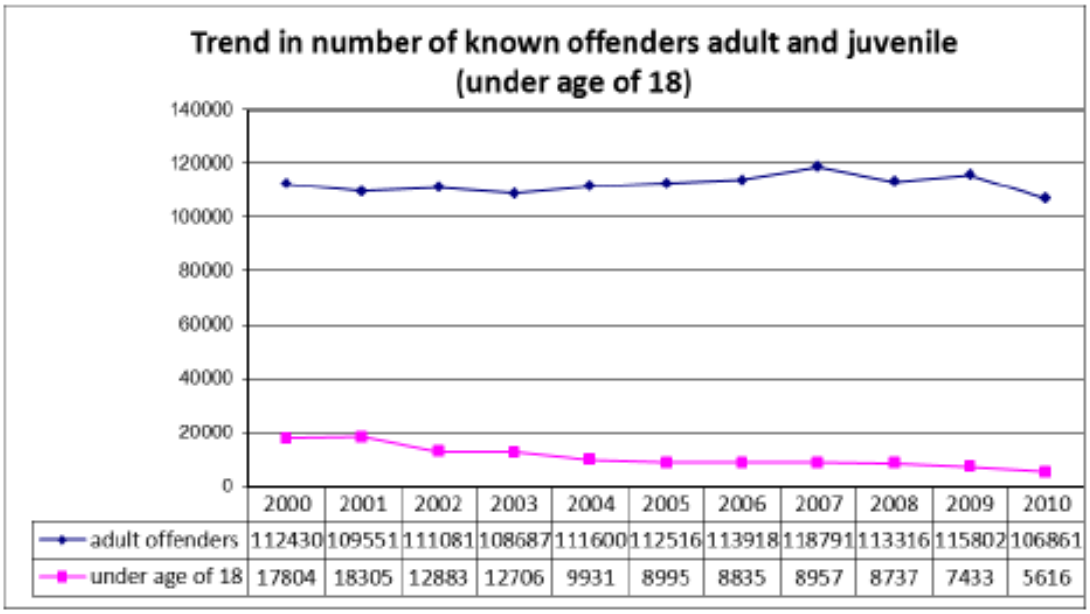
Graph No 2: Age of known offenders in the year 2013



Source: Marešová at al., 2015, p 21;

In 2013 (graph No 2) men over the age of 18 represented more than 80 per cent of the total number of charged and investigated persons. The number of offenders who were children or youths continued to fall constantly (Marešová at al., 2015, p 21).

Graph No 3: Trend in number of known offenders (adults and juvenile)



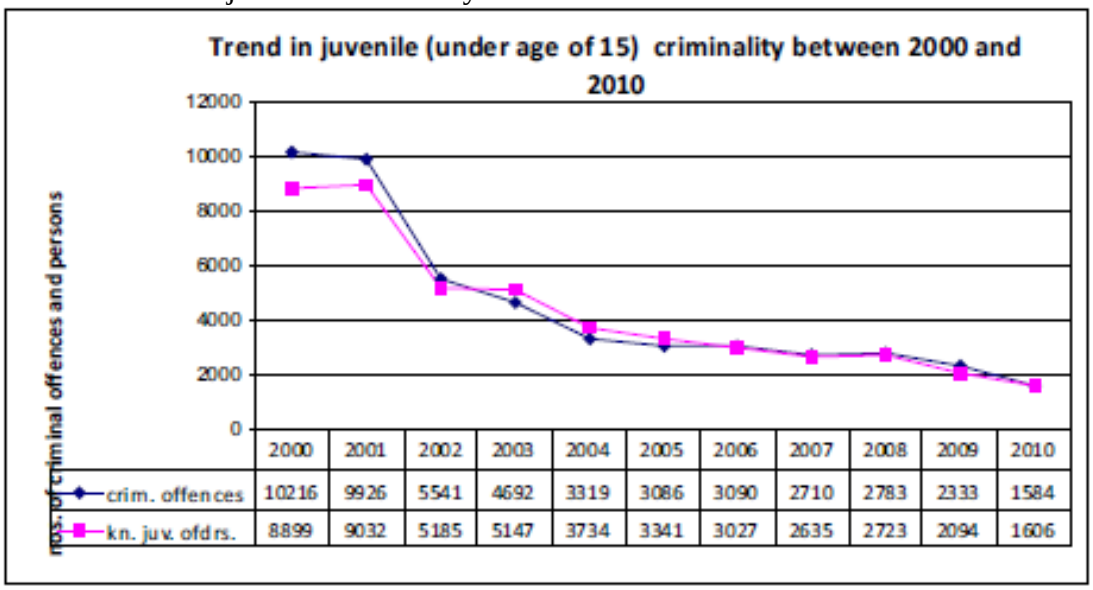
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
adult offenders	112430	109551	111081	108687	111600	112516	113918	118791	113316	115802	106861
under age of 18	17804	18305	12883	12706	9931	8995	8835	8957	8737	7433	5616

Source: Marešová, et al., 2012, p 22;

Graph No 3 clearly shows that the number of investigated juveniles is identical to the number of criminal (and otherwise punishable) offences committed by them, while some juveniles are already more frequently charged with several criminal offences (Graph No 5). This gives the impression that offenders under the age of 15 commit only one offence otherwise punishable. Experiences from research into children and youths, however, do not support this fact; quite

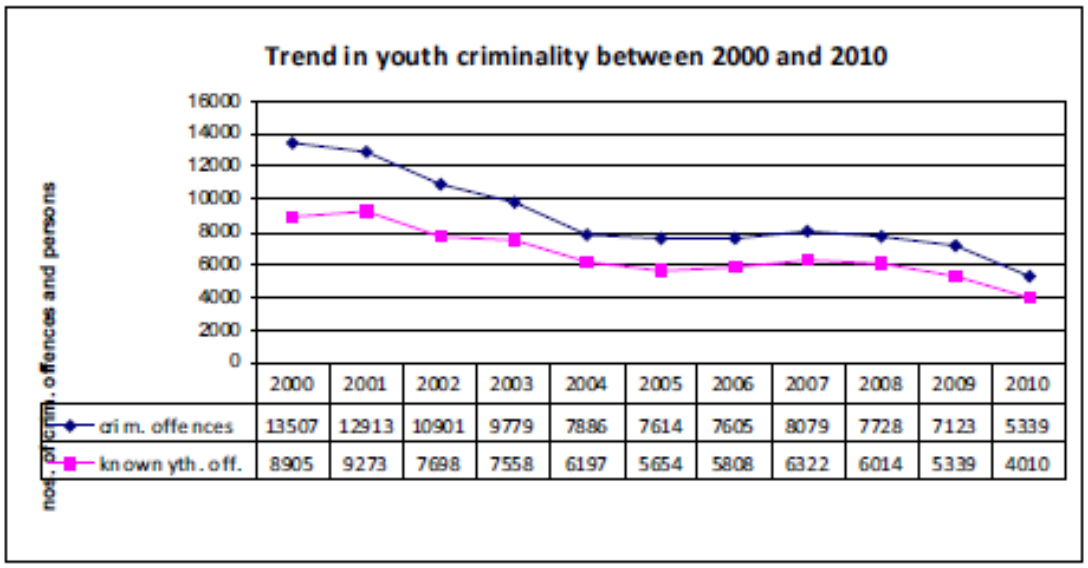
the opposite: in research into first offenders we regularly discover that children have been committing theft repeatedly (Marešová, et al., 2012, p 22).

Graph No 4: Trend in juvenile criminality



Source: Marešová, et al., 2012, p 23;

Graph No 5: Trend in youth criminality



Source: Marešová, et al., 2012, p 23;

In the year 2014, according to the police statistics, committed children under the age of 15 overall 1350 deeds, and adolescents 3367 deeds. (Situation of Public Order and Internal Security Report 2015, p 16). The proportion of children and adolescent offenders in overall number of all offenders represent roughly 4 per cent (Marešová at al., 2015). Therefore, it is evident that the criminality of youth has a falling tendency. This tendency is being interpreted by two main reasons. Firstly by an unfavourable demographic development in the Czech Republic and secondly by the predominant number of unsolved crimes. However, whereas it has been really the reason cannot be clearly proved by statistic data (Marešová at al., 2015).

Table No 1: A Development of a Number of Prosecuted and Investigated Children under the Age of 15 and its Portion in the Number of Prosecuted and Investigated People According to the Chosen Kinds of Criminality in the Czech Republic

Children 0 – 15 years of age	2012	The proportion on overall crime in %	2013	The proportion on overall crime in %	2014	The proportion on overall crime in %
Violent crime	360	2,7	274	2,1	310	2,5
Property crime	612	1,7	590	1,6	581	1,7
Vice crime	90	7,0	101	7,6	98	7,3
Drug related crime	37	1,4	63	1,9	42	1,1
Overall crime	1371	1,2	1251	1,1	1369	1,2

Source: Situation of Public Order and Internal Security Report 2015, graphic and chart part, p 16.

Table No 2: A Development of a Number of Prosecuted and Investigated Adolescents and its Portion in the Number of Prosecuted and Investigated People According to the Chosen Kinds of Criminality in the Czech Republic

Children from 15 to 18 years of age	2012	The proportion on overall crime in %	2013	The proportion on overall crime in %	2014	The proportion on overall crime in %
Violent crime	727	5,5	591	4,5	529	4,3
Property crime	1 804	5,1	1 453	4,0	1 215	3,5
Vice crime	193	15,1	210	15,7	189	14,1
Drug related crime	103	3,9	133	4,0	105	2,8
Overall crime	3 486	3,1	2 939	2,5	2 593	2,3

Source: Situation of Public Order and Internal Security Report 2015, graphic and chart part, p 17.

Tables No1 and 2 show that the most common crimes that are children and adolescents prosecuted and investigated for are property crimes (thefts), following by violent crimes (intentional bodily harm, robbery, extortion). It can be said that the number of vice crime and drug related crime does not change that much in these categories and has very low numerical value.In terms of new trends in the field of juvenile criminality, a criminality connected to information technologies is becoming a big problem, children and adolescents can be found in both roles – as victims and as offenders. Some criminologists even say that juvenile

criminality is partly shifting from streets to social networks. (Situation of Public Order and Internal Security Report 2015; Marešová at al. 2015)

3 MEASURES IMPOSED ON YOUTH FOR ILLEGAL ACTS

The main legal document that covers the liability of youth for illegal actions is the law number 218/2003 of Juvenile Justice Act. This act focuses on the conditions of juvenile liability for illegal acts, on penalty and measures imposed for these actions, on the procedure itself, and on juvenile justice performance. The law enforcement authorities cooperate with the children social and legal protection authorities and also with miscellaneous associations, such as probation and mediation service associations etc.

Measures imposed on juvenile offenders are as follows (Ouředníčková, Štern, Doubravová, 2007):

1st Educational measures (i.e. probation supervision; probation program);

- educational obligations such as to live with one's parents, to pay a certain amount to the Crime Victims Fund, do up to 60 hours of community beneficiary work; damage compensation; attempts to reach a settlement with the victim; addiction treatment; attendance of a social skills training programme; psychological counselling etc.;
- educational restrictions such as not to visit certain events or unsuitable environments, not to meet certain people, not to use addictive substances, not to gamble, not to change one's place of residence without reporting it to the probation officer etc.; final warning.

2nd Protective measures (i.e. special treatment, seizure of a thing, protective youthful and young offenders rehabilitation social training).

3rd Criminal measures (i.e. community service, pecuniary measure with or without conditional suspension of sentence, banishment, probation under supervision with or without conditional suspension).

Minors below the age of 15 can be sentenced (pursuant to § 92 of the Youth Justice Act) to the following measures:

- probation supervision,
- therapeutic, psychological or educational programme delivered in an outpatient school facility,
- adjudicated protection in a reformatory institution (ordered to minors above 12 years who committed a very serious offence).

The duration of measures is not limited, depending on the individual situation of each case. The court can remove measures at any time.

4 CONCLUSION

A youth risk behaviuor prevention system in the Czech Republic includes a number of cooperating resorts, mainly: a Ministry of Education, a Ministry of Labour and Social Affairs, and a Ministry of Justice. The term "risk behaviour" is younger than the term "the concept of socially pathological phenomena" and is used mainly in primary prevention within the school environment. The term "risk behaviour" includes such behaviour that represents health risk for an individual, his or her environment, or society. Under the heading of risk behaviour also fall such criminality that embodies wast number of unlawful actions of youth and children within a school environment (for example thefts, vandalism, bullying, bodily harm, extortion and more).

Even thou the juvenile and children criminality registered has a falling tendency, the overall development of risk behaviour in general does not fulfill an expectation of the bodies in interest. For this reason, part of the society abandons the system of protection and support and inclines more to the model of detention, see Marešová (2013, p 100): "… prevention burdens the society with still higher costs and is not followed by desirable results. Whereas punishment as a reaction to crime is a more cheaper option from the society's point of view..." The most important factors of prevention are system methods and systematisation. Professionalization of prevention in the Czech Republic is still being an unresolved issue.
An attention should turn to, so called, lifestyle salutoprotective factors that reduce the severity of risk behaviour in adolescent life (for example Pelcák, Hoferková, Bělík, 2015).

Bibliography

1. An Act No 218/2003 Sb., o soudnictví ve věcech mládeže ve znění zákona č. 41/2009 Sb..
2. BĚLÍK, V. *Rizikové chování a jeho prevence v terciárním vzdělávání pedagogů*. 1St edition. Hradec Králové: Gaudeamus, 2012. 124 p. ISBN 978-80-7435-237-9.
3. *Crime Prevention Strategy, Czech Republic, 2012 to 2015*. In: Crime Prevention: Documents on the Crime Prevention. Ministerstvo vnitra České republiky [online]. 2012 [cit. 2015-11-20]. Available at: http://www.mvcr.cz/mvcren/article/documents-on-the-crime-prevention-452234.aspx.
4. CSÉMY, L, CHOMYNOVÁ, P. Evropská školní studie o alkoholu a jiných drogách (ESPAD): přehled hlavních výsledků studie v České republice v roce 2011. *Zaostřeno na drogy: Národní monitorovací středisko pro drogy a drogové závislosti: souhrn zprávy o situaci ve věcech drog v České republice.* Praha: Úřad vlády České republiky, 2012, vol. 10, No 1, pp. 2-11. ISSN 1214-1089.
5. GŘIVNA, T. at al. *Kriminologie*. 4Th updated edition. Praha: Wolters Kluwer, 2014. 536 p. ISBN 978-80-7478-614-3.
6. KRATĚNOVÁ, J., et al. Prevalence and risk factors of poor posture in school children in the Czech Republic. *Journal of School Health*, 2007, vol. 77(3), pp. 131-137.
7. KALMAN, M. et al. Národní zpráva o zdraví a životním stylu dětí a školáků: na základě mezinárodního výzkumu uskutečněného v roce 2010 v rámci mezinárodního projektu "Health behaviour in school-aged children: WHO collaborative cross-national study (HBSC)". 1St edition Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. 112 p. ISBN 978-80-244-2983-0.
8. MIOVSKÝ, M., et al. *Primární prevence rizikového chování ve školství*. Praha: Sdružení SCAN, ©2010. 253 p.
9. MAREŠOVÁ, A. V dospívání se sklízí, co se v dětství zaselo. In: WALANCIK, M., HRONCOVÁ, J. *Pedagogika spoleczna wobec procesów zywiolowych i zachowań ryzykovnych*. Toruń: AKAPIT, 2013, 97-106 pp. ISBN 978-83-63955-17-5.
10. MAREŠOVÁ, A. et al. *Analýza trendů kriminality v roce 2014.* Praha: IKSP, 2015. 134 p. ISBN 978-80-7338-150-9.
11. MAREŠOVÁ, A. et al. *Crime in the Czech Republic in 2010*. 1st pub. Prague: Institute of Criminology and Social Prevention, 2012. 133 p. ISBN 978-80-7338-123-3.
12. Ministry of Education, Youth and Sports. *The Strategy for the Prevention of Sociopathic Phenomena in Children and Youth in the Jurisdiction of the Ministry of Education, Youth and Sports*, 2013–2015. [online]. 2013 [cit. 2015-11-20]. Available

at: http://www.msmt.cz/areas-of-work/the-strategy-for-the-prevention-of-sociopathic-phenomena-in.
13. OROSOVA, O., et al. *Health-related behaviour among adolescents and young adults*. Košice: Equilibria s.r.o., 2009. 267 pp.
14. OUŘEDNÍČKOVÁ, L., ŠTERN, P., DOUBRAVOVÁ, D. Czech Republic. *CEP, the European Organisation for Probation* [online]. 2007 [cit. 2015-11-01]. Available at: http://www.cepprobation.org/uploaded_files/Czech%20Republic.pdf.
15. PELCÁK, S., HOFERKOVÁ, S., BĚLÍK, V. Smysl pro soudržnost a adherence ke zdravému životnímu stylu u adolescentů. *Lifelong Learning = Celoživotní vzdělávání*. 2015, 5(2): 73-80. ISSN 1804-526X.
16. VÁLKOVÁ, H., KUCHTA, J. et al. *Základy kriminologie a trestní politiky*. 2Nd edition. V Praze: C.H. Beck, 2012. 636 p. ISBN 978-80-7400-429-2.
17. Zpráva o situaci v oblasti veřejného pořádku a vnitřní bezpečnosti na území České republiky v roce 2014 (ve srovnání s rokem 2013). In: Ministerstvo vnitra České republiky [online]. Praha, 2015, 95 p. [cit. 2015-11-01]. Available at: http://www.mvcr.cz/clanek/statistiky-kriminality-dokumenty.aspx.

Kontaktní údaje

Mgr. Stanislava Hoferková, Ph.D.
University of Hradec Králové, Faculty of Education, Social Pathology and Sociology Department
Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové
email: stanislava.hoferkova@uhk.cz

MOŽNOSTI (RE)EDUKACE RIZIKOVÉ MLÁDEŽE

POSSIBILITIES OF YOUTH AT RISK (RE)EDUCATION

Stanislava Hoferková, Tereza Raszková

Abstrakt

Příspěvek se zabývá rizikovou mládeží a možnostmi jejich (re)edukace v resortu školství a resortu spravedlnosti. Vymezuje pojem riziková mládež, vyjmenovává opatření, která jsou ukládána delikventní mládeži. Více se zaměřuje na výkon ústavní a ochranné výchovy a výkon trestního opatření odnětí svobody nepodmíněně. Upozorňuje na potřebu efektivní prevence i (re)edukace této skupiny a nutnost výzkumů dané problematiky.

***Klíčová slova**: riziková mládež, opatření, ochranná výchova, odnětí svobody, edukace, reedukace*

Abstract

The paper deals with youth at risk and the possibilities of their (re)education in the Ministry of Education, Youth and Sport and Ministry of Justice. It defines risk youth, lists the measures which are imposed on delinquent minors and juveniles. The paper more focus on institutional and juvenile correctional education and imprisonment sentence. It highlights the need for effective prevention and (re)education of this group and the need to research the issue.

***Keywords:** youth at risk, measures, protective education, imprisonment sentence, education, re-education*

1 VYMEZENÍ KATEGORIE RIZIKOVÉ MLÁDEŽE

Každá společnost věnuje pozornost nonkonformnímu jednání svých členů, zejména pak dětí a mládeže. **Riziková mládež** se podle Matouška a Matouškové (2011) jako vážný sociální problém objevuje až v novověku a souvisí s různými společenskými změnami, např. slábnutím sociální kontroly a fenoménem „skořápkové rodiny“ (Giddens, 2000). Kraus (např. 2014) mezi znaky, které charakterizují současnou rodinu jako potencionálního činitele deviantního jednání, uvádí nepříznivou demografickou situaci včetně fenoménu „chybějícího otce“, demokratizaci/liberalizaci rodinného života, zhoršující se sociálně ekonomickou situaci rodin, dezintegraci rodinného života (rodina jako „průchozí prostor“, atomizace, vnitřní labilita), izolovanost rodin, životní styl rodin poznamenaný především konzumností a „zpeněžováním“ dětství a posuny ve funkcích.

Autoři Matoušek a Matoušková (2011) uvádí tři základní druhy „rizikovosti“ mládeže:

1) zvýšená zranitelnost mládeže: v etopedické terminologii se uvádí označením „děti v riziku“ (*at-risk youth*) a představuje takové děti, v jejichž životě jsou přítomna rizika spojená s jejich osobností (např. nízká inteligence, ADHD), s jejich rodinou (sociálně deviantní jednání, nízký socioekonomický status), se školou (šikana, špatné klima) nebo se společností (charakter urbanizace, úroveň komunitní společnosti apod.); v jejich důsledku se socializace dítěte vyvíjí rizikově nebo je dokonce blokována (Vojtová, 2008);
2) chování, kterým mládež ubližuje zejména sobě: do této kategorie můžeme zařadit různé druhy autoagresivního a jiného deviantního jednání, např. sebevražedné jednání, sebepoškozování, poruchy příjmu potravy, zneužívání návykových látek apod.;

3) rizikovost vůči okolí – zájmům jiných lidí nebo společnosti: zejména kriminální chování.

Koncept rizikové mládeže Matouška a Matouškové (2011) je v resortu Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy uváděn pod označením **rizikové chování**, rizikové jevy či rizikové projevy chování. Rizikové jevy jsou pak vymezovány jako rozmanité formy chování žáků a studentů, které mají negativní dopady na jejich zdraví, sociální nebo psychologické fungování či ohrožují jejich sociální okolí. Rizikové chování představuje různé typy chování, které se pohybují na škále od extrémních projevů chování (např. provozování adrenalinových sportů) až po projevy chování na hranici patologie (např. nadměrné užívání alkoholu, cigaret, kofeinu či nelegálních drog, násilí). (Národní strategie primární prevence rizikového chování dětí a mládeže na období 2013–2018, 2013) Mezi rizikové jevy pak zahrnuje resort školství např. agresivní chování (ve vztahu k sobě samému, k jiným lidem, hmotným statkům, prostřednictvím multimédií), záškoláctví a neplnění školních povinností, závislostní chování, rizikové sportovní aktivity a rizikové chování v dopravě, prevence úrazů, rozpoznání a zajištění včasné intervence zejména v případech domácího násilí, týrání a zneužívání dětí a ohrožování výchovy mládeže. (Národní strategie primární prevence rizikového chování dětí a mládeže na období 2013-2018, 2013). Z výčtu je zřejmé, že rizikové chování zahrnuje jak jednání ohrožující zdraví samotného jedince (záškoláctví, poruchy příjmu potravy, závislostní chování, rizikové sporty), tak jednání ohrožující jeho okolí (delikventní chování). Obsahuje také „rizika“ v sociálním okolí jedince, např. domácí násilí nebo týrání, zneužívání a zanedbávání jedince.

Věkové vymezení kategorie mládeže není jednotné. Podle Úmluvy o právech dítěte je dítětem každá lidská bytost mladší 18 let, pokud není podle právního řádu zletilosti dosaženo dříve. Mládeží se v pedagogice (ve školství) většinou myslí sociální skupina tvořená lidmi přibližně od 15 do 25 let, kteří již ve společnosti neplní role dětí, avšak dosud nemají přiznány role dospělých – v dokumentech UNESCO je za horní hranici považován věk 26 let (Průcha, 2009). V trestněprávním pojetí se za mládež označují jedinci od narození do 18 let (Zákon č. 218/2003 Sb.). Do této skupiny osob pak spadá dítě (osoba, která nedovršila patnáctý rok svého věku) a mladistvý (osoba, která dovršila patnáctý rok a nepřekročila osmnáctý rok svého věku).

V následující části představíme opatření, která lze uložit dítěti a mladistvému za protiprávní činy. Více se zaměříme na možnosti edukace a reedukace rizikové mládeže v zařízeních ústavní a ochranné výchovy a ve vězení.

2 OPATŘENÍ UKLÁDANÁ MLÁDEŽI ZA PROTIPRÁVNÍ ČINY

Hlavním legislativním dokumentem, který se zabývá odpovědností mládeže za protiprávní činy, je zákon č. 218/2003 Sb., o soudnictví ve věcech mládeže. Tento zákon upravuje podmínky odpovědnosti mládeže za protiprávní činy, opatření ukládaná za tyto činy a samotný postup a výkon soudnictví ve věcech mládeže. Orgány činné v trestním řízení pak spolupracují zejména s orgánem sociálně-právní ochrany dětí, ale také s různými zájmovými sdruženími, s Probační a mediační službou ČR apod. V řízení ve věcech mládeže je třeba postupovat s přihlédnutím k jejich věku, zdravotnímu stavu, rozumové a mravní vyspělosti, aby nedošlo k narušení jejich psychiky či nebyl ohrožen jejich další duševní a sociální vývoj.

Dopustí-li se **dítě mladší patnáct let** činu jinak trestného, může mu soud pro mládež uložit tato opatření (Zákon č. 218/2003 Sb.):

a) výchovné povinnosti nebo omezení (např. povinnost dítěte či mladistvého bydlet s rodiči, povinnost vyrovnat se s poškozeným, nahradit škodu, podrobit se léčení závislosti na návykových látkách, zákaz navštěvovat určité akce, nestýkat se s určitými osobami, neužívat návykové látky apod.),

b) napomenutí s výstrahou (soud důrazně vytkne protiprávnost činu a upozorní dítěte či mladistvého na konkrétní důsledky, jež mu hrozí v případě, že by v budoucnu páchal další trestnou činnost),
c) zařazení do výchovného programu ve **středisku výchovné péče** (školské zařízení pro výkon tzv. preventivně-výchovné péče; poskytuje služby ambulantní, celodenní nebo internátní, v případě pobytu se jedná zpravidla o 8 týdnů),
d) dohled probačního úředníka (zajišťuje probační úředník Probační a mediační služby ČR),
e) **ochranná výchova,**
f) ochranné léčení.

Mladistvému lze uložit výchovné, ochranné nebo trestní opatření (Zákon č. 218/2003 Sb.):

1. Výchovná opatření:
   a) dohled probačního úředníka,
   b) probační program (program sociálního výcviku či psychologického poradenství, terapeutický program, program zahrnující obecně prospěšnou činnost, vzdělávací, doškolovací, rekvalifikační nebo jiný vhodný program k rozvíjení sociálních dovedností a osobnosti mladistvého, který směřuje k tomu, aby se mladistvý vyhnul chování, které by bylo v rozporu se zákonem),
   c) výchovné povinnosti nebo omezení,
   d) napomenutí s výstrahou.

2. Ochranná opatření:
   a) ochranné léčení,
   b) zabezpečovací detence (pro pachatele trestné činnosti, kteří opakovaně maří účel ochranného léčení, odmítají se mu podrobit, dopouštějí se útěků z léčeben, ohrožují životy a zdraví dalších osob či jsou velmi nebezpeční pro společnost – např. sexuální devianti, velmi agresivní jedinci, osoby opakovaně páchající trestnou činnost pod vlivem návykových látek, pachatelé s poruchou osobnosti apod.; v ČR se nachází dva ústavy pro výkon zabezpečovací detence; k 1. 8. 2015 nebyl dosud umístěn žádný mladistvý v zařízení zabezpečovací detence),
   c) zabrání věci nebo jiné majetkové hodnoty,
   d) **ochranná výchova**.

3. Trestní opatření (lze uložit spolu s vhodnými výchovnými opatřeními):
   e) obecně prospěšné práce (v rozsahu 50-150 hodin),
   f) peněžité opatření (ukládá se, je-li mladistvý výdělečně činný nebo jeho majetkové poměry uložení takového trestního opatření umožňují), či peněžité opatření s podmíněným odkladem výkonu,
   g) propadnutí věci nebo jiné majetkové hodnoty,
   h) zákaz činnosti (horní hranice sazby nesmí převyšovat pět let),
   i) vyhoštění,
   j) domácí vězení (lze uložit až na dvě léta),
   k) zákaz vstupu na sportovní, kulturní a jiné společenské akce (horní hranice sazby nesmí převyšovat pět let),
   l) odnětí svobody podmíněně odložené na zkušební dobu (tzv. podmíněné odsouzení; soud pro mládež stanoví zkušební dobu na jeden rok až tři léta),
   m) odnětí svobody podmíněně odložené na zkušební dobu s dohledem (dohled probačního úředníka Probační a mediační služby ČR),
   n) **odnětí svobody nepodmíněné**.

Pracovníci Policejní akademie České republiky ve spolupráci s kolegy ze Slovenska a z Polska realizovali dotazníkové šetření mezi 13–18letými dětmi, v rámci výzkumu s názvem „Systémová analýza rizik sociální reintegrace propuštěných z výkonu trestu odnětí svobody (ochranné výchovy, ochranného léčení), příspěvek k prevenci recidivy /potažmo k bezpečnosti regionů/“. Dotazníkové šetření (dílčí cíl výzkumu) bylo zaměřeno na zjištění úrovně právního vědomí v oblasti trestněprávní odpovědnosti, především pak na znalost věkové hranice trestní odpovědnosti a možností reakce společnosti na protispolečenskou činnost mládeže. Výběrový soubor tvořilo 612 dětí (z České republiky, Slovenské republiky i Polska). Pro potřeby našeho příspěvku bychom chtěli vyzdvihnout především výsledky týkající se „zacházení“ s dětskými pachateli. Respondenti byli dotazováni, zda si myslí, že pokud dítě do patnácti let věku spáchá trestný čin, tak za něj může být potrestáno. V České republice naprostá většina respondentů uvedla, že ano (319, 84,4 %). Pokud respondenti uvedli, že dítě do patnácti let potrestáno může být, byli tázáni jakým způsobem. Respondenti nejčastěji uváděli „nápravné zařízení“ (148, 39,2 %). Nápravné zařízení uváděli taktéž v kombinaci s jinými opatřeními jako je „sociálka“, „pokuta“ či „soud“. V několika případech též děti uváděly „veřejné práce“ či „trest od rodičů“. Možnosti potrestání neznalo 95 (25 %) respondentů. Na Slovensku byla situace poněkud odlišná. Celkem 81 (50,6 %) respondentů uvedlo, že dítě, pokud nedosahuje hranice trestní odpovědnosti, potrestáno být nemůže. Druhá část respondentů (79, 49,4 %) se domnívá, že dítě potrestáno být může. Stejně jako v České republice slovenští respondenti uváděli jako sankci nápravné zařízení v kombinaci s veřejnými pracemi, pokutami. Větší část respondentů, a to 104 (65 %) dotazovaných, možnosti zacházení neznalo. V Polsku se větší část respondentů 40 (63,5 %) domnívala, že trestně neodpovědné dítě být „potrestáno“ nemůže. Ohledně možností zacházení „sankcí“ polští respondenti uváděli instituty obdobné těm českým a slovenským, ale jejich znalost byla omezenější s častým odkazem na rodinu. (Firstová, 2014)

V celkovém shrnutí dílčího cíle výzkumu Firstová konstatuje, „že v České republice se ukazuje poměrně slušná znalost dětských respondentů v oblasti věkové hranice trestněprávní odpovědnosti a možnosti intervence ze strany kompetentních subjektů. Na druhou stranu vysoký podíl respondentů, kteří uvedli, že by trestnou činnost kamaráda neoznámili, potvrzuje předpoklad o vysoké latenci kriminality mládeže, jež bývá dávána do souvislosti mimo jiné právě s ochotou svědků či poškozených trestnou činnost oznamovat. V tomto ohledu se jeví jako nezbytně nutné zvyšování právního vědomí mladé generace v souvislosti s poukazem na následky delikventního jednání, na škody, utrpení poškozených a další rizika, které tato protispolečenská činnost s sebou přináší.“ (Firstová, 2014, s. 56)

3 REEDUKACE V ZAŘÍZENÍCH PRO VÝKON ÚSTAVNÍ A OCHRANNÉ VÝCHOVY A PREVENTIVNĚ VÝCHOVNÉ PÉČE

Výkon ústavní a ochranné výchovy náleží v České republice pod resort školství. Ústavní výchova je upravena zákonem č. 109/2002 Sb., o výkonu ústavní výchovy nebo ochranné výchovy ve školských zařízeních a o preventivně výchovné péči ve školských zařízeních. Soud nařizuje ústavní výchovu v případě, že je výchova dítěte vážně ohrožena či narušena nebo jestliže rodiče nemohou výchovu dítěte zabezpečit. Obvykle končí dosažením zletilosti (může být prodloužena do 26 let) a nařizuje ji soud v občanskoprávním řízení. Mezi zařízení pro výkon ústavní výchovy patří zejména dětské domovy. Ochranná výchova je druhem ochranného opatření, které upravuje kromě výše zmiňovaného zákona č. 109/2002 Sb., také zákon č. 218/2003, o soudnictví ve věcech mládeže. Ochrannou výchovu ukládá soud v občansko-právním řízení a v trestním řízení za protiprávní jednání dětem a mladistvým. Zařízení pro výkon ochranné výchovy jsou zejména dětský domov se školou a výchovný ústav pro mládež.

Diagnostický ústav je zařízením preventivně výchovné péče, avšak na rozdíl od střediska výchovné péče je zejména vstupním diagnostickým zařízením, které poskytuje komplexní psychologický, pedagogický, sociální a zdravotní rozbor jedince. Délka pobytu v diagnostickém ústavu dosahuje zpravidla osmi týdnů (tato doba je však v současné době často překračována, neboť rozhodnutí o dalším osudu dítěte náleží soudu nikoliv diagnostickému ústavu). Do diagnostických ústavů jsou jedinci přijímáni na žádost rodičů či zákonných zástupců nebo na základě rozhodnutí soudu. V případě vážných poruch chování může být jedinec umístěn do dětského domova se školou (v případě dítěte do 15 let) nebo výchovného ústavu (v případě mladistvého). Mládež je do těchto zařízení umísťována na základě rozhodnutí soudu nařízenou ústavní výchovou nebo uloženou ochrannou výchovou.
Dětem s rizikem poruch chování či s již rozvinutými projevy poruch chování můžeme být nařízena tzv. preventivně výchovná péče (tento institut upravuje zákon č. 109/2002 Sb.). Preventivně výchovná péče je realizována středisky výchovné péče pro děti a mládež (SVP). Tato zařízení jsou určena dětem a mladistvým s rizikovým chováním. Zabývají se hlavně činností v oblasti prevence rizikového chování, tj. prací s jedinci, kteří již mají zkušenosti s některými projevy asociálního chování a hrozí u nich jejich další rozvinutí. Práce SVP je založena na bázi svobodného rozhodnutí klienta a souhlasu jeho rodičů, může mít charakter práce ambulantní či pobytové (délka pobytového programu je zpravidla 8 týdnů).

Tab. č. 1: Zařízení pro výkon ústavní výchovy a ochranné výchovy – počet zařízení, prostorové podmínky, rok 2014/2015

Zařízení	Počet zařízení	Lůžková kapacita
	214	7 853
dětský domov	144	5 004
dětský domov se školou	29	1 039
výchovný ústav	28	1 307
diagnostický ústav	13	503

Zdroj: *Statistická ročenka školství - výkonové ukazatele*, © 2015 MŠMT

V tabulce č. 1 jsou uvedena zařízení pro výkon ústavní a ochranné výchovy v roce 2014. Počet zařízení, respektive lůžek neustále klesá (projevuje se dlouhodobá snaha snižovat počty dětí v ústavní péči a zvyšovat v náhradní rodinné péči – např. v pěstounské péči). Celkový počet zařízení je 214, z toho 29 dětských domovů se školou a 28 výchovných ústavů – tedy zařízení pro děti s vážnějšími projevy rizikového chování. V roce 2014 bylo v České republice celkem 21 středisek výchovné péče. (Statistická ročenka školství - výkonové ukazatele, © 2015)

Tab. č. 2: Zařízení pro výkon ústavní výchovy a ochranné výchovy – děti a mládež

Celkem		dívky	umístění na základě					
			soudního rozhodnutí – výchova		předb. opatření	žádosti rodičů	dobr. prodl. pobyt	cizinci
			ústavní	ochranná				
ČR	6 495	2 664	4 949	130	749	65	590	102
DD	4 314	2 002	3 443	27	340	12	492	44
DDŠ	679	158	562	17	91	0	9	7
VÚ	1 081	309	823	85	87	0	74	20
DÚ	421	195	121	1	231	53	15	31

Pozn.: DD – dětský domov, DDŠ – dětský domov se školou, VÚ – výchovný ústav, DÚ – diagnostický ústav.

Zdroj: *Statistická ročenka školství - výkonové ukazatele*, © 2015 MŠMT

Z tabulky č. 2 je zřejmé, že v zařízeních náhradní rodinné péče se nachází více chlapců než dívek (v roce 2014 to činilo 3 831 chlapců a 2 664 dívek). Nejvíce dětí je umístěno na základě ústavní výchovy. Také počet dětí s dobrovolně prodlouženými pobyty vzrůstá – jedná se o děti či mladé dospělé, kteří se připravují na budoucí povolání a zůstávají v zařízení dobrovolně, často po nabití zletilosti (max. do 26 let).

V zařízeních pro výkon ústavní nebo ochranné výchovy probíhá reedukační – převýchovný proces, který můžeme definovat jako „sled na sebe navazujících speciálněpedagogických situací s jednoznačným cílem, a to odstranit nežádoucí (patologické) vlivy a účinně využívat kladné zkušenosti pedagogického procesu. Proces staví na předpokladu vytrvalého působení na psychické procesy a regulaci činností, za účelem vyvolání změn." (Kaleja, 2013, s. 196) Sekera (2008) chápe reedukaci jako převýchovnou práci se sociálně maladaptovanou osobností. Optimální reedukační (resocializační) přístup (tzv. **program rozvoje osobnosti**; více např. Janský, 2014) je stanoven individuálně, na základě komplexní diagnostiky. Mezi základní prostředky speciálně-výchovné práce patří (srov. Slomek, 2010; Kaleja, 2013):

A. Pedagogický přístup: zahrnuje zejména vzdělávání a rekvalifikaci – žáci a studenti jsou vzděláváni v běžných školách umístěných mimo zařízení nebo ve školách, které jsou součástí diagnostických ústavů, SVP, dětských domovů se školou či výchovných ústavů.

B. Sociální přístup: zaměřuje se na rehabilitaci sociálních vazeb a vztahů s rodinou (v širším smyslu s celou společností), na sociální zázemí.

C. Organizačně režimový přístup: orientován na základní dovednosti, hygienické návyky, režim (jako zásadní se jeví udržet či vytvořit zejména návyky pracovní).

D. Zdravotní přístup: důležitý zejména u specifických skupin odsouzených jako jsou TPN, duševně nemocní či závislí na návykových látkách.

E. Psychoterapeutický přístup: zahrnuje psychologické prostředky, psychoterapii, arteterapii, dramaterapii, zooterapii a další.

F. Ergoterapeutický: poukazuje na pozitivní působení práce a pracovních činností (odreagování, disciplína, vytrvalost, kreativita, odpovědnost, smysluplnost).

Tab. č. 3: Metody v reedukačním procesu

Metody přímého reedukačního působení (direktivní metody)	Metody nepřímého reedukačního působení (indirektivní metody)
• Mravní vysvětlování, poučování • Kladení požadavků • Přesvědčování • Vedení s prvky přinucování a donucování (příkazy, zákazy) • Trénink chování • Hodnocení a sankce (odměny a tresty) • Podpora sebehodnocení s jasnou sankcí (odměna a trest)	• Vzor • Režim a řád • Vedení založené na důvěře (očekávání, slib) • Pozitivní sociální prostředí s otevřenou komunikací (klima, pozitivní postoje, očekávání) • Vyvolání a tlumení emocí (empatie, řešení konfliktů) • Diskuze • Mechanismy kontroly (vnitřní a vnější) • Samospráva, sebevýchova

Zdroj: Kaleja, 2013, s. 201- 202

Metody uplatňované v reedukačním procesu musí zohledňovat individuální potřeby a možnosti každého dítěte (tab. č. 3).

4 VÝKON TRESTNÍHO OPATŘENÍ ODNĚTÍ SVOBODY NEPODMÍNĚNĚ

Pokud je společenská nebezpečnost pachatele trestné činnosti vysoká, je zadržen po určitou dobu ve věznici (ať už se jedná o výkon vazby či výkon trestu odnětí svobody). Zde bychom na něj měli výchovně působit a sám pachatel by se měl snažit snižovat riziko recidivy svého jednání (terciární prevence). U mladistvých odsouzených pak hovoříme o **výkonu trestního opatření odnětí svobody nepodmíněně** (VTOOS).

Do věznice pro mladistvé se umísťují odsouzení ve věku 15 až 18 let. Tato doba se vzhledem k délce trestu a osobnostním vlastnostem může prodloužit (nejčastěji však do 19 let, některé výjimky i do 20 let). Pak je zpravidla odsouzený blízký věku mladistvého na návrh ředitele věznice přeřazen mezi dospělé odsouzené. Oddělení pro výkon trestu odsouzených mladistvých žen je zřízeno ve Věznici Světlá nad Sázavou, pro mladistvé muže je zřízeno oddělení ve Věznici Pardubice, Věznici Všehrdy a ve Věznici Heřmanice.

Celkové počty mladistvých vězňů jsou v porovnání s ostatní vězeňskou populací zanedbatelné. U mladistvých odsouzených se již objevuje závažná trestná činnost (provinění) a v drtivé většině případů jim byla před uložením trestního opatření odnětí svobody uložena řada alternativ. Procentuální podíl mladistvých odsouzených vzhledem k dospělým je poměrně malý – mladiství tvoří jen 0,5 % všech odsouzených (celkový počet odsouzených k poslednímu dni roku 2014 činil 16 433 osob z toho 82 mladistvých). Počet obviněných mladistvých ve výkonu vazby k 31. 12. 2014 byl 24 chlapců a 1 dívka (z celkem 2 185 obviněných). (Statistická ročenka Vězeňské služby České republiky 2014, 2015).

Tab. č. 4: Počet odsouzených mladistvých v letech 2004 až 2014 (k 31. 12.)

Rok	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
muži	96	120	109	133	148	166	142	150	134	77	77
ženy	6	4	2	1	4	8	9	9	6	4	5
Celkem	102	124	111	134	152	174	151	159	140	81	82

Zdroj: *Statistická ročenka Vězeňské služby České republiky* 2014, 2015

Počet odsouzených mladistvých v letech 2004 až 2014 zobrazuje tabulka č. 4. Největší počet mladistvých odsouzených byl v roce 2009 (174 mladistvých), dále v roce 2011 (159 mladistvých) a v roce 2008 (152 mladistvých). Nejnižší počet byl zaznamenán na konci roku 2013 (81; zjevně ještě v důsledku amnestie prezidenta republiky).

Zacházení s mladistvými odsouzenými je velmi specifické, musí se přihlížet k psychické, morální a sociální vyzrálosti, ke stupni nebezpečnosti a možnostem nápravy. Autoři Černíková a Sedláček (2002, s. 58) problematiku shrnují následovně: „Účinné metody zacházení s mladistvými vězni jsou specifickou penitenciární kategorií. Obecně převládá názor, že mladistvý odsouzený je více tvárný a přístupný výchovným vlivům a resocializační proces u mladistvých je perspektivnější, i když ne vždy snazší. Základním penologickým aspektem práce s mladistvým je velmi hluboké poznání jeho psychických a povahových rysů a vlastností a nalezení nejoptimálnějšího, efektivního výchovného přístupu k reformulaci kriminalizovaných struktur osobnosti."

Havrlentová (2014) ve svých výzkumech dospěla k závěru, že existují minimálně dva odlišné typy mladistvých pachatelů – chronický celoživotní pachatel a mladistvý delikvent. Chronický pachatel je už od útlého věku nápadný pro svoje těžko ovladatelné chování. Běžné výchovné postupy (systém odměn a trestů) na něho neplatí, často se objevují epizody problematického chování. Kontakt s policií je už ve věku šest až dvanáct let. Kolem dvanáctého roku se objevují již závažné násilné delikty. Kriminální chování přetrvává až do dospělosti. Oproti tomu mladistvý delikvent má první konflikty „se zákonem" ve věku dvanácti až patnácti let. V jeho anamnéze se neobjevují asociální projevy v dětství, zlomové je pro něj až období puberty. Dopouští se především příležitostné kriminality, jako určitý vzdor rodičům, navíc se situačním a skupinovým faktorem. Avšak kolem osmnáctého až dvacátého prvního roku se kriminální jednání vytrácí či dochází k jeho výraznému poklesu. Autorka uvádí, že z její praxe a provedených výzkumů jsou ¾ mladistvých chroničtí pachatelé a je nutné tomu i uzpůsobit preventivní aktivity a zacházení s mladistvými ve výkonu trestu. (Havrlentová, 2014)

Dosavadní praxe se snažila upřednostňovat především vzdělávací aktivity, aby se mohl mladiství vyučit a získat první pracovní návyky (tím měl i lepší uplatnitelnost na trhu práce po propuštění). Bohužel musíme podotknout, že se ve věznicích setkáváme u mladistvých spíše s laxním přístupem k plnění jejich povinností. Na druhou stranu řada těchto „dětí" žila v nepodnětném, patologickém prostředí, byli socializováni buď v deviantním, nebo deficitním slova smyslu. V jejich anamnézách se setkáváme s časnou drogovou závislostí, syndromem CAN, prostitucí, apod.

Pro mladistvé je ve věznicích určen standardizovaný **program TP 21 JUNIOR**. Jedná se o edukativně terapeutický program, který klade důraz na změnu přístupu mladistvého k řešení konfliktních a zátěžových situací. Do programu jsou vybíráni mladiství s disharmonickým vývojem osobnosti, agresivní odsouzení, psychicky a sociálně nevyzrálí jedinci a osoby s nižší inteligencí. Je na ně působeno cílevědomě pedagogickými a psychologickými metodami. Mladiství jsou do programu vybíráni podle údajů, které jsou zpracovány v komplexní zprávě (SARPO). Vyžaduje se doporučení od psychologa, speciálního pedagoga a vychovatele terapeuta. Při zahájení programu vyplňují mladiství odsouzení vstupní dotazník, na jehož základě vzniká vstupní diagnostická zpráva. Jsou prováděny individuální rozhovory, ve kterých je zjišťován názor odsouzeného na jeho násilné chování a důvody, proč jedná agresivně. Zjišťuje se postoj jedince ke spáchanému činu a trestu a také to, jaké má mladistvý plány po propuštění z věznice. Program je realizován ve skupině maximálně po osmi členech. Většinou je v programu kolem čtyřech odsouzených. Program probíhá po dobu osmi týdnů. V průběhu programu dochází k hodnocení kázně mladistvého, jeho zájmu o dané činnosti, zda se aktivně zapojuje. Na závěr odsouzený vyplňuje výstupní dotazník, kde sděluje své názory a přístup k programu a výkonu aktivit. Po skončení programu je mladistvý seznámen se závěrečným hodnocením. (Nejmanová, 2015)

Mezi hlavní techniky a metody, které se využívají v práci s mladistvými, patří techniky sebepoznávání, nácvik komunikačních dovedností, modelové situace, psychodrama,

asertivita, empatie, neverbální komunikace, tvorba hodnotového žebříčku, zvládání agresivity a další.

5 ZÁVĚR

V České republice se na péči o rizikovou mládež podílí více resortů, zejména pak resort školství, pod který spadají zařízení pro výkon ústavní a ochranné výchovy. Důležitým resortem je také resort spravedlnosti. V případě intervence je zásadní včasnost zásahu, neboť ta může ovlivnit samotnou úspěšnost. Můžeme konstatovat (také např. Večerka a kol., 2011), že u mnoha delikventních jedinců, kteří jsou umístěni v zařízení ústavní či ochranné výchovy, či ve vězení, se první známky protispolečenského chování objevily již v raném dětství. Zejména zde platí, že raná intervence představuje větší šanci na „uzdravení" jedince než pozdní rehabilitace. V rámci reedukace a rehabilitace rizikové mládeže se uplatňují různé metody, které jsou specifické pro konkrétní výchovné prostředí. V zásadě však můžeme shrnout, že mezi nejdůležitější prostředky speciálně-výchovné práce se jeví prostředky pedagogické (např. režim, odměny a tresty), sociální, zdravotní, psychoterapeutické a ergoterapeutické. Z toho je patrné, že speciálně-výchovná práce s rizikovou mládeží vyžaduje po pedagogovi či vychovateli specifické kompetence v oblasti vědomostí, dovedností i vlastností.

Zajisté by bylo vhodné, aby byly v uvedených resortech provedeny rozsáhlejší výzkumy, které by se soustředily na delikventní chování osob do 18 let věku, možnosti jejich (re)edukace a resocializace. Výsledky by mohly zlepšit efektivnost preventivních aktivit jednotlivých resortů.

Použitá literatura

1. ČERNÍKOVÁ, V., SEDLÁČEK, V. *Základy penologie pro policisty*. Vyd. 1. Praha: Policejní akademie České republiky, 2002. 148 s. ISBN 80-7251-104-1.
2. FIRSTOVÁ, J. Úroveň právního vědomí mládeže – výsledky jednoho výzkumu. In: SVATOŠ, R., KŘÍHA, J. (eds.). *II. kriminologické dny*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2014, s. 46–56. ISBN 978-80-87472-65-1.
3. GIDDENS, A. *Unikající svět: jak globalizace mění náš život*. Vyd. 1. Praha: Sociologické nakladatelství, 2000. 135 s. ISBN 80-85850-91-5.
4. HAVRLENTOVÁ, D. Osobnostné charakteristiky mladistvého odsúdeného z pohľadu vývinovej kriminológie. In: SVATOŠ, R., KŘÍHA, J. (eds.). *II. kriminologické dny*. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií, 2014, s. 63–73. ISBN 978-80-87472-65-1.
5. JANSKÝ, P. *Dítě s problémovým chováním a náhradní výchovná péče ve školských zařízeních pro výkon ústavní a ochranné výchovy*. Vyd. 1. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. 292 s. ISBN 978-80-7435-534-9.
6. KALEJA, M. *Etopedická propedeutika v inkluzivní speciální pedagogice*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, 2013. 264 s. ISBN 978-80-7464-396-5.
7. KRAUS, B. *Společnost, rodina a sociální deviace*. Vyd. 1. Hradec Králové: Gaudeamus, 2014. 157 s. ISBN 978-80-7435-411-3.
8. MATOUŠEK, O., MATOUŠKOVÁ, A. *Mládež a delikvence: možné příčiny, struktura, programy prevence kriminality mládeže*. Vyd. 3., aktualiz. Praha: Portál, 2011. 336 s. ISBN 978-80-7367-825-8.
9. Národní strategie primární prevence rizikového chování dětí a mládeže na období 2013-2018. Praha: *Min. školství, mládeže a tělovýchovy ČR*, 2013. [online]. [citováno 2015-12-01]. Dostupné z: http://www.kr-kralovehradecky.cz/cz/krajsky-

urad/skolstvi/prevence-soc-patologickych-jevu/narodni-strategie-primarni-prevence-rizikoveho-chovani-deti-a-mladeze-na-obdobi-2013---2018-62422/
10. NEJMANOVÁ, B. *Mladiství ve výkonu trestního opatření odnětí svobody*. Hradec Králové, 2015. 72 s. Bakalářská práce. Univerzita Hradec Králové, Pedagogický fakulta, Katedra sociální patologie a sociologie.
11. PRŮCHA, J., ed. *Pedagogická encyklopedie*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009. 935 s. ISBN 978-80-7367-546-2.
12. SEKERA, J. *Komunitní systém v resocializačních zařízeních pro adolescenty. I, Mezilidské vztahy personálu v resocializačních zařízeních pro adolescenty*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta, 2008. 235 s. ISBN 978-80-7368-534-8.
13. SLOMEK, Z. *Etopedie*. Vyd. 1. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského, 2010. 96 s. ISBN 978-80-86723-84-6.
14. *Statistická ročenka školství - výkonové ukazatele*. [online]. © 2015 MŠMT [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://toiler.uiv.cz/rocenka/rocenka.asp
15. *Statistická ročenka Vězeňské služby České republiky 2014*. [online]. [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://www.vscr.cz/client_data/1/user_files/19/file/spr%C3%A1vn%C3%AD/statistiky/Statistick%C3%A9%20ro%C4%8Denky/Rocenka_2014.pdf.
16. VEČERKA, K. a kol. *Ohrožená mládež mezí prevencí a represí*. Vyd. 1. Praha: IKSP, 2011. 185 s. ISBN 978-80-7338-118-9.
17. VOJTOVÁ, V. *Kapitoly z etopedie I. Přístupy k poruchám emocí a chování v současnosti*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2008. 136 s. ISBN 978-80-210-4573-6.
18. Zákon č. 109/2002 Sb., o výkonu ústavní výchovy nebo ochranné výchovy ve školských zařízeních a o preventivně výchovné péči ve školských zařízeních a o změně dalších zákonů.
19. Zákon č. 218/2003 Sb., o odpovědnosti mládeže za protiprávní činy a o soudnictví ve věcech mládeže a o změně některých zákonů (zákon o soudnictví ve věcech mládeže).

Kontaktní údaje

Mgr. et Mgr. Stanislava Hoferková, Ph.D.
Katedra sociální patologie a sociologie, PdF Univerzity Hradec Králové
Rokitanského 62, 500 03 Hradec Králové, Česká republika
E-mail: stanislava.hoferkova@uhk.cz

Mgr. et Mgr. Tereza Raszková
Ústav pedagogiky a sociálních studií, PdF Univerzity Palackého v Olomouci
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc, Česká republika
E-mail: tereza.longova@seznam.cz

ANALÝZA PREVALENCIE KYBERŠIKANY V SLOVENSKEJ REPUBLIKE

ANALYSIS OF CYBERBULLYING PREVALANCE IN SLOVAK REPUBLIC

Katarína Hollá

Abstrakt

Štúdia analyzuje kyberšikanu na základe latentných tried (LCA) a demografických premenných (pohlavie, vek, typu školy, región) a následnú klasifikáciu žiakov do jednotlivých tried. Výskumný súbor sa skladal z 1619 žiakov vo veku 11 -18 rokov (priemerný vek bol 14,51). Výsledky ukazujú, že v prípade kyberšikany sa ako najlepší model javí model 3 latentných tried. Relatívna entropia tohto modelu je 0.915. Preukázalo sa, že 42,7 % žiakov sa stalo obeťami nepravdivých informácií, urážok alebo nevhodného správania na internete. Najmenší skupina (4,4%) predstavuje žiakov, ktorí sú častými páchateľmi kyberagresie a tiež častými obeťami.

Kľúčové slová: *kyberagresia, kyberšikana, LCA, prevalencia*

Abstract

This study analyzes the cyberbullying in latent classes (LCA) and the influence of demographic variables (gender, age, type of school, region) on classifying of students to individual classes. Research group consisted of 1619 pupils aged 11 -18 years (average age was 14,51). The results show that in case of cyberbullying the best model is the model of 3 latent classes. Relative entropy of this model is 0,915. For 42,7% pupils it is shown that they become victims of false information, insults or inappropriate acting on internet. The smallest group (4,4%) represents the pupils who are frequent offenders of cyberaggression and also frequent victims.

Keywords: *cyber-aggression, cyberbullying, LCA, prevalence*

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ SKÚMANEJ PROBLEMATIKY

Od roku 2000 sa začali v médiách objavovať prvé správy týkajúce sa kyberšikany. Spočiatku išlo o nevhodné, urážlivé alebo výhražné textové správy posielané mobilnými telefónmi alebo e-mailami. V priebehu niekoľkých rokov sa kyberšikana rozšírila do četovacích miestností, okamžitých správ (instant messagingu), webových stránok a i. Kyberšikana je správanie, ktoré zahŕňa sužovanie, ohrozovanie, prenasledovanie, ponižovanie alebo iné negatívne správanie jednotlivca alebo skupiny s využitím internetu, interaktívnych a digitálnych technológií alebo mobilných telefónov. Úmyslom tohto správania je ublížiť obeti (či už ide o zosmiešnenie, poníženie a i.), formou všeobecných urážok, homofóbnych, sexistických, rasistických a iných diskriminačných predsudkov, pričom medzi agresorom a obeťou existuje značný nepomer v IKT zručnostiach a obeť je dlhodobo vystavená negatívnemu online materiálu. S rozvojom techniky môže byť kyberšikana zhrnutá ako použitie akýchkoľvek elektronických prostriedkov k poškodeniu druhých. Nemožno všetky útoky realizované v kyberprostredí považovať za šikanovanie. Autorky B. C. Trolley a C. Hanel (2010) v súvislosti s identifikáciou kyberšikany kladú otázky: Možno písanie negatívnych textov piesní považovať za kyberšikanu? A čo "snaha presadiť sa", ktorá začína žartovaním medzi priateľmi a potom sa zvrhne? Možno považovať negatívny e-mail poslaný spolužiakovi,

ktorého už odosielateľ šikanoval počas dňa, za kyberšikanu? Prvé výskumné štúdie zamerané na kyberšikanu vznikli v USA (Aftab, P. 2006, Hinduja, S., Patchin, J. W., 2007, 2009, Willard, N. 2007, Kowalski, R. M. et al., 2008). V súčasnosti sa kyberšikana vyskytuje na celom svete, a preto tento globálny problém je medzinárodne skúmaný. V posledných rokoch vzniklo niekoľko štúdií, ktoré sa zaoberali vymedzením, prevalenciou a meraním kyberšikany v jednotlivých krajinách (Gradinger et al. 2010, Menesini, E., Nocentini, A. 2009, Vandebosch, H., Cleemput, C. 2008). Prevalencia obetí kyberšikany sa pohybuje okolo 24 % a páchateľov kyberšikany od 16 % do 18 % (Patchin, J. W. & Hinduja, S., 2012). Diverzná skupina krajín vykazuje najvyššiu mieru kyberšikany na čele s Čínou (70 %), Singapurom (58 %), Indiou (53 %), Argentínou (52 %), Ruskom (49 %) a Tureckom (47 %). Všeobecne platí, že kyberšikana je „v rozkvete“ v krajinách, kde je vysoký HDP, rýchly vývoj internetu a vytvárajú sa online sociálne normy, napr. Čína (70 %), India (53 %), Argentína (52 %), Rusko (49 %), Turecko (47 %).
Ako dôležité sa javí neustále výskumné šetrenie, ktoré do danej problematiky prinesie viac svetla.

2 METODOLOGICKÉ VÝCHODISKÁ SKÚMANEJ PROBLEMATIKY

Cieľom bolo prostredníctvom metódy LCA identifikovať a klasifikovať správanie žiakov pri kyberšikane do jednotlivých tried. V prípade existencie tried (subtypov) ich charakterizovať v závislosti od demografických premenných (pohlavie, vek, typ školy a kraj). Zo známej príslušnosti žiakov do trojice latentných tried CB1 – CB3 a informácií o pohlaví, veku, type školy a kraji Slovenska, z ktorého žiaci pochádzajú, môžeme ďalej zisťovať, či existujú rozdielnosti v príslušnosti žiakov do týchto tried vzhľadom na uvedené premenné. Závislou premennou je príslušnosť žiaka do latentnej triedy, pričom referenčnou kategóriou je trieda CB3 (nezapojení žiaci). Nezávislými premennými sú pohlavie (referenčnou kategóriou sú dievčatá), typ školy (referenčnou kategóriou je gymnázium), kraj (referenčnou kategóriou je Košický kraj) a vek, ktorý je kovariátom, a teda nemá referenčnú kategóriu.

2.1 Metódy výskumu

Výskumným nástrojom bol dotazník Cyberbullying and Online Aggression Survey Instrument (2010 version, Hinduja, S., Patchin, J. W., 2012). Cyberbullying and Online Aggression Survey Instrument predstavuje nástroj, ktorý na Likertovej škále (0 – vôbec, 1 - raz, 2 – občas, 3 – často, 4 – každý deň) mapuje výskyt kyberšikany a sextingu. Pri analýze výskumných dát sme vytvorili dve viacpoložkové škály. Jednu pre kyberagresívne správanie sa a druhú pre kyberobeť. Každá zo škál obsahovala 8 položiek, v ktorých žiaci vyjadrovali, ako často v posledných 30 dňoch mali skúsenosť s rôznymi formami správania. V každej položke mali na 5 – bodovej stupnici (0 – ani raz, 1 – raz, 2 – dvakrát, 3 – trikrát, 4 – štyri a viackrát) uviesť, či boli obeťou alebo iniciátorom kyberšikany. Analýzy boli realizované v štatistických programoch MPlus 7.0, Statistica 8, SPSS 21. Pre potreby tejto analýzy a taktiež z dôvodu porovnateľnosti výsledkov s inými štúdiami (napr.[6]), sme odpovede žiakov na položky prekódovali do trichotomických premenných: 0 = „ani raz“, 1 = „raz alebo dvakrát“, 2 = „tri a viackrát“.
Vychádzali sme z odpovedí žiakov na 16 dotazníkových položiek, pričom prvých osem sa týkalo agresívneho konania žiakov v kyberpriestore v posledných 30 dňoch a ďalších osem bolo zrkadlovým obrazom prvých ôsmych, s tým rozdielom, že sme zisťovali, či žiaci boli obeťami agresívneho správania sa zo strany iných osôb.

Tabuľka 1 Znenie dotazníkových položiek v oblasti kyberšikany

	Kyberagresor
B2	Vyjadroval som sa o niekom na internete hrubo alebo urážlivo
B3	Umiestnil som na internete hrubý alebo urážlivý obrázok (fotku) inej osoby
B4	Umiestnil som na internete hrubé alebo urážlivé video o inej osobe
B5	Vytvoril som na internete hrubú alebo urážlivú web-stránku o inej osobe
B6	Šírim na internete nepravdivé informácie o inej osobe
B7	Vyhrážal som sa cez SMS správu ublížením na zdraví inej osobe
B8	Vyhrážal som sa prostredníctvom internetu ublížením na zdraví inej osobe
B9	Vydával som sa na internete za inú osobu a v jej mene som konal hrubo alebo urážlivo
	Kyberobeť
A2	niekto sa o mne na internete vyjadril hrubo alebo urážlivo
A3	niekto o mne publikoval na internete hrubú alebo urážlivú fotografiu
A4	niekto o mne publikoval na internete hrubé alebo urážlivé video
A5	niekto vytvoril o mne na internete hrubú alebo urážlivú web-stránku
A6	niekto o mne šíri na internete nepravdivé informácie
A7	niekto sa mi prostredníctvom SMS vyhrážal ublížením na zdraví
A8	niekto sa mi prostredníctvom internetu vyhrážal ublížením na zdraví
A9	niekto sa vydával na internete za mňa a v mojom mene konal hrubo alebo urážlivo

2.2 Respondenti

Výskumnú vzorku tvorilo 1619 žiakov (chlapci - 43,1%, dievčatá – 56,9%) základných a stredných škôl pochádzajúcich takmer rovnomerne zo všetkých krajov Slovenska. Vek žiakov bol od 11 do 18 rokov, pričom priemerný vek bol 14,51 roku. Väčšina žiakov (55,4%) bola zo základných škôl, žiakov zo stredných škôl bolo 44,6%.

Tabuľka 2 Štruktúra výskumnej vzorky

Región		Pohlavie		Typ školy			Vek
	N	Ch	D	ZŠ	SŠ	G	Priemer (SD)
Bratislava	205	102	103	131	70	4	14,55 (SD=2,31)
Trnava	202	62	140	108	81	13	14,50 (SD=2,30)
Trenčín	202	91	111	111	84	7	14,48 (SD=2,29)
Nitra	202	92	110	113	76	13	14,49 (SD=2,29)
Žilina	204	97	107	104	72	28	14,44 (SD=2,31)
Banská Bystrica	209	87	122	110	94	5	14,51 (SD=2,31)
Prešov	200	75	125	107	64	29	14,50 (SD=2,29)
Košice	195	93	102	113	53	29	14,60 (SD=2,26)
Together	1619	699	920	897	594	128	14,51 (SD=2,29)

Poznámka. Ch = chlapci. D = dievčatá. ZŠ = základná škola. SŠ = stredná škola. G = gymnázium. SD = smerodajná odchýlka.

2.3 Metodologický postup

Na skúmanie subkategórií angažovanosti v kyberšikane použijeme analýzu latentných tried (LCA). LCA je mnohorozmerná štatistická metóda analýzy dát. LCA označuje postup pre určenie kategorickej latentnej premennej pomocou množiny pozorovaných kategorických premenných. Populáciu pritom považuje za množinu subpopulácií – tried, pričom pozorované premenné poskytujú neúplnú informáciu o tom, do ktorej subpopulácie patria jednotlivé objekty, prípadne osoby. V modeli latentných tried a v prípade jednej kategorickej premennej,

je latentná premenná kategoriálneho typu. Populáciu rozdeľuje na podskupiny tak, aby v podskupinách závislosti medzi premennými vymizli.
Najskôr identifikujeme zapojenie sa do kyberšikany metódou LCA a potom preskúmame vplyv demografických premenných (pohlavie, vek, typ školy a kraj) na príslušnosť žiakov do jednotlivých tried. Na skúmanie uvedeného použijeme multinomiálny logitový model.
LCA sme realizovali v programe Mplus. Na základe odpovedí žiakov na položky sme sa snažili metódou LCA stanoviť vhodný počet latentných tried. Postupne sme analyzovali rôzne LCA modely pre zvyšujúce sa počty tried. Výber vhodného modelu sme uskutočnili na základe štatistických ukazovateľov kvality modelu a taktiež súladu s teoretickými predpokladmi. Výber vhodného počtu latentných tried bol založený na štatistických kritériách – Akaikeovo informačné kritérium (AIC), Bayesovo informačné kritérium (BIC), upravené Bayesovo kritérium (aBIC), logaritmom vierohodnosti a relatívnou entropiou, logaritmom vierohodnosti a relatívnou entropiou. V prípade modelu s rovnakými alebo veľmi podobnými parametrami kvality, je vhodnejšie uprednostniť jednoduchší model.

3 VÝSLEDKY SKÚMANEJ PROBLEMATIKY

Na základe štúdia literatúry existujú pre tradičnú šikanu štyri typy tried: a) nezaradení, b) obete, ktoré sú výhradne terčom šikanovania, c) agresori, ktorí sú výlučne aktérmi šikany, d) obeť – agresor, ktorí sú zároveň obeťami a páchateľmi šikany (Schultze-Krumbholz, A., et al., 2015). V nadväznosti na tvrdenia výskumníkov, ktorí kyberšikanu považujú za podtyp, alebo rozšírenie tradičnej šikany (napr. Olweus, D., 2012), možno uvažovať o rozdelení kyberšikany taktiež do štyroch tried. Výsledky empirického výskumu A. Schultze-Krumbholz et al. (2015), poukazujú na to, že štruktúra kyberšikany sa líši od tradičnej šikany. Prostredníctvom metódy LCA na vzorke 6260 študentov zo šiestich európskych krajín (M = 14,8 rokov; SD = 1,6; 49,1 % chlapcov) zistili, že kyberšikanu možno rozdeliť do troch tried.
Rovnakou metódou sme na vzorke 1619 (M = 14,51 rokov, SD = 2,29; 43,17 % chlapcov) respondentov overovali vhodnosť jednotlivých latentných tried.

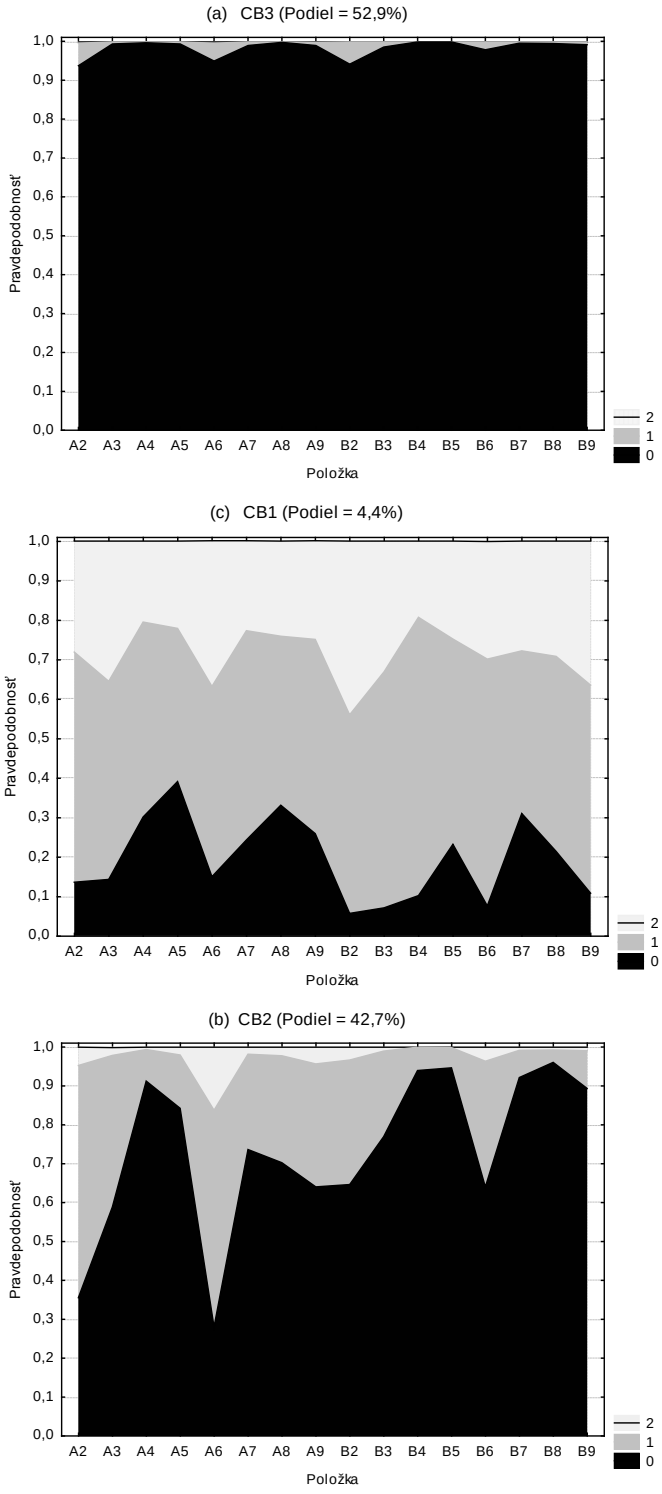
Tabuľka 3 Miery kvality rôznych modelov LCA pre kyberšikanu (N = 1619)

Poradie tried	AIC	BIC	aBIC	Log-likelihood	Relatívna entropia
2 triedy	20639,7	20990,0	20783,5	-10254,9	0,866
3 triedy	**19203,3**	**19731,5**	**19420,1**	**-9503,6**	**0,915**
4 triedy	18770,2	19476,2	19060,0	-9254,1	0,885
5 tried	18614,9	19498,8	18977,8	-9143,4	0,877

Poznámka. AIC = Akaikeovo informačné kritérium. BIC = Bayesovo informačné kritérium. aBIC = upravené Bayesovo kritérium.

V tabuľke 3 sú informácie o kvalite testovaných modelov (AIC, BIC, aBIC, logaritmus vierohodnosti, entropia) pre rôzne počty tried. Posúdením kvality jednotlivých modelov sa ukazuje, že v prípade kyberšikany je najlepší model troch latentných tried. Relatívna entropia tohto modelu je 0,915, čo predstavuje pomerne vysokú hodnotu.

Na základe prekódovaných odpovedí (0 = „ani raz“, 1 = „raz alebo dvakrát“, 2 = „tri a viackrát“) respondentov na položky boli žiaci rozdelení do 3 tried (skupín).



Obrázok 1 Grafy pravdepodobnostných profilov položiek jednotlivých latentných tried. Grafy zahŕňajú tri kategórie odpovedí: 0 = ani raz, 1 = raz až dvakrát, 2 = tri a viackrát za posledných 30 dní

Najpočetnejšiu triedu nezapojených žiakov tvorilo 52,9% všetkých žiakov. Pre žiakov v tejto triede je v prípade všetkých položiek veľmi vysoká (u každej z položiek aspoň 93%) pravdepodobnosť dosiahnuť skóre 0 (graf a - CB3). To znamená nebyť obeťou, ani iniciátorom žiadnej z foriem kyberšikany (A2-A9, B2-B9).

Ďalšia trieda obsahuje 42,7% všetkých žiakov, ktorí boli obeťou, ako aj páchateľmi kyberšikany (graf b - CB2). Pre žiakov v tejto triede je pomerne veľká pravdepodobnosť byť obeťou nepravdivých informácií na internete (A6), hrubých urážok na internete (A2) a takého konania, že niekto za týchto žiakov vydával (A9), a to prevažne raz až dvakrát za posledných 30 dní (kód 1). Žiaci v tejto triede sú častejšie obeťami kyberagresie, ako kyberagresormi.
Posledná, tretia trieda je síce najmenej početná (4,4% výskumnej vzorky), ale je to trieda žiakov, kde sú vysoké pravdepodobnosti páchania kyberagresie. Žiaci sa súčasne stávajú častými obeťami kyberagresie. Existuje vysoká pravdepodobnosť opakovania týchto skutkov (kód 2), a to najmä vo forme hrubých urážok na internete (B2), hrubých fotiek na internete (B3), vydávania sa za niekoho iného (B9).

3.1 Vzťah medzi príslušnosťou do tried a demografickými premennými

Multinomiálnym logitovým modelom (tabuľka 4) sme zistili, že pre chlapcov je 7,37 krát ($p < 0,001$) väčšia šanca v porovnaní s dievčatami patriť medzi páchateľov (CB1) ako nebyť účastní kyberšikany (CB3) a 1,11 krát ($p = 0,298$) väčšia šanca byť obeťou-agresorom (CB2) ako nezapojeným účastníkom kyberšikany CB3. Ukazuje sa, že každým nižším rokom veku žiaka je šanca patriť medzi páchateľov 0,761 ($p = 0,008$) krát menšia, ako patriť do triedy nezapojených a 0,97 ($p = 0,415$) krát nižšia (teda prakticky rovnaká) šanca patriť do triedy obeť-páchateľ ako do triedy nezapojených. Vzhľadom na typ školy je u žiakov ZŠ 0,971 ($p = 0,971$) krát nižšia šanca v porovnaní so žiakmi gymnázií patriť medzi páchateľov kyberšikany, ako patriť do triedy nezapojených, a 0,729 ($p = 0,164$) krát nižšia šanca v porovnaní so žiakmi gymnázií patriť do skupiny obeť-agresor ako do skupiny nezúčastnených. Pre žiakov SOŠ je až 6,05 ($p = 0,019$) krát vyššia šanca patriť do skupiny páchateľov ako do skupiny nezapojených v porovnaní so žiakmi gymnázií, ale 0,79 ($p = 0,258$) krát nižšia šanca patriť do triedy obeť-páchateľ ako do triedy nezapojených v porovnaní so žiakmi gymnázií. Porovnanie krajov naznačuje, že žiaci Nitrianskeho kraja v porovnaní so žiakmi Košického kraja majú 2,96 ($p = 0,033$) krát väčšiu šancu patriť do triedy páchateľov ako do triedy nezapojených a 1,29 ($p = 0,222$) krát väčšiu šancu patriť do triedy páchateľov ako do triedy nezapojených. U žiakov Trenčianskeho kraja je 0,56 ($p = 0,007$) krát nižšia šanca patriť do triedy obeť-páchateľ ako do triedy páchateľ v porovnaní so žiakmi Košického kraja a 0,73 ($p = 0,596$) krát nižšia šanca patriť do triedy páchateľ ako nezapojení.

Tabuľka 4 Odhad parametrov multinomiálneho logitového modelu

							95% CI pre Exp(B)	
Kyberšikana[a]		B	SE	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Dolná hranica	Horná hranica
CB1	Intercept	-0,862	1,824	0,223	1	0,636			
	vek	-0,273	0,104	6,926	1	0,008	0,761	0,622	0,933
	[chlapci]	1,998	0,322	38,566	1	0,000	7,377	3,926	13,860
	[dievčatá]	0[b]			0				
	[ZŠ]	-0,029	0,811	0,001	1	0,971	0,971	0,198	4,761
	[SŠ]	1,801	0,766	5,530	1	0,019	6,054	1,350	27,152
	[G]	0[b]			0				
	[Bratislavský kraj]	-0,569	0,669	0,723	1	0,395	0,566	0,152	2,102
	[Trnavský kraj]	0,498	0,572	0,759	1	0,384	1,646	0,536	5,053

	[Trenčiansky kraj]	-0,309	0,584	0,281	1	0,596	0,734	0,234	2,305
	[Nitriansky kraj]	1,084	0,509	4,531	1	0,033	2,958	1,090	8,028
	[Žilinsky kraj]	0,343	0,538	0,406	1	0,524	1,409	0,491	4,043
	[Banskobystricky kraj]	-0,635	0,670	0,899	1	0,343	0,530	0,143	1,970
	[Prešovský kraj]	0,913	0,528	2,995	1	0,084	2,493	0,886	7,014
	[Košický kraj]	0[b]			0				
CB2	Intercept	0,504	0,649	0,604	1	0,437			
	vek	-0,031	0,038	0,664	1	0,415	0,970	0,901	1,044
	[chlapci]	0,110	0,106	1,082	1	0,298	1,116	0,907	1,373
	[dievčatá]	0[b]			0				
	[ZŠ]	-0,316	0,227	1,939	1	0,164	0,729	0,467	1,138
	[SŠ]	-0,232	0,205	1,279	1	0,258	0,793	0,531	1,185
	[G]	0[b]			0				
	[Bratislavsky kraj]	0,060	0,205	0,085	1	0,770	1,062	0,711	1,586
	[Trnavský kraj]	0,047	0,207	0,051	1	0,822	1,048	0,698	1,573
	[Trenčiansky kraj]	-0,579	0,213	7,359	1	0,007	0,560	0,369	0,852
	[Nitriansky kraj]	0,255	0,208	1,492	1	0,222	1,290	0,857	1,941
	[Žilinsky kraj]	-0,237	0,208	1,302	1	0,254	0,789	0,525	1,185
	[Banskobytricky kraj]	-0,039	0,205	0,037	1	0,848	0,961	0,643	1,438
	[Prešovský kraj]	-0,006	0,208	0,001	1	0,979	0,995	0,661	1,495
	[Košický kraj]	0[b]			0				

Poznámka. ZŠ = základná škola, SŠ = stredná škola, G = gymnázium, B – odhad parametra v modeli, SE – štandardná chyba odhadu parametra, Wald – hodnota testovej štatistiky, a. – referenčná kategória (CB3), b. – parameter je nulový, pretože je nadbytočný (je to referenčná kategória).

4 DISKUSIA A ZÁVERY

Uvedená štúdia je prvou štúdiou zaoberajúcou sa analýzou latentných tried kyberšikany v Slovenskej republike. Cieľom bolo prostredníctvom metódy LCA klasifikovať správanie žiakov pri kyberšikane do jednotlivých tried. V zahraničí existuje niekoľko štúdií (Wang, J. et al., 2012, Schultze-Krumbholz, A., et al., 2015), ktoré sa zaoberajú analýzou latentných tried pri rôznych prejavoch nevhodného správania, vrátane kyberšikany. Komparácia zahraničných štúdií s domácim výskumom prináša relatívne rovnaké ukazovatele. Európske, ale aj mimoeurópske údaje z jednotlivých krajín (vypísať krajiny... Columbia) prostredníctvom analýzy latentných tried rozdeľujú kyberšikanu do troch tried.

Cieľom bolo prostredníctvom metódy LCA klasifikovať žiakov na základe ich správania do tried kyberšikany. Do úvahy sme brali demografické kovariáty, pohlavie, vek a typ školy. Ako bolo vyššie spomenuté, najvhodnejší model sa preukázal model s tromi latentnými triedami: nezapojení, obete-agresori a páchatelia s miernou viktimizáciou.

Je pozoruhodné, že v triede páchateľ existuje vyššia pravdepodobnosť zažiť časté akty násilia ako v triede obeť-páchateľ, kde sa ukazuje stredná pravdepodobnosť verbálnych útokov (urážanie, nepravdivé informácie) a relačnej agresie (vylúčenie z online prostredia).

Charakteristické pre druhú triedu obeť-páchateľ je to, že sú vo väčšej miere obeťami kyberšikany, ako páchateľmi. Pre žiakov v tejto triede je pomerne veľká pravdepodobnosť byť obeťami ako páchateľmi. Nemusí to byť nutne pravda, pretože hodnotenie vlastných činov osoby zväčša vyznieva miernejšie, než činy iných osôb, ktoré boli nasmerované voči tejto osobe.

Výsledky analýzy latentných tried poukazujú na to, že chlapci sú častejšie páchateľmi v porovnaní s dievčatami. Výsledky existujúcich zahraničných výskumov sú rôzne. Niekoľko štúdií ukazuje, že dievčatá sú páchateľkami kyberšikany častejšie (napr. Kowalski R. M. et al. 2008), zatiaľ čo iné štúdie preukázali opak (Vandebosch, H. et al., 2006; Hinduja S., Patchin, J. W., 2012; Schultze-Krumbholz, A., et al., 2015). Z literatúry je zrejmé, že dievčatá používajú odlišné formy kyberšikany než chlapci. Chlapci používajú priame formy, kým dievčatá nepriame formy šikanovania.

Rastúcim vekom je zapojenie do kyberšikany vyššie. Vyplýva to jednak z lepších IKT zručností, menšej rodičovskej kontroly, ako aj s vyššou vybavenosťou mladých jednotlivými technológiami. Paradoxom výskumu bolo zistenie, že kyberšikana prudko narastá do veku 17 rokov, následne prudko klesá. Dôvody môžu byť v aktivitách, ako aj v ukončení štúdia a ďalšej profesionálnej dráhe mladého človeka. Vyššiu pravdepodobnosť patriť do skupiny páchateľov kyberšikany majú z hľadiska typu školy častejšie žiaci stredných odborných ako žiaci gymnázií. Gymnázia sa primárne zameriavajú na profilovanie žiaka pre ďalšie profesionálne štúdium na vysokej škole. Prístup ku štúdiu sa jednoznačné odráža na prežívaní žiaka a trávení času tak v škole, aj mimo školy. V uvedených predikciách vidíme dôvod vyššie spomenutého ukazovateľa.

Analýzy demografických premenných ukázali rozdiely z hľadiska kraja. Častejšie sa páchateľmi stávajú žiaci zo západného Slovenska, z Nitrianskeho kraja na rozdiel od žiakov z východnej časti Slovenskej republiky, t. j. z Košického kraja. Z demografického rozloženia je na východe krajiny väčšia populácia obyvateľov rómskeho etnika - 440 obcí s rómskym obyvateľstvom, 256 obcí s rómskou komunitou, 58,18 % podiel na celkovom počte obcí v Košickom kraji (Mušinka a kol., 2014). Miera evidovanej nezamestnanosti v Košickom kraji bola 15,30 % a v Nitrianskom kraji 8,01 % (UPSVaR, september 2015). Uvedené faktory sa podieľajú na nižšej vybavenosti domácností materiálovými, informačnými, technickými a inými prostriedkami, čo v konečnom dôsledku ovplyvňuje aj používanie IKT (vybavenosť domácností, správanie na internete) prostriedkov deťmi a mládežou.

Štúdia bola napísaná v rámci VEGA MŠVVaŠ SR a SAV č. 1/0244/15: "Detekcia a riešenie kyberšikany" and UGA/15/2014 *Štandardizácia dotazníka "Cyberbullying and Online Aggression" (S. Hinduja, J. W. Patchin) v Slovenskej republike (Standardization of "Cyberbullying and Online Aggression" Questionnaire (S. Hinduja, J. W. Patchin) in Slovak Republic).*

POUŽITÁ LITERATÚRA

1. Aftab, P. (2006). *Wired safety*. Available at: http://wiredsafety.net.
2. Gradinger, P. et al. (2010). Definition and Measurement of Cyberbullying. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, *4*(2), article 1. Hinduja, S. & Patchin, J. W. (2007). *Offline consequences of online victimization: School violence and delinquency.* Journal of School Violence, 6(3), 89112.
3. Hinduja, S., Patchin, W. J. (2009). *Bullying beyond the schoolyard: Preventing and responding to cyber bullying.* Thousand Oaks, CA : Corwin Sage Publications.
4. Hinduja, S., Patchin, W. J. (2012). *Cyberbullying Prevention and Response. Expert Perspectives.* New York : Routledge. 204 p.

5. Kowalski, R. M. et al. (2008). *Cyber bullying : Bullying in the Digital Age*. USA : Blackwell Publishing Ltd. 218 p. ISBN 978-1-4051-5991-3.
6. Menesini E. Nocentini A. (2009). *Cyberbullying definition and measurement: some critical considerations.* Zeitschrift fur Psychologie/Journal of Psychology. 217:230–232.
7. Mušinka, A. et al. (2014). *Atlas rómskych komunít na Slovensku*. Bratislava, UNDP, 2014. 120 str. ISBN 978-80-89263-18-9
8. Schultze-Krumbholz, A., et. al. (2015). *A Comparison of Classification Approaches for Cyberbullying and Traditional Bullying Using Data From Six European Countries*, In: Journal of School Violence.
9. Trolley, B., C., Hanel, C. (2010). *Cyber kids, cyber bullying, cyber balance*. CA : Corwin, 166 s., ISBN 978-1-4129-7292-5.
10. Ústredie práce, sociálnych vecí a rodiny (2015), štatistiky.
11. Vandebosch, H. et al. (2006). *Cyberpesten bij jongeren in Vlaanderen, studie in opdrancht van het viWta*. ‹http://www.viwta.be/files/Eindrapport_cyberpesten_(nw).pdf›
12. Vandebosch, H., van Cleemput, C. (2008). Defining Cyberbullying: A qualitative research into the perceptions of youngsters. *Cyberpsychology and Behavior, 11*, 499-503.
13. Wang, J., et al. (2012). *Patterns of adolescent bullying behaviors: Physical, verbal, exclusion, rumor, and cyber.* Journal of School Psychology,7, 1-14.
14. Willard, N. (2007). *Fostering Responsible Online Behaviour (Part 1). For The Cybercitizen Awareness Program: Guidance Channel Ezine*. ‹www.guidancechannel.com/default.aspx?index=480›.

Kontakt:
PaedDr. Katarína Hollá, PhD.
Katedra pedagogiky
Pedagogická fakulta UKF
Drážovska 4
97404 Nitra
Slovenská republika
e-mail: kholla@ukf.sk

PROMĚNY LIDSKÉ SEXUALITY V SOUDOBÉ SPOLEČNOSTI

TRANSFORMATIONS OF HUMAN SEXUALITY IN CONTEMPORARY SOCIETY

Lucie Špráchalová

Abstrakt

Změny ve společnosti s sebou přináší i proměnu lidské sexuality a hlavně jejího vnímání. Příspěvek přináší vhled do současné podoby této oblasti lidského života formou sekundární analýzy dat z roku 2014. Data získaná na skupině vysokoškolských studentů byla publikována ve své primární podobě v závěrečné kvalifikační práci v roce 2015.

Klíčová slova: *sexualita, společnost, postmoderní doba, změna*

Abstract

Transformations of the society grasp also a change of human sexuality and mainly its perceiving. The contribution conveys and gives insight into the current state of this field in human life by the secondary analysis of data from 2014. The data was obtained from the group of university students and published in its intact form, as used and already presented in my previous alliteration in 2015.

Key words: *sexuality, society, postmodern period, change*

1 SEXUALITA SOUČASNOSTI

Sexualitu popisuje mnoho autorů velmi různorodě. Jednou z možných definic může být například tato: *„Sexualita, souhrn jevů sexuálního života. Psychoanalitici odlišují genitalitu, tj. souhrn jevů spojených s pohlavními orgány, od sexuality, která je pojem širší a týká se lásky obecně.“* (Sillamy, 2001, s. 192). Právě pozornost mnoha významných autorů (Lipovetský, Giddens, Bauman, Foucault, Keller, …) může svědčit o tom, že ani intimní sféra lidského života neuniká postmoderní době.

Moderní vs. postmoderní společnost

Není pochyb o tom, že žijeme v měnící se společnosti, kde přestávají platit dříve uznávané hodnoty, ale nové jsou značně nejasné. Jak uvádí například V. Bělík a B. Kraus (2011, s. 62 – 67) - prožitky a sebeprosazování převládají nad hodnotami dřívějšími, tedy nad skromností, ohleduplností, zodpovědností a dalšími. I další autoři píší své reakce na postmoderní dobu. *„Étos této společnosti vyhlašuje: Cítíš-li se špatně, jez!“* (Bauman, 2000, s. 100) V jiné své knize autor (2002, s. 263) dodává: *„Ve postmoderní formě se sexuální aktivita úzce zaměřuje na svůj orgiastický účinek: postmoderní sex je prakticky pouze otázkou orgasmu.“*

Také jsou znatelné genderové změny, které se v podobě dnešní sexuality odráží: *„Ženy byly de facto pověřeny řízením proměny intimity, kterou modernizace uvedla do pohybu.“* (Giddens, 2012, s. 187).

A s přibývající svobodou v sexuální sféře přichází i mnoho otázek spojených se zodpovědností za vlastní chování. Podle Baumana (2002, s. 140 – 147) s sebou již doba

moderní přinesla možnost volby a s ní i vyšší zodpovědnost jedince. Posmodernitu pak vnímá právě jako neustálou změnu a rozpad etiky a hodnot.

Změny a rozmanitost v sexuální sféře dnes způsobují svou měrou i média, která na nás působí již od útlého věku a podílí se na formování hodnot, a to i těch v sexuální sféře. Mladá generace využívá různé druhy médií opravdu hojně, bez diskuzí mnohem více než generace předešlé. Sexuální normalita prezentovaná médii však nemusí odpovídat skutečnosti, ba dokonce může působit dosti vychýleně oproti normálu, tedy definovanému průměru ve společnosti. Za normální může být podle B. Kause (2010, s 32) považováno také to, co umožňuje společnosti fungovat, co je kulturně obvyklé nebo médii prezentováno jako „normální".

2 SONDA DO SEXUÁLNÍHO CHOVÁNÍ VYSOKOŠKOLSKÝCH STUDENTŮ

V roce 2014 proběhla výzkumná sonda mezi studenty Pedagogické fakulty Univerzity Hradec Králové. Pro účely kvalifikační práce, publikované v roce 2015 bylo získáno 119 respondentů ve věku 18 – 26 let. Pro účely sekundární analýzy dat bylo vybráno 70 respondentů (64% mužů, 34% žen). Kritériem pro vybrání právě tohoto počtu respondentů bylo vyplnění obou částí předloženého dotazníku (část týkající se vlastních zkušeností a část zabývající se normalitou určitých sexuálních projevů ve společnosti). Studenti Pedagogické fakulty byli zvoleni záměrně, jelikož předpokládám, že budou v budoucnu vykonávat pedagogickou činnost, ve které se setkají s aplikací sexuální výchovy a osvěty, což bylo jedno z témat kvalifikační práce. S. Hoferková (2013, s. 67 – 72) navíc dodává, že Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy věnuje pozornost i rizikovému sexuálnímu chování u skupiny „mladých dospělých", tedy osob ve věku 18 – 26 let. I Ministerstvo tak dává najevo zájem o osvětu v sexuální oblasti i u skupiny, která byla dříve přehlížena a automaticky brána jako zcela soběstačná v orientaci v normách týkající se sexuálního chování.

Tento příspěvek pracuje s daty získanými v první části dotazníku – tedy částí, která řeší vlastní zkušenosti (popř. názory) oslovených studentů. Použito bylo 14 výroků se čtyřbodovou Likertovskou škálou.
Použita byla faktorová analýza pro zisk nových proměnných, kterých je méně, než původních a ze kterých lze vyvozovat závěry o podstatě vzájemných závislostí původních proměnných (Hendl, 2004, s 413). Dalším krokem bylo provedení rotace faktorů, jejímž výsledkem je tabulka 1. Vznikly tak celkem 4 faktory.

Tabulka 1: Faktorová analýza - první
Rotated Component Matrix*

Výrok	**F1: Sexuální otevřenost**	**F2: Veřejnost sexuality**	**F3: Bisexuální sklony**	**F4: Pokročilé zkušenosti**
1. Média mají vliv na vnímání fyzické krásy, čímž ovlivňují významně i sexuální oblast lidského života.	,392	,488	,041	,192
2. Nemám problém mluvit o sexu veřejně.	,537	,369	,371	-,363
3. Měl/a jsem někdy sex na jednu noc.	,000	,802	,130	,149
4. Praktikuji anální sex.	,320	,132	,034	,708
5. Náznak agrese či určitá přiměřená míra násilí v sexu mě vzrušuje.	,796	,185	,064	,040

6. V sexu a sexuálních praktikách rád/a experimentuji, popř. bych rád/a experimentoval/a.	,706	,135	,123	,321
7. Někdy jsem podvedl/a svého partnera/partnerku.	,394	,467	,254	,309
8. Sleduji porno (na internetu, v televizi apod.).	,606	,285	,236	,100
9.Někdy jsem sledoval/a porno s další osobou.	,252	,841	,093	-,055
10. Jsem vlastníkem nějaké sexuální pomůcky.	,569	,052	,438	,339
11. Mám zkušenost s group sexem.	,003	,392	,390	,655
12. Mám zkušenost se sexem na veřejném místě.	,260	,701	,191	,255
13. Mám homosexuální zkušenost.	,477	,032	,635	,071
14. Někdy jsem byl/a ve swingers klubu/ na swingers akci.	-,149	,241	,808	,066

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
* Rotation converged in 12 interations.

Tabulka 2: Faktorová analýza - druhá

Component Transformation Martix

Komponent a původní	**F1*: Soukromá sexualita**	**F2*: Otevřená sexualita heterosexuální**	**F3*: Bisexuální a jiné sklony**	**F4*: Sexuální uzavřenost do sebe**
F1	,624	,619	,348	,325
F2	-,756	,487	,433	,059
F3	,071	-,601	,775	,180
F4	,183	,132	,301	-,926

Extraction method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Po aplikaci první a druhé faktorové analýzy byla použita analýza clusterová, která vydefinovala skupiny respondentů s určitými charakteristikami, které jsou níže popsány. Analýza vychází z faktorů již zmíněné druhé faktorové analýzy. Clustery přinesly zajímavý pohled na vzorek respondentů a čtyři skupiny, do kterých se níže rozdělují. V rámci práce s daty bylo vyzkoušeno více možností, včetně modelu s pěti clustery. Model o čtyřech clusterech se však jevil jako nejvíce optimální.

Tabulka 3: Clusterová analýza

Final Cluster Centers

REGR factor score 1 - 4 for analysis 2	**Cluster**			
	1	**2**	**3**	**4**
F1*	-,27648	-,95370	,22136	1,35837
F2*	-1,01116	,82825	,86897	,09533
F3*	-,18470	,38284	-,61522	1,38800
F4*	-,06522	-,77220	,47472	,03511

Byly nalezeny tyto čtyři clustery:

- Cluster 1: Sexuálně uzavřený
- Cluster 2: Experimentující, veřejně projevující sexualitu
- Cluster 3: Otevřený, heterosexuální a monogamní
- Cluster 4: Sexuálně zkušený s důrazem na soukromí

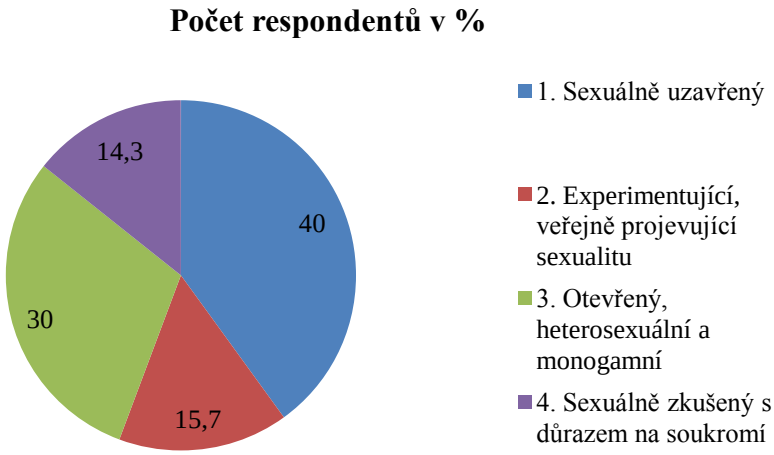
Cluster 1 zahrnuje respondenty, kteří se staví odmítavě k jakýmkoli výrokům, které se týkají experimentování. Sami mají oproti dalším třem skupinám velmi omezené zkušenosti v sexuální oblasti a neradi zkouší něco nového, co neznají. Jsou zastánci partnerského sexu a monogamních vztahů. Drží se ve svém navyklém standardu se stálým partnerem, popř. sex ani jiný způsob projevu své sexuality aktivně nevyhledávají. Dá se soudit, že ve vztahu pro ně bude prioritní spíše rovina emocionální nežli fyzická.

Cluster 2 odpovídá respondentům velmi sexuálně otevřeným – nejotevřenější skupina ze čtyř zmíněných. Svou sexualitu bez problému až se zálibou projevují veřejně – nevnímají ji jako soukromou záležitost. Mají větší množství zkušeností v sexuální oblasti a nebrání se dalšímu experimentování všeho druhu od konsensuálního sexuálního násilí po společné sledování pornografie a po sex na zcela veřejném místě. Mohou se u nich projevovat tendence spíše promiskuitní, popř. častější střídání sexuálních partnerů. Menší část z nich má i zkušenost s homosexuálními zážitky a se sexem hromadným. Jejich sexualita je spíše „bohatší“ a aktivní, nejspíše jak v duševní, tak ve fyzické rovině. Četnost sexuálních praktik a styků se jeví nejvyšší ze všech čtyř skupin.

Cluster 3 zahrnuje osoby nakloněné novým zážitkům v sexuální oblasti, ale nemají ještě tolik sexuálních zkušeností. Jsou mezi nimi typicky heterosexuální jedinci bez homosexuálních zkušeností, kteří netíhnou k hromadným sexuálním praktikám, srazům, či akcím, popř. se k tomuto typu sexuálního chování ještě nedostali, ale chtěli by. Jsou spíše monogamní, proto experimentují buďto jako nezadaní, nebo se svým partnerem. Sledování pornografie, používání sexuálních pomůcek či partnerské praktiky spadající do sadomasochismu jim nejsou cizí. Dá se říci, že tito lidé vnímají sexualitu jako dosti veřejnou věc, ale svou vlastní sexualitu berou více soukromě.

Cluster 4 je velmi zajímavý z pohledu charakteristik. Vyskytují se zde jedinci nejvíce otevření, experimentující a zkušení ze všech čtyř skupin. Mají ve zvýšené zkušenosti s homosexuálními praktikami, i když jejich orientace je heterosexuální, také praktikují nebo jsou velmi nakloněni group sexu a swingers akcím. Jejich sexuální aktivita je velmi intenzivní a bohatá na zážitky a sdílení i s dalšími lidmi ve velmi intimní rovině. Ale jelikož se přiklání k výrokům, které se vztahují spíše k soukromnosti lidské sexuality, nemají tendence své partnery podvádět či sériově střídat. Tito respondenti mají tendenci svou sexualitu chránit jako osobní, intimní a soukromou oblast, neodhalovat se zcela a bezmyšlenkovitě, zároveň prožívají svou sexualitu veřejně – ve smyslu uzavřené skupiny lidí, nikoli na veřejnosti před lidmi cizími. Své zážitky a sexuální styky/projevy praktikují s rozmyslem a uvážením.

Graf 1: Zastoupení respondentů v clusterech



Pozn: Procenta zaokrouhlena na jedno desetinné místo.

Nejpočetnější skupinou jsou respondenti spíše uzavření a tradičně smýšlející. Po nich skupiny otevřené a experimentující až po nejméně početnou skupinu velmi otevřených a zkušených respondentů

3 ZÁVĚR

Jak vidíme, i v této menší skupině respondentů lze najít poměrně velké rozdíly mezi respondenty. Sonda tak přináší vhled do sexuálních zkušeností generace mladých dospělých z vysokoškolského prostředí, u kterých existuje předpoklad, že budou své postoje k sexualitě předávat dále svým žákům, svěřencům, klientům, dětem.
Vyskytují se zde jak lidé spíše „tradičně“ založení bez dalších snah získávat nové zkušenosti v sexuální oblasti, tak i velmi zkušené, iniciativní jedince, kteří svůj sexuální život dále obohacovat chtějí. Ale není to samozřejmě jen o fyzickém prožitku spojeném s vlastním sexuálním aktem, ale také o výše zmíněné duševní rovině. Zajímavý je i rozdíl mezi dvěma skupinami zkušenějšími a otevřenějšími (cluster 2 a cluster 4), kde jedna je otevřená všemu veřejně tak, až se prakticky odhaluje bez většího rozmyslu.
To je skupina nejvíce odpovídající charakteristikám postmoderní doby – je to sexualita sdílená, propagovaná, odhalená, současně se snahou stále víc a víc získávat skrze ni. Oproti tomu poslední skupina (cluster 4), byť se jeví nejotevřeněji, není tak odhalená až „nahá“ - odevzdaná společnosti. Tato skupina popírá mýtus, že sexuální projevy skupinové značí jistě typickou promiskuitu bez partnerského vztahu. Borneman (1994, s. 464) definuje promiskuitu jako pohlavní styk s více partnery nebo časté střídání sexuální partnerů. Nehovoří ale o kombinaci např. dlouhodobého partnerského vztahu a současně - s vědomím obou partnerů – group či swingers sexuálních praktik. Tato skupina je v důsledku soukromější než skupina druhá (cluster 2), protože není sdílena s veřejností, ale jen s vybranými jedinci.

Faktem, který vyplývá hlavně ze současné literatury týkající se lidské sexuality, zůstává, že se společnost liberalizuje a sexuální sféra se medializuje a odkrývá. Stále však existují lidé, kteří si své soukromí záměrně udržují mimo dosah společenského vědomí. Zároveň jsou však tací, kteří skrze otevřenost dnešní doby realizují své touhy, které by dříve realizovali např.

s většími obavami. Podle Murína a Weisse (2004, s. 84) se skupinový sex hojně rozmáhá v Německu. Podle německé ankety 16% Němců přiznává chuť účastnit se skupinového sexu, což je třináct milionů mužů a žen, čtyři miliony již svou touhu realizovali. Je tedy ke zvážení, když se tyto „trendy" v sexuální oblasti rozšiřují přímo v našich sousedních zemích, zda se již v současné době šíří stále více i v České republice. A to jak tyto, tak i jiné dosud ne zcela běžné formy sexuálního chování. Proto si lidská sexualita a její transformace zaslouží naši pozornost jak laickou, tak i vědeckou.

Použitá literatura

1. BAUMAN, Z. Individualizovaná společnost. Vyd. 1. Překlad Martin Ritter. Praha: Mladá fronta, 2004, 290 s. Myšlenky (Mladá fronta), sv. 19. ISBN 80-204-1195-X.
2. BAUMAN, Z. Úvahy o postmoderní době. 2. vyd. Překlad Miloslav Petrusek. Praha: Sociologické nakladatelství, 2002, 165 s. POST, sv. 1. ISBN 80-864-2911-3.
3. BĚLÍK, V., KRAUS, B. Trendy preventivně výchovného působení v současné škole. In. Prevence úrazů, otrav a násilí: odborný a vědecký časopis. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích: Zdravotně sociální fakulta, 2011. s. 62 – 67. ISSN 1801-0261.
4. BORNEMAN, E. *Encyklopedie sexuality*. Praha: Victoria Publishing, 1994, 666 s. ISBN 80-85605-17-1.
5. GIDDENS, A. Proměna intimity: sexualita, láska a erotika v společnostech. Vyd. 1. Překlad Ivo Možný. Praha: Portál, 2012, 215 s. ISBN 978-802-6201-755.
6. HENDL, J. Přehled statistických metod zpracování dat. 1. vyd. Praha: Portál, 2004, 584 s. ISBN 80-7178-820-1.
7. HOFERKOVÁ, Stanislava. Rizikové chování u studentů vysokých škol. In: VEČERKA, Kazimír, ed. Prevence sociálních deviací - přání, naděje a realita: konference sekce sociální patologie MČSS, Červená nad Vltavou, 17.-19. dubna 2013. Vyd. 1. Praha: Masarykova česká sociologická společnost, 2013, s. 67-72. ISBN 978-80-905443-0-7.
8. KRAUS, B. Sociální deviace v proměnách společnosti. In: Socialia mezinárodní konference: sociální deviace v kontextu společenských věd. 1. vyd.
9. Hradec Králové: Gaudeamus, 2010. s. 30-39. ISBN 978-80-7435-091-7.
10. MURÍN, G., WEISS, P. Abeceda tělesné lásky. Vyd. 1. Překlad Zita Mudráková. V Praze: Triton, 2004, 259 s. ISBN 80-725-4581-7.
11. SILLAMY, N. Psychologický slovník. 1. české vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2001, 246 s. ISBN 80-244-0249-1.

Kontaktní údaje

Mgr. Lucie Špráchalová
Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta
Rokitanského 62, Hradec Králové
Tel: 606555902
email: lucie.sprachalova@uhk.cz

BRIEF PREVIEW OF SECONDARY EDUCATION IN THE CZECH REPUBLIC AND THE USA

Ilona Moravcová

Abstract

Presented article provides insight into the concept of secondary education in the Czech Republic and the USA. The main idea is to point out some general features which are different in both countries and those could be then used as mutual inspiration points. The main objective is to highlight the significant differences in the use of basic scientific concepts and terms, and the possible risks in their translations. Then briefly introduce the system of secondary education in both countries and its concepts; highlight the different scope of compulsory schooling and compare the criteria for obtaining the School Leaving Certificates (graduation) and for entering the tertiary education or the labor market.

Key words: *secondary education, high school, education in Czech Republic, education in USA, graduation.*

Education in both countries is provided by public and private schools. Public/state education is commonly available. The compulsory school attendance lasts for 9 years in the Czech Republic while it takes 12 years in the USA. Generally speaking, the equivalent of upper-secondary school studies in the Czech Republic represents a part of compulsory – and thus required - school attendance in the USA lasting from 11 to 13 years (differing according to the particular states).

1. COMPARED TERMINOLOGY

In the Czech Republic, the term used for the level of education subsequent to the area of compulsory education is *secondary school (střední škola).* Secondary school in the Czech Republic provides secondary education according to the international classification UNESCO – ISCED (*International Standard Classification of Education*). It has either the character of the final stage of education (the graduates go directly to the labor market), or the transitive form of education (it prepares the graduates for tertiary education or other types of post-secondary education)[1].

Nevertheless, in comparative pedagogy it is not possible to use the term of secondary school in the same way as it has settled in the Czech discourse.[2] It is due to the fact that it has no conceptual equivalent in international terminology. In the USA, there exists the term of *middle school* (literally translated into Czech as "the school in-between"), which is the school intermediate between elementary school and high school, typically for children in the 6th, 7th, and 8th grades. It, however, denotes only the specific type of lower secondary school. On the other hand, *high school* (literally translated into Czech as the school representing "higher education") denotes a school that typically comprises grades 9 to 12, and which is attended after primary school or middle school. In the USA, the term commonly used for the school

[1] PRŮCHA, Jan. (2009) *Pedagogická encyklopedie*. Praha: Portál, p. 59.

[2] In the Czech language context, this term is settled so firmly that it is commonly used also in official documents of Ministry of Education, Youth and Sports (MŠMT ČR).

representing “higher education” (just as in England and Wales) is *college* (literally translated into Czech language as „kolej“- implying the accommodation facility for students).[3]

Based on the above mentioned facts it might be inferred that for the purposes of comparative pedagogy, it is necessary to replace the commonly used term of *secondary school* with the term of *upper-secondary school*[4] (upper-secondary education), in the same way as the names of the types of Czech secondary schools are being translated into English in official international documents.[5]

Another Czech term which cannot be found in English language is *maturita*. Its language equivalent in English is “leaving exam”. *Maturita* in the Czech Republic (also in various European countries) is the common name for the *High school Exit exam* or *High School Diploma*. It is taken by young adults (usually aged from 18 to 21) at the end of their secondary education, and generally must be passed in order to apply for a university or other institutions of higher education. On the other hand, the *Exit Examination* is a test that the students must pass to receive the diploma and thus to graduate from high school in the United States. These are usually criterion referenced tests which were implemented as a part of comprehensive standards based on the education reform program. The high school diploma in the USA is the academic school leaving qualification awarded upon high school graduation. The high school diploma is typically studied for over the course of four years, from grade 9 to 12. The diploma is generally awarded by the school in accordance with the requirements of the local state or provincial government. The United States high school diploma usually refers to the satisfactory completion of K12. An alternative qualification for those who did not successfully earn the high school diploma is the Certificate of High School Equivalency, which is generally offered to those who successfully complete the GED.[6] The GED test could be taken at any age, and its successful completion improves the individual's chances on the labor market and entitles the person to enter the subsequent levels of education.[7]

While the transition into the high school level in the USA is fluent as it is carried out within the *compulsory school attendance (povinná školní docházka)*, in the Czech Republic it is possible to pass the entrance exam to the particular high school - chosen by the students according to their own abilities and knowledge - after the end of their 9-year compulsory school attendance. Nevertheless, the prerequisite for the acceptance to high school is a successful ending of the so called basic education and fulfilling the conditions of the entrance procedure. Currently, the applicants for high school education are mostly evaluated according to the results of the entrance exam carried out in the form of centrally administered and unified tests.[8]

2. LEVELS OF HIGH SCHOOL EDUCATION AND TYPES OF HIGH SCHOOLS

The Education Act in the Czech Republic divides high school education (ISCED3) into three categories according to the achieved degrees of education: 1. secondary education neither completed by apprenticeship certificate nor by school-leaving examination; 2.

[3] More in: PRŮCHA, Jan. (1999) *Vzdělávání a školství ve světě: základy mezinárodní komparace vzdělávacích systémů*. p. 64.

[4] Second/final stage of secondary education preparing for tertiary education and/or providing skills relevant to employment. Usually with an increased range of subject options and streams.

[5] According to the International Standard Classification of Education ISCED = Level 3: Upper secondary education.

[6] Sources: *High school diploma*. (2014) US Department of Education; *International Qualifications for entry into College and University in 2013* (2013); and *High school diploma*. (2015).The Free encyclopedia online.

[7] The General Education Development (GED) examination involves taking and passing tests in five subjects: Reading, Writing, Mathematics, Science, and Social Studies. For more about GED, see further on.

[8] For example, CERMAT written tests from Maths or Czech language and literature; or general aptitude tests SCIO.

secondary education completed by attaining an apprenticeship certificate; 3. secondary education completed by school-leaving examination.

High school in the USA is often divided into two levels: middle school / junior high school (*nižší střední škola)*, which provides lower-secondary education (ISCED 2) and high school / senior high school (*vyšší střední škola)* which provides upper-secondary education (ISCED3).

In the Czech Republic, high school usually represents the next step after finishing the 9th grade of basic school. High school lasts for 3 years or often for 4 years, according to the final qualification of the students. Overall, the school attendance mostly lasts for 13 years (i.e. basic school followed by high school).[9] High schools in the Czech Republic provide either general secondary education or secondary professional education.

General secondary education at the level of a complete high school education is carried out by Secondary General School (*gymnázium*). This type of school prepares its graduates for studies at the subsequent tertiary level of education, i.e. at universities or tertiary professional schools (*VOŠ – vyšší odborná škola).* It provides secondary education completed by school-leaving examination (*maturita)* in the study programs lasting either for 4, 6 or 8 years. All types of Secondary General School are the so called selective schools and the admission of their students is based on the entrance exam. This type of school is attended by approximately 20% of all students. A similar type of high school is the so called *lyceum*, which connects general and technical education. Due to its educational content, the position of *lyceum* is supposed to be between Secondary General School and Secondary Technical Schools. The most frequent type is the lyceum focused on economics, but other specializations of this type of school are for example natural sciences, pedagogy, etc. This type of school is the least spread and it is studied only by approximately 4% of students.

Secondary professional education is carried out either by Secondary Technical School (*střední odborná škola),* which provides complete secondary professional education, or by Secondary Vocational School (*střední odborné učiliště),* which provides secondary professional education.[10] Secondary technical education is an enormously diversified sector which includes many study branches and forms. The graduates obtain the specific professional education in the form of preparation for pursuing the profession, together with the general education and the key competences which enable the graduate to fulfil the requirements of a working post effectively. This type of school provides the school-leaving exam in 4-year study programs and it represents the most widely spread type of high school education in the Czech Republic with up to 60% of students involved. Secondary vocational schools have similar character as secondary technical schools; the only difference consists in the level of education. This type of school provides secondary education in 1-year or 2-year study programs (ISCED2) or in the 3-year study programs (ISCED3). The graduate obtains either secondary school education without the apprenticeship certificate (finished by a final exam) or secondary school education with the apprenticeship certificate; this type of education does not, however, qualify the student to proceed to the level of post-secondary education. Conservatorium (*konzervatoř)* is a very specific type of education. It prepares students for performing the demanding artistic or pedagogical activities in the area of music, dance, singing or drama. It lasts for six to eight years, and it is completed by school-leaving examination or the so called *absolutorium*. The program of additional studies (*nástavbové studium)* is designed for the graduates of 3-year programs which were previously completed by the apprenticeship certificate. It lasts for two years and it is completed by school-leaving examination. The possible forms of Czech high school studies are the following: day

[9] One year longer than it is usual in other countries; it is due to 5 years of primary school.

[10] Overall, it can be found in: PRŮCHA, Jan. (1999) *Vzdělávání a školství ve světě: základy mezinárodní komparace vzdělávacích systémů*. p.10-59.

attendance, evening attendance, distance form, e-learning form or combined form. The students most often choose the day attendance.

US State laws vary on the cut-off age for students to receive free public education services. As it was already mentioned, after the completion of elementary school, the students proceed to *junior high school* (also called middle school), where they usually move from class to class each period, with a new teacher and a new mixture of students in every class. Students can select from a wide range of academic classes and elective classes. Successful completion of middle school or junior high school leads to the entry into high school. At *High School*, the students in their first year are called *freshmen* (9^{th} grade), in their second year *sophomores* (10^{th} grade), in their third year *juniors* (11^{th} grade), and in their last and fourth year *seniors* (12^{th} grade). High schools provide general secondary education. The specific professional focus can be obtained by means of a wide spectrum of optional subjects. On average, 66% of American students graduate from high schools.[11] A high school diploma or its equivalency (which is for example GED certificate) is usually required for the entrance into a two or four-year college or university, and to other post-secondary educational programs.[12]

Secondary education can be provided within a number of different schools and settings. The most frequent types of high schools are public, private and alternative schools (for example charter schools or homeschooling). Public schools are managed by municipal councils. Policy and legal enactments are more or less unified in all schools within the particular district but they vary between individual districts and states. Individual schools are run on the basis of common regulations and their autonomy is rather limited. Local schools modify their curricula always with reference to the state educational frameworks which also form the basis for choosing the recommended textbooks by local educational organizations. Private high schools are directed by their own management and they obtain their own incomes for the operation without the state or local governmental support. They can be run by independent communities or they can be connected to a local or national religious organization, such as episcopates, local churches, etc. Private schools have their own entrance exams and they set their own academic curricula. In any case, they try to operate in accordance with local and state school curricula so that they would enable a potential transition of students between schools. It is important for the students to fulfil or exceed the requirements for state High school Exit exam, or potentially to be admitted to universities. Traditional public and private schools are not the only acknowledged types of school in the educational system of the USA. Apart from common public and private schools, other forms of education are fully respected and they serve as a successful model for the parents who do not find the usual state system suitable, and therefore, they search for various educational experiences for their children. For example, Home Schooling (educating at home and individual teaching of children and youth in home setting) has a long tradition in the USA and it is still popular. Homeschooling is provided either by certified external lectors who attend to the families or by parents themselves who can use an extensive professional help from the state, together with the services and teaching resources. Homeschooling is legally accepted and regulated in all states of the USA and this kind of study is considered to be equal to the study at common schools. It has been stated that this way of education is used by approximately one to two million of students in the USA every year. The reasons for this choice can be found in the parent's workload, the impossibility of the child to commute to school regularly due to health problems or special needs, religious precepts or other individual

[11] Although a child can legally leave (quit) school at 16 (known as drop-outs), this is generally discouraged (the job prospects for anyone in the US without a high school diploma are worse than dismal!) and the vast majority of students stay at high school until 18.

[12] CORSI-BUNKER, Antonella. (2015) *Guide to the Education System in the United States*. ISSS. University of Minnesota.

opinions.[13] Charter schools are public schools established by groups of parents or local communities. These schools serve the population with special educational needs and they are focused on special educational programs or teaching procedures. They are financed from public resources but they are exempt from common school regulations. Charter schools usually last for three to five years.

It is a usual fact at high schools in the USA that the student chooses the difficulty of the study subjects with regard to his/her own abilities; there is, however, always stated the minimum number of lessons for its completion. The extent of knowledge in individual subjects is examined by means of tests which correspond to the degree of knowledge in each particular subject.

In higher grades of high school, especially in the 11th grade (*junior year*) or in the 12th grade (*senior grade*), most of the students take the so called SAT exams which are nation-wide standardized tests required by most of the universities as one of the materials for entrance exams. Unlike the Czech Republic, there is still certain balance between the demand and offer related to the university studies in the USA, except for prestigious schools which are highly selective in the choice of their students.[14]

American high schools can usually be sub-classed as general high schools, vocational schools (VoTech schools), magnet schools, college preparatory high schools (prep schools) and special high schools or alternative high schools. Most high schools are general high schools. These general population schools offer college preparatory classes for advanced students, general education classes for average students, and remedial courses for those who are struggling.[15] Another recent form of high school that has emerged is the online high school.[16] The main advantage of an online high school is being able to work at your own pace. According to the US Department of Education, student in an online high school performed modestly better, on average, than those learning the same material through traditional instruction.[17]

Most high schools have classes known as "honors" classes for motivated and gifted students, where the quality of education is higher and much more is expected from the enrolled student. Some high schools offer *Advanced Placement* (AP) or *International Baccalaureate* (IB) courses, which are special forms of honors classes. AP courses are usually taken during the second, third, or fourth years of high school. Some schools also offer dual enrollment programs, in which selected classes at the university may be taken for both university and high school credit. This secondary education is considered complete and students may pursue the tertiary level of study.

3. STANDARDIZED TESTING

The new Education Act, established in Czech Republic in 2005, brought some fundamental changes. The most visible one is the transformation of the educational content.

[13] In the Czech Republic homeschooling exists at the level of lower grades at primary schools and currently, the possibility of legalizing homeschooling at the level of higher grades is being discussed. This means that homeschooling is not a widespread phenomenon here and the prospects that it could become widespread and popular in the future are not very high.

[14] *Vzdělávací systém USA*. (2015) Consulate General of the Czech Republic in Chicago.

[15] About US High Schools cf.: *Education and Inclusion in the United States.* (2008) A Brief Overview; also UNESCO. (2015). *Profile of education in the United States* International Bureau of Education; *International Qualifications for entry into College and University in 2013* (2013); and *Elementary and Secondary Education*. (2015) US Department of Education; and *Secondary education at the United States*. (2014) The Free encyclopedia.

[16] Stanford University's own Education Program for gifted Youth received a generous donation in 2006 and used it to create the first truly complete online high school, with an interactive and advanced program for advanced learners.

[17] *High school diploma.* (2015) New World Encyclopedia online.

At present, the Framework Educational Programs (FEPs) have been prepared for most of the secondary schools and School Educational Programs (SEPs) are gradually being introduced in them. The Act also introduced new definitions of educational levels (secondary education, secondary education leading to an apprenticeship certificate and secondary education completed by school-leaving examination - maturitní zkouška, see above). It also introduced a new concept of school-leaving examination including the common (state) and profile (school) parts; the examination was carried out for the first time in 2010/2011.[18]

The school-leaving examination in the school year 2014/2015 comprises two parts: the common part and the profile (school) part. In order to succeed, the student has to pass the compulsory exams included into both of these parts. The common part includes the examination in Czech language and literature, and then the examination either in a foreign language or in maths. The profile part consists of 2-3 profile exams which are determined by the head of the school according to its educational program.[19] The examination is held in May. It is composed of a written and an oral part. In the oral part of the exam, a student chooses one of 25 to 30 topics by drawing a number, and after 15 minutes' preparation he/she speaks on the topic and solves given tasks. After the graduates have passed their school-leaving exam they receive the School-Leaving Certificate and they can apply for study at universities and colleges. School-leaving exam in the Czech Republic is provided free of charge, it also forms a part of absolutorium. Unified comparative tests / assessment, which might be used as a criterion for the admission to university (similarly to GPA scores in the USA, see below) do not exist in the Czech Republic.

YEAR	COMMON PART	PROFILE PART
2015	**2 compulsory exams:** 1. Czech language and literature 2. Foreign language or Maths	**2–3 compulsory exams** - determined by educational program/stated by the head of school

Structure of Maturita exam in 2014/2015.
Source: CERMAT

During high school, American students (usually in 11th grade) may take one or more standardized tests depending on their post-secondary education preferences and their local graduation requirements. In theory, these tests evaluate the overall level of knowledge and learning aptitude of the students. The SAT and ACT are the most common standardized tests that students take when applying to college. A student may take the SAT, ACT, or both depending upon the post-secondary institutions the student plans to apply to for admission. Most competitive schools also require two or three SAT Subject Tests (formerly known as SAT IIs), which are shorter exams that focus strictly on a particular subject matter. However, all these tests serve little to no purpose for students who do not move on to post-secondary education, so they can usually be skipped without affecting one's ability to graduate.[20]

Test SAT (originally entitled Scholastic Aptitude Test) is one of the most significant standardized tests carried out at high schools in the USA and used for admitting the students to universities. [21] SAT (and ACT) scores are intended to supplement the secondary school record and help admission officers put local data such as course work, grades, and class rank

[18] *Education in Czech Republic.* (2013) For more details on education in the Czech Republic, including references to other information sources, see EURYPEDIA.
[19] CERMAT - Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání (Centre for Evaluation of Educational Achievement).
[20] *Executive Summary of the No Child left behind Act of 2001*. (2004) US Department of Education.
[21] SPIES, Robert A.; CARLSON, Janet F.; GEISINGER, Kurt F. (2010) *The Eighteenth Mental Measurements Yearbook.*

in a national perspective. The SAT is typically taken by high school sophomores, juniors and seniors. It measures literacy and writing skills that are needed for academic success in college, and assesses how well the test takers analyze and solve problems - skills they learned in school that they will need in college. Historically, the SAT was more widely used by colleges on the coasts and the ACT more widely used in the Midwest and South.[22] A fee is paid for the SAT exam, depending on each state.[23]

Year	SAT Reasoning Test	SAT Subject Tests
2014	**Writing** (Grammar, usage, and diction) **Critical Reading** (Vocabulary, Critical reading, and Sentence-level reading) **Matematics** (Number and operations; Algebra and functions; Geometry; Statistics, Probability, and Data analysis	**Test identifies the level of knowledge in one of more than 20 tested areas** (for example, US History, World History, Biology, Chemistry, Physics, German, French, Spanish, etc.)

SAT testing. Source: author

It has already been mentioned that the students who – for whatever reason – did not obtain High School Diploma can get GED certificate (General Education Development), which documents the level of high school knowledge. This test can also be taken by the foreigners after their arrival in the USA, whose education level which had been achieved in their original country was for some reason not acknowledged in the USA.[24] The test might be taken in written form or computer-based.[25] Tests are organized in official GED testing centers. All testing is held in person (not online). Financial costs of GED exams vary according to individual states. Also the people with physical disabilities can take the exam. The areas generally tested in GED (or HiSET and TASC) are: reading, writing, mathematics, science and social studies. These tests include the skills which the students should possess before the entrance to university.[26] It is not necessary to take tests from all subjects within one day. The tests might be spread across the time period of two years. In case of failure, it is possible to repeat the test. Passing the GED exam is sufficient for being admitted to university; however, some universities require minimum score.

Year	GED Test
2015	Reading, Writing, Mathematics, Science and Social Studies

GED testing. Source: author

The advantage of the above stated American tests is that all of them might be taken repeatedly. Their results determine the type of university one might be admitted to. The form of the test items is multiple-choice (with only one option correct). As for Mathematics, it

[22] *SAT*. (2015) SAT Testing.
[23] *Fees And Costs*. (2015) The College Board.
[24] In 2014, there appeared a transition to alternative exams HiSET a TASC in some states of the USA. These exams were developed by a private organization Pearson Education. Currently, there exist three types of exams in the USA. The requirements for their passing are however nearly identical for all of them.
[25] Apart from English, the tests are available also in Spanish, French (in Canada), in the audio-form and in the Braille.
[26] *History of the GED.* (2015) GED Testing service.

contains the tasks which the student has to calculate. A limited time is allocated to the tests and therefore, they become difficult. The members of university staff often monitor these results and based on it, they identify the particular students to whom they subsequently send the application form together with the information pack about the university.

4. CONCLUSION

The findings about a context in which education is being carried out may contribute to the formulation of adequate measures which might potentially improve the quality of teaching in schools.

Both the Czech Republic and the USA are ranked among the countries with a relatively strong relationship between the students' study results and the socio-economic status of their parents. The dependence of the students' results on their family background is being demonstrated by the phenomenon that the children from the families which are well-off typically study at selective schools (general secondary schools, basic schools with extended teaching programs) while the children from socially disadvantaged families remain in common basic schools, and after the completion of basic education they continue in their studies at academically less demanding secondary technical and secondary vocational schools. Children from lower social classes choose less ambitious study journeys although some of them could have a higher potential based on the identified knowledge and skills[27]. As it was shown, international comparative studies also represent a source of findings about the character of teaching and about some possibilities of its innovations.

For example, owing to the data from international research studies (TIMSS, PISA-L, etc.), it is possible to find out how the teachers comply with some of the demands which are considered to be important in an international community[28]. These requirements are formulated at the level of the development of problem solving skills and the application of the acquired knowledge in out-of-school context, the support of active participation and team work, the individualization of teaching and last but not least, in the area of collaboration among teachers and in connection to the scope and content of teacher education.[29]At the level of stating the aims of lessons, there is a tendency of Czech teachers to define the aim of the lesson or a series of lessons in terms of knowledge of the particular field while their American colleagues focus more frequently on understanding. The core of teaching lies mainly in lower levels of the taxonomy of educational objectives: the accent is placed on knowledge and mastering routine operations. A deliberate development of general reasoning skills tends to be neglected. A big emphasis is put on revising and practicing the subject matter, and teachers try to show their students the relationship between the subject matter and the life outside the school. Unlike the American students, the Czech ones are usually provided with a relatively small space for their own activity which leads to a lower degree of individualization of teaching. The prevailing form is frontal teaching. According to Czech teachers, most opportunities for individualization of teaching are provided for example in Mathematics, where the frequency of independent work of students is higher. In global comparison, Czech school is generally characterized also by a relatively low rate of collaboration among teachers. Mutual visits to lessons or supervisions represent an exceptional phenomenon. Compared to their American colleagues, Czech teachers are also less encouraged to participate in further education (if this ever happened, there was usually a close link to teaching the content of their particular subjects). The highest accent is put on education in the field of information

[27] SIMONOVÁ, Natalie, SOUKUP, Petr. (2010) *Působení primárních a sekundárních faktorů sociálního původu při přechodu na vysokou školu v ČR: výsledky výzkumu PISA-L*. p. 298–321.

[28] STRAKOVÁ, Jana. (2010) *Pedagogické činnosti českých učitelů v mezinárodním srovnání*. p. 276-291.

[29] Apart from the teacher questionnaires TIMSS 1999 and 2007, also teacher questionnaires RLS, PIRLS and the student questionnaire PISA were used as an additional source of the data.

technologies and on educational content. On the contrary, from the point of view of further education, minor attention is given to the development of general thinking skills, methods of reasoning, changes in the organization of teaching and evaluation of the students' results.

Just like in many other countries, the high school education in both the Czech Republic and in the USA is facing a lot of questions, and the parents who hope for the best for their children's future and everybody else involved are hoping for the best possible answers.[30]

Sources

1. CORSI-BUNKER, Antonella. *Guide to the Education System in the United States*. ISSS. University of Minnesota. [online]. [cit. 2015-01-24]. Available at: http://www.isss.umn.edu/publications/useducation/2.pdf.
2. *Education and Inclusion in the United States*. A Brief Overview. Washington [online] 2008. [cit. 2015-01-24]. Available at: http://www.ibe.unesco.org/ National_Reports/ICE_2008/usa_NR08.pdf.
3. *Education in Czech Republic*. [online]. 2013-07-13. [cit. 2015-03-24]. Available at: https://ec.europa.eu/europeaid/education-czech-republic_en.
4. *Elementary and Secondary Education*. US Department of Education. [online]. [cit. 2015-01-24]. Available at: http://nces.ed.gov/programs/coe.
5. *Executive Summary of the No Child left behind Act of 2001*. US Department of Education. [online]. 2004-10-02. [cit. 2015-01-24]. Available at: http://www2.ed .gov/nclb/overview/intro/execsumm.html.
6. *Fees And Costs*. The College Board. [online]. [cit. 2015-05-05]. Available at: www.sat.collegeboard.org.
7. *High school diploma*. US Department of Education. [online]. 2014-10-07. [cit. 2015-05-05]. Available at: http://www2.ed.gov/policy/highered/reg/hearulemaking/2009/hsdiploma.html.
8. *High school diploma*. The Free encyclopedia. [online]. 2015-05-20. [cit. 2015-05-22]. Available at: http://en.wikipedia.org.
9. *History of the GED*. GED Testing service. [online]. [cit. 2015-05-08]. Available at: http://www.gedtestingservice.com.
10. *International Qualifications for entry into College and University in 2013*. [online]. 2013 [cit. 2015-05-05]. Available at: http://www.arts.ac.uk/media/arts/colleges/lcf/courses/application-forms/int-quals2013.pdf.
11. MORAVCOVÁ, Ilona. *American High School Systems in Views of Czech Pedagogues*. Comenius Academic Club. New York. 30p. ISSN 2333-4142 (to be published in 2016).
12. PRŮCHA, Jan, ed. *Pedagogická encyklopedie*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2009. 935 s. ISBN 978-80-7367-546-2.
13. PRŮCHA, Jan. *Vzdělávání a školství ve světě: základy mezinárodní komparace vzdělávacích systémů*. Vyd. 1. Praha: Portál, 1999. 319 s. ISBN 80-7178-290-4.
14. *SAT*. [online]. [cit. 2015-05-05]. Available at: www.sat.collegeboard.org.
15. *Secondary education at the United States*. The Free encyclopedia. [online]. 2014-10-07. [cit. 2015-05-29]. Available at: http://en.wikipedia.org.
16. SIMONOVÁ, Natalie, SOUKUP, Petr. Působení primárních a sekundárních faktorů sociálního původu při přechodu na vysokou školu v ČR: výsledky výzkumu PISA-L. s. 298–321. In: MATĚJŮ, Petr et al. *Nerovnosti ve vzdělávání: od měření k řešení*.

[30] This article is part of the more comprehensive scientific paper *"American High School Systems in Views of Czech Pedagogues"* dealing with topic of education (to be published in 2016 by The Comenius Academic Club, New York).

Vyd. 1. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2010. 495 s. ISBN 978-80-7419-032-2.
17. SPIES, Robert A.; CARLSON, Janet F.; GEISINGER, Kurt F. *The Eighteeenth Mental Measurements Yearbook*. Lincoln: The Buros Institut of Mental Measurement, 2010. ISBN 978-0-910674-61-4. s. 739.
18. STRAKOVÁ, Jana. *Pedagogické činnosti českých učitelů v mezinárodním srovnání*. In: Pedagogika: časopis pro pedagogickou teorii a praxi. 0031-3815 Roč. 60, č. 3-4 (2010), s. 276-291.
19. UNESCO. International Bureau of Education. *Profile of education in the United States*. [online]. [cit. 2015-05-12]. Available at: www.ibe.unesco.org.
20. *Vzdělávací systém USA*. Generální konzulát České republiky v Chicagu. [online]. [cit. 2015-05-05]. Available at: http://www.mzv.cz/chicago/cz/kultura_co_nas_ceka/skolstvi/vzdelavaci_system_v_usa/index.html.

Contact

PhDr. Mgr. Ilona Ďatko, Ph.D. (Moravcová)
Univerzita Pardubice, Fakulta filozofická
Studentská 95, 532 10 Pardubice
tel. +420 466 036 421
ilona.datko@upce.cz

ODLIŠNOSTI V SYSTÉMU ŘÍZENÍ VÝUKY ÚČETNICTVÍ V TERCIÁRNÍM A SEKUNDÁRNÍM VZDĚLÁVÁNÍ

DIFFERENCE IN THE TEACHING OF ACCOUNTING IN THE TERTIARY AND SECONDARY EDUCATION

Kateřina Berková

Abstrakt

Příspěvek prezentuje možnosti, jak přistupovat a vyučovat předmět účetnictví na středních a vysokých školách. Pozornost je věnována tradičním vyučovacím metodám, které jsou více využívány v sekundárním vzdělávání a dále sofistikovanějším, aktivizujícím metodám, které jsou uplatňovány v terciárním vzdělávání. Autorka vychází i ze zkušeností a poukazuje na možnosti implementace moderních metod ve výuce účetnictví v obou vzdělávacích stupních.

Klíčová slova: *Výuka účetnictví, terciární vzdělávání, sekundární vzdělávání, vyučovací metody*

Abstract

This paper presents the possibilities how to approach the subject and teach accounting at secondary schools and universities. Attention is paid to traditional teaching methods, which are increasingly used in secondary education and more sophisticated, activating methods, which are applied in tertiary education. The author draws from own experiences and points to the possibilities of implementation of modern methods in the teaching of accounting at both levels of education.

Key words: *Teaching of Accounting, Tertiary Education, Secondary Education, Teaching Methods*

1 ÚVOD

Vyučovací styly učitelů, přístupy a uplatňované vyučovací metody ve výuce účetnictví na středních a vysokých školách se od sebe výrazně odlišují. Na středních školách převládají tradiční přístupy a metody, kdy učitelé více využívají monolog než dialogickou formu expozice učiva a žáci jsou vedeni k tomu, že přijímají hotovou informaci bez většího aktivního uvědomění si myšlenkových procesů. V terciárním stupni vzdělávání na vysokých školách převládá aktivnější zapojení studentů, kdy se klade větší důraz nejenom na odbornou správnost informací a vzájemných souvislostí a jejich přesnost, které prezentují okolí, ale rovněž na komunikační a prezentační dovednosti. Přístupy v těchto ohledech jsou diametrálně odlišné. Vzhledem k tomu, že většina absolventů sekundárního stupně vzdělávání pokračuje ve studiu na vysoké škole, je v současné době nutnou podmínkou (nikoliv však postačující), aby tito absolventi byli připraveni odpovídajícím způsobem, který jim usnadní přechod do terciárního vzdělávání.

Příspěvek si klade za cíl předložit způsoby, jak přistupovat a vyučovat předmět účetnictví na středních školách tak, aby byli absolventi těchto škol připraveni pro další studium v terciárním vzdělávání. V příspěvku jsou zahrnuty zkušenosti autorky s výukou účetnictví v sekundárním a terciárním vzdělávání, z kterých vyplývají doporučení, která by mohla přispět k zlepšení současného stavu.

2 SPECIFIKA ŘÍZENÍ VÝUKY ÚČETNICTVÍ V TERCIÁRNÍM VZDĚLÁVÁNÍ

Obecně výuka na vysoké škole je specifická používanými vyučovacími metodami, které se liší od výuky na středních školách. Je zde znatelná sofistikovanost charakteru metod a možnost se opřít o hlubší znalostní vazby studentů. Podle Slavíka (2012) jsou těmito specifikami např. způsoby komunikace s ostatními studenty a učitelem, způsoby identifikace a řešení problému, práce s textem a učební styly či způsoby učení studentů.

V terciárním vzdělávání se z monologických metod používá nejvíce přednáška. Autoři Exley, Dennick (2004 in Berková, 2014) uvádí pět důvodů pro využití přednášky:

- Cílem učitele je vyjádřit své zaujetí tématem, které je předmětem přednášky, motivovat studenty.
- Cílem učitele je poskytnout posluchačům orientaci v předneseném tématu jeho uceleností, upozornit na obtížné části tématu.
- Přizpůsobit přednesené téma potřebám posluchačů podle jejich výchozích znalostí.
- Učitel chce aktualizovat informace, které jsou citlivé na zastarávání a autoři literárních zdrojů pružně nereagují na zapracování změn.
- Není vhodné či možné použití jiného prostředku (nebo formy) především s ohledem na počet studentů.

Mezi typické formy výuky na v terciárním vzdělávání řadí například (Slavík, 2012 in Berková, 2014):

- cvičení, které navazuje na teoretickou výuku; učitel může požadovat po studentech teoretickou přípravu, která bude nápomocná pro zvládnutí aplikačních a praktických příkladů;
- seminář, který je organizován oproti cvičení odlišně; cílem je, aby studenti prezentovali výsledky své semestrální práce v podobě individuální či skupinové.

Výuka na vysoké škole dává větší prostor pro využití aktivizujících modernějších vyučovacích metod. Velice často používanou metodou je případová studie, která bývá v podobě reálných ekonomických situací. Nabízí řadu možností, jak propojit znalosti studentů z příbuzných ekonomických předmětů z finančního účetnictví, podnikové ekonomiky, daňové problematiky, manažerského účetnictví, finančního řízení podniku aj. Případové studie představují obvykle živé příběhy z reálné praxe či upravené do virtuální podoby simulující reálnou praxi. Velmi často je případová studie konstruována takovým způsobem, kdy studenti mají k dispozici přemíru informací nebo naopak nedostatek informací, které si musí dohledat. Tím je možné velmi dobře navodit problémovou situaci, podporovat u studentů aktivitu a tvořivost, což lze považovat za vrchol účinnosti vyučovacího procesu (Králová, 2014).

Metodou případové studie lze velice účinně rozvíjet kompetenci k učení, pracovnímu uplatnění, kompetenci personální a sociální a také komunikativní kompetenci (Holečková, 2014). Tuto poslední kompetenci lze rozvíjet za pomoci aktivizující diskusní metody. I tuto metodu lze využívat v předmětu účetnictví, kdy se například skupina žáků bude zamýšlet nad řešením problému. Je však nutné, aby učitel téma uvedl a připravil si úvodní otázky, kterými navodí potřebnou situaci a připraví studenty k diskusi. Postup přípravy diskusní metody lze zobecnit do těchto kroků (Holečková, 2014, s. 44):

- stanovit cíl diskuse – to, co budou studenti na konci diskuse vědět a umět; cíl musí být důkladně naplánován s ohledem na stanovený čas a potřeby konkrétní skupiny studentů;
- stanovit téma diskuse;
- naformulovat klíčovou otázku, která je předmětem diskuse;

- podpůrné otázky, které pomohou diskusi rozvíjet.

Uplatnění uvedených vyučovacích metod s akcentem aktivizace studentů se stále více používá ve výuce na vysokých školách, a to především z důvodu většího teoretického základu studentů i jejich vlastních praktických zkušeností s trhem práce. Omezením terciárního vzdělávání je kladení většího důrazu na teoretický základ ve srovnání s prakticky orientovanými předměty. Tyto předměty jsou zaměřeny na aplikaci vědomostí v praktických situacích např. v podobě projektové výuky, simulace účetních či podnikatelských činností. Prozatím nemají ve studijních programech vysokých škol takové postavení.

3 SPECIFIKA ŘÍZENÍ VÝUKY ÚČETNICTVÍ V SEKUNDÁRNÍM VZDĚLÁVÁNÍ

Výuka účetnictví na středních školách – v sekundárním stupni vzdělávání – je prozatím realizována více tradičními pedagogickými přístupy učitelů a vyučovacími metodami než moderními způsoby, ačkoliv Rámcové vzdělávací programy (MŠMT, 2007), podle nichž jsou realizovány vzdělávací programy středních škol, a které vychází z Národního programu rozvoje vzdělávání v ČR, kladou důraz na rozvoj tzv. cílových kompetencí (tj. klíčových a odborných) a také tzv. soft skills. Výuka by měla být vedena směrem k aktivnímu řešení problémů a situací, resp. výklad nového učiva by měl probíhat takovým způsobem, aby žáci učivu porozuměli, dokázali využít nové poznatky pro řešení různých reálných situací a byli schopni dojít k racionálnímu rozhodnutí, tedy v učivu musí žáci vidět praktickou využitelnost a důležitost. Uvedený způsob řízení výuky se vztahuje k vyučovacím metodám a také formám zadání, řešení příkladů a jejich gradaci (blíže Rotport a kol., 2011).

Příspěvek je zaměřen na výuku účetnictví na obchodních akademiích. Tento obor vzdělání je upraven Rámcovým vzdělávacím programem 63-41-M/02 Obchodní akademie (dále jen „RVP“). Podle RVP s výukou předmětu účetnictví úzce souvisí dvě odborné kompetence – Provádět typické podnikové činnosti; Efektivně hospodařit s finančními prostředky. Na základě tohoto vymezení by žáci měli být schopni porozumět informacím z účetnictví a analyzovat je ve vztahu k finančnímu řízení podniku. Reálný obsah vzdělávání spíše odpovídá principům účtování transakcí než problematice účetnictví v rovině porozumění účetních informací a jejich využití pro hodnocení činnosti podniku (Berková, 2015). Tomu nasvědčují rovněž výsledky z výzkumu, který byl zrealizován v roce 2015 na 34 obchodních akademiích v ČR. Učitelé se zaměřují zejména na souvislé příklady, které simulují komplexní práci účetního, což odpovídá požadavkům ekonomické praxe. Stále je větší absence začlenění takových způsobů, které vedou k využití účetních informací pro rozhodování externích a interních uživatelů (Berková, Králová, 2015).

Tento uvedený aspekt lze považovat za značné omezení ve výuce účetnictví na středních školách. Pozitivně lze vnímat přípravu absolventů středních odborných škol ekonomického zaměření pro výkon profese v ekonomické praxi.

4 MOŽNOSTI ZLEPŠENÍ SOUČASNÉHO STAVU VÝUKY ÚČETNICTVÍ V TERCIÁRNÍ A SEKUNDÁRNÍM VZDĚLÁVÁNÍ

Z popisu a porovnání přístupů a trendů převažujících ve výuce předmětu účetnictví v terciárním vzdělávání vyplývají tyto závěry:

- Určitým omezením v řízení výuky účetnictví na vysokých školách je přemíra abstrakce a nedostatek prakticky orientovaných oblastí, které lze využít v ekonomické praxi a připravit tak absolventa vysoké školy na výkon profese v reálné praxi. V tomto ohledu jsou více zvýhodněni absolventi středních odborných škol, kteří se

s účetnictvím v různé míře již setkali oproti absolventům gymnázií, kteří často vstupují do ekonomické praxe, ale pociťují jistou absenci praktických dovedností.
- Terciární vzdělávání se vyznačuje tím, že je kladen větší důraz na zvládnutí teoretického základu, čímž dochází opět k potlačení rozvoje praktických dovedností absolventů, např. je evidentní značná absence výuky účetnictví prostřednictvím ekonomického software v podobě simulace účetních prací. Tato dovednost ale často bývá jedním z požadavků kladených zaměstnavateli na absolventy vysokých škol ekonomických oborů.

Pro zlepšení současného stavu s ohledem na zkušenosti autorky by měl být v terciárním vzdělávání vyčleněn větší prostor pro rozvoj praktických dovedností a posílení prakticky orientovaných oblastí či předmětů. Nabízí se dvě možnosti provedení – přímo do vybraných předmětů či kurzů implementovat praktické oblasti, např. jako simulaci účetních prací v podobě případové studie v pokročilejších kurzech účetnictví. Druhou možností je zavedení samostatného předmětu či kurzu, který se bude této simulaci věnovat jeden semestr. Příkladem takovýchto prakticky orientovaných předmětů je např. výuka cvičných firem nebo aplikovaných ekonomických předmětů (blíže Králová, 2014). Zpravidla se jedná o projektovou semestrální práci studentů. Tato činnost je formou integrace již získaných znalostí, které jsou transformovány do podoby dovedností a návyků. Uvedené možnosti mohou posílit také konkurenceschopnost absolventů vysokých škol ekonomického zaměření na trhu práce.

Z prozkoumání hlavních návyků a trendů ve vzdělávání na středních odborných školách ekonomického zaměření vyplývá, že výuka účetnictví je řízena více tradičními přístupy a vyučovacími metodami. Současné trendy ve výuce účetnictví na středních školách lze shrnout do těchto hlavních oblastí:
- Absolventi středních odborných škol nejsou v dostatečné míře připraveni na studium na vysokých školách. Nedostatky jsou značné ve způsobech řešení problémů žáků v podobě variantních řešení a jejich obhajoby a věcné argumentace.
- Z výše uvedeného důsledku vyvstává následek další – žáci nemají dostatečně rozvinuté prezentační a komunikační dovednosti (tzv. soft skills), které vyžadují po těchto absolventech také zaměstnavatelé a které jsou vyžadovány při studiu na vysokých školách.
- Na druhou stranu u žáků středních odborných škol jsou rozvíjeny praktické dovednosti. Převažují zde prakticky orientované předměty jako je nejčastěji práce ve fiktivní firmě, která představuje fiktivní uskutečňování podnikatelské činnosti a obchodování s jinými fiktivními firmami nejenom v ČR, ale i v zahraničí.
- Teoretický základ je v sekundárním vzdělávání více potlačen.

Z výše uvedeného vyplývá, že pro zlepšení současného stavu výuky účetnictví na středních školách by měla být výuka více orientována na řešení takových úloh a situací, které umožní navrhnout více než jedno možné řešení (tedy umožní variantní řešení). Aby toho bylo možné docílit, je nutné, aby úloha obsahovala problém (didaktikou obtíž), tedy nesnáz, kterou žáci nepřekonají pouze naučenými znalostmi, ale lze ji překonat a vyřešit tím, že přenesou pouhý popis znalosti do roviny použití znalosti a její aplikace v konkrétních podmínkách, což jim napomůže k vyřešení problému nebo alespoň k navržení několika způsobů řešení. Žáci musí být aktivní a kreativní, to vede k nejvyššímu vrcholu kognitivního procesu – tvořivosti. Uvedené způsoby prozatím nejsou v sekundárním vzdělávání ve větší míře používány. Tento postup by mohl posílit i současnou úroveň komunikačních a prezentačních dovedností žáků a jejich další rozvoj. Takto se stanou absolventi středních odborných škol ještě více

konkurenceschopnými na trhu práce a také se lépe přizpůsobí vzdělávacím trendům a zvykům v rámci terciárního vzdělávání.

5 ZÁVĚR

Příspěvek si kladl za cíl porovnat a zhodnotit současný stav výuky účetnictví v sekundárním a terciárním vzdělávání. Z uvedeného porovnání trendů a návyků, které převládají v obou stupních vzdělávání, jednoznačně vyplývá problém s prostupností sekundárního s terciárním vzděláváním ve smyslu nedostatečné připravenosti žáků, resp. absolventů středních škol ke studiu na vysoké škole. Hlavní problém je především ve způsobech výkladu učiva účetnictví, který je veden prostřednictvím tradičních monologických metod, které zcela nevedou žáky k aktivitě a tvořivosti pomocí vlastních návrhů variantních řešení jako reakce na řešení problémů. S tím dále souvisí nedostatek rozvoje prezentačních a komunikačních dovedností, které jsou dnes stále více vyžadovány zaměstnavateli na trhu práce a také jsou nutné ke studiu na vysokých školách. Střední školy by měly tyto oblasti posílit například i tím, že budou více realizovat projektové dny či týdny, pro jejichž zařazení do studijního programu mohou využít disponibilní hodiny upravené příslušným RVP.

Ze současných způsobů uplatňovaných ve výuce účetnictví na vysokých školách vyvstává také jeden hlavní problém. Výuka je více orientována na teoretický základ, což je v pořádku, nicméně v pozadí jsou prakticky orientované předměty, které jsou důležité pro zlepšení konkurenceschopnosti absolventů na trhu práce. Proto by se měly ve studijních programech vysokých škol objevovat také předměty, které umožní alespoň určitou formu simulace účetních prací, což povede ke zkvalitnění odborného profilu absolventa vysoké školy.

Použitá literatura

1. BERKOVÁ, K. Shoda nebo rozpor výuky účetnictví s trendy ve vzdělávání. In: *Ekonomické vzdelávanie v SR a ČR* [CD]. Virt, 19.06.2015. Bratislava : Ekonomická univerzita v Bratislave, 2015, s. 6–9. ISBN 978-80-225-4095-7.
2. BERKOVÁ, K. Pedagogical Questions of Teaching of Subject Accounting at the High Schools. In *QUAERE 2014.* Magnanimitas. 4 CD-ROM. Hradec Králové: Magnanimitas. 2014. s. 939-945. ISBN 978-80-87952-04-7.
3. BERKOVÁ, K., KRÁLOVÁ, A. Analysis of Teaching Styles of Teachers of Economic Subjects, with the Emphasis on Teaching Accounting in Secondary Schools' Education in the Czech Republic. In: *2nd International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts SGEM 2015*. Albena, 26.08.2015 – 01.09.2015. Sofie : STEF92, 2015, s. 37–44. ISBN 978-619-7105-45-2.
4. BERKOVÁ, K., FIŠEROVÁ, M., HOLEČKOVÁ, L., FIALOVÁ, J. *Metodický materiál k implementaci IFRS do sekundárního vzdělávání.* 2. rozš. vydání. Brno : Tribun EU, 2014. 113 s. ISBN978-80-263-0787-7.
5. EXLEY, K., DNNICK, R. *Small Group Teaching. Tutorials, seminars and blond.* London and New York : Falmer Pr, 2004. 224 s. ISBN 0-203-46506-7.
6. KRÁLOVÁ, A., aj. *Metodická příručka: pedagogická příprava pro začínající vysokoškolské učitele a doktorandy na VŠE*. Praha : Nakladatelství Oeconomica, 2014. 209 s. ISBN 978-80-245-2059-9.
7. KRÁLOVÁ, A. Integrace ekonomických předmětů na středních školách a jejich vliv na předmětové didaktiky. In: BERKOVÁ, Kateřina (ed.). *Integrace ekonomického vzdělávání*. Praha, 03.10.2014. Praha : Nakladatelství Oeconomica, 2014, s. 88–94. ISBN 978-80-245-2049-0.

8. MŠMT. *Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání 63-41-M/02 Obchodní akademie.* [online], Praha : Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR. 2007. [cit. 28. 11. 2015], URL: <http://www.nuov.cz/ramcove-vzdelavaci-programy>.
9. ROTPORT, M. a kol. *Didaktika základů účetnictví.* 1. vyd. Praha : Nakladatelství Oeconomica, 2011. 142 s. ISBN 978-80-245-1837-4.
10. SLAVÍK, M. a kol. *Vysokoškolská pedagogika.* Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. 256 s. ISBN 978-80-247-4054-6.

Kontaktní údaje

Ing. Kateřina Berková, Ph.D.
Vysoká škola polytechnická Jihlava, katedra ekonomických studií
Tolstého 16, 586 01 Jihlava
Tel: +420 567 141 212
email: katerina.berkova@vspj.cz

INNOVATIVE METHODS AND FORMS OF ORGANIZING STUDENTS' INDIVIDUAL WORK

Aušra Stepanovienė

Abstract

The paradigms changing, forms and methods of students' individual work have altered as well. Job market is constantly imposing higher and higher requirements for graduates of higher education institutions by looking forward to their newly-gained competences. The duration of the studying process determines the possibilities of the higher education institution to extend students' already gained competences and, therefore, one is supposed to bear responsibility and develop them via individual work. Successful organization of such work needs special teachers' preparation as students' individual work within the new education paradigm calls for the point of view, encompassing innovative aspects.

Keywords: *individual work, higher education, competences, innovation*

Introduction

In the 21st century higher education is becoming the basic component of sustainable society development. New requirements, which prioritize reflection, self-organization, communication skills as well as intellectual and moral qualities that help one succeed in activities within wide social, economic, and cultural context have been posed for graduates of higher education institutions. The change of a sociocultural situation in Lithuania determines the trends of requirements posed for education modernisation and graduates of higher education institutions. A vector of higher professional education aimed at conceptually new paradigm of education space organization from the memory school, i.e. teaching paradigm (rendering information) to thinking and education school, i.e. learning paradigm (rendering competence-based knowledge as activity potential) is becoming more and more significant. Preparation of a specialist, not only possessing knowledge, but also capable of applying it, is becoming the main aim of higher education. Society awaits for professionals prepared by higher education institutions, who have a well-developed critical thinking, are able to reject a false solution based on reasonable arguments, and select the optimal one; professionals, who are prepared for individual work and development, search for up-to-date knowledge and seek its acquisition. Education for an individual has become a significant tool to reach his/her aims as well as a flexible measure of his/her life potential realization and development. Transition from teaching to learning, i.e. students' individual activity as well as pointing of the studying process to higher education students' individual work has determined the necessity of individual work. Increase of individual work extent in comparison with auditorium work calls for innovative attitude towards reorganization of students' individual work system, modernization of teaching-methodical documentation, and new approaches to individual learning material acquisition.

Research aim – to identify innovative aspects of students' individual work organization.

Research objectives:

1. Analyse scientific methodological literature concerning the problems of organizing students' individual work.
2. Define the innovative aspects of students' individual work organization.

The methods of scientific work analysis and accumulated experience generalization were used to obtain the research findings.

1 THE CONCEPT OF STUDENTS' INDIVIDUAL WORK AND STUDYING

Numerous Lithuanian and world scientists analyse problems of students' individual work organization, the relevance of which is emphasized in various documents and strategies of higher education quality improvement.

In contemporary didactics students' individual work is described as a type of educational activity pursued without direct teacher's intervention, only with his/her guidance, and a way to involve students into their cognitive activity as well as to develop methods of organizing such an activity.

Šiaučiukėnienė (1998) describes students' individual work as an activity which:

- Helps reach the level of knowledge and skills essential to accomplish a certain didactic assignment;
- Develops such skills which allow enhancing the independence of the teaching process;
- Helps form certain psychological attitude towards cognitive activity;
- Creates favourable conditions to develop thinking processes;
- Takes place without direct participation of a teacher, only with his/her consultation.

Glazunova (2014) distinguished a variety of individual work forms:

- Practical studying is oriented towards acquisition of skills. It is important to learn how to do something. This form is expressed by providing practical possibilities for a studying person;
- Conceptual studying is related to the analysis of certain phenomena and knowledge that something exists. Such studying is expressed by statements, assertions, and is based on intellectual verbal as well as conceptual studying;
- Imagination-based studying is grounded on configuration of forms and processes; it is expressed via intuitive perception of a whole as a form or a sequence via symbolics of lines, forms, colours, proportions, sound, rhythm, or movement;
- Studying via experience is based on personal perception, a direct contact with practical situations of a profession and participation in dealing with them; it is expressed by studying at a real time and place, helping a person to find a suitable solution.

Asanavičienė (2007) emphasizes the compatibility of individual work aims and a task with learners' knowledge, skills, motives, and perspective, and emphasizes the relevance of individual work didactic revelation; she pays attention to equality of a teacher and a learner during the process of discussion, clarity, application, and compatibility of the result with the active world as well as information technologies.

2 THE INNOVATIVE COMPONENT OF THE NEW HIGHER EDUCATION PARADIGM EDUCATION PROCESS

Recently supportive education and education for life models turning into the innovative paradigm, which is oriented towards lifelong learning, requirements for a professional alter as well. Today he/she is supposed to perceive himself/herself as a free, moral, intellectually autonomous personality, be prepared for self-identification and self-realization in indefinite conditions. Foreign researchers (Soliman, 2014; Gast, 2012; Walsh,2008; Koopmans, 2011)) claim that the aim of the learning paradigm is not to improve the teaching quality, although it

is of crucial importance, but to regularly improve the learning quality and education efficiency. As teaching content changes from knowing to acting, the ability to apply knowledge, i.e. not its acquisition but gaining various ways to deal with the objectives raised by education is becoming the main factor of learning because competences which allow to construct innovative reality cannot be transmitted by information and later reproduction whereas it means they must be acquired by experiencing.

The main teaching function of teacher's activity is transformed into learning-supporting objective while the learner's position ranges from the passive learning object, a ready-made learning information recipient to cognitive to-be professional and sociocultural activity, an active learning subject, individually searching for information and constructing necessary ways of activity. Efforts of a teacher as the process facilitator are oriented towards independence, interactivity and students' performance efficiency as well as creation of the environment ensuring formation of individual education experience possibilities for a student, who moves along his/her education trajectory. In such a way the innovative component of new paradigms of higher education is observed in the following changes:

- Learning process is oriented towards students' independence and autonomy while teaching function transforms into pedagogic teaching-supporting function;
- The relationship between individual and class time changes; the time intended for personal communication with a teacher prolongs;
- New thinking and activity reinforcement education attitude is formed;
- Information education environment of teaching transforms into the open system, is constantly enriched with external information sources available in foreign languages;
- Information technologies are more and more affecting education environment;

Scientific research confirms that steady practice of students' individual work in a higher education institution does not always comply with contemporary requirements and, thus, employers often reproach that graduates lack firm professional knowledge, skills of independent work and creative information activity. In addition, they do not feel the need to self-improve and develop professionally.

In order to encourage individual work in higher education institutions, it is important to enhance the role of students themselves. For this reason it is proposed:

- To rearrange study plans and programmes, extend the part of students' individual work for studying the learning material; involve new topics and software intended for individual work.
- Improve the system of testing students' performance;
- Optimize learning methods, involve new technologies into the studying process, which enhance the intensity of the studying process; promote the employment of information technologies, which provide students with the possibility to acquire the learning material at a convenient time;
- Improve the methodology of practice and students' learning, i.e. applied activity organization because this activity provides students with possibilities to better prepare for dealing with professional issues;
- Modernize preparation of the course and final papers, increase students' role when selecting material and searching for ways of dealing with different issues.

The analysis of higher education institution modernization standard base confirms that one strives not only to increase the number of hours for individual work. The increase in the volume of students' individual work means serious reorganization of the education process.

3 INNOVATIVE ASPECTS OF STUDENTS' INDIVIDUAL WORK

The review of theoretical sources concerning students' individual work problems revealed that Lithuanian scientists have developed the main provisions of psychology and pedagogy regarding mechanisms of students' individual work organization and reinforcement as well as encouraging creative activity though within the context of education modernisation problems regarding motivation of students' cognitive activity as well as the process and technological supply require a special attention.

Modernizing higher education, new situations and events, which need innovative point of view, emerge. Researchers claim that competence-based education is much more than practice-oriented education. Competitiveness encompasses skills, mastership, experience-based learning and self-education outcomes (Mažonienė, 2011). Such a mission of education is unachievable without a student bearing responsibility for his/her education. Taking responsibility a student raises objectives, pursues them, constantly modifies his/her behaviour to successfully reach the planned results. To-be specialists' independent activity when managing scientific-cognitive experience and methods so that he/she could gain new information, extend knowledge and his/her theoretical outlook in such a context becomes the most significant new form of gaining social experience from quality point of view. Such independent learning activity maximally approaches towards other socialisation forms whereas both social and personal student's growth stimulates his/her academic growth. In such a way within the new education paradigm the purpose of individual work is not only to gain the content of certain disciplines but also develop the skill to individually manage huge information flow, improve intellectual initiative and critical thinking, develop the ability to take responsibility and make a reasonable choice as well as to individually deal with problems and find the solution. In addition, it is via individual work investigative and social-evaluative experience is gained. A high-school graduate, in order to gain experience of independent analysis and be capable of selecting actions adequate to a situation, which requires certain competences, already during the studying process must learn to model, rate, and estimate organization of a professional activity type (Rupšienė, Mažonienė,2011). Individual work becomes the basis for learner's position development within the process, the main reserve under conditions of study quality modernization.

The following aspects of students' individual work can be regarded as innovative:

- orientation of pedagogic aims towards self-education and efficient self-realization of a student's personality; defining students' aims and content of the individual work on the basis of a learning style and individual qualities;
- a change of direction of individual work towards students' intellectual autonomy with orientation to actively constructed knowledge, related to personal learner's interests, previously gained knowledge, and possessed experience;
- a change of tendency to intellectual students' autonomy when one is able to select the content using alternative information sources, based on integration of interdisciplinary knowledge and learner's experience;
- creation of supplementary innovative programmes intended for teaching students active learning strategies, effective ways and methods of working with information as well as critical assessment of alternative information sources validity;
- the change of teacher and students' interaction, oriented towards active student's involvement into planning, realization, monitoring and reflection of individual work as well as feedback organization in all stages of student's individual work;

- change of students' interaction when conducting individual group project work as well as organizing feedback and interassessment'
- the change of supplying methodological individual work with contemporary pedagogic technologies, adequate to teaching aims and student's cognitive styles;
- application of information technologies as one of the main student's individual work tools;
- crucial application of individual work creative forms since the very beginning of learning;
- change of individual work result assessment to intersupplementary qualitative and quantitative evaluation of achievements;
- Calculation of individual work, organized when applying active methods and activity receptivity.

4 APPLICATION OF CONTEMPORARY EDUCATION TECHNOLOGIES WHEN ORGANIZING STUDENTS' INDIVIDUAL WORK

Contemporary pedagogic technologies enable one to organize both individual and increasingly gaining more and more importance group students' individual work. They provide a possibility to radically reform components of individual work motivation, activity, and assessment. Technology of developing critical thinking, case analysis, project method and portfolio technology have been listed among up-to-date personality-oriented education technologies. The one of developing critical thinking, based on a variety of ways, methods and strategies, provides a possibility to supply a person with development of today required cognitive, metacognitive, communication, reflection skills, whereas technological cycle *challenge-comprehension-reflection* complies with natural logic of cognitive activity (Budrienė, Margelienė, 2010). When organizing individual and group work, a case method attracts attention. It is the method of practical situation and solution-making, directed towards the analysis of a certain problem and search for an efficient form to present the results of the analysis. It is a relatively new form of teacher and students' interaction. In the process of students' individual work, being involved individually or working in a group, a certain set of knowledge is actualized and modelling, systemic analysis as well as a description method and classification are used. The project method is being more and more widely used when organizing interdisciplinary projects. It is oriented towards individual, primarily group activity, completed by creation of a product. In the practice of individual work, when applying *portfolio* technology, it is important to emphasize strengths (what a student knows and is able to do) instead of weaknesses. Thus, a student can foresee his/her personal growth because individual movement in the education process within a defined period is observed. On the other hand, a student is not compared with others. Interaction between a student and a teacher is crucial for application of *Portfolio* technology in individual activity as well as self-reflection of student's activity if combined with content reflection (Šiaučiukėnienė, 1998).

Information propaedeutic course programmes, intended to increase efficiency of individual work and form of positive attitude towards them must be composed of chapters including the following strategies: self-perception, self-esteem, and positive attitude towards learning; active learning, efficient time distribution, monitoring, academic growth, active listening and note-taking, active reading; use of graphic measures, preparation for tests and exams; memory-training within the context of subject content of certain disciplines; performance of writing assignments; information search, selection, employment, and assessment.

Employment of information technologies as one of the students' individual work tools ensures feedback, provides a possibility to consult, organize conferences and participate there, to

communicate, supply learners with teaching material and information of electronic libraries, databases as well as electronic administration systems. It is possible to integrate multimedia into students' individual work by using teaching material, electronic textbooks and other multimedia sources for interactive learning and testing the learning level. Apparently a visual method is acceptable to the majority's thinking as visual material is faster and more efficiently acquired than fluent verbal one because it is rendered via images, which are accepted simultaneously as integrity. Involvement of sound and image fragments into teaching aids for individual work provides a possibility to acquire more complex material larger in volume. It allows one to individualize students' individual work process and increase motivation for learning. Acquisition of information reliability ways and developing intolerance to plagiarism is becoming especially important when applying information technologies.

Knowing foreign languages becomes another new tool of individual work quality. Foreign languages extend information-educative student's space by ensuring access to professional and cultural information in another language. Knowing a foreign language ensures possibilities of mobility and student's autonomy in international education space.

Conclusions

1. Students' individual work is the main component of student's learning;
2. Students' individual work in the new education paradigm requires a different point of view encompassing all innovative aspects appealing to its architectonics;
3. Student's individual work is becoming the basis of learner's position in education as well as the main reserve under conditions of study quality modernisation;
4. It is important to create favourable conditions to apply information technologies for students' individual work by encouraging students to learn a foreign language.

Sources

1. Asanavičienė, V. *Savarankiškas student darbas mokantis užsienio kalbos baigiamajame etape.* Santalka. Edukologija. 2007,t.15, Nr.2. ISSN 1822-430.
2. Budrienė, A., Margelienė, J. *Integruoto savarankiško darbo taikymas studijų procese.* Tarptautinė mokslinė praktinė konferencija "Kolegijinių studijų patrauklumo stiprinimas". Vilniaus kolegija, 2010.
3. Gast, I. *Individual work engagement and team work engagement:(new) antecedents and consequences.* University of Twente. Student Thrses, 2012.
4. Glazunova, O., Voloshyna, T. *Types of academic internet – resources for students'individual work management.* Information Technologies in Education. 2014. No 21. ISSN 1998-6939.
5. Koopmans, L. *Conceptual frameworks of individual work performance: a systematic review.* JOEM. Vol. 53, No8, 2011.
6. Mažonienė, A. *Savarankiško darbo ųtaka socialinės pedagogikos studijų programų studentų vadybinių kompetencijų ugdymui/si.* Tiltai, 2014, 1. ISSN 1392-3137.
7. Rupšienė, L., Mažonienė, A. *Savarankiškas arbas aukštojoje mokykloje socialinio pedagogo vadybinių kompetencijų ugdymo požiūriu: student nuomonė.* Tiltai, 2011, 3. ISSN 1392-3137.
8. Soliman, N.A. *Using E-learning to develop EFL students'language skills and activate their independent learning.* Creative education. 2014. 5, p.752-757.
9. Šiaučiukėnienė, L. *Mokymo individualizavimas ir diferencijavimas.* Kaunas:Technologija, 1998.

10. Walsh, K. *Creating an individual work identity.* Human Resource Management Review, 18(1), 46-61.

Contact

Mgr. Aušra Stepanovienė
Mykolas Romeris University
Faculty of Public Security
V.Putvinskis st. 70, Kaunas, Lithuania
Tel. +370 867 628758
email: ausramru@gmail.com

MOŽNOSTI A ZMĚNY VYUŽÍVÁNÍ MODERNÍCH INTERAKTIVNÍ ZAŘÍZENÍ PŘI PRÁCE STUDENTA

POSSIBILITIES AND CHANGES IN USING MODERN INTERACTIVE DEVICES IN STUDENT´S WORK AND LEARNING

Petra Vaňková, Tomáš Jeřábek

Abstrakt

Studie analyzuje možnosti implementace technologií do edukačního procesu z pohledu učitele a žáka. Společnost prosazuje nasazování digitálních zařízení do výuky a v současnosti lze pozorovat již téměř tradiční způsob zapojení informačních technologií prostřednictvím interaktivních tabulí a probíhá implementace mobilních dotykových zařízení do výuky. Avšak vzhledem k rychlému vývoji informačních a komunikačních technologií je nutné přemýšlet i o dalších možnostech zapojování technologií do výuky, např. bezdotykové technologie, rozšířená realita, edukační robotika. Společně s technologiemi musí nastávat i změna metod a forem výuky (např. BYOD, DIY) na straně učitele, i rozdílných způsobů vnímání výukového obsahu a samotného učení na straně žáka.

Klíčová slova: *interaktivní technologie, digitální zařízení, edukace*

Abstract

The study analyzes the possibility of implementation technologies into the educational process from the perspective of the teacher and the pupil. The society promotes the deployment of digital equipment in teaching and currently it can be seen almost traditional way of involving information technology through interactive whiteboards and ongoing implementation of mobile touch devices into the classroom. However, due to the fast progress of information and communication technologies, it is necessary to think about other possibilities involving technology into the classroom: contactless technology, augmented reality, robotics education. Together with technologies must be also changed didactic methods and forms (eg. BYOD, DIY) of teachers, and as well as different ways of perception learning content and learning on the side of the pupil.

Key words: *interactive technologies, digital devices, education*

1 ÚVOD

Ministerstvo školství a mládeže a tělovýchovy zveřejnilo a podpořilo Strategii digitálního vzdělávání do roku 2020[1], jejímž smyslem je především vytvořit prostor pro nové metody a způsoby využívání digitálních technologií v edukaci, zlepšit kompetence žáků při práci s informacemi a digitálními technologiemi a v neposlední řadě také zajistit rozvoj informatického myšlení žáků. Tento dokument tedy ukazuje nutnost podpory zapojení digitálních technologií inovativními způsoby a potřebu hledání dalších technologií, které by mohly být přínosem v edukaci a to jak na straně učitelů, tak na straně žáků. Tento strategický dokument podporují i mezinárodní šetření ICILS[2] a OECD[3], které zjišťují digitální

[1] MŠMT (2014). Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020. 2014. Dostupné z: http://www.msmt.cz/ministerstvo/strategie-digitalniho-vzdelavani-do-roku-2020

[2] BASL, Josef, Simona BOUDOVÁ a Lucie ŘEZÁČOVÁ. *Národní zpráva šetření ICILS 2013: Počítačová a informační gramotnost českých žáků*. Dostupné z: http://www.csicr.cz/getattachment/356f362b-d843-43.

gramotnost žáků a způsoby využívání technologií pro vlastní rozvoj a vzdělávání. Šetření poukazují také na diametrální rozdíly ve využívání digitálních technologií ve škole a doma, kdy žáci tráví v průměru přes dvě hodiny času denně s počítači a o víkendu ještě více, avšak v průběhu vyučování méně než 20 minut denně. Tyto průzkumy kromě jiného také naznačují, že i v ČR existují žáci, kteří nikdy nepoužili elektronickou učebnici, podcast, výukovou hru či multimediální nástroje.

Tato a jiná zjištění společně s rychlým rozvojem technologií ukazují také potřebu neustálého vzdělávání učitelů a jejich kompetenční růst v oblasti informačních a komunikačních technologií a neustálé hledání nových příležitostí a možností edukace žáků v informační společnosti, a to jak z pohledu pedagogiky, resp. didaktiky, tak technologií.[4]

Nepřehlédnutelná se tedy jeví i změna v uvažování a posun moderních technologií a její vnímání společností. Horizont Report 2014[5] ukazuje možné směry, kterými se technologie budou posouvat. Tento dokument předpokládá mezi technologiemi výrazné zapojení 3D technologií, učení prostřednictvím mobilních interaktivních zařízení, a tedy přechod k přenosným technologiím a mobilním aplikacím. Mezi možné digitální strategie zařazuje BYOD, či hry a obecně gamifikaci. V oblasti internetu upřednostňuje hlavně cloudové technologie, či přenosy v reálném čase. Z těchto závěrů vyplývají i vzdělávací strategie: otevřené vzdělávací on-line kurzy, on-line a mobilní vzdělávání, zapojení vzdálené a virtuální laboratoře. Do popředí se dostávají mobilní interaktivní technologie s nutností připojení k internetu, přístupu ke cloudovým technologiím, avšak současné technologie nabízejí mnohem více, včetně přechodu do rozšířené reality, či podporu práce prostřednictvím bezdotykových technologií, či edukační robotiky podporující algoritmické myšlení.

2 DOTYKOVÉ TECHNOLOGIE

Po roce 2000 nastává v České republice zaznamenatelný nástup a rozšiřování interaktivních tabulí (z angl. interactive white board), a přestože není v současnosti k dispozici, lze předpokládat výrazný nárust těchto technologií hlavně mezi léty 2004-2013. V roce 2004 se počet interaktivních tabulí v českých školách pohyboval kolem 300 kusů, a v roce 2007 jejich počet vzrostl na 2213.[6] Vzhledem k množství projektů ESF, EU peníze školám, lze předpokládat nárust tohoto druhu didaktické techniky i v období 2007-2013.[7] Stagnace růstu počtu interaktivních tabulí v současnosti lze částečně předvídat vzhledem k zapojování tabletů a dalších mobilních zařízení do výuky. Změnu trhu interaktivních tabulí lze pozorovat také u významných českých dodavatelů, kteří vstupují do cloudových prostředí (např. ClassFlow[8]), vytvářejí úložiště objektů (např. SMART Exchange[9]), softwarových řešení zpětnovazebných systémů (např. ActivEngage[10]), dotykových displejů[11], výukových systémů (např. Toglic[12]),

---

[3] OECD (2015) Students, Computers and Learning. Making the Connection, PISA, OECD Publishing, 2015. Dostupné z: http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en

[4] Jedním z nutností je odborná vzdělanost pedagogického sboru, avšak na základních školách je nedostatek kvalifikovaných učitelů informaticky zaměřených předmětů (pouze 18%), dle Černochova a kol.

5 NMC Horizon Report 2014, Higher Education Edition. Dostupné z: http://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2014-higher-education-edition/.

[6] NEUMAJER, O. *Interaktivní tabule – vzdělávací trend i módní záležitost.* 2008. Dostupné z: http://ondrej.neumajer.cz/?item=interaktivni-tabule-vzdelavaci-trend-i-modni-zalezitost

[7] *Operační program: Vzdělávání pro konkurenceschopnost* [online]. [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://www.op-vk.cz/cs/eu-penize-skolam/

[8] *ClassFlow: Interactive lessons* [online]. [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: https://classflow.com/.

[9] *SMART Exchange* [online]. [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://exchange.smarttech.com/.

[10] ActivEngage. *ACTIVportal: The ActivClassroom by Promethean* [online]. [cit. 2015-11-15]. Dostupné z: http://www.activboard.cz/index.php?option=com_content.

[11] SMART Board® 6000 series: INTERACTIVE FLAT PANELS. *SMART* [online]. [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://education.smarttech.com/en/products/6000-series.

popř. interaktivního koberce (např. MagicBox[13]), aj. Současně probíhají i změny v nativních softwarových prostředích, které se kromě samotné práce a to nejen na straně licencování, ale i prostředků (např. SMART Lesson activity Builder), či 3D objekty a simulace (např. v úložišti SMART Exchange).

Do škol i díky Výzvě 51[14] pronikají k učitelům do škol mobilní dotyková zařízení, tedy tablety a smartphony. Školy umožňují práci s tablety řízenou formou (škola poskytuje tablety žákům, instaluje aplikace a zajišťuje jejich provoz), či využívání vlastních zařízení žáků a studentů (BYOD[15]). Mezi počiny v implementaci tabletů do výuky se řadí i společnost Microsoft, která se v rámci projektu "Vzděláváme pro budoucnost" rozhodla ověřit 4 scénáře zapojování mobilních dotykových technologií do výuky: tabletová třída, mobilní tabletová učebna, tablety pro učitele a BYOD.[16]

O. Neumajer se svými spolupracovníky v závislosti na pozorování zavádění tabletů do výuky publikoval SWOT analýzu, která naznačuje silné i slabé stránky, stejně jako příležitosti a hrozby mobilních dotykových zařízení ve výuce. Na jedné straně jsou zde vyzdvihovány motivační atributy, atraktivnost a mobilita, na druhé straně náročnost pro učitele a nutnost změny infrastruktury školy. Mezi hrozby jsou pak řazeny přetrvávající tradiční způsob vzdělávání, či předsudky školy i zákonných zástupců.[17] Nicméně rychlé tempo vývoje technických zařízení naznačuje i další technologické změny, se kterými by škola mohla, ne-li měla, počítat.

3 BEZDOTYKOVÉ TECHNOLOGIE

Oproti dotykovým zařízením, která většinou fungují prostřednictvím přímých dotyků a gest realizovaných na zařízení dle závislosti na typu technologie, bezdotyková zařízení reagují na gesta bez nutnosti přímého dotyku s technikou.

Jednou z možností je využívání úhlů natočení ruky v různých směrech a stisků prstů, které využívá technologie MYO. Pracuje na bázi senzitivních pohybových senzorů, tj. devítiosý IMU (*Inertial measurement unit*) spojený s tříosým gyroskopem, tříosý akcelerometr, tříosý magnetometr, reagujících na napínání svalů horní končeniny. Komunikace počítačem, dronem nebo jiným digitálním zařízením probíhá prostřednictvím Bluetooth. MYO je kompatibilní s operačním systémem iOS, Mac a Windows 10.[18]

Mezi další bezdotyková zařízení, kromě Kinnect, je možné zařadit i zařízení Leap Motion. Toto zařízení reagující na pohyby ruky, resp. prstů a dlaně, využívá dvojici minikamer a tři infračervené snímače. Pohyb je monitorován prostřednictvím souřadnicového systému 3D snímání v rozsahu 60 cm ve všech směrech od zařízení. Zařízení Leap Motion je kompatibilní s operačními systémy Linux, Mac i MS Windows a prostřednictvím těchto systémů je možné připojit přes 200 programů. Rozšíření Leap Motion je možné prostřednictvím Oculus,[19] což je systém rozšířené reality, která chápána jako počítačem přidávané vytvořené kontextové

---

[12] *TOGlic: týmová výuka s tablety ve třídě* [online]. [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://www.toglic.cz/

[13] *Magic Box*. [online]. [cit. 2015-1-12]. Dostupné z: http://www.projektmedia.cz/m/kategorie/magic-box.

[14] *Operační program: Vzdělávání pro konkurenceschopnost* [online]. [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://www.op-vk.cz/filemanager/files/file.php?file=35663.

[15] *Bring your own device: a guide for schools*. Edmonton: Alberta Education, 2012. ISBN 9781460103371.

[16] MICROSOFT CORPORATION. *Vzděláváme pro budoucnost* [online]. [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://www.microsoft.com/cze/education/vzdelavameprobudoucnost.

[17] NEUMAJER, Ondřej, Lucie ROHLÍKOVÁ a Jiří ZOUNEK. *Učíme se s tabletem: využití mobilních technologií ve vzdělávání.* Vydání první. Praha: Wolters Kluwer, 2015, 188 stran. ISBN 978-80-7478-768-3.

[18] *Myo Gesture Control Armband* [online]. [cit. 2015-11-15]. Dostupné z: https://www.myo.com/.

[19] *Leap Motion* [online]. [cit. 2015-11-15]. Dostupné z: https://www.leapmotion.com/.

informační vrstvy do reálného světa.[20] Jedná se tedy o počítačem vygenerovaná data, která překrývají základní reálný obraz.[21] Simulace jevů prostřednictvím rozšířené reality umožňuje zcela odlišný pohled skrze zařízení na situace, které nejsou v danou chvíli reálné, což může pomáhat k názornější představě pro žáka.

4 ZMĚNA KONCEPTŮ VÝUKY

Prostřednictvím výukových metod probíhá komunikace a interakce mezi žákem a učitelem směřující k dosažení edukačních cílů, a pokud se obecně mění interakce žáka a učitele, tak se proměňují i výukové metody a tím související regulace i průběh výuky. Podle Maňáka a Švece výukové metody mají za úkol nalézt vztahy mezi cíli učení a učebními strategiemi žáků, podněcovat žáky k hledání cestu k vlastním, novým poznatkům. Učitel tedy má za úkol vytvářet takové výukové situace, které požadují, aby žák lépe koordinoval své učení.[22] Digitální technologie umožňují v případě jejich relevantního využívání umocňovat učení žáka. Změny způsobů výuky probíhají i v souvislosti se změnami techniky a učitel má díky technologiím možnost inovovat své pedagogické působení na žáka, stejně tak i žákovi se naskýtají různorodé možnosti edukačního charakteru. Evidentní je snaha ústupu frontální výuky a přenesení odpovědnosti za vlastní vzdělání na žáka. Touto problematikou se zabývá i filozofie DIY (z angl. do-it-yourself). Jedná se o vlastní tvorbu jako nejlepší způsob, jak se "něco" naučit. Charakteristickým rysem je svoboda přístupu k tématu a to vychází z předpokladu, že učení je nekončící proces osvojování si znalosti, přičemž důležitým aspektem je právě zaznamenání procesu učení.[23] Filozofie DIY ukazuje propojení badatelsky orientované výuky v závislosti na autoregulaci vlastního učení, vyžaduje propojení s kurikulem a realizaci mezipředmětových vztahů. Zároveň se předpokládá kolaborace žáků a v neposlední řadě také zlepšování digitální gramotnosti. Žáci tak regulují a usměrňují vlastní způsob práce a do jisté míry i to, co se sami naučí.[24] Množství příkladů se formuje na DIY Hub[25].

5 PILOTNÍ NASAZENÍ NETRADIČNÍCH TECHNOLOGIÍ DO VÝUKY

V průběhu zimního semestru 2015/2016 bylo v rámci předmětu Využití mobilních dotykových technologií pilotně testována práce s mobilními dotykovými zařízeními. Studenti byli vedeni v průběhu semestru k využívání mobilních dotykových zařízení různými způsoby a na rozdílných operačních systémech. Studenti se učili využívat aplikace (primárně edukační, jiné typy), cloudové technologie, online prostředí a webové stránky i informační systémy, vytvářeli produkty auditivní i vizuální. Následně ve dvojicích zpracovávali výukovou aktivitu, která byla realizována v závislosti na filozofii DIY. Cílem této části semestru bylo vytvořit vhodný vzdělávací prostor pro iniciaci práce s mobilními dotykovými technologiemi pro potřebu práce ve výuce a zjistit reakce studentů na stávající způsoby využívání tabletů a smartphonů pro edukaci. Následně byly ukázány další možnosti technologií: edukační robotika a práce s Beeboty, zařízení MYO a Leap Motion. Cílem druhé části bylo zjistit, zda studenti uvidí edukační potenciál představovaných technologií. Obou částí pilotního nasazení interaktivních technologií se aktivně účastnilo 22 studentů navazujícího magisterského studia

[20] JOHNSON, L., et al. *The 2011 Horizon Report.* Austin, Texas: The New Media Consortium, 2011. ISBN 978-0-9828290-5-9. [online]. Dostupné z: http://net.educause.edu/ir/library/pdf/HR2011.pdf.

[21] HEIM, M. *Virtual Realism*. New York: Oxford University Press, 1998, xiii, 238 s.

[22] MAŇÁK, J. a V. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003, 219 s. ISBN 80-7315-039-5.

[23] KAMENETZ, A. et al. (2011) Learning Freedom and the Web. Mozilla : McArtur Foundation. Dostupné na http://learningfreedomandtheweb.org/Mozilla_LFW.pdf

[24] DIYLab - Do Ti Yourself: Expanding Digital Competence to Foster Student Agency and Collaborative Learning. [online]. [cit. 2015-11-20]. Dostupné z: http://diylab.eu/.

[25] DIYLab – HUB. [online]. [cit. 2015-11-20]. Dostupné z: http://hub.diylab.eu.

různých oborů. Zjištěné výsledky je možné chápat pouze orientačně a nemají odpovídající statistickou relevanci vzhledem k počtu studentů.
Obecně vzhledem ke stávající skupině studentů lze identifikovat aktivity, které jim přišli nejvíce přínosné a přenosné do výuky, a to: využití QR kódů, edukační aplikace a uzavřené online prostředí Toglic. Nejméně zajímavé a motivační se studentům jevila práce s webovými stránkami, online encyklopediemi a společně zpracovávaným cloudovým dokumentem. Nejsložitější pro přípravu výuky studenti identifikovali produktivní práce s tablety, tj. vytváření společných učebních materiálů ve formě plakátů.
Při závěrečné aktivitě, která byla realizovaná ve dvojicích, se měli studenti vypořádat s konkrétním problémem s využitím filozofie DIY. Nejsložitější jevila samotná spolupráce, rozdělení úkolů a domluva nad průběhem aktivity a její realizací. Zároveň se studenti vyjadřovali, že práce pouze s tablety, či chytrými telefony zabere studentům více času, než v případě zpracování prostřednictvím notebooku nebo stolního počítače a největší překážku viděli v samotné změně pracovního stylu s tablety, včetně práce s jednou aplikací a nutnosti neustálého přepínání mezi aplikacemi, tj. chyběla jim možnost multitaskingu tak, jak jsou zvyklí při práci s notebookem nebo stolním počítačem.
V případě využití bezdotykových technologií, studenti identifikovali Leap Motion jako zařízení, které se jeví jako více využitelné při výuce a to hlavně při práci s modely a simulacemi, avšak jeho ovládání jim ze začátku nepřišlo intuitivní a vyžadovalo delší čas pro samotné učení se technologii, naopak reálnou práci s MYO si více než polovina studentů nedokázala ve výuce představit.

6 ZÁVĚR

S měnícími se technologickými možnostmi nastávají i nutnosti změny edukačních aktivit, možnosti úpravy tradičních výukových metod a forem výuky. V předmětu Využití mobilních dotykových technologií byly kromě tabletů do výuky zařazovány i ukázky bezdotykových technologií a zjišťovány reakce studentů a možnosti jejich implementace do edukačního procesu. Přestože nelze výsledky vzhledem k počtu studentů v kurzu zobecňovat, studenti se shodují na tom, že do edukačního procesu je nutné zařazovat inovativní technologie a jejich aktivně hledali jejich možnosti využití v rámci vlastních aprobačních předmětů nebo v závislosti na aktivitách realizovaných v rámci semináře.

Použitá literatura

1. ActivEngage. *ACTIVportal: The ActivClassroom by Promethean* [online]. [cit. 2015-11-15]. Dostupné z: http://www.activboard.cz/index.php?option=com_content.
2. BASL, J., BOUDOVÁ S. a L. ŘEZÁČOVÁ. *Národní zpráva šetření ICILS 2013: Počítačová a informační gramotnost českých žáků*. Dostupné z: http://www.csicr.cz/getattachment/356f362b-d843-43.
3. *Bring your own device: a guide for schools*. Edmonton: Alberta Education, 2012. ISBN 9781460103371.
4. *ClassFlow: Interactive lessons* [online]. [cit. 2015-11-13]. Dostupné z: https://class flow.com/.
5. DIYLab - Do Ti Yourself: Expanding Digital Competence to Foster Student Agency and Collaborative Learning. [online]. [cit. 2015-11-20]. Dostupné z: http://diylab.eu/.
6. DIYLab – HUB. [online]. [cit. 2015-11-20]. Dostupné z: http://hub.diylab.eu.
7. HEIM, M. *Virtual Realism*. New York: Oxford University Press, 1998, xiii, 238 s.
8. JOHNSON, Larry, et al. *The 2011 Horizon Report.* Austin, Texas: The New Media Consortium, 2011. ISBN 978-0-9828290-5-9. [online]. Dostupné z: http://net.educause.edu/ir/library/pdf/HR2011.pdf.

9. KAMENETZ, A. et al. (2011) Learning Freedom and the Web. Mozilla : McArtur Foundation. Dostupné na http://learningfreedomandtheweb.org/Mozilla_LFW.pdf
10. Leap Motion [online]. [cit. 2015-11-15]. Dostupné z: https://www.leapmotion.com/.
11. MAŇÁK, J. a V. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003, 219 s. ISBN 80-7315-039-5.
12. MICROSOFT CORPORATION. *Vzděláváme pro budoucnost* [online]. [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://www.microsoft.com/cze/education/vzdelavamepr obudoucnost.
13. MŠMT (2014). Strategie digitálního vzdělávání do roku 2020. 2014. Dostupné z: http://www.msmt.cz/ministerstvo/strategie-digitalniho-vzdelavani-do-roku-2020
14. *Myo Gesture Control Armband* [online]. [cit. 2015-11-15]. Dostupné z: https://www.myo.com/.
15. NMC Horizon Report 2014, Higher Education Edition. Dostupné z: http://www.nmc.org/publication/nmc-horizon-report-2014-higher-education-edition/.
16. NEUMAJER, O. *Interaktivní tabule – vzdělávací trend i módní záležitost.* 2008. Dostupné z: http://ondrej.neumajer.cz/?item=interaktivni-tabule-vzdelavaci-trend-i-modni-zalezitost.
17. NEUMAJER, O., L. ROHLÍKOVÁ a J. ZOUNEK. *Učíme se s tabletem: využití mobilních technologií ve vzdělávání.* Vydání první. Praha: Wolters Kluwer, 2015, 188 stran. ISBN 978-80-7478-768-3.
18. OECD (2015) Students, Computers and Learning. Making the Connection, PISA, OECD Publishing, 2015. Dostupné z: http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en
19. Operační program: Vzdělávání pro konkurenceschopnost [online]. [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://www.op-vk.cz/cs/eu-penize-skolam/.
20. SMART Board® 6000 series: INTERACTIVE FLAT PANELS. *SMART* [online]. [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://education.smarttech.com/en/products/6000-series.
21. *SMART Exchange* [online]. [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://exchange.smar ttech.com/.
22. *TOGlic: týmová výuka s tablety ve třídě* [online]. [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://www.toglic.cz/

Kontaktní údaje

Mgr. Petra Vaňková
Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, Katedra informačních technologií a technické výchovy
Magdalény Rettigové 4, 116 39 Praha 1
Tel: 221 900 140
email: petra.vankova@pedf.cuni.cz

PhDr. Tomáš Jeřábek, Ph.D.
Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta, Katedra informačních technologií a technické výchovy
Magdalény Rettigové 4, 116 39 Praha 1
Tel: 221 900 242
email: tomas.jerabek@pedf.cuni.cz

DIAGNOSTICKÁ KOMPETENCE UČITELE NA PRIMÁRNÍ ŠKOLE

DIAGNOSTIC COMPETENCE OF TEACHER AT THE PRIMARY SCHOOL

Jitka Petrová, Štefan Chudý, Pavel Neumeister, Martina Fasnerová

Abstrakt

Diagnostická a autodiagnostická činnost učitele představuje velmi složitý a náročný proces, jenž ovlivňuje plánování a průběh všech výchovně-vzdělávacích činností na primární škole. Důkladné poznání jednotlivých rysů osobnosti žáka, odkrytí jeho schopností a možností rozvoje i odhalení příčin, jsou totiž základním předpokladem k individuálnímu přístupu a optimálnímu rozvoji každého jednotlivce. Na základě teoretického postižení dané problematiky je popsáno provedené empirické šetření, zaměřené na zmapování úrovně autodiagnostických kompetencí učitelů vybraných primárních škol. Získané výsledky jsou vyhodnoceny statistickými metodami a komentovány v širších souvislostech. Provedené šetření je součástí rozsáhlého výzkumu, realizovaného prostřednictvím grantu: Internal grant of PdF UP: From subjective implicit theories of education to teaching knowledge. The process of constitution of a cognitive framework sciences education in the national and international context.

Klíčová slova: *diagnostika, autodiagnostika, základní škola, učitel, výzkum*

Abstract

Teacher diagnostics and self-diagnostics represents a very complex and demanding process that affects the planning and conduct of all educational activities in primary school. Thorough understanding of each pupil's personality traits, uncovering their abilities and development capacities and revealing the causes are essential for an individual approach and optimum development of each individual. Based on theoretical description of the issues discussed, includes an empirical survey mapping the level of self-diagnostic competencies of teachers in selected primary schools. The results are evaluated by means of statistical methods and commented on in a broader context. The study is a part of an extensive research project, implemented by means of the following grant: Internal grant of PDF UP: From subjective implicit theories of education to teaching knowledge. The process of constitution of a cognitive framework sciences education in the national and international context.

Key words: *diagnostics, self-diagnostics, primary school, teacher, research*

1 ÚVOD DO PROBLEMATIKY

Vlivem inovativních změn ve výchově a vzdělávání, podmíněných vznikem nových kurikulárních dokumentů a jejich implementací do výuky na základních školách, nabývá na stále větším významu diagnostická činnost učitele. Poznání žáka v pedagogickém procesu je v současnosti považováno za jeden z nejdůležitějších úkolů výchovy a vzdělávání, neboť stále narůstá potřeba věnovat velkou pozornost jedincům s nejrůznějšími problémy, a to jak v oblasti vzdělávací, tak také výchovné a sociální.

Prostředkem k objevování a nalézání možných řešení obtíží každého žáka učiteli se stala pedagogická diagnostika. A ačkoli je diagnostika dítěte mladšího školního věku velmi obtížná, mnohdy náročnější něž diagnostika dospělé osoby, její význam je dalekosáhlý.

Učiteli, a nejen jemu, totiž přináší velmi důležitou zpětnou vazbu o žákovi, jeho rodině, kamarádech či prostředí, v němž žije. Pouze totiž na základě důkladného sledování a poznávání žáka, jeho potřeb a zájmů, je učitel schopen získat potřebné informace a odhalit příčiny žákova neúspěchu. Teprve pak může, na základě stanovení správné diagnózy, poskytnout žákovi komplexní péči, jež směřuje k optimálnímu rozvoji osobnosti každého jedince.

Diagnostiku (z řec. diagnósis) je možné charakterizovat jako „teorii objektivních postupů k určování stavu určitých jevů a procesů, jejich vlastností, příčin těchto vlastností, odchylek vlastností.“(Průcha, 2006, s. 132)

Diagnostika je úzce spjata s životem každého jedince, neboť ji provádíme, někdy možná nevědomě, při každodenních činnostech, při setkávání se s lidmi či při výkonu nejrůznějších profesí. V oblasti výchovy a vzdělávání, potažmo při výkonu učitelského povolání, pak mluvíme o diagnostice pedagogické.

Definováním pojmu pedagogická diagnostika se zabývala celá řada autorů. P. Gavora (1999, s. 10) pedagogickou diagnostiku definoval jako: „zjišťování, identifikování, charakterizování a hodnocení úrovně rozvoje žáka (žáků) jako výsledku výchovného a vzdělávacího působení. Při diagnostikování se zjišťuje, jaký je žák v daném momentu (etapě) výchovy a vzdělávání a zda jeho vlastnosti (stav rozvoje) jsou v souladu s očekáváním (s cíli a záměry výchovy a vzdělávání). Na základě diagnózy o žákovi (žácích), učitel a další pedagogičtí pracovníci plánují kroky pro jeho (jejich) další rozvoj.“

Podle O. Zelinkové (2001, s. 12) je pedagogická diagnostika „komplexní proces, jehož cílem je poznávání, posuzování a hodnocení vzdělávacího procesu a jeho aktérů. Zaměřuje se na složku obsahovou, tj. zjišťování dosažené úrovně vědomostí, dovedností a návyků, a procesuální, tj. jakým způsobem proces výchovy i vzdělávání probíhá, jak ovlivňuje žáka.“ V pedagogické diagnostice tedy nesledujeme pouze výsledek, ale také samotný proces výchovy a vzdělávání.

Jak vyplývá z výše uvedených definic, pojem pedagogická diagnostika má tři základní významy. Jednak ji lze chápat jako vlastní proces poznávání a hodnocení žáků, jednak je specifickou poznávací a hodnotící metodou a v neposlední řadě je tímto pojmem označena samotná vědní disciplína, zabývající se teorií a metodologií diagnostikování v edukačním prostředí.

S požadavky na nezbytnost diagnostické činnosti pedagogů je možné se setkat v odborné literatuře (srov. Mojžíšek, 1987, Hrabal, 1988, Gavora, 1999, Kompolt, 2000; Zelinková, 2001 a další) již řadu let. Co je však v této oblasti nové, je snaha exaktně definovat, jak by tato diagnostická činnost měla vypadat, čím by se měla zabývat, kdo by ji měl, kromě pedagoga, provádět a jakými metodami a prostředky. Toto nové směřování vyplývá z tendencí, jež do českého školství vnesla kurikulární reforma a s ní spojené progresívní změny. Školám byla poskytnuta volnost při plánování výchovně-vzdělávacího procesu, avšak na druhou stranu na ně jsou kladeny nemalé požadavky, které se projevují také v nutnosti zvyšovat kvalitu diagnostické činnosti jednotlivých učitelů, tzn. rozvíjet jejich diagnostickou kompetenci. Diagnostická kompetence je chápána především jako soubor vědomostí a dovedností, které jsou potřebné k odbornému diagnostikování a které umožňují vykonávat diagnostické činnosti efektivně. Tyto vědomosti a dovednosti se pak projevují nejvíce v konkrétních činnostech učitele, tzn. při plánování diagnostikování, volbě vhodných metod a

strategií, tvorbě a formulaci hypotéz, dále pak při vlastním procesu diagnostikování a následném zpracovávání zjištěných dat, při vyslovování diagnóz a podnikání konkrétních pedagogických opatření. V těchto činnostech se uplatňují a propojují vědomosti nejen z teorie pedagogické diagnostiky, psychologie, pedagogiky, ale také z obecných a oborových didaktik.

Z uvedeného je patrné, že diagnostická činnost učitele by měla být chápána zejména jako flexibilní a individuální práce učitele, ale i žáka, s cílem odhalit nedostatky a překážky ve výchovně-vzdělávacím procesu. Na to zcela logicky navazuje také problematika autodiagnostiky učitele, neboť se na výchovně-vzdělávacím procesu podílí stejnou měrou jako jeho žáci.

2 VÝZKUM AUTODIAGNOSTICKÝCH KOMPETENCÍ UČITELE

Učitel primární školy je jedním ze stěžejních činitelů, který ovlivňuje úspěšnost výchovně-vzdělávacího procesu a z něj plynoucího působení na žáka. Ve své práci se zaměřuje na mnohostranný rozvoj osobnosti každého dítěte, tedy rozvoj intelektuální, emocionální, sociální, volní, etický a estetický. Velký význam je připisován hodnotám, jako je rozvoj samostatnosti, zodpovědnosti, tolerance, solidarity, respektu k různosti, porozumění pro druhé, spolupráce a sebedůvěry. Aby však bylo možné tyto cíle u žáků naplňovat, musí nejdříve učitel umět zhodnotit, jaká je jeho pedagogická práce a jsou-li v jeho činnostech tyto tendence obsaženy. K tomu mu slouží právě autodiagnostika, jejímž pravidelným prováděním získává zpětnou vazbu o své činnosti a může tak flexibilně měnit své přístupy k výchově a vzdělávání žáků mladšího školního věku.

Hlavním cílem provedeného výzkumného šetření bylo poznat, analyzovat a zhodnotit míru užívání postupů, ukazatelů a nástrojů vedoucích k autodiagnostice učitele, tzn. seznámit s činnostmi, které učitelé v rámci své pedagogické činnosti provádějí a jak vnímají jejich důležitost. Klíčovou otázkou, kladenou ve výzkumném šetření, tedy bylo, jakým způsobem, jakou měrou a v jakých oblastech jsou naplňována kritéria autodiagnostiky učiteli primární školy. Tuto otázku dále zpřesňovaly a doplňovaly dílčí otázky, které byly konkrétním vodítkem i pro volbu a modifikaci výzkumného nástroje a pro vlastní analýzu získaných údajů:

- Provádějí učitelé primární školy komplexní autodiagnostiku své činnosti?
- Zaměřují se na všechny oblasti rovnoměrně nebo převládá jedna oblast autodiagnostiky nad ostatními?
- Reflektují učitelé při autodiagnostice názory žáků a jejich rodičů?
- Liší se úroveň provádění autodiagnostiky učitelů s různou délkou pedagogické praxe?
- Má na úroveň provádění autodiagnostiky učitelů vliv lokální umístění školy (město, vesnice)?
- Souvisí počet žáků ve třídě s sebereflexními činnostmi, jež učitelé v rámci své autodiagnostiky uskutečňují?
- Má na tyto činnosti vliv organizační typ školy (plně organizovaná, málotřídní)?

1.1 Popis výzkumných metod a vzorku

Jako primární výzkumná metoda byla zvolena metoda skupinového, nestandardizovaného rozhovoru. Ten byl veden se studenty kombinovaného studia, oboru Učitelství pro 1. stupeň základní školy na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Z výsledků jednoznačně vyplynulo, že učitelé neprovádějí cílenou autodiagnostiku, nebo si to alespoň neuvědomují, a v mnoha případech také nemají potřebné znalosti, jak k autodiagnostice

přistupovat. Sebereflexe je prováděna pouze na úrovni zhodnocení úspěšnosti či neúspěšnosti konkrétní výukové činnosti, tzn. zda se žáci zapojili, pochopili zadání a jestli ve vymezeném čase úkol splnili. Z toho pak učitelé vyvozují, jaká byla jejich úspěšnost při přípravě a vedení vyučovacího procesu. Takový stav vnímání autodiagnostiky však není uspokojivý, proto bylo přistoupeno k užití sebereflektujícího nástroje (dotazníku), jenž učitelům nabízel baterii výroků, sloužících pro posouzení vlastní pedagogické činnosti. Autorka M. Budinská (2008) v něm vytvořila osm sad tvrzení, vztahujících se vždy k jedné oblasti učitelova pedagogického působení (Já a má znalost dětí, které učím; Já a prostředí, v němž učím a v němž se děti vzdělávají; Já a můj vliv na rozvoj individuality a osobnosti mých žáků; Já a můj vztah s rodiči mých žáků; Já a můj způsob výuky; Já a mé plánování výuky; Já a evaluace; Já a má tendence být lepší). V rámci těchto oblastí pak učitelé mají za úkol, na stupnici 1 – 5 vyjádřit frekvenci provádění činností, definovaných v jednotlivých výrocích. Pro naše účely byl tento nástroj částečně upraven, položky byly mírně zredukovány a pětistupňová číselná škála byla nahrazena škálou, vyjadřující preciznější vymezení četnosti.

Dotazník byl také doplněn o položky, které se jeví, vzhledem k dané problematice, jako klíčové. Ty sloužily zároveň jako kategoriální proměnné v hypotézách, vztahujících se k výzkumnému šetření. Jednalo se o položky zaměřené na zjišťování délky praxe učitelů, lokálního umístění školy, počtu žáků ve třídě či organizačního typu školy.

Vytvořený výzkumný nástroj byl v elektronické podobě, prostřednictvím internetové služby, distribuován učitelům primárních škol, kteří se do výzkumného šetření zapojili na základě dobrovolnosti a zájmu o danou problematiku. Jednalo se tedy o záměrný, anketní výběr.

Vzhledem ke způsobu oslovení respondentů není možné definovat, ve kterém z krajů České republiky šetření proběhlo, domníváme se však, že tento údaj není pro získané výsledky a z nich plynoucí závěry relevantní.

Celkem se do výzkumu vyplněním dotazníku zapojilo 167 učitelů primární školy. Prostřednictvím faktografických údajů získaných od respondentů je možné blíže specifikovat výzkumný vzorek z hlediska různých charakteristik.

Z celkového počtu 167 respondentů mělo praxi kratší než 5 let 35 učitelů, což představuje 21 % všech zúčastněných, 78 (47 %) učitelů působí ve školství na primární škole 5 až 20 let a poslední skupina, učitelé s praxí delší než 21 let byla reprezentována 54 učiteli, tzn. 32 % z celkového počtu.

Většina učitelů, kteří se zapojili do výzkumu, tj. 37 %, vyučuje na vesnici, 22 % ve městě s více než 10 tisíci obyvateli a zároveň méně než 25 tisíci obyvateli, 20 % ve městě s více než 25 tisíci obyvateli a zároveň méně než 50 tisíci obyvateli, 13 % ve městě s více než 50 tisíci obyvateli a 8 % ve městě s méně než 10 tisíci obyvateli.

Z celkového počtu 167 učitelů 114, tj. 67 %, vyučuje na plně organizované škole, respektive 105 na plně organizované městské škole a 9 na plně organizované vesnické škole a 53, tzn. 32 % učitelů zapojených do empirického šetření uskutečňuje výchovu a vzdělávání svých žáků na málotřídní škole.

Při vyhodnocování dotazníků bylo zjištěno, že 50 % učitelů má třídu naplněnu více než 25 žáky, 22 % učitelů pravidelně vyučuje méně než 15 žáků, 17 % zastoupených tříd má početnost 15 – 20 žáků a zbylých 11 % učitelů uvedlo, že jejich třídu navštěvuje 21 – 25 žáků.

1.2 Popis a analýza získaných dat

Autodiagnostika představuje pro učitele velmi niternou sondu do vlastního uvažování, jednání a chování, přičemž je velmi důležité, aby si učitel dokázal uvědomit své případné nedostatky a na základě toho uměl usměrňovat své postupy a působení na žáky. Cílem sebereflexe je tedy umět optimálně využívat své silné stránky, naučit se uplatňovat celý repertoár svých možností a snažit se zdokonalovat v těch oblastech, kde se projevují jeho slabé stránky. V provedeném výzkumném šetření tedy byly 167 učitelům primární školy předloženy 4 faktografické otázky a 110 výroků, týkajících se činností, jejichž vykonávání a následné uvědomování si těchto postupů vede k efektivní autodiagnostice učitele.

Respondenti měli, v rámci těchto výroků, ohodnotit na čtyřstupňové škále míru frekvence provádění dané činnosti, a tím poukazovali na úroveň své autodiagnostiky. Autorka výzkumného nástroje, který byl převzat, výroky rozdělila do osmi oblastí, týkajících se jednotlivých základních složek učitelova působení na žáky.

Oblast 1: Já a má znalost dětí, které učím

Závěr: Aby mohl učitel vést efektivně vyučovací proces, musí vycházet ze znalosti svých žáků. Musí při tom respektovat jejich individualitu, danou především rozdílnou fyzickou a psychickou úrovní jednotlivých žáků a také sociokulturními vlivy.

V oblasti Já a má znalost dětí, které učím, bylo učitelům předloženo 19 výroků, charakterizujících činnosti, jež by měl učitel v rámci tohoto okruhu provádět. Z výsledků vyplynulo, že učitelům je sebereflexe v oblasti znalosti žáků vlastní, neboť odpovědi *vždy* a *často* ve všech položkách převládaly nad odpověďmi *občas* a *nikdy*. Při hlubší analýze těchto výsledků bylo zjištěno, že negativní postoj k daným činnostem zaujímají především učitelé plně organizovaných škol s pedagogickou praxí delší než 20 let. Proto je možné výsledky připsat syndromu vyhoření a určité rezignaci na zkvalitňování pedagogické činnosti, k nimž u některých učitelů s delší pedagogickou praxí dochází.

Oblast 2: Já a prostředí, v němž učím a v němž se děti vzdělávají

Závěr: Jedním z klíčových faktorů, ovlivňujících výchovu a vzdělávání na primární škole, je příjemné a pro žáky podnětné prostředí. To by mělo odrážet aktuální potřeby žáků, jež se v něm vzdělávají a nabízet jim možnosti dalšího úspěšného rozvoje jejich vědomostí a dovedností.

V rámci oblasti Já a prostředí, v němž učím a v němž se děti vzdělávají, bylo učitelům nabídnuto 9 výroků, zaměřených na posouzení uspořádání, vzhledu i výzdoby třídy, v němž se odehrává převážná většina výchovně-vzdělávacího procesu. Z výsledků vyplynulo, že učitelé přisuzují prostředí třídy velký význam, neboť opět ve všech položkách převažovaly odpovědi *vždy* a *často*. Vzhledem ke skutečnosti, že výroky byly zaměřeny na činnosti, jež jsou v českém prostředí poměrně tradiční, nebyl tento výsledek nijak překvapivý. Za zmínku nicméně stojí výsledky položky zaměřené na tvorbu třídního řádu, a položky, věnující se bezpečnosti ve třídě. U obou těchto položek se vyskytlo významné procento učitelů, kteří volili odpověď *nikdy*. Při hlubší analýze byla shledána příčinou této skutečnosti, v případě položky zaměřené na tvorbu třídního řádu, délka pedagogické praxe učitele. Zatímco pro učitele s délkou praxe do 5 let je tvorba třídního řádu – desatera věcí spíše zajímavou, pro učitele starší se může jednat o věc okrajovou a statickou, kterou lze využívat dlouhodobě a není třeba ji každoročně obměňovat.

Závažnější zjištění ovšem plyne z výsledků položky zaměřené na zjištění, zda je ve třídě místo, kde se mohou žáci volně a bez nebezpečí úrazu pohybovat. V té 10 % učitelů uvedlo, že ve třídě není místo, kde se mohou žáci volně a bez nebezpečí úrazu pohybovat. V převážné většině se jednalo o učitele, mající ve třídě vyšší počet žáků. Ačkoli v současné době navštěvují primární školu děti z populačně slabších ročníků, vlivem ekonomických a materiálních podmínek dochází ke slučování tříd a vznikají tak početné ročníky, na něž nejsou školy adekvátně připraveny. Tato skutečnost pak mnohdy determinuje výchovu a vzdělávání žáků, potažmo jejich bezpečné pohybování se po třídě.

Oblast 3: Já a můj vliv na rozvoj individuality a osobnosti mých žáků
Závěr: Cílem celého výchovně-vzdělávacího procesu na primární škole je umožnit každému jednotlivci rozvoj jeho individuality, tzn. poskytnout každému žákovi prostor pro vyjadřování potřeb, názorů, postojů a nálad. Úkolem učitele by proto mělo být každému žákovi poskytnout takové možnosti, aby se mohl volně vyjadřovat a realizovat. V souvislosti s tímto by ale měl také učitel usilovat o budování partnerských vztahů v rámci třídy, a to i mezi žáky, mezi nimiž nejsou primárně kamarádské vztahy. Žáci se tak učí kooperaci, toleranci a respektu vůči ostatním.

V oblasti věnované vnímání vlivu učitele na rozvoj individuality a osobnosti jeho žáků bylo respondentům nabídnuto 18 výroků, v nichž měli opět vyjádřit míru frekvence provádění jednotlivých činností, jež poukazují na úroveň autodiagnostické kompetence učitele. Tato oblast, v porovnání s ostatními, nevykazovala jednoznačnou převahu v odpovědích *vždy*. Frekvence vyhraněného souhlasu, v převážné většině položek, pouze mírně překračovala hranici 50% respondentů, což ukazuje na drobné nedostatky v činnostech zaměřených na tuto problematiku. Učitelům pak největší problémy dělá být empatickým a učit tomu i své žáky, drobná zaváhání jsou patrná také v oblasti konstruktivního řešení vzniklých problémů či otevřenosti vůči potřebám a problémům žáků. Tento výsledek koresponduje s výsledky faktografických položek provedeného výzkumu, neboť 50 % učitelů uvedlo, že jejich třídu navštěvuje více než 25 žáků. V takovém případě není reálné proniknout vždy do potřeb a problémů všech žáků ve třídě, proto byla hojně volena i odpověď *často*.

Oblast 4: Já a můj vztah s rodiči mých žáků
Závěr: V životě dítěte mladšího školního věku hraje nejdůležitější roli rodina a škola. Dítě je stále velmi fixované na rodiče a rodinné příslušníky, osvojuje si však také roli žáka a spolužáka, učí se spolupráci, přijímá pravidla a respektuje autoritu učitele. Dítě ve škole, případně plněním školních povinností, tráví podstatnou část dne, a proto je velmi důležité a potřebné podporovat úzkou spolupráci rodiny a školy, bez jakýchkoli známek soupeření či znevažování.

Na oblast vztahu učitele a rodičů jeho žáků bylo zaměřeno ve výzkumném nástroji 21 položek, s cílem zamyslet se nad podstatou a frekvencí činností, jež mohou zapojit rodiče do výchovně-vzdělávacího procesu, a tím napomoci k upevnění vztahů mezi rodinou a školou. Při vyhodnocování a analýze položek bylo patrné, že oblast kooperace rodiny a školy je věcí značně proměnlivou. Učitelé se všeobecně kladně vyjadřovali k výrokům, jež charakterizovaly obecné prvky spolupráce s rodinou, jako jsou respektování individuality každého rodiče, tvorba webových stránek pro rodiče, sdílení odpovědnosti učitele za vývoj a výchovu dětí a vnímání rodičů jako partnerů, s respektem k jejich názorům a připomínkám. Naopak záležitosti, týkající se samotné činnosti učitele ve výchovně-vzdělávacím procesu a možného zásahu rodičů do něj není přijímáno učiteli tak kladně. O této skutečnosti vypovídají výsledky položek, týkajících se aktivního zapojování rodičů do života třídy, možnosti

zapojování se do akcí pořádaných pro třídu, realizace mimoškolních aktivit pro žáky a jejich rodiče, udržování kontaktu s rodiči i mimo třídní schůzky, podílení se rodičů na výzdobě třídy či umožnění rodičům zapojit se do organizace výletu či exkurze. V takových případech učitelé preferují svou individuální volbu nad možnými konzultacemi s rodiči.

Oblast 5:Já a můj způsob výuky
Závěr: Základním předpokladem pro úspěšnou pedagogickou činnost je kromě odborných znalostí také schopnost tyto znalosti umět předat žákům takovou formou, která jim umožní tyto poznatky uchopit, zpracovat a zapamatovat si je. Na primární škole není pedagog pouhým mentorem, ale v mnohém přítelem, rádcem a partnerem. Proto musí umět vyhodnocovat, kdy, jakým způsobem, jakými metodami a hlavně co předávat svým žákům, aby došlo k propojení předávání a přijímání informací, a tím k efektivní výuce.

Oblast 5, pojmenovaná Já a můj způsob výuky, byla naplněna 13 výroky, věnujícími se jednotlivým krokům vedení výchovně-vzdělávacího procesu. Míru frekvence provádění autodiagnostiky v dané oblasti je možné opět hodnotit velmi kladně, neboť odpovědi *vždy* a *často* převažovaly ve všech položkách nad odpověďmi *občas* a *nikdy*. Učitelé se tak přiznali k pravidelnému nabádání dětí věnovat se aktivitám, jež jsou prováděny ve škole, i mimo ni; úpravám materiálů a výuky podle potřeb jednotlivých žáků; podpoře samostatnosti a zodpovědnosti dětí; pravidelnému ověřování si porozumění učivu žáky; podpoře v myšlení, argumentování a kladení otázek či samostatného vyhledávání informací. Nejproblematičtější, a tak trochu rozporuplnou, se proto jeví výsledky položky, v níž se 67 % učitelů vyjádřilo, že na začátku výuky stanovuje jasné a konkrétní cíle a seznamuje s nimi své žáky. Naproti tomu 13% učitelů cíle nestanovuje. V případě těchto negativních hodnocení se jednalo ve většině případů o učitele s pedagogickou praxí kratší než 5 let, bez ohledu na organizační typ školy či jinou proměnnou. Toto zjištění poukazuje na nižší úroveň schopnosti vytyčit si cíl výuky u nezkušených učitelů.

Oblast 6: Já a mé plánování výuky
Závěr: Má-li být vyučovací proces efektivní, je třeba věnovat náležitou pozornost plánování výuky. Učitel by si měl před každým svým působením na žáky stanovit cíl, metody, formy, pomůcky a nástroje, jimiž chce dosáhnout požadovaného cíle. Pouze promyšleným plánováním může odhalit možná úskalí a překážky ve výchovně-vzdělávacím procesu a eliminovat tak možné neúspěchy své pedagogické práce. A právě záměr odhalit promyšlenost a uvědomění si cíleného plánování výuky vedlo k zařazení dané oblasti do výzkumného nástroje.

Oblast Já a mé plánování výuky byla naplněna 10 výroky, v nichž učitelé jednoznačně potvrdili svou schopnost zamýšlet se nad připravovanými činnostmi. Na všechny položky odpovídali spíše kladně a jediný větší výskyt negativních reakcí byl zaznamenán v položce č. 83, tedy v oblasti určování základních obsahů učiva, myšlenek a dovedností, které chce učitel žáky naučit. I v tomto případě, stejně jako v předešlé oblasti, byl výskyt odpovědi *nikdy* spojen s délkou pedagogické praxe. Je proto možné vyvodit závěr, že začínající učitelé mají problémy nejen s vymezením a seznamováním žáků s cílem výuky, ale také s vymezováním základního obsahu učiva.

Oblast 7: Já a evaluace
Závěr: Evaluace představuje pro mnohé učitele stresující záležitost, již je třeba pravidelně provádět pro nejrůznější výkazy a hodnocení vyučujících a školy v souvislosti s aktuálními kurikulárními dokumenty. Již jen samotná zmínka tohoto pojmu v učitelích vyvolává vlnu

nevole a z této premisy bylo vycházeno také při konstrukci výzkumného nástroje. Evaluací je totiž možné, za určitých okolností, nazvat také autodiagnostiku, tedy celý proces, jenž je v empirickém šetření sledován.

Učitelům primárních škol bylo v rámci sedmé oblasti, nazvané Já a evaluace, předloženo 12 výroků, charakterizujících aktivity vedoucí k evaluaci. Ačkoli i v této oblasti převažovala kladná hodnocení, odpověď *vždy* nebyla zastoupena tak jednoznačně jako u položek z jiných oblastí. Učitelé tedy nepřímo uváděli, že v oblasti hodnocení své práce mnohdy tápou. Učitelé nepreferují pravidelné vedení si evidence událostí a aktivit; k vlastnímu hodnocení nevyužívají rozmanité evaluační techniky a strategie a s nimi související realizace různých šetření a následné vytváření portfólií. Z těchto skutečností pak logicky vyplývá také nedostatek podkladů pro vyhodnocování vlastních cílů. Hlubší analýza jednotlivých odpovědí pak poukázala na problémy s evaluací zejména u učitelů s delší pedagogickou praxí, neboť z celkového počtu 133 záporných hodnocení bylo 74 % uděleno učiteli s pedagogickou praxí delší než 20 let.

Oblast 8: Já a má tendence být lepší
Závěr: Strategické vzdělávací dokumenty apelují na každého jedince s požadavkem celoživotního učení. Nejinak je tomu i u pedagogů, u nichž navíc po určité době dochází k syndromu vyhoření, díky němuž ztrácejí motivaci a přesvědčení o významu vlastní práce. Celoživotní učení a touha neustále se vzdělávat a obohacovat své vědomosti mnohdy syndrom vyhoření eliminuje na minimum, případně jej zcela vylučuje. Má-li učitel cíl, k němuž směřuje a naplňuje jej prostřednictvím dalšího vzdělávání, dosahuje ve výchovně-vzdělávací činnosti mnohem lepších výsledků, a tím se stává kvalitnějším učitelem.

Tendenci učitele být lepším bylo věnováno posledních 8 položek výzkumného nástroje. Očekávání, že učitelé usilují o zkvalitňování své práce a dokážou to i vyjádřit v míře frekvence provádění činností, jež k tomuto cíli vedou, se naplnilo. Výsledky je však možné rozdělit do dvou skupin, jež se projevily při vyhodnocování. Učitelé s delší pedagogickou praxí již neusilují o zvyšování své kvalifikace a taktéž neuvádějí jako zdroj informací a poznatků své žáky. Naproti tomu učitelé s praxí do pěti let využívají pro zkvalitnění své práce jak žáky, tak také jejich rodiče a jsou nakloněni všem způsobům zvyšování své kvalifikace.

1.3 Diskuze a závěr
Hlavním cílem současné výchovy je připravit pro společnost člověka s širokým obzorem a rozvinutým intelektem, emocionalitou a tvořivostí, který je schopen zastávat stále náročnější úkoly, které jsou na něj kladeny. Výchova je přitom jedním z nepostradatelných faktorů při rozvoji každého jedince a podílí se na ní mnoho činitelů, jejichž vzájemná kooperace vede k efektivnímu a optimálnímu výchovně-vzdělávacímu působení. Kromě rodiny hraje klíčovou roli také škola, potažmo učitel. Pro dítě mladšího školního věku se učitel stává vzorem, který jej svou osobností, schopnostmi, dovednostmi či postoji významně ovlivňuje, a proto, chce-li učitel pozitivně působit na žáky, musí nejdříve umět zhodnotit klady a zápory své práce, tzn., musí být schopen sebereflexe a autodiagnostiky.

V rámci výzkumného šetření tedy bylo ověřeno operacionalizovaných devět výzkumných otázek a detailně zanalyzováno 114 položek. Učitelé v nich prokázali poměrně vysokou úroveň provádění autodiagnostických činností, což by mohlo poukazovat na fakt, že autodiagnostika je na primární škole věcí běžnou a frekventovanou. Dosavadní zkušenosti tomu však nenasvědčovaly, proto je třeba se problematikou dále zabývat a hledat příčinu tohoto rozporu. Prozatím se jako nejpravděpodobnější jeví varianty, že učitelé diagnostiku

skutečně provádějí, avšak bez konkrétního nástroje, který by je na ni upozornil, případně mají velmi nízké sebehodnocení a sebevnímání, tudíž se v oblasti autodiagnostiky záměrně podceňují, následkem čehož snižují také úroveň autodiagnostiky jako takové. Proto by se provedené výzkumné šetření mohlo stát východiskem pro další empirická šetření, zkoumající danou problematiku z jiného úhlu pohledu.

Použitá literatura

1. BUDINSKÁ, Martina. *Autoevaluace třídního učitele* [online]. Praha, RVP, 2008. Dostupné z:. http://clanky.rvp.cz/wp-content/upload/prilohy/10309/autoevaluace_tridniho_ucitele.pdf
2. GAVORA, Peter. *Akí sú moji žiaci? Pedagogická diagnostika žiaka.* Bratislava: Práca, 1999. 216 s. ISBN 80-7094-335-1.
3. GAVORA, Peter. Diagnostikovanie a hodnotenie žiaka vo vyučovaní. In KOLÁRIKOVÁ, Zuzana, PUPALA, Branislav. *Předškolní a primární pedagogika*. Praha: Portál, 2001. 455 s. ISBN 80-7178-585-7.
4. HRABAL, Vladimír. *Jaký jsem učitel?* Praha: SPN, 1988. 156 s.
5. KOMPOLT, Pavol. Diagnostické kompetencie a limity učiteľa. In *Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského*. Separátny výtlačok. Ročník 15. Bratislava: Filozofická fakulta Univerzity Komenského, 2000. ISBN 80-223-1425-0.
6. MOJŽÍŠEK, Lubomír a kol. *Teoretické otázky pedagogické diagnostiky*. Praha: Academia, 1987. 161 s.
7. PRŮCHA, Jan.*Přehled pedagogiky: úvod do studia oboru*. Praha: Portál, 2006. 271 s. ISBN 80-7178-944-5.
8. ZELINKOVÁ, Olga. Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-544-X.

Kontaktní údaje

PhDr. Jitka Petrová, Ph.D.
Katedra primární a preprimární pedagogiky, PdF UP v Olomouci
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc
Tel: 585 635 111
email: jitka.petrova@upol.cz

doc. Mgr. Štefan Chudý, Ph.D.
Ústav pedagogiky a sociálních studií, PdF UP v Olomouci
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc

Mgr. Pavel Neumeister, Ph.D.
Ústav pedagogiky a sociálních studií, PdF UP v Olomouci
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc

doc. PhDr. Martina Fasnerová, Ph.D.
Katedra primární a preprimární pedagogiky, PdF UP v Olomouci
Žižkovo nám. 5, 771 40 Olomouc

ORGANIZAČNÍ FORMY VÝUKY Z POHLEDU INTEGRACE MOBILNÍCH DOTYKOVÝCH TECHNOLOGIÍ V ZÁKLADNÍ ŠKOLE SPECIÁLNÍ

FORMS OF TEACHING FROM THE PERSPECTIVE OF THE INTEGRATION OF MOBILE TOUCH TECHNOLOGIES AT SCHOOL WITH SPECIAL NEEDS

Libor Klubal, Vojtěch Gybas

Abstrakt

Mezi využívané organizační formy výuky v základní škole speciální patří zejména frontální výuka a individualizovaná výuka. Článek se věnuje možnostem mobilních dotykových zařízení u těchto forem výuky a to jak z pohledu učitele, tak z pohledu žáka. Popisuje přínosy mobilních technologií vzhledem k běžně používaným nástrojům ICT. Mobilní dotyková zařízení kompenzují chybějící učební materiály v základní škole speciální. Celý článek je koncipován v návaznosti na platný Rámcový vzdělávací program.

Klíčová slova: *mobilní dotykové zařízení, tablet, frontální výuka, individualizovaná výuka, ipad, itunes u, speciální školství*

Abstract

Among used organizational forms of instruction at school with special needs belongs the frontal teaching and individualized teaching. The article deals with the possibilities of mobile touch devices in this forms of education, both from the perspective of a teacher and a perspective of student. It describes the benefits of mobile technology with respect to commonly used tools of ICT. A mobile touch device compensates the lack of teaching materials at school with special needs. The whole article is conceived in relation to the actual Framework education program.

Key words: *mobile touch device, tablet, frontal teaching, individualized teaching, ipad, itunes U, special needs*

1 ÚVOD

Základní škola speciální se od škol běžného typu značně odlišuje, *„a to především mírou využívaných speciálně pedagogických prostředků a organizačními formami vzdělávání (silně individuální přístup, vyučovací hodina rozdělena na více jednotek...), dále pak strukturou a skladbou rámcového učebního plánu.“* (Müller, Valenta, 2009, s. 92). Proto se také *„v základní škole speciální vzdělávají žáci s takovou úrovní rozvoje rozumových schopností, která jim nedovoluje prospívat na základní škole ani na základní škole praktické, ale umožňuje jim, aby si ve vhodně upravených podmínkách a při odborné speciálně-pedagogické péči osvojovali základní vědomosti, dovednosti a návyky, potřebné k orientaci v okolním světě, k dosažení maximální možné míry samostatnosti a nezávislosti na péči druhých osob a k zapojení do společenského života.“* (Pipeková, 2006, s. 280). Můžeme tedy konstatovat, že toto vzdělávání je přizpůsobeno žákům se sníženou úrovní rozumových schopností, psychickými zvláštnostmi a nízkou úrovní rozvoje volních vlastností.

Švarcová (2003) uvádí, že obsah výchovně vzdělávací činnosti v základní škole speciální se zaměřuje na osvojování a rozvíjení přiměřených poznatků a základních dovedností, dále na

rozvíjení komunikačních a motorických schopností. Důraz je kladen na vypěstování návyků a dovedností samostatnosti a sebeobsluhy, potřebných ke snižování závislosti na péči ostatních osob. Pipeková (2010) vysvětluje vzdělávání v základní škole speciální jako vzdělávání pro žáky se středně těžkým mentálním postižením. *„Dle školské legislativy mají právo se v ZŠ speciální rovněž vzdělávat žáci s těžkým mentálním postižením, žáci se souběžnými postižením více vadami a s poruchami autistického spektra.“* (Pipeková, 2010, s. 34). Pokud pohled zaměříme na úroveň vzdělávacích programů, pak *„základní škola speciální poskytuje vzdělávání žákům s takovou úrovní rozumových schopností, která jim nedovoluje zvládat požadavky obsažené v RVP ZV LMP.“* (Bartoňová, Bazalová, Pipeková, 2007, s. 71).

V základní škole speciální probíhá výuka pod vedením speciálního pedagoga.

2 FORMY VÝUKY

Mezi nejčastější formy výuky v základní škole speciální považujeme stále dle Müllera, Valenty (2003) následující:

- frontální práce
- skupinová práce
- individuální práce
- individualizovaná práce
- projektová výuka

Naprosto běžnou součástí realizace těchto forem výuky je využívání nástrojů ICT. Zatímco u frontálního přístupu využívá ICT učitel, u všech ostatních forem se předpokládá i zapojení žáků. Zounek (2002, s. 62) zavádí pojem ICT takto: „Informační technologie bývají charakterizovány jako technologické prostředky určené ke zpracování dat a informací.“ V textu pak dále definuje tři základní skupiny – Základní programové vybavení, Aplikační programové vybavení a Technické vybavení. Z pohledu dalšího desetiletí však došlo k posunu a takové základní dělení již není zcela dostačující. Vždyť jen skupina Technické vybavení již dnes zahrnuje několik typů různých zařízení, jako je počítač, tablet, mobilní telefon, 3D tiskárna, projektor či interaktivní tabule. V posledních třech letech sledujeme masivní nástup skupiny zařízení, které bývá označováno jako mobilní dotykové zařízení. Vlastnosti takového zařízení popisuje Klubal (2015) a zařazuje do této skupiny zejména tablet a mobilní telefon s operačním systémem. V tomto článku budeme pracovat zejména se zařízením typu tablet.

Zatímco žáci na běžných základních školách jsou s ICT nástroji seznamování v poměrně velkém rozsahu, u základní školy speciální je tomu jinak. *„Vzdělávací oblast Informační a komunikační technologie zahrnuje základy práce s osobním počítačem a vybraným základním programovým vybavením, zejména textovým editorem, speciálními výukovými a vzdělávacími programy. Jako nadstandardní učivo je možno v této oblasti zařadit práci s webovým prohlížečem a s poštovním klientem.“* (RVP ZŠS, 2008, s. 28). Cílem této vzdělávací oblasti jsou nově získané informace, schopnosti a dovednosti, které si mají žáci při práci s výukovými počítačovými programy osvojit, přičemž se budou přirozenou cestou seznamovat i se základní, běžnou, obsluhou počítače. Tyto získané dovednosti by se žákům základní školy speciální měly stát výhodou v běžném životě a usnadnit jim komunikaci s okolím.

Využívání mobilních dotykových technologií na základní škole speciální tak nemá v současném systému speciálního školství žádnou psanou formu podpory.

Mobilní dotyková zařízení lze však v základní škole speciální využívat i bez toho, aniž by bylo jejich využití někde "ukotveno". Každému speciálnímu pedagogovi v základní škole

speciální jde především o co největší vědomostní, dovednostní a sebeobslužný rozvoj jeho žáků a o co největší možnost sebeuplatnění se v budoucím, dospělém, životě. Mobilní dotyková zařízení dokáží žáky rozvíjet napříč vzdělávacími oblastmi. Přirozeně ale musí být splněna některá kritéria:

1. **z pohledu pedagoga**
   - zkušenost s mobilními dotykovými zařízeními,
   - schopnost přizpůsobit mobilní dotykové zařízení žákům při zohlednění jejich dílčích deficitů,
   - schopnost orientovat se v portálech, které se dané problematice využití mobilních dotykových zařízení v základní škole speciální již věnují,
   - vybrat adekvátní portfolio aplikací vzhledem k individuálním rozumovým schopnostem a dovednostem žáků,
   - mít snahu a chuť výuku obohatit a přinést do výuky nové prvky.
2. **z pohledu žáka**
   - přijetí mobilního dotykového zařízení – základní předpoklad úspěšné práce. Žák musí chtít pracovat s mobilním dotykovým zařízením. Pokud jej pedagog nedokáže pro práci zaujmout, měl by od práce tohoto typu ustoupit,
   - všichni žáci vnímají spolehlivě mobilní dotyková zařízení také jako nástroj pro zatraktivnění volnočasových aktivit – tzn. od nejjednodušších her až po ty náročné. Je vhodné ihned od začátku žákovi nastavit pravidla, aby se práce s mobilním dotykovým zařízením nezvrhla v hraní her.

Z výše uvedených forem vyučování se v základní škole speciální nejčastěji setkáme s použitím formy individuální – „při individuálním vyučování učitel řídí činnost jednotlivých žáků, kteří mohou, ale nemusí sedět společně v jedné místnosti, avšak každý žák pracuje sám. Učivo je také stanoveno pro všechny žáky, kteří nejsou stejného věku, zvlášť, také studijní doba je volná.“[1], ale můžeme se setkat i s formou individualizovaného přístupu – *„každý žák si stanoví své osobní tempo učení.“* (Müller, Valenta, 2003, s. 133). Při začlenění mobilních dotykových zařízení se však do výuky na základní škole speciální dostává i forma frontální výuky a forma individualizovaná nabírá většího významu.

1.1 Frontální výuka

Při frontálním přístupu k výuce je tablet využíván zejména v následujících případech:

1. **chceme-li žáky seznámit s pracovním prostředím výukové aplikace** – promítnutí pracovního prostředí aplikace na tabuli nebo plátno pomocí zrcadlení obrazu[2] je ten nejlepší způsob pro seznámení se s novou aplikací. Žáci vidí totéž, co pedagog. Pedagog ještě svůj výklad dokládá o gesta a ukázky, kde se tabletu dotknout. Žáci tak přesně ví, jak postupovat. Nejen, že vidí, co ukazujeme, ale vše si hned sami zkouší. Toho využíváme zejména u aplikací, které jsou závislé na plnění obsahu uživatelem (žákem) – Book Creator, Popplet, Timeline RWT, PicCollage. Během seznamování se s pracovním prostředím nové aplikace přechází individuální forma výuky *“každý student má svého učitele”*[3] ve frontální výuku *“způsob vyučování, v němž učitel*

[1] Dostupné http://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/15019/VYUKOVE-METODY-KOMPLEXNI---1-CAST.html/
[2] Bezdrátové streamování obsahu z iPhonu, iPadu a iPodu touch přes AirPlay
[3] dostupné (http://www.infogram.cz/article.do?articleId=1313)

pracuje hromadně se všemi žáky ve třídě jednou společnou formou, se stejným obsahem činnosti"[4] tak, jak ji známe z běžného typu základní školy.

2. **Zvyšování kvality komunikativních dovedností** - jedním z cílů RVP ZŠS je vést žáky k účinné a všestranné komunikaci – *„usnadnit verbální, popřípadě neverbální, dorozumívání s okolím využíváním všech dostupných systémů a forem komunikace – např. počítačů, systémů augmentativní a alternativní komunikace*". (RVP ZŠS, 2008, s.12). O to se snažíme a k tomu nám mobilní dotyková zařízení napomáhají. Pro žáka je velkou motivací povídat o tom, co vidí na svém tabletu a co současně vidí žáci ve třídě. Svým vystoupením před třídou a svým snažením sdělit informace do kolektivu třídy učíme žáky schopnosti spolupracovat a respektovat práci a úspěch vlastní i druhých. Můžeme tedy říci, že tablet nám částečně napomáhá v určitých směrech a situacích plnit některé vzdělávací cíle RVP ZŠS.
3. **Prezentace vlastních výstupů žáků vytvořených v iPadu** – ve výuce pracujeme s aplikacemi napříč portfoliem dostupných aplikací. Pracujeme s žáky i s aplikacemi, které nejsou určeny přímo pro základní školu speciální. O to víc je znát, že i žáci základní školy speciální zvládnou ovládání tabletu a aplikaci jsou schopni úspěšně zvládnout. Nejčastěji žáci základní školy speciální prezentují výstupy z aplikací Piccollage, Book Creator, Timeline RWT, Popplet myšlenková mapa, Greenscreen by Do Ink apod. Zkušenosti však ukazují, že žáci jsou schopni zvládnout i s kancelářskými aplikacemi (například Pages) k tvorbě jednoduchých materiálů jako je kalendář či novoroční přání . Každý žák má vždy na výstupech svůj podíl a ten si také dokáže v rámci svých individuálních možností a schopností odprezentovat.

1.2 Individualizovaná výuka

Individualizovaná výuka „spojuje výhody individuální formy práce se skupinovou." (Müller, Valenta, 2003, s. 327). Zormanová (on-line, 2015) dále individualizovanou formu výuky charakterizuje do tří soustav, přičemž uvádí jako nejznámější typ daltonskou soustavu. Zormanová (online 2015) také uvádí, že při individualizované formě práce v daltonské soustavě učitel učební látku nepřednáší, nýbrž žáci si ji osvojují samostatným studiem, při kterém je jim učitel nápomocen radou. Takový model přesně vystihuje práce s nástrojem iTunes U, kterou je možné využívat na mobilních dotykových zařízeních disponujících operačním systémem iOS.[5] Nástroj iTunes U je zastřešujícím prvkem pro vzdělávání s iPadem. *"Díky iTunes U kurzu můžete svým studentům předat kompletního průvodce studiem včetně všech potřebných studijních zdrojů."*[6] (Klubal, on-line, 2015).

Nástroj iTunes U umožňuje i pedagogovi v základní škole speciální využít jeho funkce a žákům sestavit výuku tak, že jsou zachovány individuální schopnosti a specifika každého žáka při kladení důrazu na vlastní tempo a obtížnost práce. iTunes U je nástrojem multimediálním a zároveň interaktivním. Pedagog v základní škole speciální je schopen vytvořit jednotné učivo pro skupinu žáků, přičemž toto učivo může obsahovat:

- Fotografie
- Video
- Text
- Soubory typu prezentace, tabulku

[4] dostupné (http://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogicky_lexikon/F/Frontalni_vyuka)
[5] Operační systém pro zařízení iPhone, iPad a iPad
[6] dostupné http://www.ipadvevyuce.cz/?page_id=588

- Odkaz na webovou stránku
- Odkaz na aplikaci

Se všemi těmito typy souborů jsou žáci v základní škole speciální schopni pracovat individualizovaně. Úkoly a učivo může pedagog zadat podle jejich schopností, aby společně zadaný úkol komplexně splnili. Pedagog v tuto chvíli funguje jako rádce, který radí, ale úkoly neplní a nesupluje práci žáků. Při plnění těchto úkolů žáci využívají také běžné výukové prostředky – psací potřeby, barvy, papíry, sešity apod. Mobilní dotykové zařízení a nástroj iTunes U zde slouží výhradně jako „učebnice“, která pedagogovi supluje chybějící portfolio učebních materiálů. iTunes U je tudíž vhodné pro tvorbu takových úkolů a obsahu učiva, ke kterému nemáme adekvátní dostupné učební materiály.

3 ZÁVĚR

I když je tablet často chápán jen jako funkční náhrada klasického desktopového počítače, přináší do výuky mnoho nových prvků. U žáků v základní škole speciální kompenzuje mnoho dílčích deficitů a představuje vhodný nástroj individualizované výuky. Avšak i pro frontální výuku realizovanou učitelem se zde objevuje několik nových prvků, zejména možnost bezdrátového přenosu obrazu, díky které je možná větší interakce s žáky.

V současné době není zpracována jednotná metodika využití mobilních dotykových zařízení z pohledu jednotlivých forem výuky. Taková metodika však bude nutná, neboť jak ukazují dotazníková šetření České školní inspekce z roku 2014, plánuje téměř polovina dotazovaných ředitelů škol nákup mobilních zařízení jak pro žáky, tak pro učitele.

Použitá literatura

1. BARTOŇOVÁ, M., BAZALOVÁ, B., PIPEKOVÁ, J. *Psychopedie*. 2. vyd. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-161-4
2. KLUBAL, L. Informační technologie I. 1.vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, 2015
3. MÜLLER, O., VALENTA M. *Psychopedie*. 1.vyd. Praha: Parta, 2003. ISBN 80-7320-039-2
4. MÜLLER, O., VALENTA M. *Psychopedie.* Teoretické základy a metodika. Praha: Parta, 2009. ISBN 978-80-7320-137-1
5. PIPEKOVÁ, J. ed. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. 2.vyd. Brno: Paido, 2006. ISBN 80-7315-120-0
6. PIPEKOVÁ J. *Kapitoly speciální ze pedagogiky*. 3., přepracované a rozšířené vydání. Brno: Paido. 2010. ISBN 978-80-7315-198-0.
7. RVP ZŠS. *Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělání základní škola speciální*. 1. vydání. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2008. ISBN 978- 80-87000-25-0.
8. ŠVARCOVÁ, I. *Mentální retardace.* Praha: Portál, 2003. ISBN 80-7178-821-X
9. ZOUNEK, J. Počítač, Internet a multimédia v práci učitele. In Novotný, Petr, Pol, Milan (ed.). *Vybrané kapitoly ze školní pedagogiky*. Brno 2002. s. 61-73.

Internetové zdroje

1. GOŠOVÁ V. Frontální výuka. [online]. [cit. 2-12-2015]. Dostupné z http://wiki.rvp.cz/Knihovna/1.Pedagogicky_lexikon/F/Frontalni_vyuka
2. INFOGRAM. Organizační formy vyučování – klasifikace. [online]. [cit. 2-12-2015]. Dostupné z http://www.infogram.cz/article.do?articleId=1313
3. KLUBAL L. Co přináší nástroj iTunes U pro učitele? [online]. [cit. 2-12-2015]. Dostupné z http://www.ipadvevyuce.cz/?page_id=588

4. ZORMANOVÁ L. Výukové metody komplexní – 1. Část. [online]. [cit. 2-12-2015]. Dostupné z http://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/15019/VYUKOVE-METODY-KOMPLEXNI---1-CAST.html/

Kontaktní údaje

Mgr. et Bc. Libor Klubal
Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra informačních a komunikačních technologií
Fráni Šrámka 3, 709 00 Ostrava – Mariánské Hory
Tel: 603 526 781
email: libor.klubal@osu.cz

Mgr. Vojtěch Gybas
Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra informačních a komunikačních technologií
Fráni Šrámka 3, 709 00 Ostrava – Mariánské Hory
Tel: 736 667 936
email: L15430@student.osu.cz

POTENCIÁL INTERAKTÍVNYCH TECHNOLÓGIÍ V PRIMÁRNOM VZDELÁVANÍ

POTENTIAL OF INTERACTIVE TECHNOLOGY IN PRIMARY EDUCATION

Jana Nemcová

Abstrakt

Medzi aktuálne výskumné výzvy v oblasti moderného vzdelávania patria témy o vplyve využívania interaktívnych technológií na edukačný proces. Príspevok sa zaoberá opisom koncepcie riešenia témy dizertačnej práce o interaktívnych technológiách v primárnom vzdelávaní. Formulovaný je výskumný problém a výskumné ciele s náčrtom teoretických východísk, v ktorých sú zahrnuté aj niektoré výsledky výskumov z uvedenej oblasti. Opísané sú tiež realizované a plánované metódy spracovania dizertačnej práce, pričom pozornosť je venovaná charakteristike plánovanej, zámerne vybranej, triede a jej učiteľovi.

Kľúčové slová: *interaktívne technológie, primárne vzdelávanie, interaktívna tabuľa, tablety*

Abstract

Various topics about the impact of interactive technologies on the educational processes belong to the current research challenges in modern education. The article is focused on the description of concept solution of our dissertation thesis about interactive technology in primary education. In the article there are stated research objectives and research problem with the outline of theoretical results, which include some of the research results from the mentioned field. Realized and planned methods in our dissertation thesis are also depicted here however we pay attention to the characteristics of the planned, on purpose chosen, class and the teacher.

Key words: *interactive technology, primary education, interactive whiteboard, tablet*

1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Inovácie v oblasti učebných pomôcok a didaktickej techniky v škole dnes už nie sú žiadnou výnimkou. Interaktívne technológie sa v mnohých školách udomácnili a vo väčšine škôl predstavujú pre učiteľov, aj pre žiakov určitý štandard, samozrejmosť. Pod pojmom interaktívne technológie budeme rozumieť interaktívne tabule, tablety, počítače, dataprojektory a mnohé iné. Hinková et.al. (2011) uvádza, že pre pojem interaktivita neexistuje jedna univerzálna definícia.

Názory odborníkov sú rôzne. Lister (2003, s. 22) uvádza, že interaktivita spočíva „*v schopnosti užívateľa manipulovať s médiom či intervenovať do média v zmysle spätnoväzbovej komunikácie*.“ Lévy (2000) definuje interaktivitu ako vlastnosť digitálnych médií, pričom za dôležitú považuje intervenciu do výpočtových procesov, ktorých efekt možno vidieť v reálnom čase. Táto intervencia prebieha cez užívateľské rozhranie, ktoré ovláda užívateľ. Pod interaktivitou chápe Gregová et. al. (2004, s. 52) také druhy médií, ktoré *„umožňujú príjemcovi nielen bezprostredne reagovať na prijatú informáciu, ale vstupovať aj do jej tvorby, prípadne dotvárať podmienky jej emitácie.“*

Všetky vyššie uvedené, ale aj ďalšie, definície pojmu interaktivita majú spoločný minimálne jeden atribút. Je ním schopnosť digitálneho média (tabule, tabletu, počítača, atď.) reagovať na

vonkajšie požiadavky užívateľa. Tento atribút spätnej väzby bude pre vymedzenie pojmu interaktivita, v ďalšom texte, najzásadnejší.

Dostál (2009, s. 24), v súvislosti s výučbovými programami, definuje interaktivitu ako *„vlastnosť, ktorá je z didaktického hľadiska veľmi podstatnou.“* Spočíva v tom, že žiak môže aktívne ovplyvňovať beh programu a nie len pasívne percipovať vzdelávací obsah. Ide vlastne o vzájomnú komunikáciu. Dostál (2009, s. 24) poukazuje tiež na to, že ak *„sa študent aktívne zapája do procesu učenia, je viac motivovaný a učenie tak môže prebiehať s väčšou efektívnosťou.“* Podobne Bobot a Jakubeková (2012, s. 63) vidia dôležitosť motivácie pri interaktívnom vyučovaní. Uvádzajú, že interaktívne vyučovanie motivuje žiakov učiť sa *„skúmaním, praktickým aplikovaním, prenikaním pod povrch, skúsenosťami a riešením problémov.“* Takto koncipovaná výučba, orientovaná na žiaka, využíva verbálne alebo vizuálne podnety a tiež žiakov učí niesť zodpovednosť za dosiahnutie cieľov. Bobot a Jakubeková (2012) poukazujú aj na to, že interaktívne vyučovanie je v dnešnej dobe úzko späté s využívaním interaktívnych technológií. Toto vyučovanie si vyžaduje neustálu prípravu a tréning, ako na strane učiteľa, tak aj na strane žiaka.

V súvislosti s interaktivitou na vyučovaní sa žiaci aj učitelia stále častejšie stretávajú s interaktívnymi technológiami integrovanými do vzdelávacieho procesu. Zmysluplná integrácia technológií do výučby je podľa Neumajera (2014, s. 18) nevyhnutná, *„ale dochádza k nej len za istých okolností, ktoré nie je vôbec jednoduché nastaviť a nastoliť.“* V podmienkach našich škôl sa učitelia a žiaci často stretávajú s interaktívnymi tabuľami a už aj s tabletmi. Brečka a Červeňanská (2013, s.58) interaktívnu tabuľu chápu v širšom slova zmysle ako *„súbor elektronických zariadení a softvéru pre počítačové ovládanie, zobrazenie a spracovanie údajov a informácií rôzneho charakteru.“* Pričom základom je počítač, ku ktorému je pripojená veľká interaktívna plocha – samotná tabuľa, ktorá umožňuje snímanie pera alebo prsta a tiež dataprojektor, či iné zobrazovacie zariadenie.

Ako Brečka a Červeňanská (2013) ďalej uvádzajú, alternatívou k interaktívnej tabuli môže byť veľkoplošná LCD alebo plazmová LED obrazovka s dotykovým senzorom, či prídavným tabletom. Baran (2011, s. 64) dopĺňa, že používateľ môže na interaktívnej tabuli *„ovládať objekty rovnakým spôsobom ako počítačovou myšou.“* A aj ostatné výhody počítača, ako internetová konektivita, či zobrazenie aktívnych pohyblivých prvkov, zostanú zachované.

Existujú tiež interaktívne plochy, určené pre deti predprimárneho vzdelávania, ktoré sa môžu využívať horizontálne priamo na podlahe. Ide o interaktívnu plochu, ktorá obsahuje mäkkú projekčnú podložku, interaktívny projektor s ozvučením, malý výkonný počítač s DVD mechanikou, USB a WiFi pripojením. Deti predškolského veku sa učia formou hry ovládať a využívať moderné prostriedky, učia sa riešiť problémy, spolupracujú a získavajú skúsenosti. Ak sa deti venujú vzdelávacím aktivitám s interaktívnymi zariadeniami už počas predškolskej prípravy, môže im to uľahčiť vzdelávanie s interaktívnymi tabuľami, či tabletmi v primárnom stupni vzdelávania.

Okrem interaktívnych tabúľ sa v ostatnej dobe do škôl dostávajú aj tablety. Ako uvádza Výkladový slovník počítačových pojmov a termínov (2008) pod pojmom tablet rozumieme, prenosný počítač s dotykovou obrazovkou v tvare dosky. Jeho veľkosť je obyčajne podobná zošitu A5. Ovláda sa dotykom prstov a píše sa na ňom pomocou virtuálnej dotykovej klávesnice, ktorá sa zobrazuje na displeji tabletu. Používanie tabletov na vyučovaní poskytuje žiakom určité výhody (Šofranková, 2013). Tablety šetria čas pri písaní poznámok a žiaci sa môžu viac zamerať na samotné učivo. K výhodám tiež patrí okamžité zdieľanie obsahu, jednoduchšie ovládanie, či ľahší prenos.

V súvislosti s meraním vplyvu interaktívnych technológií na výsledky vzdelávania boli v zahraničí aj u nás realizované výskumy. Napríklad v USA v rokoch 2008/2009 realizovali Mark W. Haystead a Robert J. Marzano, pre výrobcu interaktívnych tabúľ Promethean, výskum so 79 učiteľmi z 50 základných a stredných škôl (Sottner, 2009). Zisťovalo sa, aký

vplyv má používanie interaktívnych tabúľ na úspešnosť študentov. Učitelia vyučovali na tému podľa vlastného výberu v dvoch skupinách – v experimentálnej a v kontrolnej. V experimentálnej skupine učitelia používali interaktívnu tabuľu v maximálnej miere a kontrolnej skupine interaktívnu tabuľu vôbec nepoužívali. Do výskumu sa zapojilo 1716 žiakov v experimentálnej skupine a 1622 žiakov v kontrolnej skupine. Z publikovaných výsledkov výskumu vyplynulo, že interaktívne tabule zvyšujú úspešnosť žiakov. Zistil sa tiež nárast vedomostí žiakov vo všetkých skúmaných ročníkoch.

Na Slovensku prebiehajú v súčasnosti dva veľké projekty zamerané na implementáciu tabletov do výučby. Jeden z projektov je projekt *Vzdelávame pre budúcnosť*. V rámci tohto projektu dostal učiteľ 20 tabletov Prestigio MultiPad Visconte 3G s bluethooth klávesnicou a balíkom Microsoft Office 2013 a dotykovú tabuľu Prestigio MultiBoard so softvérom Prestigio mClass (Pallo, 2014). V rámci projektu sa s tabletmi učia pracovať žiaci už od prvého ročníka. Druhý z projektov je projekt *Škola na dotyk Akadémia*, v ktorom desať vybraných škôl získalo tristo tabletov Samsung Galaxy Note, ktoré budú prepojené na tabuľu s dotykovým displejom. Ide o spoluprácu vzdelávacieho centra EDULAB s podporou spoločnosti Samsung.

Vyučovanie s tabletmi, ako poukazujú čiastkové výsledky tohto druhého projektu, poukazujú na zásadnú didaktickú výhodu tabletov, ktorou je podpora učenia sa individuálnym tempom. Tablety tým môžu výrazne napomáhať inklúzii žiakov - so špeciálnymi potrebami, problémovým správaním, poruchami pozornosti, či nadaných žiakov. Tablety tiež zvyšujú záujem žiakov o školu, pretože tento štýl učenia je pre nich prirodzený a intuitívny. Ďalším záverom publikovaným v rámci projektových správ je, že žiaci majú možnosť robiť aktivity, ktoré by inak nebolo možné zrealizovať. Tablety sa predstavili aj ako nový impulz pre žiakov, aj pre učiteľov, čo malo za následok zlepšenie vzájomných vzťahov. Okrem iného, Masaryk (2014, s. 51) vo výskumnej správe uvádza aj to, že si *„tablety vyžadujú určitú zmenu správania učiteľov, iný prístup k príprave, či k vedeniu triedy."*

2 CIELE VÝSKUMU

Realizovanie výskumu dizertačnej práce podnietila najmä skutočnosť, že sa do škôl postupne dostávajú interaktívne technológie, ako sme vyššie uviedli, aj prostredníctvom zaujímavých projektov. Spomínané projekty majú veľký potenciál a podieľajú sa na nich zanietení ľudia, ktorých modernizácia vyučovania oslovuje. Avšak okrem odhodlania a nadšenia učiteľov je potrebné získať relevantné výskumné údaje o využívaní interaktívnych technológií učiteľmi vo vyučovacom procese.

Interaktívne technológie v primárnom vzdelávaní by mali byť synergické s ostatnými faktormi vzdelávacieho procesu, akými sú potreby učiteľov, skúsenosti, motivácia, či vyučovacie formy a metódy.

Výskumnou témou dizertačnej práce sú interaktívne technológie v primárnom vzdelávní. Skúmaným problémom sú determinanty využívania interaktívnych technológií v primárnom vzdelávaní.

Hlavným cieľom výskumnej časti dizertačnej práce je analyzovať edukačný proces s využitím interaktívnych technológií (interaktívne tabule, tablety) v primárnom vzdelávaní z hľadiska rôznych faktorov (edukačné metódy, formy, projektovanie, realizácia a evaluácia výučby).

Zaujíma nás, ako sa mení, resp. modifikuje vyučovanie – metódy, organizačné formy, či didaktické postupy učiteľa vplyvom zmien, ktoré sa v školách udiali nástupom interaktívnych technológií. Pozornosť bude venovaná aj zisťovaniu determinantov použitia interaktívnych technológií v primárnom vzdelávaní a vplyvu interaktívneho prostredia na činnosti učiteľa a žiakov. V rámci analýzy edukačného procesu v prostredí interaktívnych technológií nás budú zaujímať aj etapy projektovania a realizácie výučby. V rámci projektovania výučby budeme sledovať špecifiká učiteľovej prípravy na vyučovanie v primárnom vzdelávaní

v interaktívnom prostredí a v rámci realizácie výučby sa zameriame na špecifiká motivácie, komunikácie medzi žiakmi a učiteľom, hodnotenia žiakov a ďalšie školou ovplyvniteľné faktory výučby.
Úlohu učiteľa chápeme za kľúčovú a najzásadnejšiu. Učiteľ vo vyučovacom procese rozhoduje o tom, či použije interaktívne technológie a kedy ich v priebehu vyučovania použije. Rozhodnutie zostáva na učiteľovi, a práve z toho dôvodu sa v empirickej časti dizertačnej práce zameriame na analýzu názorov učiteľov aktívne využívajúcich interaktívne technológie.

3 VÝSKUMNÉ OTÁZKY

Vyššie uvedené ciele výskumu determinujú formuláciu výskumných otázok. Budeme skúmať vplyv zmeny výučbového prostredia na edukačný proces, a teda aj výskumné otázky budú podobného typu. Budú sa získavať informácie o názoroch a skúsenostiach učiteľov primárneho vzdelávania využívajúcich interaktívne technológie vo vyučovacom procese.
V rámci riešenia výskumných problémov budeme hľadať odpovede na nasledujúce otázky:

- Aký je vplyv interaktívneho prostredia v primárnom vzdelávaní na projektovanie a realizáciu výučby?
- Aké determinanty a špecifiká má edukačný proces s interaktívnymi technológiami v primárnom vzdelávaní?
- Ako sa podľa učiteľa primárneho vzdelávania zmenil edukačný proces nástupom interaktívnych technológií?

4 METODOLOGICKÝ POSTUP

Pri hľadaní odpovedí na výskumné otázky využijeme metodický postup, vychádzajúci zo zásad realizácie prípadovej štúdie ako výskumnej metódy, pričom technikou zberu dát bude priame aj nepriame pozorovanie a pološtruktúrovné interview.
Metóda prípadovej štúdie je metódou, ktorá je využívaná vo viacerých vedných odboroch, ako v psychológii, sociológii, medicíne, práve, či v pedagogike. Zmyslom prípadových štúdií je, ako uvádza Yin (2003, s. 13-14) *„veľmi podrobné skúmanie a porozumenie jednému alebo niekoľkým málo prípadom.“* Z dôvodu hlbšieho ponorenia sa do problematiky a získania relevantných faktorov o využívaní interaktívnych technológií v edukačnom procese primárneho vzdelávania sme si vybrali prípadovú štúdiu ako výskumnú metódu.
V rámci výskumnej metódy **prípadovej štúdie** sa zrealizuje séria prípadových štúdií učiteľov primárneho vzdelávania, ktorí aktívne využívajú interaktívne technológie vo vyučovacom procese. Sústredíme sa na preskúmanie oblasti využívania interaktívnych technológií v primárnom vzdelávaní. Snahou bude komplexné porozumenie prípadov v ich prirodzenom prostredí. Očakávaním realizácie prípadových štúdií bude spracovať príklady tzv. „dobrej praxe“. Ako bolo uvedené, prípadová štúdia je hĺbková analýza osôb, udalostí a vzťahov, ktorá je ohraničená nejakým zjednocujúcim faktorom (Biddix, J. P., 2015). V tomto prípade bude zjednocujúcim faktorom využívanie interaktívnych technológií v primárnom vzdelávaní.
V prípadových štúdiách je prvým krokom určenie výskumnej témy a definovanie otázok výskumu. Druhým zásadným krokom je výber prípadu. Séria prípadových štúdií bude vo výskume pozostávať z piatich výskumných prípadov učiteľov primárneho vzdelávania, ktorí aktívne využívajú interaktívne technológie vo vyučovaní. Typologicky ide o transverzálnu prípadovú štúdiu s viacerými prípadmi – multiple cases (Mareš, 2014). Pôjde o zámerný výber piatich učiteľov z rôznych základných škôl.
Po výbere prípadov je významnou etapou v prípadovej štúdii zbieranie dát v teréne. Na zbieranie dát sa použijú výskumné metódy priameho a nepriameho pozorovania vyučovacieho procesu učiteľa využívajúceho interaktívne technológie v primárnom vzdelávaní a pološtruktúrované interview piatich učiteľov. Ďalším krokom prípadovej štúdie je analýza

dát a interpretácia, ktoré úzko súvisia so zberom dát. Keďže pre prípadové štúdie nie sú vyvinuté špecifické analytické procedúry (Hendl, 2005), najmä z toho dôvodu, že každá prípadová štúdia predstavuje do istej miery originálny a analytický prístup, v dizertačnej práci sa bude pri analýze dát postupovať podľa prístupu Milesa a Hubermana (1994). Podľa nich je základným poňatím tradičná *kvalitatívna kategorizácia*. Dáta sa budú na základe systematického porovnávania a hľadania pravidelností segmentovať do systému kategórií, pričom sa bude klásť dôraz na grafické znázorňovanie a vytváranie vzťahových sietí prípadu. Pri spracovávaní dát sa záznamy z terénu aj audiálne záznamy budú prepisovať, výsledky sa budú vyhodnocovať a interpretovať v rámci jednotlivých komponentov. Po zanalyzovaní dát a vytvorení záverov sa vytvorí, ako je v prípadovej štúdii potrebné, správa o prípadovej štúdii. Ako uvádza Yin (1994) cieľom správy je priblíženie prípadu v jeho komplexnosti a umožnenie čitateľovi kritického posúdenia priebehu štúdie.

V rámci série prípadových štúdií zrealizujeme **priame aj nepriame pozorovanie** edukačného procesu a práce učiteľov primárneho vzdelávania využívajúcich interaktívne technológie vo vyučovaní. Budeme sledovať vplyv interaktívneho prostredia na zmenu, resp. modifikáciu vyučovacích foriem, metód a didaktických postupov na edukačný proces, čo bude aj cieľom pozorovania. Vyučovacie hodiny budeme zaznamenávať aj pomocou audio-vizuálnej techniky. Z pozorovaní získame audiovizuálny materiál, ktorý nám poskytne možnosť dodatočnej analýzy údajov. Budeme sledovať prácu učiteľov, ktorí majú dlhoročné skúsenosti a intenzívne využívajú interaktívne technológie. Budeme pozorovať učiteľov na hodinách a pokúsime sa vymedziť tie špecifiká, ktoré by sa mohli stať podkladmi pre ďalšie výskumné pôsobenie.

Pozorovanie sa bude konfrontovať s **pološtruktúrovnými interview** učiteľov, ktorí interaktívne prostriedky na vyučovaní dennodenne využívajú. Cieľom interview učiteľov bude získať vyjadrenia o vzdelávaní prostredníctvom interaktívnych technológií, ako vnímajú takto koncipované vyučovanie. Význam interview je aj v identifikovaní kľúčových faktorov, ktoré sú pre učiteľa rozhodujúce pri voľbe, či použiť alebo nepoužiť interaktívne prostriedky. Zameriame sa na motiváciu, záujem, či presvedčenie učiteľa či používať, resp. nepoužívať interaktívne prostriedky.

Výsledky, ktoré získame zo všetkých použitých metód, budeme interpretovať v prípadových štúdiách spolu z toho dôvodu, že naším cieľom je vyložiť prípad ako integrovaný systém. Naším cieľom nie je upozorňovať na jednotlivé časti prípadov, ale na prípad ako celok. Kombináciou uvedených výskumných metód by sme chceli docieliť plnohodnotný súhrn ukazovateľov, ktoré majú zásadný význam na rozhodovanie učiteľa o využívaní interaktívnych technológií v edukačnom procese v primárnom vzdelávaní.

5 ANALÝZA ZISTENÝCH ÚDAJOV

Vzhľadom na povahu výskumného problému a výskumných otázok budeme analyzovať a interpretovať výsledky prípadových štúdií, ktoré nám umožnia zistiť vzťahy skúmaných javov.

V súčasnej etape výskumu môžeme uviesť časť výsledkov z predvýskumu. Tieto výsledky tvoria podklady prvej prípadovej štúdie z plánovaných piatich prípadových štúdií.

Doposiaľ sme spracovali krátku charakteristiku učiteľa využívajúceho interaktívne technológie v 1. ročníku ZŠ, ktorú sme získali prostredníctvom neštruktúrovaného interview. Predkladáme tiež krátku charakteristiku triedy, v ktorej učiteľ učí a krátky opis priebehu z pozorovania dvoch úvodných hodín v triede. Tieto aktivity sú dôležité z hľadiska spoznania terénu, v ktorom bude prípadová štúdia realizovaná a tiež z hľadiska nadviazania prvotných kontaktov a dohodnutia spolupráce s vybraným učiteľom.

V zámerne vybranej triede pôsobí učiteľ 1. ročníka ZŠ, ktorého budeme pracovne nazývať „Učiteľ A“ pre zachovanie anonymity učiteľa. Od „Učiteľa A“ sme získali predbežný súhlas na realizáciu plánovaného výskumu. Je ochotný spolupracovať na prípadovej štúdii.
V triede inovatívneho „Učiteľa A“, ktorý je zapojený do projektu Vzdelávame pre budúcnosť zameraný na tablety vo výučbe, sme uskutočnili úvodný neštruktúrované interview a zrealizovali sme úvodné pozorovanie dvoch vyučovacích hodín práce učiteľa s využitím tabletov a dotykovej tabule na hodine matematiky a hodine slovenského jazyka.
Neštruktúrované interview s učiteľom bolo koncipované do nasledujúcich okruhov:

- zameranie učiteľa, jeho profilácia;
- školenia, ktorými učiteľ prešiel;
- technické vybavenie tried;
- projekty, do ktorých je učiteľ zapojený;
- frekvencia využívania interaktívnych technológií vo vyučovaní;
- zdroje, z ktorých učiteľ čerpá a získava materiály na prácu s interaktívnymi technológiami.

V neštruktúrovanom interview sme sa dozvedeli, že „Učiteľ A“ je učiteľom s 12 ročnou praxou v školstve, vyštudoval odbor 1.1.4 Pedagogika na Pedagogickej fakulte. Zameriava sa na moderné prostriedky vo vyučovaní. Zaujímala nás aj oblasť školení využívania moderných prostriedkov. Pán učiteľ uviedol, že je samouk a školení sa nezúčastňoval. Ale v súčasnej dobe sa zúčastňuje školení pre iných učiteľov, kde prezentuje svoje skúsenosti s využívaním interaktívnych technológií vo vzdelávaní.
V triede „Učiteľa A“ sa interaktívne technológie využívajú denne. Na vyučovaní sa využívajú aj iné učebné pomôcky a kombinujú sa moderné prostriedky (tablety) s tradičnými a bežnými pomôckami (pero, zošit, učebnica). „Učiteľ A“ ozrejmuje, že *„V triede mám teraz 15 prvákov, z toho 5 chlapcov a 10 dievčat.“*Ako sme neskôr z pozorovania vyučovacej hodiny mali možnosť vidieť, žiaci sú veľmi komunikatívni, otvorení a nadšení z práce s tabletmi na výučbe. „Učiteľ A“ dopĺňa, že „*Každý žiak má v danej triede pridelenú určitú funkciu, ktorú vykonáva, napr. asistent učiteľa sa stará o zapínanie/vypínanie interaktívnej tabule, koordinátor vzťahov dbá o spoluprácu spolužiakov alebo žiak, ktorý sa stará o ryby a akvárium v triede.*“
Učiteľ nás oboznámil s realizovaným projektom Vzdelávame pre budúcnosť, do ktorého je škola zapojená. Nejde o prvý projekt, v ktorom učiteľ vystupuje. V škole sa pred rokmi otvárala prvá notebooková trieda v rámci projektu Notebook pre každého žiaka. Učiteľ je otvorený novým výzvam a ako sám uvádza *„...plní sa moja túžba, aby žiaci mohli pracovať s najmodernejšími technológiami bez nevyhnutného presúvania sa do počítačovej učebne.“*
Zaujímalo nás technické vybavenie triedy 1. ročníka. Trieda, v ktorej „Učiteľ A“ učí, je vybavená najmodernejšou technikou. V prednej časti triedy je multidotyková tabuľa s plným HD rozlíšením, s ktorou môže pracovať naraz až 6 detí. Firma, ktorá tabuľu dodala vyvíja vlastný softvér pre interaktívnu komunikáciu učiteľ - žiak. Súčasťou softvéru interaktívnej tabule sú aplikácie, ktoré podporujú interaktívnu výučbu a komunikáciu medzi tabletom a tabuľou.
„Učiteľ A“ nám ozrejmil, že: *„Učiteľský tablet „teacher-admin“ je schopný pomocou WiFi komunikovať ako s tabuľou, aj so žiakmi.“* Ďalej učiteľ uvádza: *„žiaci majú svoje tablety pomenované a vďaka tomu môžem, v prípade potreby, napr. pri precvičovaní učiva, so žiakmi komunikovať.“* Učiteľ môže žiakov vyvolávať, alebo žiak môže zaslať svoju odpoveď učiteľovi. Veľkou výhodou na vyučovaní s tabletmi je podľa učiteľa aj to, že sa *„dieťa, ktoré ochorie, môže zúčastniť výučby priamo z domu. Prostredníctvom online spojenia sa môže dieťa z domu učiť a nevymeškať zo školy.“*
Počas pozorovanej vyučovacej hodiny sa zúčastnil vyučovania aj jeden žiak z domu, ktorý sa pre chorobu nemohol dostaviť na vyučovanie v škole. So spolužiakmi komunikoval vďaka

online pripojeniu, videl spolužiakov cez webkameru, ktorá bola nainštalovaná na multidotykovej tabuli a precvičoval si učivo, podobne ako keby sedel na vyučovaní.
V triede sa nachádzal tiež spomínaný vizualizér, ktorý umožňuje premietnuť na interaktívnu tabuľu obrazové predlohy, stránky písaného textu, umožňuje snímané predmety priblížiť a zaostriť. Ako príklad môžeme uviesť využitie vizualizovanej časti z čítanky, ktorú učiteľ premietol na multidotykovej obrazovke a s takto digitalizovaným učebným textom ďalej pracoval spolu so žiakmi. Zaujímavosťou boli tiež interaktívne cvičenia k šlabikáru, ktoré pán učiteľ v spolupráci s autormi knihy vytvoril. Vydal tiež multimediálne CD k šlabikáru, v ktorom sa nachádzajú zaujímavé interaktívne cvičenia.
Témou hodiny matematiky bolo sčitovanie v obore do 5. Žiaci mali k dispozícii aj tablety, aj tradičné pracovné zošity. Počas hodiny žiaci vypracovávali úlohy, dostávali spätnú väzbu o tom, ako úlohu vypracovali. Úlohy odosielali tiež učiteľovi, ktorý mal od žiakov okamžitú spätnú väzbu. V rámci matematiky integroval učiteľ aj prvky hudobnej výchovy, čím aktivizoval žiakov a realizoval nácvik vymenúvania číselného radu do 10. Pritom využil aj hru na akordeón a spev. Na vyučovaní vládla dobrá atmosféra, hodiny boli dynamické a žiaci s modernými učebnými pomôckami a učiteľom spolupracovali.
Môžeme konštatovať, že aj keď učiteľ nie je len nadšencom interaktívnych technológií, ale aj ich kompetentným a zručným užívateľom, tak využíva v edukačnom procese aj iné aktivizujúce a edukačné metódy. Túto skutočnosť považujeme za pozitívum.Na základe opísaných skúseností učiteľa prípadovej štúdie usudzujeme, že vyučovanie s interaktívnymi technológiami si vyžaduje nielen skúseného a erudovaného užívateľa interaktívnych technológií, ale aj precíznu a premyslenú prípravu na vyučovanie.

ZÁVER

Tablety, interaktívne tabule a iné interaktívne technológie v súčasnosti predstavujú v kontexte skúmania ich vplyvu na výsledky edukačného procesu aktuálne výskumné výzvy. Výskum, ktorý sa realizoval v minulom školskom roku v rámci projektu Škola na dotyk (*Masaryk, 2014*) poukazuje na zistenia, že tablety majú jednoznačne pozitívny vplyv na žiakov. Ako uvádza MŠVVaŠ (TASR, 2014), tablety pozitívne vplývajú na žiacku motiváciu, na ich *„kreativitu, zodpovednosť, ale aj rozvoj spôsobilostí pri práci s technológiami. Učitelia ocenili aj možnosť práce individuálnym tempom.“* Z hľadiska objektívneho zisťovania vplyvu interaktívnych technológií na edukačný proces je potrebné získavať a vyhodnocovať relevantné výskumné údaje, aby sa nestalo, že publikované vyjadrenia o využívaní technológií vo vzdelávaní vo všeobecnosti budú len komerčnými ťahmi istých záujmových skupín. Z tohto dôvodu je zameranie dizertačnej práce cielené na získanie a spracovanie výskumných údajov z pedagogickej praxe o integrovaní interaktívnych technológií do vyučovacieho procesu na 1. stupni základnej školy a ich efektivite z hľadiska výsledkov vzdelávania.

Poznámka: Príspevok bol spracovaný ako súčasť grantového projektu s názvom „Interaktívne technológie – vplyv a využívanie v primárnom vzdelávaní“ a registračným číslom UK/286/2015.

Použitá literatura

1. BARAN, I. *Interaktívne tabule vo výučbe.*[online]. Košice: Technická Univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta. Katedra Inžinierskej Pedagogiky. 2011. Dostupné na: http://www.ivob.sk/poznamky/Interaktivnatabulav4.pdf.
2. BIDDIX, J. P. *Research Rundowns.Uncomplicated Reviews of Educational Research Methods.* 2015. [on-line]. [cit.2015-02-04]. Dostupné na: https://researchr undowns .wordpress.com/qual/qualitative-research-design/

3. BOBOT, V. – JAKUBEKOVÁ, M. *Interaktívne vyučovanie v školských vzdelávacích programoch.* Bratislava: MPC. 2012. 64 s. ISBN: 978-80-8052-432-6.
4. BREČKA, P . – ČERVEŇANSKÁ, M. *Interaktívna tabuľa ako prostriedok technickej výchovy.* IRIS. 2013. 184 s. ISBN: 9788081530081.
5. DOSTÁL, J. *Interaktivní tabule ve výuce.* Journal of Technology and Information Education. [online]. 2009. roč. 1, č. 3, s. 12. Dostupné na: http://www.jtie.upol.cz/clanky_3_2009/dostal.pdf
6. GREGOVÁ, R. – RUSNÁK, J. – SABOL, J. S. *Interpretácia textov elektronických masových médií*. Stručný terminologický slovník. Prešov, FF PU v Prešove. 2004. 156 s. ISBN 80-8068-298-4.
7. HENDL, J. *Kvalitativní výskum. Základní metody a aplikace*. Praha: Portál. 2005. ISBN 8073670402.
8. HINKOVÁ, S. – PROCHÁZKOVÁ, A. – UHLÍŘOVÁ, M. *Heslář – „Interaktivita“*. In Magazín Teorie interaktivních médií. 2011. roč. 1, č. 1. ISSN 1805-2606. [online]. Dostupné na: http://www.fphil.muni.cz/journals/index.php/tim/article/view/226/343
9. LISTER, M a kol. *New Media: A Critical Introduction. Routledge.* London – New York. 2003. ISBN 02-038-8482-5.
10. LÉVY, P. *Kyberkultura*. Praha: Karolinum. 2000. 229 s. ISBN 8024601095.
11. MAREŠ, J. Tvorba případových studií pro výskumné účely. 2014. Nepublikované.
12. MASARYK, R. *Mapovanie vnímania a dosahu projektu Škola na dotyk. Správa z výskumu.* 2014. [online]. Dostupné na: http://www.skolanadotyk.sk/o-projekte.html
13. MILES, M. B., HUBERMAN, A. M. *Qualitative data analysis. A sourcebook of new methods.* London: Sage. 1994. ISBN 9780803922747
14. NEUMAJER, O. *Co je a co není integrace technologií do výuky*. Řízení školy. Praha: Wolters Kluwer ČR a. s. 2014. roč. 11, č. 3, s. 18-20. ISSN 1214-8679.
15. PALLO, P. *Ako vyzerá vyučovanie s tabletmi v praxi?* 2014.[online]. Dostupné na: http://pallopeter.wordpress.com/2014/06/03/tablety-na-vyucovani/
16. SOTTNER, M. *Interaktivní tabule zvyšuje úspěšnost*. 2009.[online]. Dostupné na: http://spomocnik.rvp.cz/clanek/12363/
17. ŠOFRANKOVÁ, I. *Tablety a ich využitie pri vyučovaní žiakov s viacnásobným postihnutím.* Prešov. Metodicko-pedagogické centrum. 2013. 36 s.[online]. Dostupné na:http://mpcedu.sk/shared/Web/
18. TASR. *Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR. Tablety sa v školách osvedčili, chcú ich učitelia i žiaci.* 2014. [online]. Dostupné na: http://www.minedu.sk/tablety-sa-v-skolach-osvedcili-chcu-ich-ucitelia-i-ziaci/
19. *Výkladový slovník počítačových pojmov a termínov*. 2008. [online]. Dostupné na: www.it-slovnik.cz
20. YIN, R. K. *Case study research: desing and methods.* Thousand Oaks: SAGE Publications. 2003. ISBN 076192552.

Kontaktné údaje

Mgr. Jana Nemcová
Ústav pedagogických vied a štúdií, Pedagogická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave, Šoltésovej 4, 813 34 Bratislava, Slovenská republika
Tel: +421 908 843 861
e-mail: nemcova27@uniba.sk

PRZYCZYNY I SKUTKI ROZWODU DLA RODZINY ORAZ DZIECI

THE CAUSES AND EFFECTS OF DIVORCE ON FAMILIES AND CHILDREN

Łukasz Nikel

Streszczenie

Obserwuje się wzrost liczby rozwodów w krajach zachodnich. Rozwód zależy między innymi od ogólnego nastawienia do rozwodu, cech osobowości, wzajemnych relacji pomiędzy małżonkami oraz cierpienia psychicznego i nadużywania alkoholu przez jednego z małżonków. Rozwód jest bardziej negatywny w skutkach dla rodzin, u których obserwuje się silny konflikt pomiędzy małżonkami. W sytuacji rozwodu członkowie rodziny doświadczają negatywnych emocji, jak poczucie winy, gniew, frustracja, niskie poczucie własnej wartości. Dorosły może zniwelować negatywne skutki rozwodu dla dziecka przez poświęcenie mu większej ilości czasu na wspólną aktywność oraz zapewnienie poczucia bezpieczeństwa.

Słowa kluczowe: *Rozwód, rodzina, dziecko*

Abstract

There has been a general increase in the number of divorces in Western countries. Divorce depends on the attitudes of subjects to divorce, personality traits, relationships between spouses and psychological distress and alcohol abuse by one of the spouses. A strong conflict between the spouses increases the negative effects of divorce for the whole family. During the divorce, family members are experiencing negative emotions, such as guilt, anger, frustration, low self-esteem. Parents can decrease the negative effects of divorce for children by spending with them more time to play and ensuring security.

Key words: *Divorce, family, children*

1 CZYNNIKI PRZYCZYNIAJĄCE SIĘ DO ROZWODU

W ostatnich czasach obserwuje się wzrost liczby rozwodów w krajach zachodnich. Do czynników, które przyczyniają się do wzrostu liczby rozwodów można zaliczyć między innymi większe przyzwolenie społeczne na rozwód. Osoby, które doświadczyły rozwodu rozwijają u siebie bardziej pozytywne nastawienie wobec rozwodu niż osoby, które nie miały styczności z rozwodem. Ryzyko kolejnego rozwodu u takich osób wzrasta. Wraz ze wzrostem liczby rozwodów rośnie ogólna tolerancja społeczna na rozwód, która z kolei zwiększa przyzwolenie społeczne (Hatemi i in., 2015).

Ogólny stosunek do rozwodu odgrywa dużą rolę jako czynnik przewidujący, czy do rozwodu dojdzie w przyszłości (Hatemi i in., 2015). Innym istotnym czynnikiem przewidującym rozwód jest cierpienie psychiczne jednego lub dwóch małżonków. W takiej sytuacji ryzyko rozwodu jest istotnie większe, niż kiedy żadne z małżonków nie cierpi psychicznie. Trudno jest natomiast określić przyczynę cierpienia psychicznego. Nie wiadomo, czy przyczyną cierpienia psychicznego są problemy małżeńskie, czy cierpienie psychiczne pojawia się pierwotnie do problemów małżeńskich. Tak samo jak cierpienie psychiczne jednego z małżonków tak nadużywanie alkoholu przez jednego z małżonków jest istotnym czynnikiem antycypującym rozwód w przyszłości (Idstad, 2015).

Cechy osobowościowe małżonków są związane z jakością związku i rozpadem małżeństwa. Oddziałują na codzienne relacje pomiędzy małżonkami. Decydują o jakości interakcji, stopniu zgadzania się ze sobą, używaniu humoru, radzeniu sobie z gniewem, wrogością i używaniem nieprzystosowawczych sposobów radzenia sobie z problemami dnia codziennego. Istotną rolę odgrywają takie cechy osobowości, jak sumienność, ugodowość oraz neurotyzm. Niski poziom sumienności i ugodowości w powiązaniu z wysokim poziomem neurotyzmu są związane z rozpadem związku. Osoby z bardzo wysokim poziomem neurotyzmu doświadczają w związku częściej negatywnego afektu. Przekłada się to na mniejszą satysfakcję z wzajemnych relacji. Osoby neurotyczne dostrzegają więcej konfliktów i nieporozumień. W negatywny sposób wpływają na swojego partnera. Osoby mało ugodowe komunikują się w bardziej negatywny sposób. Osoby z niską sumiennością reagują w sposób bardziej impulsywny (Roberts i in., 2007; Solomon i in., 2014).

Profesor Gottman (2004) z Uniwersytetu Waszyngtona w Seattle zaproponował model matematyczny, który potrafi przewidzieć rozwód w 94%. W modelu tym obserwuje się pary, które omawiają różne kwestie sporne związane np. ze wzajemnym współżyciem czy zarządzaniem pieniędzmi. Wyszkoleni obserwatorzy obserwują przebieg rozmowy. Czynnikiem prognostycznych okazuje się zaobserwowanie w wyrazie twarzy u któregoś z małżonków pogardy. Z kolei sekretem trwałego związku jest umiejętność ignorowania nieprzyjemnych komentarzy swojego partnera (Giles, 2004).

Około połowa amerykanów doświadcza w dzieciństwie rozwodu swoich rodziców. Wzrost liczby rozwodów na przestrzeni ostatnich trzech dekad nie jest jednak oczywisty. Niektórzy analitycy danych dochodzą do wniosku, że liczba rozwodów w przeciągu ostatnich 30 lat się ustabilizowała a nawet nieco obniżyła. Analitycy danych dostrzegają, że liczba rozwodów jest zależna od wieku życia. W przeciągu ostatnich dwóch dekad liczba rozwodów podwoiła się u osób powyżej 35 roku życia. U osób poniżej tego wieku, liczba rozwodów jest ustabilizowana lub nawet zmniejszyła się w ostatnim czasie. Wynika to najprawdopodobniej z większej selektywności w doborze małżonków pośród osób które urodziły się po 1980 roku. Zmniejszeniu uległa ogólna presja społeczna związana z zawieraniem małżeństw, zaś zwiększyła się świadomość par. Decyzja o zawarciu związku małżeńskiego jest obecnie przekładana na coraz później. Zwiększenie liczby rozwodów wśród osób po czterdziestce wynika z rozluźnienia ograniczeń prawnych oraz większej tolerancji społecznej na rozwód. Umożliwiło to wielu kobietom uciec ze złych małżeństw, nieraz zawieranych pod presją rodzinną lub z przymusu społecznego (Kennedy, 2014).

Wyniki badań na populacji norweskiej dostarczają danych, że ryzyko rozwodów pośród zarejestrowanego partnerstwa tej samej płci jest większe niż pośród małżeństw odmiennej płci. Ponadto pary żeńskie są narażone na ryzyko rozwodu w większym stopniu niż pary męskie. Kobiety są bardziej wrażliwe niż mężczyźni na jakość związku. W rezultacie są mniej usatysfakcjonowane związkiem i częściej niż mężczyźni inicjują rozwód. Dla porównania od 1993 do 2011 rozwiodło się 45% kobiet i 40 % mężczyzn w związkach partnerskich a 31% w małżeństwach heteroseksualnych (Wiik, 2014). Podobne tendencje zostały zaobserwowane w badaniach na populacji holenderskiej oraz brytyjskiej (Kalmijan i in., 2007; Lau, 2012).

2 SKUTKI ROZWODU DLA RODZINY I DZIECI

Obecnie coraz więcej badaczy spostrzega rozwód jak proces a nie pojedyncze wydarzenie. Od początku, kiedy stosunki małżeńskie zaczynają się ochładzać, dzieci doświadczają różnych sytuacji stresowych, aż do momentu zakończenia rozwodu. Do negatywnych skutków rozwodu można zaliczyć: obniżenie osiągnięć szkolnych, wycofanie społeczne, depresja, zachowania agresywne, problemy z koncentracją, zaburzenia lękowe, zaniżona samoocena,

niskie przekonanie o własnej skuteczności oraz trudności ze współpracą (Anthony i in., 2014; Storksen i in., 2005). Dorośli, którzy doświadczyli rozwodu swoich rodziców, jak byli dziećmi, mają trudności z nawiązywaniem i podtrzymywaniem intymnych relacji, częściej też są niezadowoleni ze swojego małżeństwa oraz częściej się rozwodzą (Akrowitz i Lilienfeld, 2013).

Czynnikiem, który wyjaśnia negatywne skutki rozwodu dla dziecka, jest nasilenie konfliktu pomiędzy rodzicami. Im konflikt bardziej się zaostrza, tym obserwuje się więcej skutków negatywnych dla dziecka (Storksen i in., 2005). Dzieci w wieku od 7 do 9 lat doświadczają konfliktu między małżonkami bardziej intensywniej niż dzieci w wieku od 10 do 12 lat. Wynika to z mniejszej autonomii dzieci młodszych oraz większej możliwości dzieci starszych do separacji od źródła konfliktu, np. poprzez ucieczkę w kontakty rówieśnicze. Dzieci dostrzegając niewydolnych emocjonalnie rodziców z czasem zaczynają przejmować ich role. W ten sposób tracą część dzieciństwa i stają się wcześnie dorosłe, zastępując dorosłych w niektórych obowiązkach domowych (Roth, 2014). Rozwód upośledza zdolność rodzica do zapewnienia dzieciom stabilności, poczucia bezpieczeństwa oraz miłości. Cechy, które są istotne w prawidłowym rozwoju dziecka. Dzieci, których rodzice żyją w ciągłej niezgodzie, doświadczają rozwodu jako ulgi od ciągłej walki rodziców (Akrowitz i Lilienfeld, 2013).

Wyniki badań adolescentów z rodzin po rozwodzie w porównaniu z adolescentami z rodzin pełnych dowodzą, że adolescenci z rodzin po rozwodzie przywiązują większą wagę do takich wartości, jak poszukiwanie wrażeń (nowość, wyzwania w życiu) oraz hedonizmu (radość z życia) a mniejszą wagę do konserwatyzmu (posłuszeństwo, samodyscyplina). Hedonizm i poszukiwanie wrażeń są związane z ogólną gotowością do zmiany. Z drugiej strony mogą wynikać z utraty poczucia bezpieczeństwa w wyniku rozwodu. Na utratę poczucia bezpieczeństwa składają się negatywne zmiany w życiu wynikające z rozwodu jak, stresujące zdarzenia, problemy finansowe, zmiany miejsca zamieszkania, utrata wielu ważnych relacji (z członkami rodziny, przyjaciółmi), konflikty. Rodzice, którzy decydują się na rozwód są bardziej otwarci na zmiany a zatem mniej konserwatywni w swoich wyborach. Poszukiwanie wrażeń dodatkowo zwiększa skłonnością młodzieży do transgresji (Rosnati, 2013).

Wiele badań dowodzi, że rozwód powoduje negatywne konsekwencje szkolne. Dzieci zaczynają się gorzej uczyć, mają mniejszą motywację do nauki oraz nie angażują się w życie klasy i szkoły. Płeć może okazać się moderatorem wyników w nauce. Okazuje się, że w niektórych przypadkach rozwodu, jego skutki są większe dla dziewczynek (Neighbors i in., 1992). Innym czynnikiem, który modyfikuje sytuację szkolną dzieci jest wiek dziecka. Obserwuje się bardziej negatywny efekt rozwodu dla dzieci w szkole podstawowej niż w szkole średniej (Amato, 2001). Istnieją również badania, które pokazują zależności odwrotne dla wieku dziecka, zaś płeć dziecka nie odgrywa żadnego znaczenia (Anthony i in., 2014). Wyjaśnień niejednoznaczności badań należy poszukiwać w szerszym kontekście rozwodu. Wydaje się, że osiągnięcia szkolne dzieci po rozwodzie zależą również od takich czynników jak; zmiana miejsca zamieszkania, z którą wiąże się zmiana klasy i nauczyciela, mniejszy dostęp do jednego z rodziców, rodzice poświęcają mniej uwagi dziecku, utrzymujący się konflikt pomiędzy rodzicami. W efekcie dzieciom trudniej się zaangażować w życie szkolne, co przekłada się na słabsze wyniki w nauce (Anthony i in., 2014).

Rozwód przyczynia się do zmniejszenia zasobów rodzinnych. Jednym z takich zasobów jest status ekonomiczny rodziny po rozwodzie. Mniejsze zasoby finansowe przyczyniają się do mniejszych możliwości wspierania dziecka pod kątem edukacyjnym. Kolejnym zasobem jest wykształcenie rodziców. Rodzice bardziej wykształceni są w stanie zapewnić dzieciom lepszą opiekę i pomoc edukacyjną. Ostatnim zasobem rodziny są relacje pomiędzy rodzicami a dzieckiem oraz pomiędzy samymi małżonkami. Chodzi zarówno o ilość, jak i jakość wzajemnych relacji. Siła relacji a także zaangażowanie rodziców w sprawy szkolne dziecka

przynoszą dla dzieci korzystne rezultaty. Napięte stosunki między rodzicami, które często kończą się wzajemnym konfliktem są najczęściej powiązane ze słabszym zaangażowaniem rodziców oraz są odbierane przez dzieci, jako sytuacje stresowe. Po rozwodzie dziecko ma ograniczony kontakt z jednym rodzicem, co skutkuje mniejszym zaangażowaniem i pomocą z jego strony. Ponadto nadal jest narażone na konflikty pomiędzy rodzicami, którzy wspólnie rozstrzygają np. o wychowaniu dziecka, czy porozumiewają się w sprawie alimentów itp (Havermans i in., 2014).

Istnieje duże ryzyko samobójstw u osób, które doświadczyły rozwodu. Związek pomiędzy liczbą samobójstw a rozwodem jest widoczny w krajach zachodnich. Efekt ten nie jest obserwowany w krajach wschodnich np. w Hong Kongu, gdzie osoby rozwiedzione mają mniejszy wskaźnik samobójstw niż osoby żyjące w związku małżeńskim. Również w Japonii, nie obserwuje się związku pomiędzy rozwodami a liczbą samobójstw. W kolektywistycznych społeczeństwach, ludzie radzą sobie z sytuacjami stresowymi poprzez wzajemne wsparcie społeczne, które jest korzystne dla dobrostanu psychicznego. W krajach postmodernistycznych obserwuje się związek samobójstw wraz ze wzrostem autonomii jednostki czy sekularyzacji. W tych krajach osoby po rozwodzie często pozostają samotne i nie potrafią sobie poradzić z sytuacjami stresowymi wynikającymi z rozwodu. Pogarsza się dobrostan psychiczny i wzrasta ryzyko samobójstwa (Yip, 2015).

Niektórzy rodzice nie decydują się na rozwód, ponieważ są zakłopotani losem swoich dzieci. Wolą pozostawać w swoich nieszczęśliwych małżeństwach i nie narażać dzieci na piętno rozwodu oraz traumę rozwodową. Nie wszystkie rozwody niosą za sobą negatywne skutki. Niewielki odsetek dzieci doświadcza negatywnych skutków rozwodu w trakcie jego przebiegu oraz w dorosłości (Amato, 2001). Dzieci doświadczają krótkoterminowych negatywnych skutków rozwodu, jak lęk, złość, szok i niedowierzanie. Reakcje te zazwyczaj znikają do końca drugiego roku od rozwodu. Tylko u niewielkiej części skutki rozwodu utrzymują się dłużej (Weaver i in., 2014).

Wiele osób, które doświadczyło rozwodu w dzieciństwie dobrze sobie radzi w dorosłości. Obserwuje się, że 25 % dorosłych, których rodzice się rozwiedli doświadcza problemów emocjonalnych oraz natury psychicznej w dorosłości. Dla przykładu takich problemów doświadcza 10% dorosłych, którzy mieszkali z obojgiem rodziców i nie doświadczyli rozwodu. W efekcie można mówić o 15% dorosłych doświadczających skutków rozwodu w przyszłości, które niekoniecznie muszą być związane z faktem samego rozwodu, ale czynnikami towarzyszącym jak np. gorsze rodzicielstwo, obniżenie zasobów finansowych rodziny po rozwodzie, stresy związane ze zmianą zamieszkania itp. (Akrowitz i Lilienfeld, 2013).

Rozwód niesie za sobą negatywne konsekwencje nie tylko dla dzieci, ale również dla dorosłych. Skutki rozwodu dla dorosłych są podobne, jak dla dzieci. Dorośli mają zagrożone poczucie bezpieczeństwa, doświadczają uczuć frustracji, poczucia winy, złości, mają obniżone poczucie własnej wartości, zaś dzieci słabiej sobie radzą w szkole, mają problemy z zachowaniem, nagłe wybuchy złości oraz odczuwają poczucie winy. Dzieci, które dorastają w rodzinach, w których dochodzi do regularnej przemocy, walki, sporów pomiędzy małżonkami, narażone są na jeszcze większe negatywne konsekwencje niż te wynikające z rozwodu. Dzieci obserwując takie zachowanie u rodziców uczą się oraz wierzą, że jest ono normalne. Zaczynają internalizować zachowania i manifestują je w codziennych relacjach (Motataianu, 2015). W takich sytuacjach rodzinnych nie ma dobrego rozwiązania a rodzice stoją przed wyborem mniejszego zła.

3 SPOSOBY NA ŁAGODZENIE SKUTKÓW ROZWODU

Istnieje wiele czynników, które redukują negatywne doświadczenie związane z rozwodem. Ograniczenie konfliktu pomiędzy małżonkami oraz nie narażanie dziecka na konflikt to jeden z najważniejszych czynników przytaczanych w literaturze. Dzieci, które żyją z lepiej przystosowanym rodzicem funkcjonują lepiej. Konieczne jest, aby ograniczyć kontakt z nieprzystosowanym rodzicem oraz nalegać, aby taki rodzic szukał profesjonalnej pomocy. Ważna jest również uczciwa rozmowa z dzieckiem o rozwodzie oraz udzielanie odpowiedzi na ich pytania. W sytuacji rozwodu rodzice powinni zapewnić dzieciom poczucie bezpieczeństwa oraz emocjonalne wsparcie. Powinni również monitorować aktywność dziecka w tym czasie. Dzieci wymagają wtedy dyscypliny, która nie jest ani zbyt surowa ani zbyt liberalna (Akrowitz i Lilienfeld, 2013).

Czynnikiem redukującym negatywne doświadczenie rozwodu dla dzieci jest stabilność ekonomiczna po rozwodzie, społeczne wsparcie ze strony rówieśników oraz dorosłych w tym nauczycieli (Akrowitz i Lilienfeld, 2013). Ważną rolę odgrywają cechy indywidualne dziecka. Lepiej radzą sobie z rozwodem dzieci, które są nauczone rozwiązywania problemów oraz szukają wsparcia społecznego niż dzieci, które unikają problemu. Poczucie bliskości z ojcem jest czynnikiem ochronnym przed problemami intenalizacyjnymi i ekstrnalizacyjnymi dzieci. Szczególnie chłopcy potrzebują kontaktu z ojcem w okresie adolescencji. Bark kontaktu z ojcem sprzyja rozwojowi niepokoju u chłopców (Cohen, 2012; Storksen i in., 2005).

Dzieci, które pochodzą z rozwiedzionych rodzin mają takie same potrzeby jak dzieci z rodzin pełnych, ale ich sposób zaspokajania różni się. Do uczuć jakie dzieci doświadczają w sytuacji rozwodu należą poczucie winy, strach, niepokój oraz gniew. Dziecko czuje się nie kochane, wykluczone z życia rodzinnego, opuszczone a także odpowiedzialne za rozwód rodziców. Posiada silną potrzebę wyrażenia ukrytych uczuć. Szczególnie trudno mu wyrazić gniew. Najczęściej nie dostrzega w sobie gniewu. W takiej sytuacji mogą pojawić się choroby somatyczne lub różne problemy z zachowaniem. Uczucia, których dziecko doświadcza podczas rozwodu mogą mu towarzyszyć w dorosłości i np. taka dorosła osoba może ciągle czuć się opuszczona i samotna, kiedy założy swoją rodzinę (Motataianu, 2015).

Wzajemna synchronizacja i bliskość to podstawowe element, które pomagają dziecku przetrwać rozwód. Ważne, aby rodzic starał się nawiązać relację z dzieckiem o różnych porach dnia (śniadania, obiady, kolacje, przed snem). Znajdował czas na rozmowę i był zaciekawiony dzieckiem. Rodzic przez wsparcie emocjonalne, fizyczny kontakt, sympatie, pozwala dziecku się odblokować i być świadomym swoich uczuć. Umożliwia dziecku ekspresję uczuć w różnych formach. Elisabeth Kubler-Ross i David Kessler (2004) przedstawili 5 stadiów żałoby (zaprzeczenie, złość, negocjowanie, depresja i akceptacja). Dziecko w sytuacji rozwodu przechodzi przez kolejne etapy żałoby. Przejście to nie jest liniowe. Kiedy dziecko znajduje się w stadium akceptacji rozwodu nagle może wrócić do stadium złości, bo pojawiły się jakieś wspomnienia z przeszłości. Dziecko w atmosferze bezpieczeństwa z czasem zacznie okazywać swoje ukryte uczucia. W odpowiedniej dla siebie formie zwerbalizuje i wyrazić ukryte uczucia. Nie należy zmuszać dzieci do otwarcia się na siłę. Dziecko w odpowiednich warunkach otworzy się samo. W społeczeństwach postindustrialnych, w których obserwuje się duży pęd życia, trudniej jest nawiązać właściwą więź z dzieckiem. Presja czasu, zajęty harmonogram dnia dla dzieci i rodziców stwarza bariery przed prawidłową synchronizacją. Czas spędzony wspólnie z dzieckiem jest dla niego korzystny. Pozwala dziecku się zrelaksować, być spontanicznym. Emocjonalna synchronizacja jest najprostszym i przydatnym sposobem, aby zapewnić poczucie bezpieczeństwo i komfort życia oraz poradzić sobie ze skutkami rozwodu (Motataianu, 2015).

4 PODSUMOWANIE

W krajach zachodnich obserwuje się wzrost ogólnego przyzwolenia na rozwód. Wśród ludzi wzrasta również pozytywne nastawienie wobec rozwodu. Te zmiany przyczyniają się do zwiększenia ogólnej liczby rozwodów w danym kraju. Obserwuje się, że na podstawie stosunku osoby do rozwodu można przewidywać, czy do niego dojdzie w przyszłości. Wśród czynników przyczyniających się do rozwodu najczęściej wymienia się: cechy osobowości małżonków, cierpienie psychiczne jednego z małżonków, nadużywanie alkoholu, odnoszenie się do siebie w sposób pogardliwy oraz wiek w którym zawarło się związek małżeński. Również liczba rozwodów jest zależna od tego czy mamy do czynienia z związkiem partnerskim czy z małżeństwem monogamiczni.

Skutki rozwodu zależą od wielu czynników współtowarzyszących rozpadowi małżeństwa, jak np. nasilenie konfliktu pomiędzy rodzicami dziecka w sytuacji rozwodu. Do skutków rozwodu można zaliczyć osłabienie wyników w nauce dziecka, wzrost ryzyka samobójstwa u osób po rozwodzie, nastawienie hedonistycznie do życia. Dorośli oraz dzieci doświadczają negatywnych emocji, jak poczucie winy, gniew, frustracja, niskie poczucie własnej wartości.

Negatywne skutki rozwodu zmniejszają szczere rozmowy z dzieckiem o rozwodzie, zapewnienie dziecku poczucie bezpieczeństwa, zapewnienie stabilności finansowej, pozytywna relacja z dzieckiem, liczba czasu spędzonego z dzieckiem na wspólnej aktywności, otwartość i poszukiwanie wsparcia społecznego. Pęd codziennego życia powoduje, że trudno zadbać o stworzenie atmosfery umożliwiającej dziecku przetrwać rozwód. Rodzicom coraz trudniej chronić swoje dzieci przed negatywnymi konsekwencjami rozwodu. Można się spodziewać, że w przyszłości będzie się obserwowało większą liczbę dzieci, które będą doświadczały negatywnych skutków rozwodu.

Bibliografia

1. AKROWITZ H., LILIENFELD S., O., (2013). *Is Divorce Bad for Children?*
2. AMATO P., R., (2000). *The consequences of divorce for adults and children.* Journal of Marriage and the Family, 62, 1269–1287.
3. AMATO P., R., (2001). *Children of divorce in the 1990s: An update of the Amato and Keith (1991) meta-analysis*. Journal of Family Psychology, 15, 355–370.
4. ANTHONY CH., J., DIPERNA J., C., AMATO P., R., (2014). *Divorce, approaches to learning, and children's academic achievement: A longitudinal analysis of mediated and moderated effects.* Journal of School Psychology, 52, 249–261.
5. COHEN O., LEICHTENTRITT R., D., VOLPIN N., (2012). *Divorced mothers' self-perception of their divorce-related communication with their children.* Child and Family Social Work,19, 34–43.
6. GILES J., (2004). *Maths predicts chance of divorce.* Published online, Nature, doi:10.1038/news040209-18.
7. GOTTMAN J., M., MURRAY J., D., (2004). *The Mathematics of Marriage: Dynamic Nonlinear Models.*
8. HATEMI P., K. , MCDERMOTT R., EAVES L., (2015). Genetic and Environmental Contributions to Relationships and Divorce Attitudes. Pers Individ Dif, Jan 1;72:135-140.
9. HAVERMANS N., BOTTERMAN S., MATTHIJS K., (2014). *Family resources as mediators in the relation between divorce and children's school engagement.* The Social Science Journal, 51, 564–579.
10. IDSTAD1 M., TORVIK1 F., A., BORREN1 I., ROGNMO1 K., RØYSAMB E., TAMBS1 E., (2015). *Mental distress predicts divorce over 16 years: the HUNT study.*

BMC Public Health, 15:320.
11. KALMIJN M.., LOEVE A., MANTING D., (2007). *Income dynamics in couples and the dissolution of marriage and cohabitation.* Demography, 44,159–179.
12. KENNEDY S., RUGGLES S., (2014). *Breaking Up Is Hard to Count: The Rise of Divorce in the United States, 1980 – 2010.* Demography, 51:587 – 598.
13. KUBLER-ROSS E., KESSLER D., (2004). *Lecons de vie. Pocket*.
14. LAU C., Q., (2012). *The stability of same-sex cohabitation, different-sex cohabitation, and marriage.* Journal of Marriage and Family, 74, 973–988.
15. MOTATAIANU I., R., (2015). *The Relation between Anger and Emotional Synchronization in Children from Divorced Families.* Procedia - Social and Behavioral Sciences, 203, 158 – 162.
16. NEIGHBORS B., FOREHAND R., ARMISTEAD L., (1992). *Is parental divorce a critical stressor for young adolescents? Grade point average as a case in point.* Adolescence, 107, 639–646.
17. ROBERTS B., W., KUNCEL N., R., SHINER R., CASPI A., GOLDBERG L., R., (2007). *The power of personality: The comparative validity of personality traits, socio-economic status, and cognitive ability for predicting important life outcomes.* Perspectives on Psychological Science, 2, 313–345.
18. ROSNATI R., BARNI D., UGLIA D., (2014). *Adolescents and Parental Separation or Divorce: The Protective Role of Values against Transgressive Behavior.* Procedia - Social and Behavioral Sciences, 140, 186 – 191.
19. ROTH K., E., DARKINS D., A., ENG L., A., (2014). *Parental Conflict During Divorce as an Indicator of Adjustment and Future Relationships: A Retrospective Sibling Study*. Journal of Divorce & Remarriage, 55, 117–138.
20. SOLOMON B., C., JACKSON J., J., (2014). *Why Do Personality Traits Predict Divorce Multiple Pathways Through Satisfaction.* Journal of Personality and Social Psychology, Vol. 106, No. 6, 978–996.
21. STORKSEN I., RØYSAMB E., MOUM T., TAMBS K., (2005). *Adolescents with a childhood experience of parental divorce: a longitudinal study of mental health and adjustment.* Journal of Adolescence, 28, 725–739.
22. WEAVER J., M., SCHOFIELD T., J., (2015). *Mediation and Moderation of Divorce Effects on Children's Behavior Problems.* Journal of Family Psychology, Vol. 29, No. 1, 39–48.
23. WIIK K., A., SEIERSTAD A., NOACK T., (2014). *Divorce in Norwegian Same-Sex Marriages and Registered Partnerships: The Role of Children.* Journal of Marriage and Family, 76: 919–929.
24. YIP P., YOUSUF S., CHAN CH., YUNG T., WU K., (2015). *The roles of culture and gender in the relationship between divorce and suicide risk: A meta-analysis.* Social Science & Medicine, 128 , 87-94.

Contact

mgr Łukasz Nikel, PhD Student
The John Paul II Catholic University of Lublin
Al. Racławickie 14, 20-950 Lublin, Poland
Tel: +48 781522399
email: lukasz-nikel@wp.pl

ZVLÁDANIE NEÚSPECHU V ŠKOLE A SOCIÁLNA OPORA U ŠTUDENTOV SOCIÁLNEJ PRÁCE

COPING WITH SCHOOL FAILURE AND SOCIAL SUPPORT AMONG SOCIAL WORK STUDENTS

Soňa Lovašová

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá hľadaním súvislostí medzi zvládaním neúspechu v škole a mierou vnímanej sociálnej opory poskytovanej priateľmi, rodinou a inými osobami. Vo výskume, ktorého sa zúčastnilo 100 respondentov – študentov sociálnej práce v dennej a externej forme štúdia sa zistila existencia negatívnej súvislosti medzi stratégiou zameranou na emócie (hnev) a sociálnou oporou.

Kľúčové slová: *neúspech v škole, zvládanie neúspechu, sociálna opora, študenti*

Abstract

The paper deals with finding linkages between coping with failure at school and the level of perceived social support provided by friends, family and others. In the research, which was attended by 100 respondents - students of social work showed the existence of a negative relation between the strategy to emotions (anger) and social support.

Key words: *failure at school, failure coping, social support, students*

1 NEÚSPECH V ŠKOLE A JEHO ZVLÁDANIE

Stres a jeho zvládanie sú v dnešnej dobe súčasťou každodenného života. U mladých ľudí môže predstavovať jeden zo zdrojov stresu a záťaže ako takej škola a zvládanie neúspechu v nej. Úspech alebo neúspech v škole môže ukazovať nakoľko má študent splnené učebné ciele. O úspechu je možné hovoriť ak študent dosahuje vyšší štandard s malými problémami. Zlyhanie je charakterizované ťažkosťami a neschopnosťou dosiahnuť požadované ciele a často sa spája s ďalšími problémami (Chitty 2009). Dôsledky školského zlyhávania môžu mať ďalekosiahly dopad pre jedinca, vzdelávacie ťažkosti sú u mladých ľudí spojené s nežiaducimi reakciami.

Existuje niekoľko teórií, ktoré vysvetľujú školský neúspech z rôznych pohľadov (Chitty 2009). Teória inteligencie je založená na zisťovaní skóre IQ. Zástancovia tejto teórie sa prikláňajú k názoru, že inteligencia môže byť dedičná. Táto teória je však veľmi kritizovaná sociológmi, ktorí tvrdia, že medzi genetikou a vplyvmi prostredia existuje súvislosť, že IQ testy sú kultúrne predpojaté – neobjektívne, lebo vychádzajú z priemerných hodnôt. Teória kultúrnej deprivácie prepája školskú úspešnosť so schopnosťou komunikovať. Podľa jej zástancov existuje prepojenie medzi sociálno-ekonomickými faktormi a jazykovou zdatnosťou jedinca. To má podľa nich vplyv na vzdelanie jedinca a jeho úspešnosť v škole (Giavrimis, Papanis 2008).

Teória materiálnej deprivácie spája školský neúspech s chudobou. Táto teória je postavená na myšlienke, že prostredie chudoby so sebou prináša náchylnosť k ochoreniam, úrazom a nedostatok vzdelávacích príležitostí. Teória interakcie predpokladá, že hodnotiace kritériá pedagógov sú založené na ich kultúrnom zázemí. To je spojené s určitými stereotypmi, ktoré môžu niektorých študentov znevýhodňovať, dokonca niektorí autori tvrdia, že existujú tzv.

atribúty ideálneho študenta, ktoré môže pedagóg považovať za dôležitejšie kritérium, než učenie (Wiggan 2007).
Podľa Careyho (2003) je pri školskom neúspechu nutné brať do úvahy mnohé faktory z viacerých oblastí: osobnosť študenta, ktorá zahŕňa faktory ako výšku IQ, vieru vo vlastné schopnosti, motiváciu, vzťahy so školskými rovesníkmi či absencie. Druhú oblasť predstavujú školské faktory, ktoré zahŕňajú všeobecnú klímu a kultúru školy, vzdelávacie plány, evaluáciu, veľkosť učební, kvalitu pedagógov, množstvo práce na doma. Rodina predstavuje faktory ako záujem rodičov o vzdelanie dieťaťa, vzdelanie rodičov, disciplína v rodine, vzťahy v rodine. Za poslednú oblasť považuje hľadisko rodu, rasy, kultúrnych a socioekonomických ukazovateľov.
Problematika úspechu a neúspechu v škole je často spájaná aj so zameraním, čo orientáciou na cieľ a motiváciou študentov. Orientácia na cieľ pritom má súvislosť so zvládaním školského neúspechu. Podľa Brdarovej, Rijavecovej a Loncarica (2006) existuje vzťah medzi orientáciou na cieľ, zvládaním neúspechu a školským úspechom. Podľa nich je pritom dôležité rozlišovať orientáciu na učenie, kde sa dôraz kladie na pochopenie, získanie poznatkov, zlepšenie kompetencií a schopností. Hlavnou myšlienkou je, že výkon ostatných je irelevantný, ak sa budem snažiť, dosiahnem úspech, je irelevantné, či úspech dosiahnu ostatní. Orientácia na výkon je typická snahou o preukázanie vysokej schopnosti a hodnotenia v porovnaní s inými, pričom snaha, či úsilie nemajú hodnotu.

2 SOCIÁLNA OPORA

Sociálna opora je podrobnejšie skúmaná v posledných štyridsiatich rokoch. Medzi prvých autorov, ktorí sa ňou zaoberali patria Cassel, Caplan a Cobb (Mareš 2004). V jej teórii sa nachádzajú rôzne špecifické prístupy, ktoré ju skúmajú v rôznych líniách. Definícií sociálnej opory je veľké množstvo. Po ich zhrnutí je možné konštatovať, že sociálna opora predstavuje existenciu blízkych ľudí, ktorí sú schopní a ochotní poskytnúť jedincovi v prípade potreby pomoc. Pre potreby tohto výskumu autorka pracovala s vnímanou poskytovanou sociálnou oporou v troch líniách: rodina, priatelia, iní blízki.
Sociálna opora bola jedným z prvých identifikovaných faktorov ovplyvňujúcich spolu s nepriaznivými životnými situáciami psychickú pohodu a zdravie človeka, čo potvrdili mnohé výskumné štúdie (Šolcová 2003). Podľa Šolcovej a Kebzu (2003) je možné rozlišovať dva typy sociálnej opory: nárazníkový model, ktorý súvisí so zvládaním stresu a model hlavného vplyvu, ktorý predpokladá protektívny charakter sociálnej opory z hľadiska zdravia bez ohľadu na prežívaný stres. V tomto výskume sa autorka zaoberá nárazníkovým modelom, keď skúma súvislosť medzi sociálnou oporou, stresom a zvládaním neúspechu v škole.
Ďalším faktorom, ktorý sociálnu oporu špecifikuje je jej smer, keď sa rozlišuje či je opora poskytovaná alebo prijímaná. Kebza a Šolcová (2003) ďalej hovoria o anticipovanej a získanej opore a o objektívnej – reálne poskytovanej a očakávanej opore. Väčšina meracích nástrojov zisťuje vnímanú sociálnu oporu, čo je dosť diskutovanou záležitosťou.
Sociálna opora a sociálna sieť je využívaná najmä v prípadoch stretu so záťažovými situáciami. Neúspech v škole je bez sporu možné považovať za záťažovú situáciu a sociálna opora môže zohrávať rolu pri jeho prežívaní a zvládaní.

3 STAROSTLIVOSŤ O SEBA

Starostlivosť o seba je široký pojem, ktorý zahŕňa rôzne zložky a je predstavovaný formou niekoľkých konceptov. V literatúre je starostlivosť o seba koncipovaná ako sústava individuálnych činností, ktoré slúžia na to, aby sa pomáhajúci pracovníci vedeli vysporiadať s rôznymi internými a externými nárokmi, ktoré sú na nich kladené. Jej definície a obsahové náplne sa líšia vzhľadom k vykonávaným profesiám. Godfrey, Harrison, Lysaght, Lamb, Graham a Oakley (2011) definovali na základe obsahovej analýzy 139 definícií starostlivosti

o seba sedem faktorov, ktoré definície obsahovali a v ktorých sa rôznili. Ide o hľadisko: zdravia; choroby a invalidity; všeobecných dôsledkov; vykonávateľa starostlivosti o seba; vykonávania starostlivosti o seba; profesionálnych zdravotníckych pracovníkov a hľadisko systému starostlivosti o zdravie. Mnohé z definícií vychádzajú zo zdravotníckeho poňatia a zahŕňajú najmä zložku starostlivosti o zdravie. Podľa Lovaša (2014) je dôležité vyjasniť vzťah medzi pojmami starostlivosť o seba (self-care) a starostlivosť o zdravie. Pojem starostlivosť o seba zahŕňa z pohľadu psychológie najmä hľadisko „ja" (self). V takom poňatí je možné chápať starostlivosť o zdravie ako jednu zo zložiek starostlivosti o seba. Starostlivosť o seba potom podľa Lovaša (2014) predstavuje súhrn zámerne, na základe sebaregulácie vykonávaných aktivít týkajúcich sa zdravia, fyzickej a psychickej pohody a osobného rozvoja.
Problematika starostlivosti o seba je v rámci praxe sociálnej práce často diskutovaná v kontexte etických otázok. Súčasťou zachovania kompetencií sociálnych pracovníkov v rámci poskytovania profesionálnych služieb je dôležité, aby bol pomáhajúci pracovník v stave fyzickej, duševnej aj duchovnej pohody (Profitt 2008). Ideálnym konceptom je starostlivosť o seba v jej najširšom poňatí. V zahraničí sa už desaťročia považuje za nevyhnutnú súčasť výkonu pomáhajúcich profesií.
Pri výkone pomáhajúcich profesií je vhodné vnímať starostlivosť o seba ako súčasť profesionálneho života a mala by byť súčasťou prípravy na povolanie.

4 METODIKA VÝSKUMU

Vo výskume boli overované súvislosti medzi sociálnou oporou (v jej jednotlivých zložkách) a zvládaním školského neúspechu. Autorka vychádzala z predpokladu, že študenti, ktorí dosiahnu vyššie skóre vnímanej sociálnej opory budú preferovať adaptívne stratégie zvládania školského neúspechu.
K výskumu boli využité dva dotazníky: The Multidimensional Scale of Perceived Social Support (Zimet), krorý zisťuje mieru vnímanej sociálnej opory v troch zložkách: rodina, iné osoby, priatelia. Dotazník The School Failure Coping Scale (Brdar, Rijavec), ktorý zisťuje sedem stratégií zvládania školského neúspechu: hnev, prijímanie zodpovednosti, zabúdanie, sociálna opora, neadekvátne reakcie, rodičia, uvoľnenie.

Výskumu sa zúčastnilo 100 študentov sociálnej práce v dennej (n=65) aj externej forme (n=35). Z toho 17 mužov a 83 žien vo veku 18 až 53 rokov (mean 25,11, st. dev. 7,132).

V tabuľke 1 je uvedené priemerné skóre získané u respondentov v rámci využívania stratégií zvládania neúspechu v škole s rodovým rozdelením.

Tab. 1 Rodové rozdelenie získaného priemerného skóre v zvládaní neúspechu v škole

	hnev	**zodpoved.**	**zabúdanie**	**sociálna opora**	**neadekvátne reakcie**	**rodičia**	**uvoľnenie**
spolu	2,257	3,390	3,239	2,873	1,982	2,566	3,404
muži	2,357	3,020	3,229	2,583	1,583	2,075	3,714
ženy	2,246	3,416	3,240	2,880	2,017	2,631	3,379

Na základe uvedených výsledkov možno konštatovať, že hoci sa medzi mužmi a ženami nachádzajú rozdiely v zistených hodnotách, nešlo o štatisticky významné rozdiely (autorka presné výsledky neuvádza, keďže nebola potvrdená štatistická významnosť v rozdieloch). K hraničným hodnotám sa približovali oblasti rodičia, kde ženy častejšia využívajú ich pomoc a neadekvátne reakcie, ktoré využívajú o niečo častejšie muži. V oblasti rodičia však bol

zistený štatisticky významný rozdiel medzi externými a dennými študentmi (p=0,028). Výsledok sa dal očakávať – u externých študentov ako dospelých ľudí, často s vlastnou rodinou, sa predpokladali nižšie hodnoty v tejto oblasti.

V tabuľke číslo 2 sú uvedené hodnoty priemerného skóre získaného v rámci zisťovanej vnímanej sociálnej opory, kde sa opäť zohľadňujú rodové rozdiely.

Tab. 2 Priemerné skóre vnímanej sociálnej opory

	priatelia	**rodina**	**iné osoby**
spolu	5,540	5,649	5,864
muži	5,250	5,500	5,100
ženy	5,521	5,644	5,899

Na základe výsledkov možno konštatovať, že úroveň sociálnej opory u respondentov sa pohybovala na relatívne vysokej úrovni vo všetkých troch oblastiach (škála 1-7). Neboli zistené žiadne významné rozdiely.

V tabuľke číslo 3 sú uvedené výsledky korelačného zisťovanie, kde boli overované súvislosti medzi jednotlivými stratégiami využívanými pri neúspechu v škole a vnímanou sociálnou oporou.

Tab. 3 Korelácia medzi stratégiami zvládania školského neúspechu a vnímanou sociálnou oporou

	priatelia		**rodina**		**iné osoby**	
	Pearson corr	Sig. (2-tailed)	Pearson corr	Sig. (2-tailed)	Pearson corr	Sig. (2-tailed)
hnev	-0,215	0,035*	-0,311	0,002**	-0,226	0,027*
zodpovednosť	-0,088	0,395	-0,113	0,275	-0,036	0,727
zabúdanie	-0,062	0,550	-0,126	0,226	-0,023	0,826
sociálna opora	0,018	0,863	-0,074	0,475	-0,067	0,516
nevhodné reakcie	-0,113	0,279	-0,187	0,072	-0,134	0,198
rodičia	-0,048	0,647	-0,107	0,304	-0,094	0,363
uvoľnenie	-0,005	0,961	-0,115	0,269	-0,076	0,464

Na základe uvedených výsledkov je zrejmé, že súvislosť sa potvrdila len medzi hnevom ako stratégiou zameranou na emócie, ktorá súvisí so sociálnou oporou negatívnym spôsobom. Teda jedinci, ktorí využívajú hnev ako stratégiu menej často, majú silnejšiu vnímanú sociálnu oporu, resp. tí, ktorí majú nízku sociálnu oporu, častejšie využívajú hnev a stratégiu pri zvládaní školského neúspechu.

5 ZÁVER

Vo výskumnej štúdii bolo zistené, že študenti sociálnej práce – respondenti výskumu v dennej aj externej forme využívajú ako najčastejšiu stratégiu zvládania školského neúspechu stratégiu zodpovednosť, zabúdanie a uvoľnenie. Respondenti pociťujú relatívne vysokú mieru sociálnej opory vo všetkých troch jej skúmaných oblastiach.

Pri overovaní existencie súvislostí medzi využívaním jednotlivých stratégií a mierou vnímanej sociálnej opory v jej troch oblastiach (rodina, priatelia, iné osoby) sa potvrdila negatívna súvislosť medzi hnevom ako stratégiou zameranou na emócie a sociálnou oporou.
Za ďalšiu významnú oblasť pre overovanie týchto javov a vzťahov medzi nimi považuje autorka starostlivosť o seba a jej jednotlivé zložky. Preto práve tejto oblasti bude venovať ďalšiu výskumnú pozornosť. Starostlivosť o seba je pre pomáhajúce profesie nevyhnutná celoživotná súčasť profesionálneho aj osobného života a môže ovplyvňovať aj výber stratégií pre zvládanie neúspechu. Sociálna opora a využívanie sociálnej siete je súčasťou starostlivosti o seba, preto je možné očakávať existenciu súvislostí medzi týmito javmi.

Použitá literatura

1. BRDAR, I., M. RIJAVEC, D. LONCARIC, 2006. Goal orientations, coping with school failure and school achievement. European Journal of Psychology of Education, 21:1, 53-70.
2. CAREY, D. 2003. Transforming School Counseling Practice through Collaboration and the Use of Data: A Study of Academic Failure in High School. Professional School Counseling, 6:5, 340-350.
3. CHITTY, C. 2009 Eugenics, Race and Intelligence in Education. Continuum. ISBN 978-1-4725-4115-4.
4. GIAVRIMIS, P., E. PAPANIS. 2008. Sociological Dimensions of School Failure: The Views of Educators and Students of Educational School. The Journal of International Social Research, 1:5, 326-354.
5. GODFREY, C. M., HARRISON, M. B., LYSAGHT, R., LAMB, M., GRAHAM, I.D., OAKLEY, P. 2011. Care of self – care by other – care of other: the meaning of self-care from research, practice, policy, and industry perspective. International Journal of Evidence-Based Healthcare, 9: 3-24.
6. KEBZA, V., I. ŠOLCOVÁ, 2003. Syndrom vyhoření. 2. vyd., Praha: Státní zdravotní ústav. ISBN 80-7071-231-7.
7. LOVAŠ, L. 2014. Starostlivosť o seba a jej psychologické kontexty. In Lovaš, L. a kol. Psychologické kontexty starostlivosti o seba. Košice: UPJŠ.
8. PROFITT, N. J. 2008. Who cares for us? Opening paths toward a critical, collective notion of self-care. Canadian Social Work Review, 25:2, 147-168.
9. WIGGAN, G. 2007. Race, School Achievement, and Educational Inequality: Toward a Student-Based Inquiry Perspective. Review of Educational Research, 77:3, 310-333.

Kontaktné údaje

Mgr. Soňa Lovašová, PhD.
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Filozofická fakulta, Katedra sociálnej práce
Moyzesova 9, 040 01 Košice
email: sona.lovasova@upjs.sk

NA CESTĚ ZA POZNÁNÍM OSOBNOSTNÍCH SPECIFIK DĚTÍ S PORUCHOU CHOVÁNÍ SKRZE VÝTVARNÉ PROSTŘEDKY

ON THE WAY TO DISCOVER THE SPECIFICS OF CHILDREN'S PERSONALITY WITH DISORDER BEHAVIOUR THROUGH ART MEANS

Michaela Matějková

Abstrakt

Při cestě za poznáním osobnosti člověka je potřeba znát jednotlivé složky sestávající z temperamentových, charakterových, výkonových, motivačních a volních vlastností. Jinými slovy, celistvá osobnost člověka se skládá z vrozeného a získaného souboru vlastností. Pokud se tato kombinace projevuje nevhodnými a společenský nepřijatelnými projevy chování, hovoříme u dětí o poruše chování, u dospělých poté o poruše osobnosti. Cílem společnosti je tyto negativní projevy eliminovat pomocí dostupných resocializačních technik. Mezi alternativní techniky se řadí i výtvarné metody arteterapie, která dokáže rekonstruovat osobnost a vytvořit vhodné sociální kompetence.

Klíčová slova: *osobnost, porucha chování, porucha osobnosti, arteterapie*

Abstract

On the way to discover the personality we need to know the individual components: temperament, character, performance characteristics, motivational and volitional qualities. In other words, integral human personality consists of innate and acquired properties. If the personality combination is reflected in inadequate and socially unacceptable behaviors, we talk about disorder behavior of children and personality disorder of adults. The company's goal is to eliminate these negative effects by using the available techniques of rehabilitation. Alternative techniques include artphiletics and art therapy methods can reconstruct the personality and develop appropriate social skills.

Key words: *personality, disorder behavior of children and personality disorder, art therapy*

1. OSOBNOST JAKO KOMPLIKOVANÁ KŘIŽOVATKA VLASTNOSTÍ

Psychologie osobnosti se velmi dopodrobna zabývá složitostí osobnostních vlastností a specifik, stejně tak jako jednotlivými složkami psychiky, které naše povahové rysy ovlivňují. Tvoří tak plnohodnotné podhoubí pro studium lidské psychiky i v případě, že daným objektem zkoumání jsou děti s poruchou chování nebo dospělí s poruchou osobnosti.

U těchto jedinců dochází k poznání jejich složek osobnosti podstatně složitější cestou, protože hodnoty testů u temperamentu, charakterových vlastností, výkonových či motivačních úloh nemohou být srovnávány s průměrnými výsledky členů intaktní společnosti. Tito jedinci se vyznačují jiným způsobem vnímání reality a zkresleným myšlením, proto již samotné zadání vyplňované úlohy mohou chápat zcela odlišným způsobem. Praško ve své monografii s kolektivem autorů (2009) proto zdůrazňuje optimistický přístup, který jako jeden z mála dokáže najít pochopení u těchto specifických

osobností a dokonce jim pomoci najít cestu k normálnímu sociálnímu fungování ve společnosti.[1]

V případě Praškovy studie už mluvíme o diagnostikované "psychopatii", ke které však vede určitá cesta, zpravidla jde o špatně podchycenou poruchu chování v dětském věku. Přitom ve školním věků je největší institucionální prostor pro eliminaci jakýchkoliv odchylek v chování, protože právě v čase školy je denní činnost a potažmo chování dítěte řízeno.

Jestliže se podíváme na poruchu či problémové chování z blízka, zjistíme, že lidská osobnost se tvořena duševními a tělesnými vlastnosti, ke kterým se v průběhu socializace nabalují i získané vlastnosti v podobě charakteru. Soubor temperamentových a charakterových vlastností, které se odchylují od společenského standartu pak nazýváme poruchovým. Porucha se projevu v neadekvátních formách chování při různých sociálních interakcích. V případě prevence je právě ze zmíněného důvodu potřeba koncentrovat pozornost nejen na samotnou osobnost člověka ale i na jeho sociální prostředí. Prostředí může být silným determinantem, který sociálně nevhodné projevy podporuje, namísto aby se je alespoň částečně eliminovalo. Ačkoliv je při nápravě takových to jedinců mnoho terapeutů skeptických, pozitivní výsledky terapií existují (Praško, 2009).

1. 1 Nejsilnější rodinné determinanty

K pochopení světa stačí, budeme-li zkoumat rodinu (Satirová, 1994, s. 11).

Instituce rodiny viditelně změnila svoji podobu, již více než padesát procent populace tvoří rodiny rozvrácené, dalším silným znakem je zvýšená liberalizace rodin a vyšší věk prvorodiček. Každá takováto civilizační změna se podepíše na budoucích generacích, na jejich chování, způsobu komunikace a vnímání reality se všemi jejími společenskými pravidly. Nejvíce se jakákoliv změna projeví i na celkové atmosféře ve škole a školských institucích, které pod obrovskou peřinou byrokracie nedokáží reagovat dostatečně pružně. A ačkoliv je opravdu nutné změnit i samotný výchovně vzdělávací proces v těchto institucích, nová legislativní opatření teprve procházejí zdlouhavým kolečkem schvalování, proto je jejich praktické zavedení do reálného fungování zatím v nedohlednu. A pak se zde objevuje trend, kdy rodiče přenášejí za výchovu svých dětí zodpovědnost na samotné učitele (Možný, 2006), a ačkoliv se učitelé této roli brání, není možné se jí zcela vyhnout. Naopak, čím dříve učitelé přijmou roli nejen vzdělávajícího, ale i vychovávajícího, tím dříve může dojít k rekonstrukci osobnosti dítěte.

Pokud bychom se měli znova vrátit k rodině, je zde několik dimenzí, které můžeme pozorovat a které vypovídají mnoho o zdravém či dysfunkčním fungování rodiny jako celku. Satirová (1994), odbornice na rodinou terapii, svou celoživotní studii zaměřila na výzkum rodinných činitelů. Vypozorovala, že nejvíce se na budoucnosti každého z členů podepíše sebehodnocení, nastavené komunikační strategie, zavedená pravidla a vztahy, které rodina udržuje. Jedlička (2011), český rodinný psychoterapeut, zase sleduje jakým způsobem naplňuje matka a otec své role v rodině. Jelikož matka od přírody funguje jako zdroj lásky a bezpodmínečné přijetí, otec svou lásku projevuje až na základě dosažených výsledků. Obě funkce jsou v rodině nepostradatelné a mají své místo.

---

1 Česká literatura v minulosti přinesla nejméně čtyři monografie s tématikou poruch osobnosti. Antonín Heveroch už v roce 1901 vydal knihu s názvem O podivínech a lidech nápadných, pak v roce 1916 O hýčkání slabochů…V roce pak 1944 vyšla monografie Vladimíra Vondráčka Hysterie a konečně v roce 1968 monografie Ivana Horvaie Psychopatie. Všechny tyto publikace jsou originálním pohledem na problematiku poruch osobnosti, nicméně jsou pesimistické k možnostem terapeutického ovlivnění (Praško a kol., 2009, s. 14).

1.2 Rigidně postavená školská instituce

Každé dítě si do školního procesu přinese rodinný model, podle kterého přizpůsobuje své reakce a předvídá situaci. Velmi často jsou i odměny a tresty ovlivněné tím, nakolik se přístup učitele shoduje se zavedeným výchovných stylem rodičů. Některé děti mohu být zcela dezorientovány ve školních pravidlech, jelikož u nich v rodině existují zcela odlišná pravidla (Průcha, 2005). Zejména pak v rezidenčních zařízeních se pedagogové setkávají s deprivovanými dětmi, u kterých převažují naučené dysfunkční formy chování.

Chování dítě ve škole není ale podmíněno pouze rodinnou výchovou, dochází zde i ke střetu různorodých osobností, odlišných etnických skupin a rozdílných věkových úrovní. I mezi dětmi rozdílného pohlaví může učitel najít velké rozdíly, například dívky mohou být ve své podstatě útočnější než muži, u chlapců se častěji objevují stereotypní řešení podobných situací, protože vycházejí z případů, kdy byli úspěšní. Dívky mohou být i velmi impulzivní a tedy nepředvídatelné. Učitel by se měl mít proto silné sociální kompetence, které mu pomohou zvládnout i obtížné krizové situace (Křivohlavý, 2002).

V posledních letech se výrazně snížil zájem o školní předměty u starších žáků, je to zapříčiněno odlišnými zálibami dětí, které se velmi dynamicky vyvíjejí. Řeč je zejména o nových médiích, se kterými přicházejí do styku ději již ve velmi nízkém věku. Některé školy se snaží na aktuální trend nových technologii reagovat interaktivnější formou vyučování. Spolu s tím však souvisí i školení zaměstnanců, protože kompetence učitele jsou nedílným předpokladem pro plynulé fungování nově postavené vyučovací hodiny.

Platí zde přímá úměra, čím více bude škola reflektovat potřeby svých žáků, tím větší zájem v nich vyučování vyvolá.[2] Učitelé, kteří nepátrají po potřebách svých žáků, mají častěji sklon k chybným interpretacím žákových nálad a problémů (Výrost, Slaměník, 2008).

Ve zdravém prostředí školy by se mělo dbát na podporování pozitivní motivace žáků, protože většina žáků druhého stupně dosahuje lepších výsledků, pokud se jejich učitel zaměřuje více na pozitivní motivaci než na negativní. Jestliže učitel nepečuje o motivaci svých dětí, může očekávat zvýšený nárůst frustrace a s ním i častější defenzivní či ofenzivní projevy, které mohou být špatně vykládány jako poruchové či problémové chování. Mnozí učitele si stěžují i na „znuděné“ žáky, aniž by si uvědomovali, že je tento stav taky známkou frustrace.

2. RESOCIALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ JAKO POSLEDNÍ KROK K NÁPRAVĚ

Výtvarné techniky by pro své pozitivní účinky našly uplatnění v celé řadě zařízení a institucí., nejširší skupinou sociálně znevýhodněných jsou však děti v rezidenčních zařízeních (Zákon č. 561/2004 Sb.).

Dlouhodobé nevhodné chování dítěte může vyústit až v přesun dítěte do rezidenční instituce, kde probíhá intenzivní převýchova, jejímž hlavním cílem je navrácení dětí do společnosti. Pokud se však ohlédneme zpět, je zřejmé, že rekonstrukce osobnosti člověka není jednoduchá, mnohdy je u při ní zapotřebí ovlivnit vrozené osobnostní predispozice a získané vlastnosti z rodiny, školy a okolního prostředí.

[2] Potřeby dětí se skládají ze sociální, poznávací, výkonové, morální, anticipační a aspirační části. Přes motivaci dítěte může učitel pochopit neadekvátní projevy svého žáka a porozumět tomu, proč k nim dochází.

Ústavní péče taky nestaví na pouhé resocializaci, ale je složena z komplexnějšího systému nápravy, mluvím o principu reedukace (odstranění nežádoucího chování), kompenzace (nahrazení vhodnými formami chování) a resocializace (komplexní změna struktury osobnosti). Každé zařízení k resocializaci přistupuje po svém, jelikož v České republice existuje více druhů resocializačních zařízení a každé z nich pracuje s jinou skupinou dětí. Jedinci s problémovým či poruchovým chováním můžou mít projevy buďto defenzivního či ofenzivního charakteru (Kaleja, 2011). Dítě agresivně laděné bude mít sklony k šikaně, ničení majetku, krádežím a porušování norem. Naopak dítě se sklonem k únikovému řešení bude častěji volit lhaní, záškoláctví, útěk a užívání psychoaktivních látek.

Děti se speciálními vzdělávacími potřebami nelze vzdělávat a vychovávat běžnými prostředky, ani v běžném prostředí. Je potřeba volit i alternativní aktivity, mimo formální resocializační nástroje mohou mít efektivní dopad například umělecké oblasti, jako výtvarné aktivity. Ty mají jednak diagnostickou, preventivní, intervenční i integrační funkci, ale zároveň pracují i s duševními procesy každého účastníka, čímž rozvíjí pozitivní myšlení, podporují sebeúctu, vedou ke zvýšenému sebevědomí, snižují kulturní a sociální odlišnosti, vedou člověka k toleranci a sociálním interakcím.

2. 1 Výtvarná činnost jako forma terapie a sebepoznání

Heterogenita dětí v institucionální péči je obrovská, každé dítě může trpět frustrací, deprivací či agresí z nějakého jiného důvodu. V silách zařízení ale není pečovat o každého jednotlivce individuálně, proto se volí takové techniky, které by dokázaly ovlivnit a rozvíjet různé pozitivní predispozice mezi dětmi napříč.

Terapeutické techniky, které se zaměřují na stimulování sebepojetí a silných stránek osobnosti, mohou být účinným volnočasovým doplňkem rehabilitace. Arteterapie dokáže pracovat s emocemi, rozvíjet pozitivní hodnoty, postoje a motivaci. V prvé řadě však u dítěte pracuje na nevědomých prekonceptech a s uvědoměním vlastní osobnosti.

Hlavním nástroje arteterapie nebo artefiletiky (Slavík, 1997) je zážitek, ten dokáže pohltit i dítě s poruchu chování a přenést jej na chvíli do jiné dimenze. V rámci těchto aktivit není po dětech požadováno plnění úkolů, jsou spíše jen podněcovány k vlastní tvorbě a rozvíjení vlastních prací, ve kterých nejsou spoutány pravidly nebo povinnostmi. V těchto výtvarných činnostech není posuzován výsledek, práce se nedělí na dobré a špatné, cílem je samotný proces tvorby.

Děti při tvůrčí činnosti pracují se symbolikou, která odráží jejich vlastní svět, myšlenky, přání a trápení. V rámci abstraktního světa symbolů se snáze zpracovávají vnitřní konflikty a duševní chaos. V technikách prostorové tvorby se zase dobře stírají osobnostní rozdíly, protože výtvarný talent se zde projevuje obtížněji. Zároveň modelování snižuje agresi, tenzi a nervozitu. V rámci výtvarných dialogů se rozvíjí komunikační dovednosti a vytváří sociální interakce mezi dětmi. Projekčními tématy se otevírají osobní příběhy, které rozpoutávají vnitřní dialog, který děti uvnitř sebe zpravidla nevedou.

Použitá literatura

1. JEDLIČKA, Richard. *Výchovné problémy s žáky z pohledu hlubinné psychologie*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2011, 246 s. ISBN 978-80-7367-788-6.
2. KALEJA, Martin. *Etopedie*. Opava, 2011. Studijní text. Slezská univerzita v Opavě Registrační číslo projektu CZ 1.07/2.2.00/15.0173.
3. KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Konflikty mezi lidmi*. 2. vyd. Praha: Portál, 2002. ISBN 80-7178-642-X.

4. PRAŠKO Ján a kol. *Poruchy osobnosti*. 2. vyd. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-558-5.
5. PRŮCHA, Jan. *Moderní pedagogika*. 3. vyd. Praha: Portál, 2005. ISBN 80-7367-047-X.
6. SATIROVÁ, Virginie. *Kniha o rodině*. Přeložil M. ČERNÝ. Praha: Práh, 1994. ISBN 80-901325-0-2.
7. SLAVÍK, Jan. *Od výrazu k dialogu ve výchově*. Artefiletika. Praha: Karolinum, 1997. ISBN 80-7184-437-3.
8. VÝROST, Josef a Ivan SLAMĚNÍK a kol. *Sociální psychologie*. 2. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-1428-8.
9. Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Kontaktní údaje

Mgr. Michaela Matějková
Katedra výtvarné výchovy PdF MU
Poříčí 7
Brno 603 00
Tel: 605 402 952
email: michaelamatejkova19@gmail.com

FOREIGN LANGUAGE LEARNING STRATEGIES OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN THE ÚSTÍ REGION

Kateřina Smejkalová, Marta Žambochová, Josef Smejkal, Tereza Váňová, Markéta Vlčková

Abstract

Strategies of foreign language learning are one of current linguodidactic topics the concept of which is firmly embodied in a cognitive theory of learning. Cognitive psychology emphasizes that to solve any problem we can use different strategies and it perceives learning as a strategic activity which applies to foreign language learning in full extent. The present article deals with the definition of learning strategies and introduces genesis of the most important milestones in the field of scientific research of learning strategies. The crucial part of the text is devoted to the presentation of a research focused on the mapping of foreign language learning strategies of the students of secondary grammar school and other secondary schools in the Ústí Region.

Keywords: *learning strategies, cognitive strategies, memory strategies, metacognitive strategies, compensation strategies, foreign language*

1 "LEARNING STRATEGIES" DEFINITION

Professional literature is characterized by its diversity in attempts to define the term strategy (see more in Macaro, 2007; Janíková, 2011). Strategies can be generally perceived as complex operations for solving a problem with special importance given to the process of generating hypotheses and their verification. According to Westhoff (2001), the learning strategy is basically a plan how to achieve the target of learning. It is often about not directly observable mental processes happening in the heads of students. Planning is usually a deliberate process and thus learning strategies are also deliberate according to Westhoff. Within learning strategies, the author differentiates a deliberate plan of actions how to achieve a certain learning target from performing the strategic learning actions.

According to Nold &Schnaitmann (1997), who established a very broad definition of learning strategies, learning strategies are defined as sequences of actions to achieve the learning target. Strategies are perceived as more or less complex methods for achieving a goal that are, in their formation by a student (especially in early stages), deliberate or potentially deliberate. Learning strategies are not only perceived as an aid in organizing the learning process but they are predominantly perceived as cognitive and metacognitive strategies using which the student controls his/her own learning process by gaining insight into the process of problem solving (see also Bausch, 1998).

Also Mareš (1998), who deals with learning strategies in detail, defines learning strategies as procedures of a large extent by which a student executes a certain plan in his/her own way in solving a task; he/she wants to achieve something and also avoid something else. Lojová and Vlčková (2011) perceive learning strategies similarly. According to them, learning strategies are often deliberate and intentional procedures that we use to facilitate acquiring, memorizing, processing, recalling and using various kinds of information such as language knowledge. The field of learning strategies includes a lot of different partial procedures and actions which correspond to the complexity of the learning process. Wolff (1992, p. 77) defines foreign language learning strategies as *"...strategic action methods that a student uses, among others,*

in learning and using a foreign language." Complex planning strategies control the student's actions within the learning process and also within his/her interaction with other partners in communication, and in terms of operationalized skills they also control acquiring language means and processing other extra-lingual information.

The aforementioned definitions imply that students' learning strategies are often perceived as deliberate and intentional procedures, controlled by an individual, that lead to acquiring a competence to learn.

2 OUTLINE OF A SCIENTIFIC RESEARCH OF LEARNING STRATEGIES

The didactics of foreign languages, namely in the field of foreign language learning strategies, distinguished two principal trends, the European one and the North American one. According to the European trend (represented by, for example, Holec, 1981), learning strategies are the cornerstone of learning autonomy, motivation, self-control, and teamwork. Compared to this, the North American trend is based on the idea that it is important to transfer methods and strategies of successful students to less successful ones with the aim to help them become better and more successful in the process of foreign language learning (see also Rubin 1975, Naiman 1978). At the end of the 1970s, the majority of researches focused on the description and finding those learning strategies that lead to success and are typical of a successful language student. From the present point of view, many authors rather diverge from this interpretation because success or failure at foreign language learning does not depend on a single variable but is influenced by coordination of many variables; apart from learning strategies also by, for example, motivation, intelligence, attitude to a target language, attitude to a teacher, to learning materials, etc.

In order to define strategies in their entirety, Rubin (1975), Naiman (1978) Cohenand Aphek (1981) established observation of classes but they found out that these methods of procedures are less suitable for systematic determination of learning strategies. The majority of learning processes is performed mentally, therefore we have to acquire information directly from students. In order to do so, we can use introspective procedures such as interview, diaries and questioning. Hosenfeld (1977), was one of the first experts who used the "think aloud" procedure in foreign language didactics during which students provide reports on their learning processes while executing different tasks. This method was very controversial (see Garner, 1988). The possibilities of this procedure utilization were examined in the 1980s and it was found out that it can only be used under certain conditions (O´Malley and Chamot, 1990). Seliger (1983) had doubts about the fact that human beings are aware of their mental processes in such an extent to submit reports about them. The issue of verbal provision of data within the research of learning strategies was discussed a lot. However, it was proved in researches that we can rely on statements of students about their learning processes (Cohen, 1984).

Contemporary authors who deal with the research of learning strategies within the foreign language learning and teaching process include for example Wolff (1992) or Bimmel & Rampillon (2000). For example, Mißler (1999) examined the influence of experience from previously learnt languages on other language learning while taking into account learning strategies. In her extensive empiric study, Mißler dealt with a question how to find out what factors influence the use of learning strategies. The result of this research was the finding that previous experience of students with using strategies play an important role in forming students´ learning strategies. It implies that the more experience with using strategies students have, the more often they use them which leads to the improvement of a student's self-image.

The author came to a conclusion that "...teaching that is focused on learning autonomy creates suitable conditions for the development and optimization of all types of learning strategies." (Mißler, 1999, p. 307)

From Czech authors dealing with this topic, we can point out to researches of Janíková (2007) and Vlčková (2009; 2010). The research of Vlčková (2010) compared the use of strategies by the students of the last grades of elementary schools and by those from secondary grammar schools. The research discovered that the lowest rate of using strategies was found in the 9th grade, the highest in the 5th grade at elementary schools. According to Lojová and Vlčková (2011), the results strongly reflect demographic characteristics of the grades in question, particularly in terms of their study preconditions. The results of empirical researches within the field of learning strategies play a key role in their classification schemes. The classification of Oxford (1990), who establishes six basic categories, is considered to be one of the most comprehensive classifications of foreign language learning strategies.

Table 1 Classification of foreign language learning strategies according by Oxford (1990), and by Janíková (2011, p. 62)

Direct strategies	
1. memory strategies	strategies for easier memorizing and recalling information from memory (e.g. use of mnemonic devices, notional maps, etc.)
2. cognitive strategies	strategies that allow us to "manipulate" the foreign language (e.g. multiple reading of a text until you fully understand, translating, use of dictionaries, comparing languages, writing notes during teaching)
3. compensation strategies	strategies leading to development of a communication competence and ability to communicate successfully in the language despite certain deficiencies (e.g. use of gestures and facial expressions, transition to mother tongue, use of transcription, synonyms, etc.)
Indirect strategies	
4. metacognitive strategies	strategies leading to identification of own learning style, own needs, they develop the ability to plan learning, collecting study materials, learning organization, self-assessment (there are the strategies that help students learn to learn)
5. affective strategies	strategies related to the emotional side of the learning process (e.g. concerns realization and elimination, realization of own emotions and moods, encouraging self, etc.)
6. social strategies	strategies related to the fact that language is one of the forms of social interaction, they develop an ability to ask for help or explanation in a communication situation, seeking for communication with native speakers, getting to know differences and concordances of socio-cultural standards, etc.)

This classification is the basis of our research at secondary schools in the Ústí Region in the Czech Republic.

3 RESEARCH

Our research was based on the results of the research of foreign language learning strategies in the Czech Republic (Vlčková, 2010) according to which a lot of students do not know how to learn a foreign language. According to the results of the research this means approximately more than one third of given students at the elementary school and at the secondary grammar school. Whereas another third of students state that they only partially know how to learn a

foreign language. Two thirds of students admit that they only have partial talent for languages or they do not have it at all. We can unambiguously imply from the results of this research that students need to be supported in their development and using foreign language learning strategies.

3.1 Research starting points and preconditions

The main resource for outlining our research were the results of a similar research performed by Vlčková in 2009, focused on the comparison of strategies of students of four-grade secondary grammar schools with students of eight-year secondary grammar schools. In our research, we focused on mapping strategies of students of secondary grammar schools and other secondary schools. We monitored using foreign language learning strategies at students of the 3rd grades at secondary grammar schools or another type of secondary schools and students of the 7th grades at eight-year secondary grammar schools. We deliberately chose the penultimate grade of secondary schools. In this grade, students may most likely have sufficiently picked up and firmly embedded learning strategies, and if this is not the case for any reason, it is necessary to change their inadequate learning strategies by diagnosing students' strategies and needs. We assume that secondary grammar school students will, with regard to a higher number of language lessons, use more learning strategies than students from other secondary schools where the weekly number of foreign language lessons is lower.

3. 2 Methodology

In order to map the learning strategies of students we chose the Questionnaire on Foreign Language Learning Strategies (secondary schools version) that acquires data on what procedures students choose and apply while learning foreign languages. We utilized a research tool used by Vlčková (2009; 2010) in her research, which was a proven research tool. When creating her questionnaire, Vlčková was inspired by Cohen, Oxford and Chi (2002) and their Language Strategy Use Survey. The aim of the questionnaire is to discover students' learning strategies that may be beneficial while learning foreign languages and to find something more about their strategies and about themselves as foreign language students. By completing the questionnaire, the pupils and students have an opportunity to reflect their own foreign language learning procedures and the structure of language learning in the form of speaking skills. It enables them to realize what foreign language learning strategies students use and how often a how effectively. The results obtained from the questionnaire and their reflection may motivate students to develop their learning strategies and to learn foreign languages more effectively. The questionnaire may be an interesting tool for comparing foreign language learning strategies in different countries and it offers a comprehensive view of learning languages from different angles.

3.3 Characteristic of the questionnaire survey

The questionnaire survey was carried out among students of penultimate grades at selected secondary schools in the Ústí Region. These students form a majority of first-year students accepted to the Faculty of Social and Economic Studies of J. E. Purkyně University (FSE UJEP) in Ústí nad Labem. We selected 14 secondary schools whose graduates are most successful at getting accepted at the FSE UJEP according to statistics. Out of 14 addressed secondary schools only 12 participated in the questionnaire survey (2 secondary schools rejected their participation in the survey for time reasons). We addressed the following secondary schools: Secondary Grammar School Chomutov, Secondary Grammar School Kadaň, Secondary Grammar School Most, Secondary Grammar School Lovosice, Secondary Grammar School Teplice, Secondary Grammar School Ústí nad Labem, Business School and

State Language School Ústí nad Labem, Business School Teplice, Secondary Pedagogical, Hotel Industry and Service Sector School Litoměřice, Secondary Pedagogical School and Business School Kadaň, Hotel School Teplice, and Private Secondary Professional School Litoměřice. In total 455 students of penultimate grades took part in the survey. They were all students of approximately the same age group. Based on the questionnaire on foreign language learning strategy we were finding out how students learn foreign languages, what foreign languages they prefer, what is their foreign language knowledge, etc. The content of this study will only focus on the problem of a selected learning strategy.

The questionnaire contained 89 statements about how students can proceed in learning foreign languages. The statements related to the procedures that we use for learning languages in different environments, in a natural foreign-language environment, at home during self-study, in a language course, or at school. The students were motivated to complete the questionnaire by the possibility of obtaining a feedback (after completing and processing the questionnaire) on how they learn foreign languages in comparison to their classmates. The statements in the questionnaire were divided into categories by the use of strategies: use of strategies for listening, learning vocabulary, speaking, reading, writing, translating. The items were divided into groups according to language skills and within these groups into cognitive strategies, metacognitive strategies, memory strategies, and compensation strategies. By using a four-point scale (no – rather not – rather yes – yes), the students expressed the rate of their consent with the statement in question on using a specific foreign language learning strategy. Questionnaires were completed from March to June 2015.

3.4 Methods of data evaluation

We used similar statistical evaluation methods as described in a publication by Tišlerová and Žambochová (2011). In the case of ordinal variables (in the case of scale questions) we used Friedman and Kendall's W-test to evaluate the level of answers in different independent groups, and Mann-Whitney Test to compare mean values of several independent selections (see Novák and Pecáková, 2001). In the case of continuous quantities we used a pair of tests to compare the level of individual sets. These were the F-test to compare scatters and then the t-test to compare mean values (based on the result of the F-test we determined the t-test with comparable scatters and the t-test with incomparable scatters). Then we used a one-factor ANOVA to compare mean values of several sets. The usability of this test was verified by Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests. The description of the use of all tests is mentioned for example in a publication by Řezanková (2010). The null hypothesis was the equality of observed quantities (scatter, mean values, frequency) of individual sets. At all tests we worked at the 5% level of significance. We used correlation coefficients to verify the relations among individual quantities.

3.5 Research results

3.5.1 Comparison of the use of individual learning strategies

For each of four strategies we calculated average values for each respondent from all questions included in the given category. By doing this we received four real variables with values ranging from 1 to 4. The histograms imply that data will be divided very closely to normal division (see Fig. 1 - Fig. 4). The histograms were of a symmetric character. However, the values of kurtosis and skewness were negligible.

Fig.1: Histogram of memory strategy quantity Fig. 2: Histogram of cognitive strategy quantity

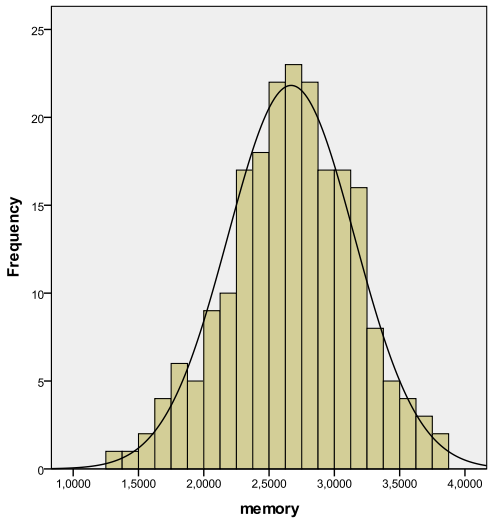
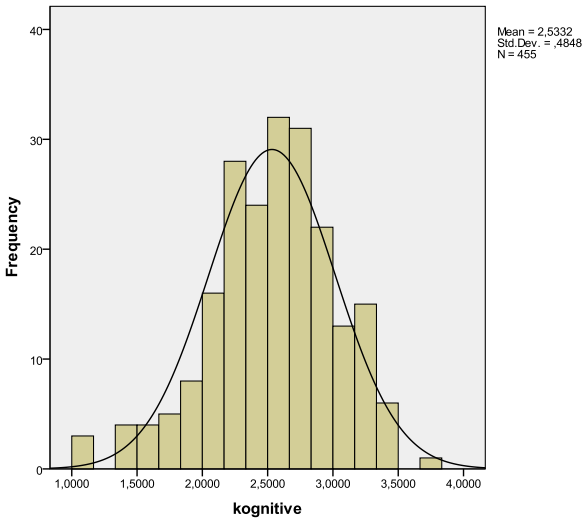
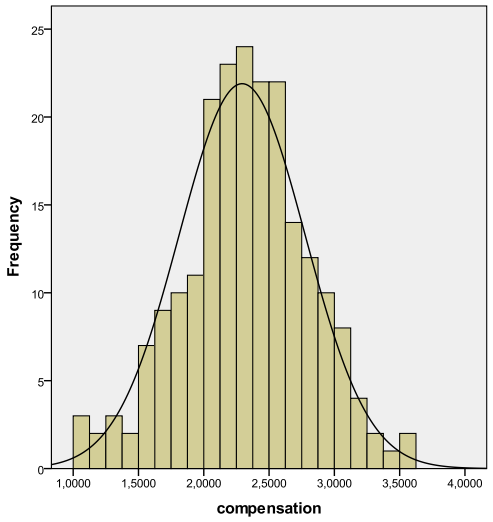


Fig. 3: Histogram of compensation strategy quantity





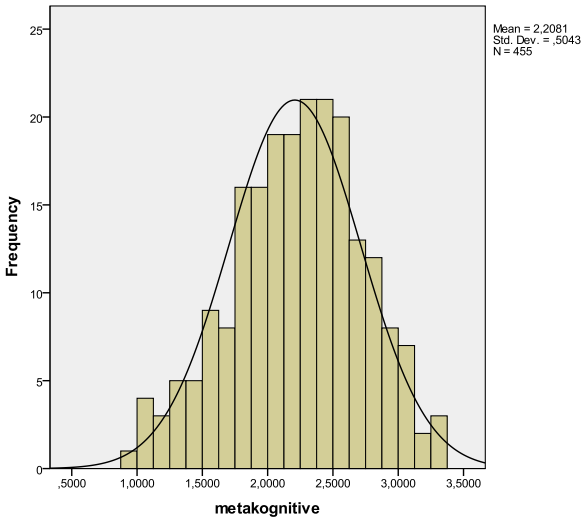


Fig. 4: Histogram of metacognitive strategy quantity

The performed tests of normality showed that normality is fulfilled only partially, at two groups out of four for Kolmogorov-Smirnov test and for three groups out of four for Shapiro-Wilk test (see Table 2).

Table 2: Results of normality tests

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
memory	.076	455	.005	.991	455	.239
cogn.	.052	455	.200*	.981	455	.006
comp.	.059	455	.068	.993	455	.432
metacog.	.062	455	.049	.989	455	.117

By using parametric tests to compare scatters we subsequently found out that the variables of cognitive, metacognitive and compensation strategies have comparable scatters. These scatters have values ranging from 0.2093 to 0.2385. P-values of tests range from 0.0820 to 0.3348 which means that the null hypothesis about scatters comparability may not be rejected at the 5% level of significance. The variable of the memory strategy slightly differs from other variables by its scatter. Its scatter has a value of 0.3318. P-values of the test has almost a

zero value (the first valid figure occurred on the seventh decimal place). For this reason we performed group comparison by parametric tests and also by non-parametric tests. As it is clear from the following, both test types provided comparable results.

In order to compare all four groups mutually, we used a parametric test titled One-factor scatter analysis (ANOVA). Then we performed non-parametric tests to compare mean values of several selections, namely Friedman test and Kendall's W-test. Both tests provided similar results. P-values of all three tests were almost zero values (a significant figure appeared on the twentieth decimal place, twenty-sixth decimal place respectively) which means rejection of a null hypothesis on mean values equality. That means that there is at least one strategy that statistically considerably differs from the other strategies.By detailed two-selection tests (parametric t-tests and non-parametric Mann-Whitney Test) we found out that all four quantities mutually differ. P-values of all tests were ranging from 0.007 to $1.2*10^{-15}$. In all cases we rejected null hypothesis on mean values equality, even in the case of one-sided test variants. It means that mean values of individual quantities may be arranged by their size, lowest to highest. In our case, the lowest mean value was at the quantity of using a metacognitive strategy, the second place was for the compensation strategy, the third was a cognitive strategy and the highest mean value was for the quantity expressing the memory strategy. This means that the respondents prefer this strategy most.

Apart from the test for independent selections, that were to show how the strategies are used in general, we used also pair tests that were to show whether the use of individual strategies is typical for individual students, that means if it is true that a student uses individual strategies to the same degree. Again, we used both a parametric test (a pair T-test) and non-parametric test (Wilcoxon Signed Ranks Test). In all cases, the resulting p-values were almost zero (see Table 3). This means that we reject the null hypothesis on equality. Therefore, we can assume that individual students prefer some strategies to other strategies.

Table 3: Results of a non-parametric pair test[c]

	cogn. – memory	comp. – cogn.	metacog. – comp.	memory – metacog.
Z	-4.030[a]	-8.575[a]	-3.046[a]	-10.221[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.002	.000

a. Based on positive ranks.b. Based on negative ranks.c. WilcoxonSignedRanks Test

By using correlation, we verified the strength of dependency between individual strategies. Table 4 contains the correlation matrix. All relations are within limits for a medium dependency. The signs of all correlation coefficients are positive which means that all dependencies are direct. If somebody uses more than one strategy, he/she uses more also other strategies. It is apparent that the strongest relation is between cognitive and metacognitive strategies. On the contrary, the weakest relation is between memory and metacognitive strategies.

Table 4: Correlation matrix of strategies

Strategies	memory	cognitive	compensation	metacognitive
Memory	1			
Cognitive	0.594435	1		
Compensation	0.561767	0.655213	1	
Metacognitive	0.532103	0.737142	0.692459	1

3.5.2 Comparison of the use of strategies of secondary grammar school students compared to students from other secondary schools

We also performed several tests to compare quantities related to individual learning strategies within student groups from different school types. Resulting p-values of parametric tests were ranging from 0.1662 to 0.9514. From both the F-tests to compare scatters and i-tests to compare mean values. The only exception was the parametric test to compare scatters for a quantity related to the cognitive strategy where the resulting p-value was 0.0395. Similar resulting values were obtained from non-parametric Mann-Whitney Tests where the values were ranging from 0.6584 to 0.8686.We can therefore conclude that in all cases, with the only aforementioned exception, rejection of null hypothesis on equality was not possible. This means that the tests did not prove that there are considerable differences in using individual strategies between secondary school students and other secondary school students. The only mentioned exception is a fact that secondary grammar school students responded in a more balanced way in the field of cognitive strategies than the students from other secondary schools.We also examined the strength of relations between individual strategies, separately for secondary grammar school students and separately for students from other secondary schools. Both correlation matrices are shown in Table 5 and Table 6.

Table 5: Correlation matrix of strategies for secondary grammar school students

Strategies	memory	cogn.	comp.	metacog.
memory	1			
cogn.	0.570022	1		
comp.	0.527664	0.568428	1	
metacog	0.525104	0.703252	0.636269	1

Table 6: Correlation matrix of strategies for other secondary school students

Strategies	memory	cogn.	comp.	metacog.
memory	1			
cogn.	0.624282	1		
comp.	0.605567	0.738594	1	
metacog.	0.547997	0.771298	0.747798	1

It is obvious from these tables that dependencies are stronger for students from other secondary schools. This means that there is more distinct connection in using individual strategies at these schools. It is apparent that if a student uses one of the strategies, he/she uses also the other ones.

3.6 Discussion on research results and conclusion

We based our research on assumption that secondary grammar school students, with regard to a higher number of foreign language lessons during their study and with regard to more demanding, yet generally focused education compared to other schools, will use more learning strategies in their language education than students from other secondary schools. If we compare the results of our research to the research of Vlčková performed in 2009, we have to confirm the conclusions of this researcher. No considerable differences in using individual strategies were found between secondary grammar school students and other secondary school students. Our hypothesis on choosing more strategies by secondary grammar school students was not confirmed. On the contrary, we discovered that relations among individual strategies at students from other secondary schools are more correlated than those of students from a secondary grammar school where we cannot estimate the rate of using other strategies on the base of the usage rate of one specific strategy.

It also implied from the results that the respondents use most of all memory and cognitive strategies and least metacognitive strategies, they more prefer direct strategies to indirect ones. Also the relation between memory and metacognitive strategies was found to be the weakest. However, we cannot say that some strategies are less important than others, or even not important compared to other strategies. We can conclude that if students concentrate on memory strategies, they perceive them as easily available, undemanding. However, in memory strategies, that are also undoubtedly important for development of language competences, there is no development of metacognitive qualities such as thinking, decision-making, self-control, self-management. On the contrary, there are only memory exercises and training while this process may even occur without understanding associations or the whole. Compared to this, students also train their memory through applying metacognitive strategies. Similarly to Vlčková in her research in 2009 we came across a problem of students' self-assessment during our research. It was not possible to avoid answers with a high level of self-assessment and, on the other hand, to eliminate systematic undervaluation of students' personalities. These problems are caused by the questionnaire on the students´self-assessment of learning strategies.

At the conclusion, we can state that in terms of general use of strategies the students of both types of schools monitored in this research do not considerably differ. Since we did not perform, for example, the content analysis of the language textbooks we used, nor in-class observations or other examinations, we cannot therefore univocally speak about a tendency or trend in a given type of school in terms of differences in using the learning strategies. We further interpret the resulting data so that the addressed students of both types of schools rather prefer memory strategies to metacognitive strategies. In our opinion, students should try to develop all learning strategies approximately to the same degree but more emphasis should be put on indirect strategies, focused on work management, which corresponds to the characteristic of metacognitive strategies. We believe that the development of systematic learning strategies, or the ability “to learn to learn”, leads to successful foreign language learning. In order to develop metacognitive strategies, we recommend applying more collaborative and cooperative procedures where students activate their self-management skills within their study groups or teams.

Sources

1. BAUSCH, K. R. et al. *Kognition als Schlüsselbegriff bei der Erforschung des Lehrens und Lernens fremder Sprachen*. Tübingen: Narr, 1998. pp, 123-133
2. BIMMEL,P. & RAMPILLON, U. Lernautonomie und Lernstrategien. *Fernstudieneinheit 23.*München/Berlin: Langenscheidt, 2000. ISBN 346-849-65-16
3. COHEN, A. D. & APHEK, E. Easifing Second Language Learning. *Studies in Second Language Acquisition,* 1981, 3, pp. 221-236. ISSN 0272-2631.
4. COHEN, A. D., OXFORD, R. L. & CHI, J. C. Language Strategy Use Survey. Minneapolis: University of Minnesota. 2002. In: Cohen & Weaver, *Styles- and Strategies-Based Instruction. A Teachers´Guide.* 2006. pp. 68-74
5. COHEN, A.D. Studying second-language learning strategies: How do we get the information? *Applied Linguistics*, (2), 1984. pp. 101-112.
6. GARNER, R. Verbal-report data on cognitive and metacognitive strategies. In Weinstein, C. E. et al. *Learning and study strategies: Issues in assessment, instruction, and evaluation.* New York: Academic Press. 1988. pp. 63-76.
7. HOLEC, H. *Autonomy and foreign language learning*. Oxford: Pergamon Press. 1981.

8. HOSENSFELD, C. A preliminary investigation of the reading strategies of successful and nonsuccessful second language learners. *System*, 5, 1977. pp. 110-123.
9. JANÍKOVÁ, V. *Autonomní učení a lexikální strategie při osvojování cizích jazyků*. Brno: Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, 2007. 210 s. ISBN 978-80-210-4433-3.
10. JANÍKOVÁ, V. a kol. *Výuka cizích jazyků*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3512-2.
11. LOJOVÁ, G. & VLČKOVÁ, K. *Styly a strategie ve výuce cizích jazyků*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2011. 232 s. ISBN 978-80-7367-876-0.
12. MACARO, E. Language Learner Strategies: adhering to a theoretical framework. *Language Learning Journal*, 35/2, pp. 239-244. 2007.
13. NAIMAN, N. et al. *The Good Language Learner*. Toronto: Ontario Institute for Studies in Education, 1978.
14. NOLD, G. & SCHNAITMANN, G. Lernstrategien in verschiedenen Tätigkeitsbereichen des Fremdsprachenunterrichts. Lassen sich passende Strategienfinden? In: Rampillon, U./Zimmermann, G., *Strategien und Techniken beim Erwerb fremder Sprachen.*Ismaning: Hueber, 1997, pp. 135-149.
15. NOVÁK, I. & PECÁKOVÁ, I. *Měření souvislostí kategoriálních proměnných*. Statistika, 2001, roč. 38, č. 1, s. 35–48. ISSN 0322-788X.
16. O´MALLEY, J. M. & CHAMOT, A. U. *Learning Strategies in Second Language Acquisition.* Cambridge: Cambridge University Press, 1990. ISBN 0-521-35286-X.
17. MAREŠ, J. *Styly učení žáků a studentů*, Praha: Portál, 1998. 240 s. ISBN 80-7178-246-7.
18. MISSLER, B. *Fremdsprachenlernerfahrungen und Lernstrategien*. Tübingen: Stauffenburg Verlag, 1999. 374 pp. ISBN 3-86057-862-6.
19. OXFORD, R. L. *Language Learning Strategies. What Every Teacher Should Know*. Boston: Heinle Publishers, 1990. ISBN 9-8384-2862-2.
20. RUBIN, J. What the „Good Language Learner"Can Teach Us. *TESOL Quarterly*, 1975, č. 9, pp. 41-51. ISSN 0039-8322.
21. ŘEZANKOVÁ, H. *Analýza dat z dotazníkových šetření,* 2. vyd. Praha: Professional Publishing, 2010, 217 s., ISBN 978-80-7431-019-5.
22. SELIGER, H.W. Learner interaction in the classroom and its effect on language acquisition. In Seliger at al. *Classroom oriented research...in second language acquisition.* Rowley, MA: Newbury House, 1983. pp. 246-267.
23. TIŠLEROVÁ, K. & ŽAMBOCHOVÁ, M. *Study Abroad: are Expectations of Chinese Students Different?* 2nd International Conference on Education and Management Technology IPCSIT vol.13, 2011, IACSIT Press, Singapore, pp. 82-86, ISSN 2010-4626.
24. VLČKOVÁ, K. Srovnání používání strategií učení cizímu jazyku u student osmiletých a čtyřletých gymnázií. *Pedagogickáorientace*2009, roč. 19, č. 4, s. 51-73. ISSN 1211-4669.
25. VLČKOVÁ, K. *Žákovské strategie učení cizímu jazyku ve všeobecném vzdělávání.* 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010. 369 s.
26. WESTHOFF, G. Lernstrategien - Kommunikationsstrategien - Lerntechniken. In: Helbig, G. et al. *Deutsch als Fremdsprache. Ein internationals Handbuch*. Berlin: Walter de Gruyter, 2001. pp. 684-692.
27. WOLFF, D. Über das Lernen von Lernstrategien. In NOLD, G. *Lernbedingungen und Lernstrategien: Welche Rolle spielen cognitive Verstehensstrukturen?*Tübingen: Gunter Narr, 1992. pp. 75-87.

Contact:
PhDr. Bc. Kateřina Smejkalová, Ph. D.
Department of Foreign Languages
Faculty of Social and Economic Studies of J. E. Purkyně University
Moskevská Street 54, 400 96 Ústí nad Labem
Tel: +420 475 284 919
email: katerina.smejkalova@ujep.cz

RNDr. Marta Žambochová, Ph. D.
Department of Mathematics and Informatics
Faculty of Social and Economic Studies of J. E. Purkyně University
Moskevská Street 54, 400 96 Ústí nad Labem
Tel: +420 475 284 807
email: marta.zambochova@ujep.cz

PhDr. Ing. Josef Smejkal, Ph. D. et Ph. D.
Department of Management
Faculty of Social and Economic Studies of J. E. Purkyně University
Moskevská Street 54, 400 96 Ústí nad Labem
Tel: +420 475 284 730
email: josef.smejkal@ujep.cz

Bc. Tereza Váňová
Student of Corporate Economics and Management
Faculty of Social and Economic Studies of J. E. Purkyně University
Moskevská Street 54, 400 96 Ústí nad Labem
Tel: +420 475 284 611
email: terez.vanova@gmail.com,

Bc. Markéta Vlčková
Student of Corporate Economics and Management
Faculty of Social and Economic Studies of J. E. Purkyně University
Moskevská Street 54, 400 96 Ústí nad Labem
Tel: +420 475 284 611
email: gergeda@seznam.cz

SYNDRÓM VYHORENIA U SÚČASNÝCH MANAŽÉROV

BURNOUT AMONG CONTEMPORARY MANAGERS

Denisa Newman

Abstrakt

Príspevok predstavuje správu o kvantitatívnej štúdii zameranej na analýzu prítomnosti známok syndrómu vyhorenia u súčasných manažérov. Syndróm vyhorenia môže byť prítomný nielen u pracovníkov pomáhajúcich profesií, ako sa uvádzalo v minulosti, ale môže zasiahnuť aj pracovníkov iných profesií. V našej štúdii skúmame súbor 99 manažérov z rôznych odvetví. Skúmame, nakoľko sa u nich vyskytujú známky syndrómu vyhorenia a či existujú rozdiely z hľadiska sociodemografických ukazovateľov. Dáta sa zbierali v mesiacoch január – marec 2013 zväčša v Bratislavskom kraji. Vo výskumnom súbore sa vyskytovalo 11 manažérov so známkami prítomnosti syndrómu vyhorenia. Najviac manažérov so známkami prítomnosti syndrómu vyhorenia pochádzali z oddelenia ľudských zdrojov a obchodného oddelenia. Z hľadiska pohlavia, veku, rodinného stavu a dosiahnutého vzdelania sme presvedčivé rozdiely nenašli.

Kľúčová slova: *syndróm vyhorenia, manažér, stres*

Abstract

Paper refers about quantitative study with aim to discover signs of burnout syndrome among contemporary managers. Burnout syndrome can be found not only within helping professions, as believed earlier, but also in other professions. In our study we explore group of 99 managers from various branches. We analyze, whether they show signs of burnout syndrome and if there are differences regarding sociodemographic aspects can be found. We collected data for our study during January – March 2013 mostly in Bratislava region. We discovered 11 managers in our research sample (N=99) with signs of burnout syndrome. They were mostly from human resources departments and from business departments. We haven´t found significant differences according to age, sex, family status, and level of education.

Key words: *burnout syndrome, manager, stress*

1 ÚVOD

1.1 Syndróm vyhorenia

Syndróm vyhorenia (v angličtine uvádzaný v rôznych tvaroch - burn out, burnout, burn-out) je nepochybne nemálo skúmanou témou aj pre jeho závažnosť v zmysle dôsledkov pre kvalitu života človeka.

Uvádza sa, že termín burn out (= vyhorenie) ako prvý použil americký vedec Freudenberger v roku 1974. Je možné, že Freudenbergera inšpirovala kniha Grahama Greena „A Burn out Case“ (Prípad vyhorenia). V tejto knihe Green opisuje život nádejného architekta, ktorý vstupuje do života s mnohými nádejnými predstavami, s veľkým očakávaním a ilúziami. V praxi sa však stretáva s problémami, ktoré mu predtým ani nenapadli. Vidí ich nezmyselnosť. Bojuje s nimi, avšak postupne stráca nadšenie. Nakoniec znechutený, odradený absurditou života dnešnej spoločnosti opúšťa svoju prácu a uteká do africkej džungle (Marianyi, 2011).

(Weber & Jaekel-Reinhard, 2000) uvádzajú, že Freudenberger, ako jeden z prvých autorov publikujúcich na túto tému, označil „burnout“ v prvopočiatkoch jeho skúmania ako psychiatrický a fyzický kolaps, zrútenie sa (breakdown).
Podľa Maslachovej a Jackson (In: Křivohlavý, 1998) „Burn-out syndróm je syndrómom emocionálneho vyčerpania, depersonalizácie a zníženého osobného výkonu. Dochádza k nemu všade tam, kde ľudia pracujú s ľuďmi“.
Syndróm vyhorenia možno podľa Andrášiovej (2006) označiť ako stav fyzického, emočného a mentálneho vyčerpania. Je sýtený nielen osobnostnými charakteristikami, ale aj súborom negatívnych vplyvov prostredia a sociálnym prostredím. Je ovplyvňovaný dlhodobým zotrvávaním v situáciách, ktoré sú emocionálne mimoriadne náročné.

1.1.1 Výskyt syndrómu vyhorenia

Syndróm vyhorenia ako stav fyzického, emočného a mentálneho vyčerpania postihuje najčastejšie jedincov pracujúcich v pomáhajúcich profesiách (Andrášiová, 2006). Častý je výskyt u lekárov, zdravotných sestier, učiteľov, psychológov, terapeutov, sociálnych pracovníkov atď., ale napr. aj u kňazov. Tu však od momentu prvého popísania vyhorenia až po dnešnú dobu badať určitý posun.

Ako sme už uviedli, podľa Maslachovej a Jacksona (In: Křivohlavý, 1998, s.50) „Burn-out syndróm je syndrómom emocionálneho vyčerpania, depersonalizácie a zníženého osobného výkonu. Dochádza k nemu všade tam, kde ľudia pracujú s ľuďmi“. Dá sa teda odvodiť, že manažéri spĺňajú túto podmienku, nakoľko v rámci svojej profesie prichádzajú do kontaktu s ľuďmi v zvýšenej intezite. Rozšírenie konceptu vyhorenia aj mimo tzv. „pomáhajúcich“ profesií môžeme tiež podľa Maslachovej (2001, In: Stolár 2007) spozorovať v 90. rokoch minulého storočia, kedy sa predmetom skúmania v súvislosti so syndrómom vyhorenia stali aj duchovní, IT pracovníci, armáda a vedúci pracovníci firiem. Aj Marianyi (2011) uvádza, že oblasť, v ktorej je vysoká miera výskytu syndrómu vyhorenia, je oblasť hospodárstva a administratívy. Vyššia miera výskytu vyhorenia bola zistená u vedúcich na všetkých stupňoch – od majstrov po generálnych riaditeľov. Podľa tohto autora to súvisí s mimoriadne vysokým výskytom stresu a distresu v tomto zamestnaní. Platí to aj pre zamestnancov administratívy, ktorí prichádzajú do osobného styku so „stránkami“, resp. pracovníkov služieb zákazníkom, ktorí sú v dennom kontakte so zákazníkmi, najmä tými nespokojnými, čo spôsobuje pracovníkovi o to väčšiu záťaž.
Weber, Jaekel-Reinhard (2000) zmapovali viaceré zdroje a uvádzajú, že výskyt vyhorenia sa zistil v rôznych povolaniach a profesiách, ako napr. sociálni pracovníci, poradcovia, učitelia, zdravotné sestry, laboranti, terapeuti, ergoterapeuti, lekári a zubári, policajti a pracovníci nápravnovýchovných ústavov, stewardi, manažéri a dokonca aj ženy v domácnosti, študenti aj nezamestnaní. Psychológia tu predpokladá, že v týchto povolaniach ide vždy o aspekty starostlivosti, poradenstva, liečenia alebo ochrany druhých v kombinácii s náročnosťou povolania na preukazovanie skutočného záujmu a starostlivosti o potreby druhých.

Téma vyhorenia zaznamenala vo vyspelých krajinách aj akýsi boom v médiách a za posledné desaťročia sa stala predmetom vedeckého skúmania najmä v psychológii a sociológii (Weber, Jaekel-Reinhard (2000).

Na základe uvedeného si myslíme, že je adekvátne a legitímne používať pojem syndróm vyhorenia aj v súvislosti s manažérmi, ktorí sú predmetom záujmu tejto štúdie.

1.1.2 Príčiny vzniku syndrómu vyhorenia

Křivohlavý (1998) uvádza, že na rozvinutí syndrómu vyhorenia sa podieľajú viaceré faktory:

1. dlhodobé zotrvávanie v stresovej situácii a preťažovanie,
2. frustrujúce neuspokojovanie potrieb a očakávaní,

3. vysoká miera emocionálnej záťaže,
4. negatívne vzťahy v užšom aj širšom sociálnom prostredí,
5. negatívny vplyv prostredia, pracovných podmienok a organizácie práce

Najsilnejším prvkom podieľajúcim sa na vzniku syndrómu vyhorenia, ktorý sa aj v literatúre uvádza, je nepochybne stres.
Křivohlavý (1994) uvádza, že syndróm vyhorenia sa objavuje v konečnom štádiu procesu, ktorý Hans Selye nazval General Adaptation Syndrom (GAS, všeobecný adaptačný syndróm). Ak človek zostáva dlhodobejšie pod pôsobením stresu, prípadne dlhodobo prežíva stres, môžeme podľa Křivohlavého (In: Andrášiová, 2006) hovoriť aj o nepomere medzi stresormi (faktormi, ktoré človeka zaťažujú) a salutormi (možnosťami, ako náročnú situáciu riešiť) v neprospech stresorov. Ak teda záťaž podstatne a dlhodobo prevyšuje nad salutormi, stres prechádza do nadlimitnej stresovej situácie (distresu), v dôsledku ktorej sa môže rozvinúť syndróm vyhorenia.
Andrášiová (2006) tiež uvádza, že faktory ovplyvňujúce vznik vyhorenia môžeme v zásade rozdeliť na vonkajšie a vnútorné. K vonkajším faktorom možno zaradiť najmä neustále preťažovanie sa, nedostatok personálu na oddelení, kde človek pracuje, nedostatok času a prostriedkov, neuspokojivá komunikácia na pracovisku, nedostatok kladnej spätnej väzby a v širšom zmysle aj prevratné tempo dnešnej doby a súťaživý charakter našej spoločnosti.
K vnútorným faktorom môžeme zaradiť najmä špecifické osobnostné črty. Vyhorení jedinci majú často spoločné viaceré charakteristiky – cieľavedomosť, vytrvalosť, súťaživosť a zameranie na výkon. Majú tendenciu si stavať neprimerane vysoké ciele, nie sú schopní rešpektovať svoje fyzické a psychické hranice. Disponujú zmyslom pre detail a k sklonom k perfekcionizmu. Majú vysokú potrebu ocenenia a úspechu, predstava o vlastnom zlyhaní je pre nich neúnosná (Andrášiová, 2006)
Pines a Aronson (1988) tiež uvádzajú, že práve zotrvávanie v emocionálne náročných situáciách významne ovplyvňujú vznik syndrómu vyhorenia. Táto emocionálna záťaž je najčastejšie spôsobená spojením neprimeraných alebo nereálnych očakávaní s chronickými situačnými stresmi.

1.1.3 Príznaky a fázy syndrómu vyhorenia

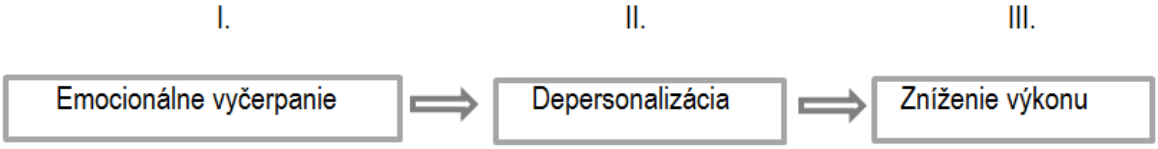
„Vyhorenie“ je dlhodobo rozvíjajúci sa proces a v literatúre je popisovaných viacero fáz jeho vzniku a rozvoja, spoločným znakom je však, že každé takéto ochorenie má niekde svoj začiatok, priebeh a vrchol.
Brodsky a Edelwich (in Mallotová, 2000) rozlišujú päť fáz:

1. nadšenie, veľké nádeje a nerealistické očakávania,
2. stagnácia – počiatočné nadšenie nahrádza túžba zamerať sa aj na iné ciele ako prácu,
3. frustrácia – spochybňovanie efektivity a zmyslu práce ako takej,
4. apatia – objaví sa, keď je človek trvale frustrovaný, nemá možnosť túto situáciu zmeniť a zároveň je od práce finančne aj psychicky závislý,
5. štádium intervencie – kroky vedúce k eliminácii vyhorenia a prerušeniu kolobehu sklamaní.

Nôtová a Páleníková (2003) uvádzajú, že pri syndróme vyhorenia sa tiež uvažuje o typických fázach, ktoré na seba nadväzujú: nadšenie, preťaženie, napádanie a „proti všetkým“.
Významnou autorkou venujúcou sa problematike vyhorenia je Christina Maslach, ktorá už v roku 1981 predstavila komplexnejšiu definíciu syndrómu vyhorenia a tiež priniesla nástroj na jeho meranie, ktorý je využívaný dodnes (Weber, Jaekel-Reinhard (2000). Podľa Christiny Maslach (In: Andrášiová, 2006) má nástup vyhorenia svoj vývoj – v prvej fáze sa objavuje emocionálne vyčerpanie ako odpoveď na mimoriadne požiadavky okolia, prípadne seba samého. Zvýšená miera vyčerpanosti vedie k depersonalizácii – ako ďalšej z fáz, kde sa

akcentuje potreba dištancu a sociálnej izolácie. Oba tieto faktory spolu majú potom vplyv na zníženie výkonnosti. Schematicky naznačuje priebeh vyhorievania obrázok číslo 1.

Obr. 1: Proces vyhorenia (podľa Christiny Maslach, In: Andrášiová, 2006):



Nôtová a Páleníková (2003) uvádzajú, že syndróm vyhorenia sa prejavuje v troch úrovniach, a to:

1. psychickej – zvýšené emočné úsilie, hostilita, negativizmus, iritabilita depresivita, znížená motivácia, efektivita,
2. fyzickej – zvýšená únava, vegetatívne ťažkosti, apatia, vyššie riziko vzniku závislosti, poruchy spánku,
3. sociálnej – zníženie sociability, prítomnosť nechuti k profesii, znížená empatia, častejšia prítomnosť konfliktov, zníženie záujmu o klientov.

Kopřiva (1997) uvádza, že pravý syndróm vyhorenia nie je iba chronickou únavou, ale je tu zapojená aj otázka hodnoty a zmyslu vlastnej práce. Gabura, Pružinská (1995) pridávajú k príznakom zvyšujúci sa pocit nespokojnosti so sebou, rozčarovania, prázdnoty, objavuje sa úzkosť, hnev, nedôvera, nihilizmus.

1.1.4 Syndróm vyhorenia u manažérov vo vzťahu k osobnosti

Burnout syndróm bol predmetom skúmania najmä u pomáhajúcich profesií, v manažérskej praxi bol skôr zaužívaný pojem manažérsky syndróm, alebo syndróm manažérskeho stresu, ktorý je podľa Hartla, Hartlovej (2009) popisovaný ako syndróm rozšírený u manažérov na vyšších riadiacich úrovniach a vyplývajúci z nárokov na túto profesiu. K popisovaným príznakom patria nesústredenosť, rozladenosť, smútok, zhoršenie pamäte, poruchy spánku a celkové vyčerpanie. Chýba tu však komplexnejší prístup v zmysle etiológie a rôznych rozoznateľných štádií postihnutia tak, ako je to už komplexnejšie opísané pri syndróme vyhorenia.

Podľa niektorých zdrojov (Andrášiová, 2006, s. 559), (Miškolciová, dn) sa ukazuje, že významnou osobnostnou charakteristikou vo vzťahu k procesu vyhorenia je podľa koncepcie Kobasovej tzv. hardiness, „húževnatosť“ osobnosti, ktorá vo veľkej miere ovplyvňuje schopnosť človeka odolávať vyhoreniu. Táto je popisovaná v troch dimenziách: angažovanosti, zvládnuteľnosti a viere v správnosť vlastného zamerania života.

Z nášho pohľadu nadobúda významnosť najmä tretia dimenzia – viera v správnosť vlastného zamerania života.

Podľa Marianyiho (2011) sa syndróm vyhorenia objavuje u ľudí, ktorí sú intenzívne zaujatí svojou prácou. Tí majú vysoké ciele, vysoké očakávania, výkonovú motiváciu. Ten, kto túto vysokú motiváciu nemá, môže trpieť stresom, ale nie syndrómom vyhorenia.

Keklak a Kováč (2004) vo svojom výskume realizovanom na vzorke manažérov a študentov zistili, že veľký podiel na vzniku syndrómu vyhorenia má aj empatia jedinca. Na základe výsledkov usudzujú, že vysoko empatický riadiaci pracovník má väčší sklon k emocionálnemu vyhoreniu, pocitu zníženej kompetencie a slabej výkonnosti, ako taký pracovník, u ktorého je miera empatie menšia a je skôr zameraný na pracovný výkon a nie na osobné vzťahy, či problémy svojich podriadených.

1.1.5 Diagnostika syndrómu vyhorenia.

Na diagnostikovanie uceleného obrazu príznakov syndrómu vyhorenia sa podľa Andrášiovej (2006) najčastejšie používa kombinácia klinického rozhovoru a dotazníka. Často je používaný

sebahodnotiaci dotazník BM – psychického vyhorenia autorov A. Pinesa a E. Aronsona, ktorý mapuje telesný, citový a psychický aspekt vyhorenia. Ďalším rozšíreným dotazníkom používaným na diagnostikovanie syndrómu vyhorenia je MBI – Maslach Burnout Inventory autorov Maslach, Jackson, 1986, v našich podmienkach v úprave Páleníkovej.
Nôtová a Páleníková (2003) uvádzajú, že je nutná diferenciálna diagnostika na odlíšenie syndrómu vyhorenia od následkov chronického stresu, depresie a únavy.

1.1.6 Prevencia syndrómu vyhorenia na pracovisku.

Podľa Nôtovej a Páleníkovej (2003) možnosťami prevencie a intervencie na pracovisku sú najmä zmena, kultivácia pracovných podmienok, oslobodenie od administratívy, organizácia práce a času, edukácia, cirkulácia, dočasné zmeny pracovnej pozície, flexibilita práce a aj supervízia (vzdelávanie, kontrola). Takisto plánovanie práce v zmysle jasne stanovených cieľov, oceňovanie pracovného výkonu (odmeny, motivácia), spätná väzba a jasne stanovené kompetencie prispievajú k prevencii pred výskytom syndrómu vyhorenia na pracovisku. Autorky ďalej pripisujú významnú úlohu sociálnej podpore ako dôležitému ochrannému vonkajšiemu faktoru.
Možnosti prevencie z hľadiska osobnosti tkvejú najmä vo vyváženom životnom štýle (spánok, odpočinok, pohyb), dodržiavaní zásad duševnej hygieny, udržiavaní hraníc, efektívnom zvládaní stresu a komunikácii (asertivita, zvládanie konfliktov a emócií) a eliminovaní nadmerného zamerania na prácu, až workoholizmu (Nôtová & Páleníková, 2003).
Rovnováha medzi pracovným a mimopracovným životom tzv. work-life balance prispieva k zníženiu preťaženia zamestnancov, čo je takisto užitočné pri prevencii syndrómu vyhorenia.

1.2 Manažér

Manažérom možno nazvať človeka, prvok, ktorý zabezpečuje pôsobenie pracovnej skupiny v rámci konkrétneho systému vzťahov. Túto úlohu napĺňa štyrmi základnými činnosťami – plánovaním, organizovaním, kontrolou a vedením ľudí (Kollárik, 2002).
Letovancová (2011) ďalej uvádza, že manažér je človek, ktorý koordinuje činnosť iných ľudí za účelom dosiahnutia organizačných cieľov a pri svojej práci zastáva rôzne roly – interpersonálne, informačné, rozhodovacie. Zmyslom práce manažéra je dosiahnuť produktívnu činnosť ľudí. V súčasnom modernom prístupe k manažmentu sa popri pojme manažér môžeme stretnúť aj s pojmom líder. Manažér sa chápe skôr v súvislosti s procesnými otázkami riadenia (plánovanie, organizovanie, vedenie, kontrola), pričom líder je vnímaný skôr v spojení s tvorivým vedením ľudí, motivovaním, reprezentovaním vízie a pod. (Letovancová, 2011). V našej štúdii budeme pre zjednodušenie pod pojmom manažér rozumieť oba tieto aspekty.

1.3 Ciele štúdie, výskumné otázky a hypotézy

Cieľom tohoto príspevku je na vzorke 99 manažérov preskúmať a popísať súvislosti syndrómu vyhorenia u súčasných manažérov. Analyzujeme jeho výskyt cez sociodemografické faktory – vek, pohlavie, odvetvie, v ktorom organizácia pôsobí a typ oddelenia, ktoré manažér vedie.

V našej štúdii formulujeme nasledovné výskumné otázky a jednu hypotézu:

VO1 Aká je celková situácia prítomnosti známok syndrómu vyhorenia v našom výskumnom súbore – 99 manažérov?

VO2 Existujú rozdiely v prítomnosti známok syndrómu vyhorenia medzi manažérmi z hľadiska pohlavia, veku, vzdelania, rodinného stavu, či príslušnosti k oddeleniu?

H1 Predpokladáme, že manažéri so syndrómom vyhorenia pochádzajú najmä z oddelení ľudských zdrojov a oddelení služieb zákazníkom.

Pri formulovaní tejto hypotézy vychádzame z charakteru práce na oddeleniach ľudských zdrojov, ako aj oddelení služieb zákazníkom. Práca je tu zameraná najmä na interakciu s ľuďmi resp. podstatou je starostlivosť o ľudí. Ako aj Weber a Jaekel-Reinhard (2000) poukazujú, syndrómom vyhorenia sú ohrození ľudia v takých povolaniach, kde ide o aspekty starostlivosti, poradenstva, v kombinácii s náročnosťou povolania na preukazovanie skutočného záujmu a starostlivosti o potreby druhých.

2 METÓDY

2.1 Participanti

Nášho výskumu sa zúčastnil súbor v celkovom počte 99 manažérov z rôznych odvetví.
Vek respondentov sa pohyboval v rozpätí od 22 rokov do 63 rokov, priemer bol 39 rokov.
Výskumnú vzorku sme rozdelili na 2 skupiny:

- manažéri – do 35 rokov veku
- manažéri – nad 35 rokov veku

Pri stanovení tejto vekovej hranice nadväzujeme na doterajšie práce v problematike mladých nadaných manažérov (napr. Kolektív autorov, 2011, Matkovčíková, 2010). Z toho hľadiska našu výskumnú vzorku tvorilo 45,5% „mladších“ manažérov (t.j. do 35 rokov veku) a 54,5% „starších“ manažérov (nad 35 rokov veku) (viď tabulka 1).

Tabuľka 1: Rozloženie manažérov vo výskumnom súbore podľa veku – „mladší“ a „starší“ manažéri

		Poč.	%
Vek	do 35 rokov	45	45,5
	nad 35 rokov	54	54,5
Spolu		99	100,0

Výskumnú vzorku tvorilo 54,5 % žien a 45,5 % mužov.
11 participantov (11,2% z celkového počtu) malo nižšie vzdelanie, 74,5% participantov malo vysokoškolské vzdelanie II. stupňa a 14,3% participantov vysokoškolské vzdelanie III. stupňa. Vzorku tvorilo 35,8 % respondentov slobodných, 52,6 % respondentov ženatých/vydatých a 11,6 % respondentov rozvedených. Náročnou súčasťou práce manažéra je vedenie podriadených. Respondenti v našej výskumnej vzorke priamo viedli priemerne 9 podriadených. Nášho výskumu sa zúčastnili manažéri zo spoločností, organizácií a firiem rôzneho zamerania. 7 (7,07%) z oblasti bankovníctva a financií, 23 (23,23 %) obchodu a predaja, 10 (10,10 %) IT (informačné technológie), 15 (15,15 %) konzultačné a poradenské služby, 4 (4,04 %) služby, 8 (8,08 %) zdravotníctvo, 12 (12,12 %) školstvo, 8 (8,08 %) výroba a 12 (12,12 %) pôsobí v inej, ako uvedených oblastiach.

Zisťovali sme tiež zameranie oddelenia, ktoré manažér viedol. Zistenia uvádza nasledovná tabuľka (tabuľka 2):

Tabuľka 2: Rozloženie respondentov podľa zamerania oddelenia, ktoré vedie.

		Počet	%
Odvetvie	obchodné	14	14,14

pôsobenia	oddelenie ľudských zdrojov	14	14,14
	IT	6	6,06
	marketingové/ PR	7	7,07
	ekonomické/ účtovné	2	2,02
	oddelenie starostlivosti o zákazníkov	15	15,15
	Iné	41	41,41
Spolu		*99*	*100,0*

Z našej vzorky (N=99) bolo 14 (14,14%) manažérov oddelenia ľudských zdrojov/personálnych oddelení, zvyšných 85 (85,86%) uviedlo iné ako oddelenie ľudských zdrojov. Manažéri v našom výskumnom súbore (N=99) pracujú v priemere 5 rokov na svojej súčasnej pozícii.

2.2 Zber dát, metódy zberu dát, výskumný plán a procedura.

Analyzovali sme nami nazbierané primárne dáta. Zber dát sa uskutočnil v mesiacoch január-marec 2013. Metódou zberu dát bola dotazníková metóda. Manažéri na stanovené otázky odpovedali anonymne prostredníctvom online dotazníka umiestneného na webe.
Pre zistenie prítomnosti známok vyhorenia sme v našom výskume použili dotazník Maslach Burnout Inventory (MBI) autorov Maslach a Jackson z roku 1986, ktorý však nebol na Slovensku publikovaný. Pre výskumné účely bol upravený Nôtovou, Páleníkovou (2003).
Výskumný plán bol exploračno – verifikačný a komparačno – korelačný. Zozbierané dáta boli kvantitatívne spracované, analyzované a vyhodnotené prostredníctvom štatistického programu SPSS. Na analýzu dát sme použili štandardnú štatistickú analýzu.

3 VÝSLEDKY

Na základe analýzy získaných dát prezentujeme v nasedovnej sekcii najvýznamnejšie zistenia podľa stanovených výzkumných otázok a hypotézy.

3.1 Celková prítomnosť známok vyhorenia v výskumnom súbore.

V našom výskumnej vzorke (N=99) indikujeme syndróm vyhorenia u 11 manažérov (vysoký stupeň vyhorenia vo všetkých troch faktoroch – emocionálne vyčerpanie, osobnostný výkon, depersonalizácia). Získané výsledky uvádzame v nasledujúcej tabuľke (tabulka 3):

Tabuľka 3: Prítomnosť známok syndrómu vyhorenia vo výskumnom súbore (počet osob).

Depersonalizácia			Osobnostný výkon		
			nízky stupeň	stredný stupeň	vysoký stupeň
nízky stupeň	Emočné vyčerpanie	nízky stupeň	5	1	0
		stredný stupeň	1	0	2
		vysoký stupeň	0	0	1
stredný stupeň	Emočné vyčerpanie	nízky stupeň	11	5	2
		stredný stupeň	3	7	4
		vysoký stupeň	3	0	5

vysoký stupeň	Emočné vyčerpanie	nízky stupeň	16	2	3
		stredný stupeň	3	6	7
		vysoký stupeň	1	0	11

Ďalej v našom výskumnom súbore (N=99) identifikujeme 7 manažérov, ktorí majú vysoký stupeň vyhorenia v dvoch faktoroch, čo takisto podľa interpretácie považujeme za indikáciu prítomnosti syndrómu vyhorenia. Spolu takto identifikujeme 18 manažérov. Pre naše ďalšie vyhodnotenie však za „vyhorených" manažérov považujeme iba tých, ktorí majú III. (vysoký) stupeň vyhorenia vo všetkých troch faktoroch (emocionálne vyčerpanie, osobnostný výkon, depersonalizácia), t.j. 11 manažérov.

3.2 Prítomnosť známok vyhorenia v súvislosti s oddelením, ktoré manažér vedie.

V hypotéze H1 sme predpokladali, že manažéri so syndrómom vyhorenia budú pochádzať najmä z oddelení ľudských zdrojov a oddelení starostlivosti o zákazníkov.
Na úrovni štatistickej signifikancie získavame nesignifikantý výsledok (p=0,132).

Z uvedených výsledkov na základe vecnej signifikancie (r_m) tiež vyplýva, že medzi manažérmi rôznych typov oddelení nachádzame stredne veľký rozdiel (r_m= 0,307). Manažéri s prítomnosťou syndrómu vyhorenia pochádzajú v 75% z oddelenia ľudských zdrojov a v 25% z obchodného oddelenia. U manažérov oddelení starostlivosti o zákazníkov prítomnosť syndrómu vyhorenia nezisťujeme. Zo všetkých manažérov oddelení ľudských zdrojov 21,4 % preukazuje známky vyhorenia, z manažérov obchodných oddelení preukazuje známky vyhorenia 7,1% (viď tabulka 4 a tabulka 5).

Tabuľka 4: Syndróm vyhorenia (v%) podľa oddelenia

			Vyhorení	
			áno	nie
Oddelenie	obchodné	%	25,0	33,3
	odd. ľudských zdrojov	%	75,0	28,2
	odd. starostlivosti o zákazníkov	%		38,5
Spolu	%		100,0	100,0

Chíkvadrát(2) = 4,056 p = 0,132 r_m = 0,307

Tabuľka 5: Podiel manažérov so známkami syndrómu vyhorenia na jednotlivých oddeleniach (v%).

			Oddelenie		
			obchodné	odd. ľudských zdrojov	odd. starostlivosti o zákazníkov
Vyhorení	áno	%	7,1	21,4	
	nie	%	92,9	78,6	100,0
Spolu	%		100,0	100,0	100,0

Môžeme konštatovať, že hypotéza H1 sa potvrdila čiastočne. Predpokladali sme, že „vyhorení" manažéri budú pochádzať najmä z oddelení ľudských zdrojov, alebo odd.

starostlivosti o zákazníkov. Výsledky ukázali, že väčšina nami identifikovaných manažérov s prítomnosťou syndrómu vyhorenia pochádza z oddelenia ľudských zdrojov. Zároveň sa však ukázalo, že oddelenie starostlivosti o zákazníkov je bez „vyhorených“ manažérov.

3.3 Prítomnosť známok vyhorenia z hľadiska sociodemografických ukazovateľov.

Pri analýze rozdielov prítomnosti indikátorov syndrómu vyhorenia z hľadiska sociodemografických ukazovateľov získavame štatisticky nesignifikantné výsledky, rozdiely nenachádzame ani na úrovni vecnej signifikancie (r_m). Pre pohlavie r_m= 0,06, vek 0,065, vzdelanie 0,044, rodinný stav 0,073). Môžeme teda konštatovať, že „vyhorení“ a „nevyhorení“ manažéri sa v našom výskumnom súbore z hľadiska pohlavia, veku, vzdelania ani rodinného stavu nelíšia.

4 DISKUSIA

Stres sa stal v dnešných časoch zrejme súčasťou množstva povolaní. Povolanie manažéra je práve na stres často náročné. Stres sa uvádza, popri iných ako jedna z príčin vzniku vyhorenia. V našej štúdii nás zaujímalo, ako sú syndrómom vyhorenia ohrození manažéri, pričom sme analyzovali vzorku 99 manažérov z rôznych odvetví. Ako sa ukázalo, známky vyhorenia preukazovalo 11 manažérov z celkového výzkumného súboru (N=99). Predpokladali sme zároveň, že prítomnosť známok vyhorenia budú vykazovať najmä pracovníci oddelení, kde prichádza k zvýšeným nárokom na interkciu medzi ľuďmi a kde z princípu náplne práce a zamerania oddelenia sú prítomné známky starostlivosti o druhých. Tento predpoklad sa nám povrdil čiastočne, na oddelení ľudských zdrojov sme naozaj známky prítomnosti syndrómu vyhorenia u skúmaných manažérov našli, avšak oddelenia starostlivosti o zákazníkov boli bez „vyhorených“ manažérov. Avšak vek, pohlavie, vzdelanie, ani rodinný stav v našej vzorke syndróm vyhorenia nediferencovali.
Záverom by sme azda vyjadrili presvedčenie, že aj keď v súčasnom životnom tempe sa javy, ako syndróm vyhorenia vyskytujú, veríme, že poznanie jeho priebehu a znalosť účinných stratégií jeho zvládania prispejú k efektívnej prevencii, k čomu dúfame, svojou trochou prispela aj naša štúdia.

Použitá literatura

1. ANDRÁŠIOVÁ, M. Syndróm vyhorenia v lekárskej praxi, možnosti jeho zvládania a prevencie. In: *Via practica.* Ročník č.3, 12/2006, s. 559 - 561.ISSN: 1136-4790
2. GABURA, J., PRUŽINSKÁ, J. *Poradenský proces.* Praha: Sociologické nakladatelství, 1995. ISBN 80-85850-10-9
3. HALL, C., LINDZEY, G. *Psychológia osobnosti.* Bratislava: SPN, 1997. ISBN 80-08-00994-2
4. HARTL, P., HARTLOVÁ, H. *Psychologický slovník.* Praha: Portál, 2009. ISBN 9788073675691
5. KEKLAK, R., KOVÁČ , T. Burnout ako možný faktor prežívania kvality života. In: J. Džuka (Ed.) *Psychologické dimenzie kvality života.* Prešov: UNIPO. s.310-322. ISBN: 80-8068-282-8
6. KOLLÁRIK, T. *Sociálna psychológia práce.* Bratislava: Univerzita Komenského, 2002. ISBN 80 - 2233 - 1731 - 4
7. KOPŘIVA, K. *Lidský vztah jako součást profese.* Praha: Portál, 1997. ISBN 8071783188
8. KŘIVOHLAVÝ, J. *Jak zvládat stres.* Praha: Grada, 1994. 190 s. ISBN 80-7169-121-6

9. KŘIVOHLAVÝ, J. *Jak nestratit nadšení.* 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 1998, 131 s. ISBN 80-7169-551-3
10. LETOVANCOVÁ, E. Manažér v organizácii. In: *Mladý manažér typu High Potential v sociálnom systéme organizácie.* Bratislava: Univerzita Komenského. s. 7 - 20. ISBN 978-80-223-3034-3
11. MALLOTOVÁ, K. Burn-out neboli syndrom vyhoření. In: *Psychologie dnes.* Ročník 6, číslo 2, 2002, s.14 - 15. ISSN 1212-9607
12. MARIANYI, P. Namiesto plameňa iba pahreba.In: *Revue priemyslu. Ročník , číslo 4*, s.44 - 46.ISSN: 1336-9857
13. MASLACH, C., JACKSON, S. The Measurement of Experienced Burnout. In: *Journal of Occupational Behaviour.* Ročník 2, číslo *2*, 1981, s. 99 - 113. doi: 10.1002/job.4030020205
14. MASLACH, C., & LEITER, M. P. *The Areas of Worklife and Maslach Burnout Inventory. Report.* Cit. 12. 10. 2012. Dostupné na internete: Mindgarden: www.mindgarden.com
15. MASLACH, C., SCHAUFELI, W., LEITER, M. (2001). Job burnout. In: *Annu.Rev.Psychol. vol. 52*, s. 397 - 422. DOI: 10.1146
16. MIŠKOLCIOVÁ, L. *Vplyv burn-out syndrómu na kvalitu života učiteľov.* Banská bystrica: Pedagogická fakulta UMB, dn. Doktorandský výskum
17. NÔTOVÁ, P., PÁLENÍKOVÁ, V. Syndróm vyhorenia - analýza pilotnej štúdie u zdravotníckych pracovníkov. In: *Psychiatria*, 2003, č. 10, s. 221 - 223. ISSN 1338-7030
18. PINES, A., ARONSON, E. *Career Causes and Cures.* London: The Free Press Collin MacMillan Publ., 1998. ISBN 9780029253519
19. STOLÁR, P. *Osobnostní faktory a syndrom vyhoření u vybrané skupiny pedagogů*. Brno: Masarykova Univerzita v Brně, 2007. Bakalárska práca. Fakulta sociálních studií. Katedra psychologie.
20. WEBER, A., JAEKEL-REINHARD, A. Burnout syndrome: a disease of modern societies? In: *Occup.Med. vol. 50*, 512 - 517. DOI: 10.1093/occmed/50.7.512.

Kontaktné údaje

Mgr. Denisa Newman, PhD.
Paneurópska vysoká škola, Fakulta psychológie
Tomášikova 20, 820 09 Bratislava 29, Slovenská republika
Tel: +421 2 48 20 88 73
email: denisa.newman@paneurouni.com

VÝCHOVA A VZDĚLÁVÁNÍ V DOBOVĚ PLATNÝCH DISKURZECH V OBDOBÍ KOMUNISTICKÉHO REŽIMU V ČESKOSLOVENSKU

CONDITIONS OF EDUCATION AND UPBRINGING DURING THE APPLICABLE DISCOURSES DURING THE COMMUNIST REGIME IN CZECHOSLOVAKIA

Lucie Kučerová

Abstrakt

Tento příspěvek vychází ze zaměření budoucí disertační práce autorky, tedy na problematiku vztahu výchovy, ideologie a dějin pedagogiky. Cílem této teoretické studie je seznámit čtenáře s podmínkami a cíli komunistické výchovy v období autoritativního režimu v Československu v letech 1948-1989. Jedním z dílčích cílů je také ověřit předpoklad, že v tomto pojetí jsou dějiny pedagogiky vnímány jako tzv.„velká vyprávění‘‘, která legitimizují dobové konstrukty výchovy. Z pohledu metodologického autorka vychází z kvalitativních přístupů, konkrétně staví na metodě diskursivní analýzy a jejího teoretického ukotvení.

Klíčová slova:*dějiny pedagogiky, komunistická výchova, podmínky výchovy, ideologie, diskurs, diskursivní analýza*

Abstract

This contribution is based on the focus of future dissertation author´s work, as for issues related to education, ideology and history of education. The aim of this theoretical study is to acquaint the reader with the terms and objectives of communist upbringing during the authoritarian regime in Czechoslovakia in 1948-1989. One of the objectives is also to verify the assumption that, in this conception, the history of education are perceived as so-called.„ Grand narratives, that legitimized period constructs education. In terms of methodology, the author based on qualitative approaches, specifically builds on the method of discourse analysis and its theoretical anchorage.

Keywords:*history Education, Communist Education, conditions education, ideology, diskurse, diskurse analysis*

1 ÚVOD

Výchova nového komunistického člověka byla spolu s rozvojem ekonomiky a zabezpečováním všestranného vzestupu životní úrovně hlavním úkolem výstavby socialismu. Komunistická výchova jako společenský jev byla definována jako systém vytvářený dialektickou jednotou svých složek, tedy subjektů a objektů výchovného působení, jeho cílů a prostředků, jeho komplexních i dílčích, hlavních i druhotných úkolů (Loukotka, 1964, s. 505).

Cíle komunistické výchovy byly dány podle programu KSSS z roku 1961, a to tedy, že se jedná o objektivní potřeby každého člena komunistické společnosti. Cíle komunistické výchovy tedy odpovídaly svým obsahem cílům komunistické výstavby, již tehdy však nacházíme upozornění, že nelze mezi oběma oblastmi dělat rovnítka (Loukotka, 1964, s. 510).

Neméně důležité je také poukázat z jakých pramenných základů vycházeli při vytváření „správných‘‘ pedagogických názorů po roce 1945. Vedle klasiků marxismu – leninismu, dokumentů strany a vlády, vedle zevšeobecňování zkušeností učitelů, čerpali z názorů, které byly vysloveny v minulosti. K těmto osobnostem v oblasti pedagogiky patří zejména odkaz

J. A. Komenského, G. A. Lidnera, Tyršovy názory na spojení jednotlivých složek výchovy, dále pak názory O. Hostinského o úkolech estetické výchovy (Cach, 1958, s. 14).

Základním předpokladem socialistické výchovy bylo, že celý výchovný systém je podmíněn společenskými vlivy, tedy sociální determinací. Takto pojímaná výchova je stavěna do protikladu k některým buržoazním pedagogickým teoriím, které poukazují na výchovu jako nadspolečenskou, jako součást vývoje kulturních hodnot. Socialistická společnost měla dávat výchovnému systému všechny podmínky pro fungování prostřednictvím stanovení cílů, materiálně technickou základnou, institucionalizací a ostatními podmínkami (Galla, 1983, s. 78). Cíle komunistické výchovy byly determinovány socialistickými výrobními vztahy a prvky pocházejícími z materiálních podmínek života tehdejší společnosti. Jedním z dílčích předpokladů fungování a následné modernizace takovéhoto systému byla úroveň vychovatelů po stránce vzdělanostní i odborné (Galla, 1983, s. 80).

Proto tedy můžeme konstatovat, že komunistický výchovný systém byl účinný, jestliže splňoval tyto předpoklady:

- soulad vnitřních i vnějších činitelů výchovného systému
- je-li rozpornost mezi oběma skupinami podmínek, takto tento rozpor musí být řešen v souladu s cíli komunistické výchovy
- dále musí být soulad mezi úkoly vytyčenými pro jednotlivé stupně a typy škol a jinými institucemi výchovy a základními cíli výchovy
- tento soulad se také týká obsahu výchovy a výběru výchovných metod, forem a ostatních prostředků
- „chovanci‘‘ mají být do výchovného procesu zapojeni co nejvíce a tím se vytváří výchovné kolektivy
- vytvoření v rámci výchovných institucí dobrého sociopsychického mikroklimatu, založeného na pracovní soudržnosti, kritice a sebekritice
- pomoc ze strany výzkumných základen a institucí vědních oborů
- pomoc ze strany odborných realizátorů výchovných procesů
- výchovná činnost má být otevřena vůči společenské praxi v souladu se společenskými zájmy (Galla, 1983, s. 81, 82).

2 METODOLOGIE

„Studium dějin pedagogiky, vzdělávání, výchovy a školství má u nás dlouhodobou tradicici‘‘ (Zounek, Knotová, Šimáně, 2015, s. 90). Úvodní věta pochází od kolektivu autorů zabývajících se problematikou soudobého výzkumu dějiny pedagogiky a školství, kteří se snaží poukázat na důležitost dějin pedagogiky jako vědecké disciplíny a opomíjení historicko-pedagogického výzkumu, kdy metoda se stává sekundární a do popředí je kladeno téma (Zounek, Knotová, Šimáně, 2015, s. 91, 92). V dějinách pedagogiky jako vědecké disciplíny představuje dvacáté století období velmi komplikované. Rozvoj dějin pedagogiky ovlivnil komunistický režim a ideologický tlak. Po listopadu 1989 se otevřela cesta ke svobodnému bádání a možnosti kritického zhodnocení tzv. socialistického školství. Byly publikovány práce např. T. Kaspera (2007), D. Kasperové (2010), K. Rýdla (2006), R Váňové (2007) a dalších (Zounek, Knotová, Šimáně, 2015, s. 90, 91). V tomto výčtu nesmíme opomenout knihu *Výzkumné metody v pedagogické praxi (*2013), která slouží jako inspirace v oblasti metodologie a také jako návod, jak pracovat s vybranými metodami sociálněvědního výzkumu (Gulová, Šíp, 2013, s. 9).

Tento příspěvek si tedy klady za cíl navázat na tyto myšlenky a poukázat na nové možnosti pedagogického výzkumu v oblasti dějin pedagogiky se zaměřením na socialistické školství (Zounek, Knotová, Šimáně, 2015, s. 91). K hlavním metodám, které jsou stěžejní pro tento příspěvek, řadíme diskurzivní analýzu.

V posledních letech se otázka diskurzu ve výzkumu stává stále více aktuální. Diskurz tedy můžeme obecně charakterizovat jako specifický způsob mluvení a rozumění světu a jeho aspektům. Jedná se o nějakou významnou reprezentaci světa, která je vytvářena sociálními interakcemi a řízena vlastními specifickými pravidly (Vašát, 2009).

Diskurzivní analýzu můžeme definovat jako sadu metod a teorií pro zkoumání běžně používaného jazyka v sociálním kontextu. Jedná se o nový inovativní přístup k textu, při čemž se opíráme o předpoklad, že „ jazyk je nedílnou součástí společenského života, dialekticky propojený s ostatními společenského života tak, že společenská věda a výzkum musí brát vždy v úvahu jazyk‘‘ (Beneš, 2008, s. 92).

Diskursivní analýzu je možné charakterizovat těmito čtyřmi základními znaky:

1) kritický přístup k běžně rozšířenému vědění (s naším věděním o světě by se nemělo zacházet jako s objektivní pravdou),

2) historická a kulturní specifičnost (naše pohledy na svět a vůbec jeho chápání jsou historicky a kulturně determinované),

3) vztah vědění a sociálních procesů (vědění samo je produkováno a udržováno sociální interakcí),

4) vztah mezi věděním a sociálním jednáním (určité vědění vede vždy k určitému sociálnímu jednání, přičemž zároveň vylučuje jiné), (Vašát, 2009)

3 PODMÍNKY VÝCHOVY A VZDĚLÁVÁNÍ V DOBĚ KOMUNISTICKÉHO REŽIMU

Dovršení výstavby socialismu probíhalo podle směrnic daných usnesením ÚV KSČ „O tělesném spojení školy se životem a o dalším rozvoji výchovy a vzdělávání v ČSR ‘‘. K prvotním problémům tehdejší pedagogické teorie patřilo konkrétní vymezení cílů a obsahů komunistické výchovy (Váňa, 1960, s. 686).

Škola jako politická instituce měla v této době vychovávat politicky uvědomělé občany lidově-demokratického státu, ochránce vlasti, zastánce pracujícího lidu a socialismu. Tato výchova měla pronikat celou školní atmosférou a speciální úkoly v tomto smyslu měl nově založený předmět **politická výchova**, později přejmenovaný na občanskou výchovu. Krátce po vydání zákona v roce 1948 byly vypracovány a vydány nové učební plány, osnovy a učebnice (Váňová In Vališová, Kasíková, 2007, s. 85).

Pokud se podíváme na základní rozdíl mezi nemarxistickým pedagogickým dějepisectvím a na druhé straně pohledem dialektického a historického materialismu, dobové publikace zdůrazňují, že výchova byla chápána jako samobytný a autonomní proces nezávislý na ostatních společenských procesech a jeho proměnách. Naopak komunistická výchova staví na zákonitostech společenského vývoje a nutnosti posloupnosti jednotlivých společenských řádů a sociálně ekonomických formací. Proto veškeré buržoazní pedagogické teorie byly odmítány jako nevědecké, protože neměly souvislost se společenskými vztahy, s třídním bojem a politikou. Tato výchova byla chápána jako „nadpolitická‘‘. Následně se tedy setkáme s tvrzením, že nejvyšším historickým typem výchovy je výchova komunistická. Komunistická výchova byla charakterizována jako veškerý výchovný školský i mimoškolský proces, který se prosazoval v procesu budování socialistické a komunistické společnosti. K hlavním znakům takovéto výchovy patřila „demokratičnost‘‘, která měla odstranit dvojkolejnost školské soustavy, a to zavedením jednotné základní všeobecné školy pro všechny děti. Dalším znakem byla bezplatné vzdělání a stejný přístup k povolání pro ženy, tedy i v oblasti školské přípravy. Tyto znaky se měly promítat ve výchovných cílech, ve vzdělávacím obsahu i výchovném zaměření. Podstatným znakem komunistické výchova byla také převýchova při nástupu socialistické společnosti, protože přežívající ideologické prvky „staré výchovy“ rozdělují společnost podle Lenina na zájmy buržoazie a zájmy dělnické třídy, byly nežádoucí (Galla a kol., 1983, s. 24, 25).

Pokud se zaměříme již přímo na osobu žáka, tak hlavním cílem komunistické výchovy bylo vychovat všestranného a harmonicky se rozvíjejícího člověka. Tyto hlavní principy dále byly specifikovány klasiky marxismu – leninismu, kteří kladli důraz na výchovu rozumovou, polytechnickou, mravní, estetickou a tělesnou (Galla a kol., 1983, s. 26). Všestranně a harmonicky rozvinutý člověk měl po celý život i sebevýchovou rozvíjet všechny stránky své osobnosti. Významnou úlohu měly vedle komunistické strany také odbory, dále výchovnou činnost rozvíjel Socialistický svaz mládeže a jeho Pionýrská organizace (Galla a kol., 1983, s. 29). Jako vážnou překážku v rozvoji výchovné práce uváděli buržoazní „vědu o dětech" – pedologii, která se opírala o tvrzení, že schopnosti dětí jsou vrozené a že výchovou a vzděláním nelze na nich nic změnit. Ústřední výbor tuto překážku odstranil a prohlásil pedologii za pavědu (Váňa, 1963, s. 300). V 50. letech bylo konstatováno, že je potřeba odstranit nedostatky škol, které se projevovaly ve znalostech žáků. Proto bylo úkolem zlepšovat úroveň vědomostí, snižovat procento propadajících a zvyšovat ideologickou i odbornou úroveň učitelů. Cílem bylo také postupně zavádět polytechnické vzdělání, aby tak škola zajišťovala výchovu mládeže duševně i tělesně vybavenou. Jedním z dílčích cílů školy bylo nejen připravovat všestranné žáky, ale i pedagogická propaganda, tedy zvyšování zájmu rodiny a veřejnosti o socialistickou výchovu, např. prostřednictvím časopisu Rodina a škola. Dalším cílem edukace bylo různými formami spojovat vyučování s výrobní praxí žáků (Váňa, 1963, s. 354, 355). Výchova v duchu marxismu - leninismu spojovala výchovu s její materiální základnou, se socialistickými společenskými vztahy, s politikou komunistické strany, s revolučním bojem dělnické třídy a s praxí budování komunismu (Galla, 1983, s. 24 – 27).

3.1 Legislativní rámec vzdělávací soustavy v Československu v letech 1948-1953

Zásadní změna školské politiky nastala po únoru 1948. Tato změna se promítla v kodifikované nové ústavě (***Ústava Československé lidově demokratické republiky***) v oddíle Právo na vzdělání, kde je řečeno, že „*Všichni občané mají právo na vzdělání. Stát pečuje o to, aby se každému dostalo vzdělání a výcviku podle jeho schopností a se zřetelem k potřebám celku. Školy jsou státní. Základní školní vzdělání je jednotné, povinné a bezplatné. Veškerá výchova a vyučování má též zřízeny, tak aby byly v souladu s lidově demokratickým zřízením, Vrchní vedení veškeré výchovy a všeho vyučování, jakož i dozor nad ním přísluší státu"(*Walterová, 2004, s. 62).

V systému řízení školství nabývala na významu Komunistická strana Československa. Od 50. let se ustálila praxe, podle níž byla dána struktura školského systému vymezená na základě zákona, byly vymezeny cíle, obsahy a prostředky vzdělávání. Od 50. let se začalo užívat termínu socialistická škola (Walterová, 2004, s. 62).

Pro vývoj školy mělo zásadní význam přijetí ***Zákona o základní úpravě jednotného školství (Zákon č. 95, Sb. 1949).***Tento zákon byl předložen ke schválení v dubnu 1948 ministrem školství Z. Nejedlým (Walterová, 2004, s. 62). Ve svém projevu v parlamentě dne 21. dubna charakterizuje ministr školství tento zákon takto:„*Předstupujeme se zákonem, který se bude jednotně starat o výchovu naší mládeže od nejútlejšího věku. Pokusíme se udělat naši mateřskou školu nejlepší na světě. Pak dáme dítě do národní školy a potom do střední školy. Zvedneme tak na základě tohoto zákona celé vzdělání národa z dosavadní úrovně na úroveň nižší střední školy"(*Kováříček, 1983, s. 133). Hlavní zásadou tohoto zákona byla jednotnost školské soustavy, která měla zajistit rovné právo všech občanů na vzdělání (Walterová, 2004, s. 62). Podle tohoto zákona byla vybudovaná jednotná, státní a bezplatná škola, rozdělená na tři stupně s povinnou devítiletou docházkou do školy národní a střední. Cíl výchovy byl v zákoně formulován takto: „*školy pečují o všestranný rozumový, citový, mravní a tělesný rozvoj žactva. Vychovávají národně a politicky uvědomělé občany lidově demokratického*

státu, statečné obránce vlasti a oddané zastánce pracujícího lidu a socialismu“ (Váňa, 1957, s. 352, 353).

Poprvé v historii české školy měla být tímto zákonem zajištěna průchodnost školské soustavy od předškolního věku k nejvyšším stupňům vzdělání, což dosavadní zákony z dob Rakouska – Uherska neumožňovaly. Zákon také zdůrazňoval vzdělání obecné na všech stupních a typech škol a rozhodnutí o vzdělávací dráze se posunulo z jedenácti na patnáct let. Veškeré školství bylo zestátněno, učiliště, která nebyla státní, nesměla užívat názvu „škola“. Podle paragrafu 2 *„školy pečují o všestranný rozumový, citový, mravní a tělesný rozvoj žactva. Vzdělávají mládež v duchu pokrokových tradic a ideálů humanity, vychovávají k samostatnému myšlení, cílevědomému jednání, činorodé práci a družné práci a probouzejí v mládeži touhu po sebevzdělání a pokroku. Vedou je k činné účasti na životě školy a na budovatelském díle republiky. Vychovávají národně a politicky uvědomělé občany lidově demokratického státu, statečné obránce vlasti a oddané zastánce pracujícího lidu a socialismu“* (Walterová, 2004, s. 62, 63).

Po únoru 1948 začala Komunistická strana Československa prosazovat principy socialistické výchovy. Etapy tohoto vývoje jsou nastíněny ve stranických usneseních předsednictva ÚV KSČ (Galla, 1983, s. 34).

K propagaci komunistických myšlenek bylo třeba sjednotit školský systém, proto byla zavedena jednotná socialistická škola. Programově kopíroval sovětský model. Jan Hábl a Kamil Janiš ve své publikaci Přehled dějin pedagogiky charakterizují komunistický školský systém jako návrat v mnohých ohledech k herbatismu, a tedy ke stejným problémům jako transmise hotových poznatků, pasivita žáka, encyklopedický rozsah učiva, monologické metody, jednosměrná komunikace, strnulé formy. Dále uvádí, že totalitní školství přinášela i jistá pozitiva, a to plošné vymizení negramotnosti, obstojná základní vzdělanost národa, vysoké faktografické znalosti, absence vážných sociálních problémů a vysoká úroveň některých pedagogických pracovišť (2010, s. 107, 108).

3.2 Pohled dobové literatury na rozdíly mezi buržoazní a komunistickou výchovou [1] (tab. č. 1)

BURŽOAZNÍ VÝCHOVA	KOMUNISTICKÁ VÝCHOVA
společenskou podstatu výchovy nevykládala z hlediska poznaných zákonitostí vývoje lidské společnosti	zákonitá nutnost posloupnosti jednotlivých společenských řádů
neuznávala, že v třídních společenských řádech má výchova třídní charakter	souvislost se společenskými vztahy, třídním bojem, politikou, závislost na materiálních podmínkách
kapitalismus zjednostraňoval výchovu člověka tím, že poskytoval pouze úzký výchovný profil, což vedlo k deformaci člověka a „duchovnímu mrzačení“	soulad všech složek společenského života, harmonická jednota
nevědeckost	důsledná vědeckost, boj proti nevědeckým ideologiím
v kapitalistické společnosti byly naproti tomu dva extrémy- výchova odtrhnutá od praxe a úzké praktistické záměry, které	spojení teorie a praxe

[1] Čerpáno z publikace Galla, K. a kol. *Základy socialistické pedagogiky*. Praha: SPN, 1983. Tento soubor přednášek byl určen pro studenty na univerzitě a obracel pozornost k základním principům pedagogické teorie a praxe, zejména s důrazem na osvojení marxisticko – leninských metodologických základů pedagogické problematiky.

výchovu vulgarizovaly a učily prakticismu a rutinérství	
buržoazní pojímání praxe, které se opíralo o úzce utilitaristické koncepce chápané z hlediska egoistických zájmů jednotlivce o pragmatickou filozofii	nejužší spojení výchovy s její materiální základnou, se socialistickými společenskými vztahy, s politikou komunistické strany, s revolučním bojem dělnické třídy a s praxí budování komunismu, což celou výchovu proživotňuje
pedagogické teorie, které kladou důraz na psychickou vybavenost člověka	J. Locke a jeho důraz na pěstování vlastností charakteru a mravní výchovy
směr, který vyzdvihoval formální vzdělání, tj. vypěstování psychických vlastností člověka	tzv. materiální vzdělání
buržoazní koncepce 19. století se vázaly pouze na psychickou stránku člověka, o což se také zasloužil do jisté míry Herbart, který vycházel z názoru, že cíl výchovy je určován etikou a prostředky výchovy psychologie	marxismus – leninismus zdůrazňuje člověka ve smyslu jeho utváření společenskými vztahy
jednostranné spojování pedagogiky s psychologií bylo i důsledkem pozitivistického třídění věd, které pod vlivem T. G. Masaryka zdomácnělo a převažovalo	

4 ZÁVĚR

V roce 1948 „po vítězství pracujícího lidu a upevnění pozic komunistické strany‘‘ došlo k základní úpravě československého školství ve smyslu jednotné školy, k zestátnění školství a prodloužení školní docházky na 9 let. Otázkami výchovy a vzdělání se zaobíral sjezd Komunistické strany v roce 1949, kde bylo zdůrazněno, že pro budování socialismu je důležité vychovat vlastní inteligenci třídně i ideologicky podmíněnou. Další změny přišli se zákonem v roce 1953, který znamenal např. zrušení pedagogických fakult (Mátej, 1976, s. 407). Celkově 50. léta znamenala přeměnu školství, s jasně daným cílem, tedy přechod k úplnému střednímu vzdělání, k prohloubení polytechnické výchovy a profesní orientace mládeže (Somr, 1987, s. 143-145). V souvislosti s výchovou byla provedena řada změn i v otázce profesionální orientace mládeže. Vycházela ze zkušenostní sovětské pedagogiky a byla označována jako dlouhodobý a cílevědomý proces výchovy k povolání. Celý tento proces byl plánován a řízen stranickými a státními orgány (Hřebíček, 1984, s. 14).

Předpoklad, že dějiny pedagogiky byly po roce 1948 ideologizovány jako první, byl ověřen na základě diskursivní rekonstrukce dobových oficiálních dějin. Tento předpoklad prokazuje také literatura vydaná zejména v 50. letech. Můžeme tedy říci, že rozvoj socialistické společnosti plánovitě řízené Komunistickou stranou Československa kladl na školu nové požadavky a plnění úloh v oblasti hospodářské, kulturní a sociální. Význam ideově – výchovné funkce společenských věd, spočíval v tom, že se podíleli na utváření společenského vědomí, názorů, postojů a přesvědčení širokých mas v rámci socialistického způsobu života. Cílem byl všestranný rozvoj osobnosti člověka a s tím související otázky řízení tohoto rozvoje. Nejdůležitější funkcí a úlohou výchovy bylo ideologicky působit, zdokonalovat řízení společenských procesů, utvářet osobnost nového

člověka, zkvalitnit proces učení a zvyšování obranyschopnosti vlasti a celé socialistické společnosti (Harineková, 1984, s. 3, 4).

Použitá literatura

1. BENEŠ, V. Diskurzivní analýza. In: Drulák, Petr (ed.): J*ak zkoumat politiku: kvalitativní metodologie v politologii a mezinárodních vztazích*. Praha: Portál, 2008.
2. CACH, J. *Otázky výchovy a vzdělávání v počátcích českého dělnického hnutí*. Praha:SPN, 1958.
3. GALLA, K. a KOL. *Základy socialistické pedagogiky*. Praha: SPN, 1983.
4. HÁBL, J., JANIŠ, K. *Přehled dějin pedagogiky.* Hradec Králové: Gaudeamus, 2010. ISBN 978-80-7435-044-3
5. HARINEKOVÁ, M. a KOL. *Uplatnenie psychologie a pedagogiky v socialistickej škole.* Okresné pedagogické stredisko v Topolčanoch a Pedagogická fakulta, katedra pedagogiky a psychologie Nitra, 1984.
6. HŘEBÍČEK, L. *Profesionální orientace mládeže.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1984.
7. KOVÁŘÍČEK, V. *Materiály k dějinám pedagogiky.* Olomouc: Univerzita Palackého, 1983.
8. MÁTEJ, J. a KOL. *Dejiny českej a slovenskej pedagogiky.* Bratislava: Slovenské pedagogické nakladatelstvo, 1976.
9. SOMR, M. a KOL. *Dějiny školství a pedagogiky.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1987.
10. VALIŠOVÁ, A., KASÍKOVÁ, H. a kol. *Pedagogika pro učitele.* Praha: Grada Publishing, 2007.a. s. ISBN 978-80-247-1734-0
11. VÁŇA, J. *Dějiny pedagogiky*. Praha: SPN, 1957.
12. VÁŇA, J. a KOL. *Dějiny pedagogiky.* Praha: SPN, 1963.
13. VAŠÁT, P. *Kritická diskursivní analýza: sociální konstruktivismus v praxi*. ZČU. 2009. Dostupné z http://www.antropologie.org/cs/publikace/prehledove-studie/317-kriticka-diskurzivni-analyza-socialni-konstruktivismus-v-praxi.
14. WALTEROVÁ, E. *Úloha školy v rozvoji vzdělanosti.* Brno: Paido, 2004. ISBN 80-7315-083-2
15. ZOUNEK, J., KNOTOVÁ, D. ŠIMÁNĚ, M. Výzkum soudobých dějin pedagogiky a školství: k metodologickým otázkám historicko-pedagogického výzkumu. *Studia paedagogica*., 2015, roč. 20, č. 3, s. 89-112.

Kontaktní údaje

Mgr. et Bc. Lucie Kučerová
Univerzita Palackého v Olomouci
Pedagogická fakulta, Ústav pedagogiky a sociálních studií
Žižkovo nám. 5
771 40 Olomouc
Email: kucerova.lucie-pv@seznam.cz

KVALITA VYUČOVACIEHO PROCESU

QUALITY OF EDUCATIONAL PROCESS

Mária Hužovičová, Mária Laliková

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá problematikou kvality vyučovacieho procesu. Ide o problematiku, ktorá je neustále aktuálna. Článok analyzuje oblasti, ktoré ovplyvňujú a zlepšujú kvalitu vyučovacieho procesu. Ide najmä o kvalitu školy, kvalitu vzťahu učiteľ a žiak, sebareflexiu v práci učiteľa. V teoretickej rovine akcentuje potrebu neustáleho zvyšovania kvality vzdelávania. Ide o základnú podmienku pri zabezpečení konkurencieschopnosti inštitúcií, ktoré poskytujú vzdelávanie.

Kľúčová slova: *vyučovací proces, učiteľ, kvalita vyučovacieho procesu, sebareflexia,*

Abstract

The report deals with the issue of the quality of the educational process. This issue is constantly current. The article is analyzing fields that are influencing and improving the quality of the educational process. Mainly it is concerned with quality of the school, the quality of relationship between a teacher and a pupil, self-reflection of the teacher work. In theoretical level it accentuates the need of continual quality rising of education. That is the basic condition for assecurating institutions competitiveness that provide the education.

Key words: *process of education, teacher, quality of education, self-reflection*

1 KVALITA ŠKOLY A VYUČOVACIEHO PROCESU

Školstvo sa rozvojom vedy a techniky v priebehu času neustále mení, vyvíja sa tak ako sa vyvíja ekonomická a politická situácia v krajine, i spoločnosť má taktiež svoj podiel na jeho zmene. Pod pojem školstvo spadajú všetky školské zariadenia a školy, na ktorých čele stoji odborník. V tomto prostredí sa stretávajú žiaci, študenti a ich učitelia za účelom získavať nové poznatky, informácie, skúsenosti, kompetencie, zručnosti, postoje. Tieto činnosti sú riadenie určitými legislatívnymi a osobitnými pravidlami. Podľa Blaška (2012) riadenie školy riaditeľom a riadenie výučby učiteľom je vtedy kvalitné, ak pôsobí optimálne na rozvoj osobnosti žiaka v priebehu vyučovania. Od kvality vyučovania v triede sa odvíja kvalita školy a kvalita vzdelávania v štáte. Škola významným spôsobom predurčuje aj budúcu sociálnu pozíciu každého žiaka, pretože úspešnosť v škole predstavuje základ profesijnej voľby. Naopak zlyhanie môže byť tiež rozhodujúce pre ďalšie smerovanie jednotlivca (Vágnerová, 2000). Pre vyučovací proces je charakteristické „poznávať žiaka, čo je jednou zo základných podmienok úspechu vo výchove. Je to cieľavedomý proces, ktorého výsledkom je vytvorenie si relatívne objektívneho obrazu o jednotlivcovi, ku ktorému vyučujúci primerane pristupuje. Možno povedať, že učiteľ poznáva žiaka a žiak poznáva učiteľa.“ (Kačáni a kol., 2004, s.14). Turek (2008) definuje vyučovací proces ako cieľavedomý, postupný, systematicky organizovaný proces vzájomne podmienených činností učiteľa a žiakov, študentov, ktorý je zameraný na vzdelávanie, výchovu a všestranný rozvoj osobností žiakov, študentov. Žiak je osobnosť, ktorá navštevuje základnú, či strednú školu a zúčastňuje sa vyučovacieho procesu.
Z danej definície môžeme vychádzať pri určovaní činiteľov, ktoré ovplyvňujú kvalitu v školstve, teda kvalitu vo výchovno-vzdelávacom procese spojenú s kvalitou školy, triedy,

kvalitou osobnosti učiteľa. Všeobecne pojem kvalita predstavuje optimálnu úroveň práce vo vzťahu k dosahovaným výsledkom (Průcha et al., 2001, In: Horváthová, 2010) Blaško (2012, s. 15) definuje kvalitu ako „mieru splnenia požiadaviek, očakávaní, uspokojenia vyjadrených alebo predpokladaných potrieb zákazníkov, či partnerov." Uvedené pojmy nám približujú význam chápania pojmu kvalita. Kvalitu školy môžeme opísať ako optimálne, vhodné fungovanie školy, jej prevádzky, chodu, ale najmä procesu vyučovania, s ktorým vyjadrujú spokojnosť nielen žiaci, učitelia, ale najmä partneri školy. Turek (2008) zhrnul a upozornil na dôvody, ktoré si vyžadujú vysokú kvalitu vzdelávacieho systému, školy, vyučovacieho procesu, alebo učenia sa v rámci Slovenskej republiky. Populačná krivka obyvateľstva klesá, do škôl nastupuje stále menej žiakov, a to vyvoláva boj o žiakov, financovanie škôl je poddimenzované a nie je snaha o zlepšovanie tohto stavu, školská legislatíva umožňuje žiakom a ich rodičom slobodný výber školy, tým, že žiaci sa rozhodnú pre neštátnu školu (cirkevná a súkromná), do štátnych škôl nastupuje menej žiakov, požiadavky a očakávania rodičov žiakov, budúcich zamestnávateľov absolventov škôl i celej spoločnosti voči školám sa rozširujú a zvyšujú. Je potrebné uviesť, že novelou školského zákona z roku 2013 sa zmenili niektoré podstatné veci (prihlásenie sa na gymnázium je podmienené študijným priemerom lepším ako 2,0 a prihlásenie sa na strednú odbornú školu predpokladá priemer 2,75). „Predpokladom na ich prijatie bude stanovená hranica priemeru známok z povinných vyučovacích predmetov na koncoročnom vysvedčení predposledného ročníka základnej školy a študijné výsledky z polročného a koncoročného vysvedčenia posledného ročníka." (Minedu, 2014, s. 1) Všetky uvedené príčiny poukazujú na dôležitosť kvality v školstve, ako prostredníctvom kvality dosiahnuť, aby školstvo zabezpečilo výchovu a vzdelanie žiakov, ktorí budú čo najlepšie pripravení vstúpiť do života, realizovať sa a osamostatniť. Horváthová (2010) uvádza, že pri zhodnotení kvality školy sa aplikujú dva prístupy. Rezultatívny prístup, pri ktorom sa objasňuje hodnotenie dosahovania výsledkov žiakov, hodnotí sa pridaná hodnota (stanovené ciele a vzťah medzi nimi, počiatočným stavom a dosiahnutými výsledkami žiakov) a procesný prístup. Tento prístup hľadá účinné spôsoby organizácie vnútorných procesov na zabezpečenie kvality školy (škola si je vedomá toho ako a čím sa dané výsledky dosiahli). Pri rezultatívnom prístupe hodnotíme úroveň školy a procesným prístupom kvalitu školy. Turek (2008) dáva do popredia zvyšovanie kvality školy na základe riadenia podľa komplexného manažérstva kvality. Pre kvalitu vzdelávacieho systému v určitom štáte je nevyhnutné medzinárodné porovnávanie jeho výkonnosti prostredníctvom medzinárodných výskumov, akými sú napr. PISA, TIMSS.

Jednotlivé školské zariadenia si musia uvedomiť, že ak chcú v podmienkach trhového hospodárstva prežiť musí byť príznačná pre nich vysoká kvalita, musia mať zostavený vlastný a pre školu špecifický systém manažérstva kvality (TQM) a v neposlednom rade vyučovací proces musí byť chápaný ako najdôležitejší proces na škole. Využívanie „prvkov TQM pozitívne ovplyvní celkovú kvalitu života žiakov, či už v triede alebo v škole." (Hužovičová, Laliková, 2014, s. 167) Prvkom, ktorý určuje kvalitu školy, je práve vyučovací proces. Kvalitu vyučovacieho procesu na jednotlivých predmetoch zabezpečuje učiteľ (v prípadoch ak škola nemá vypracovaný a zavedený systém manažérstva kvality). Úsilie vedenia školy o kvalitu v škole vrcholí vtedy ak sa kvalita prejaví vo vyučovacom prostredí, v učení sa žiakov a študentov. Ako akcentuje Turek (2008) cieľom je aby žiaci uplatňovali hlboký prístup k učeniu. Výsledkom by mal byť strategicky zameraný žiak, študent, ktorý chce prevziať zodpovednosť za riadenie svojho učenia, ktorý sa naučil a vie riadiť svoje učenie, ktorý je schopný optimalizovať svoje učenie v škole, mimo školy i po skončení školy. Takýto žiaci majú najväčšie uplatnenie v súčasnom svete.

Súčasné zmeny v školstve nastoľujú potrebu profesijného rastu učiteľov pri osvojovaní nového spôsobu riadenia vyučovacieho procesu, pretože od zastaraného spôsobu vyučovania nemožno očakávať predpokladané výsledky. Je neudržateľné pripravovať mladú generáciu

21. storočia na úlohy 20. storočia metódami 19. storočia (Uhereková, 2008, s. 173). Mnohí odborníci vidia riešenie v zmene vzdelávacieho systému, transformácii v oblasti vyučovania a jeho riadiaceho článku – učiteľa, ktorý má pri vyučovaní určujúci vplyv. Dobrý, kvalitný učiteľ môže ovplyvniť žiakov nielen na vyučovaní, ale aj v ich osobnostnom živote, či v ich budúcnosti. Všetci vieme, že učiteľ je pre každé dieťa od jeho prvého vstupu na školskú pôdu jednou z osobností, ktorá v nemalej miere ovplyvňuje jeho budúce správanie, rozhodovanie alebo smer, ktorým sa bude uberať. Spočiatku je učiteľ pre žiaka vzor, sleduje jeho výzor, vystupovanie a prístup učiteľa k žiakom, neskôr nasleduje postoj učiteľa, schopnosť motivačne, tvorivo vysvetliť učivo, schopnosť zaujať žiakov na vyučovacej hodine. Učiteľ, jeho osobnosť, má veľký význam vo vyučovaní, pretože okrem výchovno-vzdelávacej činnosti formuje osobnosť žiaka.

2 KVALITA VZŤAHU UČITEĽ-ŽIAK

Kvalita vzťahu žiakov k svojim učiteľom a učiteľov k žiakom má všestranný dosah na realizáciu výchovno-vzdelávacej práce. Drlíková a kol. (1992) uvádzajú, že základným predpokladom úspechu vo výchovno-vzdelávacom procese je vytvorenie správneho vzťahu medzi učiteľom a žiakom. Najvhodnejší je taký vzťah, keď sa predstavy žiakov o sebe samých aspoň približne kryjú s predstavami učiteľa o žiakoch a naopak. Takáto sociálna interakcia navodzuje priaznivú komunikáciu, kde sa problémy riešia bez zbytočných konfliktov. Žiaci si už od prvého vstupu do školy vytvárajú vzťah k svojmu učiteľovi, a naopak, učiteľ si od prvých chvíľ formuje predstavy, postoje o žiakoch, ktoré v konečnej fáze utvárajú základ formovania vzájomného vzťahu. Odraz kvality vzťahu medzi učiteľom a žiakom možno sledovať nielen na vyučovaní a učení sa žiakov, ale aj vo výchove a sebavýchove, v správaní sa žiakov k sebe, k iným ľuďom, k učiteľom. Kvalitu vzťahu medzi učiteľom a žiakom ovplyvňuje najmä schopnosť žiaka učiť sa. Od vzťahu učiteľa k žiakovi významne závisí predovšetkým vzťah žiaka k učebnému predmetu. (Dobrý vzťah medzi učiteľom a žiakom má spravidla za následok aj dobrý vzťah žiaka k učebnému predmetu, zatiaľ čo pri zlom vzťahu je to naopak.) Z uvedeného je zrejmé, že časté príčiny neúspechu žiaka v istom predmete, resp. záporný vzťah k predmetu je nutné hľadať nielen v samotných žiakoch, ale aj v narušenom, nevhodnom alebo zápornom vzťahu učiteľa k žiakovi. „Vzťah učiteľa k žiakovi sa všeobecne vymedzuje ako prežívaný, hodnotiaci a citový postoj, ktorý vyplýva z učiteľovho hodnotenia osobnosti žiaka.“ (Kačáni a kol., 2004, s.137) Ako uvádza ďalej Kačáni a kol. (2004) kvalita vzťahu medzi učiteľom a žiakom zohráva vo výchovno-vzdelávacom procese významnú úlohu. Predstavuje výchovný činiteľ, ktorého priame výchovné účinky sa odzrkadľujú vo výsledkoch vyučovania, v prispôsobovaní sa životným podmienkam i vo formovaní osobnosti žiaka. Prevažná časť učenia a vyučovania sa uskutočňuje prostredníctvom sociálnej interakcie, ktorú uskutočňuje učiteľ so žiakmi, žiaci s učiteľom aj žiaci navzájom. Vzťah medzi učiteľom a žiakom vyplýva z podstaty výchovno-vzdelávacieho procesu v škole. Vyplýva najmä z toho, že žiak sa aktívne podieľa na procese výchovy a vzdelávania, ktoré riadi, koordinuje a usmerňuje učiteľ (Kačáni a kol., 2004). Ako sme už spomínali, význam učiteľa je vo vyučovacom procese veľký a preto by mal disponovať určitými osobnostnými vlastnosťami. Učiteľ by mal osobne poznať každého žiaka, jeho rodinu, sociálne prostredie, podmienky v ktorých žiak žije, rešpektovať osobnostné zvláštnosti každého z nich, mal by byť láskavý, trpezlivý, ohľaduplný, tolerantný, ale zároveň požadovať patričnú úroveň ich vedomostí podľa vekových, psychických daností. Vzťah medzi učiteľom a žiakom ovplyvňuje aj celkovú psychickú klímu v triede a samotný priebeh vyučovania. Ak je vzťah dobrý, je klíma priaznivá pre duševnú prácu žiakov a učiteľa. Žiaci sa na učenie sústreďujú, nevyrušujú, sú disciplinovaní, do učenia sa aktívne zapájajú. Pri zlom vzťahu žiaci prežívajú strach, stres, sú napätí, nesústredení, často sa ich pozornosť od učenia odpútava konfliktami s učiteľom. Nezriedka prejavujú vzdor a neochotu

spolupracovať, vyrušujú spolužiakov, nepočúvajú učiteľa a pod. K činiteľom, ktoré ovplyvňujú vzťah učiteľa a žiaka Kačáni a kol. (2004) zaradili vlastnosti (ľudské, osobné, vôľové, temperamentové, a pod.), sociálne prostredie, v ktorom učiteľ žije, jeho vek a pohlavie, ako aj stupeň poznania žiaka. Kvalitu vzťahu učiteľa a žiaka vo veľkej miere ovplyvňuje prístup učiteľa k žiakovi. Ak žiak cíti, že ho učiteľ vníma ako rovnocenného partnera so všetkými právami i povinnosťami, vo väčšine prípadov sa správa k nemu s úctou a rešpektom. Kačáni a kol., (2004) dodáva, že učiteľ by mal byť k žiakom láskavý, pomáhať im v učení, uľahčovať im ho, organizovať dianie v triede tak, aby žiakov zaangažoval do rozhodovania a hodnotenia. Učiteľ by mal byť úprimný, starostlivý, láskavý, empatický, akceptujúci. Tieto a ďalšie prejavy sú zárukou kvalitného a humanistického vzťahu učiteľa a žiakov. Uhereková (2008) zo skúsenosti zo školskej praxe uvádza, že problémy v kvalite vyučovacieho procesu spôsobuje pretrvávanie zastaraného spôsobu riadenia vyučovacích hodín, s čím súvisí aj príprava učiteľov na vyučovaciu činnosť. Autorka objasňuje uplatňovanie optimálneho edukačného manažmentu, t.j. efektívneho riadenia vyučovacej hodiny, ktorým by sa mala podstatne zvýšiť pozornosť na kvalitu riadiacich činností učiteľa v oblasti plánovania a organizovania, projektovania a realizovania činnosti učiteľa a činností žiakov v určitom predmete na vyučovacej hodine, vedenie, určenie smerov činností žiakov, stratégií na dosiahnutie cieľov, vytváranie vzájomnej spolupráce, motivovanie, inšpirovanie a podnecovanie žiakov k učeniu, kontrolovanie, spätná väzba o výsledku vyučovania učiteľom a výsledku učenia sa žiakov, hodnotenie, posudzovanie, porovnávanie a zisťovanie úrovne vzdelávania podľa stanovenej normy alebo indikátora.

Vo vzdelávacom procese nejde len o to, aby žiak učivo ovládal, ale aby ho vedel realizovať v praxi, aby zistil, v ktorej oblasti je dobrý, aby sa žiak „našiel“ a v budúcnosti vykonával povolanie, ktoré ho bude baviť. Každý z nás vie, že prácu, ktorá nás baví, robíme s radosťou, ide nám od ruky, ale prácu, ktorú robíme z donútenie, z nutnosti je pre každého utrpením. Je potrebné teda hľadieť na žiakove osobnostné vlastnosti, jeho doterajšie poznatky, jeho postoje, názory, citové stránky, jeho morálku, vedieť ho motivovať, naučiť ho efektívne sa učiť s minimálnymi časovými stratami. Môžeme konštatovať, že cieľom kvality vyučovacieho procesu je potreba rozvíjať osobnosť žiaka a viesť ho k celoživotnému učeniu sa. Turek (2008) uvádza niekoľko rád (podľa Rosenshine, 1988 a Warnock Committee, 1988) na kvalitné vyučovanie: vyučovať v malých krokoch zabezpečujúcich chápanie učiva žiakmi, opakovanie už osvojeného učiva, sprístupňovať jasné ciele vyučovania žiakom, uvádzať mnohé príklady a ukážky praktického využitia učiva, samostatná práca žiakov, doučovať žiakov v prípade nedostatočného osvojenia učiva, spätná väzba, opakovať a systematicky učiť jednotky, tematické celky, či moduly, konkrétne a jasné ciele vyučovacieho procesu, tvorba kurikula a jeho využívanie vo vyučovacom procese podporujú proces učenia sa žiakov, pravidelné hodnotenie kvality práce školy, spätná väzba od žiakov a zamestnávateľov zameraná na hodnotenie vyučovacieho procesu, odborný rast a ďalšie vzdelávanie učiteľov.

Všetky uvedené podmienky pomáhajú učiteľom, aby v najvyššej miere čo najlepšie a najkvalitnejšie vzdelávali a vychovávali svojich žiakov. Pomáhajú im v tom, aby bol vyučovací proces dokonalý pre nich, pre žiakov, pre rodičov, pre riaditeľov. V našom školstve sa veľa učiteľov cíti vo svojej práci preťažovanými a obťažovanými rôznymi rušivými vplyvmi. V súčasnosti sú to hlavne konflikty s rodičmi, s vedením školy, práca s problémovými žiakmi, slabé materiálno-technické zabezpečenie a vybavenie škôl, málo učebných názorných pomôcok, veľa samovzdelávacích aktivít, ktoré si musia platiť sami, slabé finančné ohodnotenie. U mnohých učiteľov nastáva stav, kedy to všetko presiahne únosnú medzu a nakumuluje sa toho toľko, že učiteľ sa dostáva do úrovne stresu. Stres v týchto súvislostiach chápe Paulík (2002) ako zvláštny prípad záťaže, kedy kladené nároky presahujú, prípadne nedostatočné využívajú pracovnú kapacitu učiteľa. Nezriedka sa preto stáva, že voči stresu menej odolní učitelia, často podliehajú rôznym chybám týkajúcich sa aj

percepcie žiaka a snažia sa hľadať tendencie zjednodušujúce ich, už aj tak náročné, povolanie. Chyby takéhoto učiteľa pri vnímaní žiakov narúšajú celý proces vzájomnej percepcie a interakcie a takýto učiteľ bude ťažko na žiakov pôsobiť pozitívne.

3 SEBAREFLEXIA V PRÁCI UČITEĽA

Hartl a Hartlová (2000) definujú reflexiu ako uvažovanie, úvahy, ale aj sebapozorovanie, obrátenie svojej mysle do seba a do vlastného prežívania a vedomia. Reflexia predstavuje spontánny jav, ktorý je možné využívať i riadiť v edukačnom procese, ale aj v procese rozvoja svojej osobnosti. Kvalitný učiteľ by mal mať primeranú dávku sebareflexie. Sebareflexiu pedagogickej činnosti učiteľa Turek (2008) chápe ako uvedomovanie si, analýzu, hodnotenie, usporiadanie a zovšeobecňovanie svojich vlastných pedagogických skúseností a znalostí. Učiteľ analyzuje, opisuje, zovšeobecňuje a hodnotí vlastné pedagogické skúsenosti a poznatky zo svojej pedagogickej činnosti a pedagogických situácií. Labašová a Porubčanová (2012) zdôrazňujú, že popri sebareflexii je potrebné vykonávať aj sebahodnotenie, t.j. vytvárať si obraz sám o sebe. Sebareflexia a sebapoznanie prehlbujú učiteľovu empatiu, zvyšujú sociálnu senzitívnosť, uľahčujú sociálnu komunikáciu a tým zvyšujú úroveň pedagogickej činnosti. V praxi učitelia, ktorí sú nespokojní so svojou prácou, majú dojem, že by mnohé veci mohli robiť lepšie, prehodnocujú svoju prácu, pátrajú v literatúre po nových metódach a formách práce, čím korigujú svoju ďalšiu činnosť. Ide o sebareflexiu, ktorá vedie učiteľa k vnútornému dialógu so sebou samým, výsledkom čoho je efektívnejšia práca, pretože iba učiteľ, ktorý robí sebareflexiu vlastnej práce, sa môže neustále zdokonaľovať a inovovať výchovno-vzdelávací proces (Hupková-Petlák, 2004, s. 43). Švec chápe sebareflexiu ako uvedomenie si svojich učiteľských poznatkov, prežitkov a skúseností z pedagogickej činnosti najmä z riešenia pedagogických situácií. Pri sebareflexii dochádza k opisu, analýze, hodnoteniu, usporiadaniu a generalizácii vlastných pedagogických poznatkov a skúseností (Švec, 1996, In: Dytrtová- Krhutová, 2009, s. 56). Z vyššie uvedených definícií vidíme, že pojem sebareflexie sa dá definovať viacerými spôsobmi pri zachovaní jeho podstaty. Môžeme konštatovať, že sebareflexia je spätné zhodnotenie práce učiteľa, ktoré nám dokáže ukázať chyby, ktorých sa dopúšťame a ktorých sa môžeme v budúcnosti vyvarovať, ukáže nám aj čo sa nám podarilo a čo môžeme zlepšiť. Či už ide o sebareflexiu pravidelnú alebo nepravidelnú, je podstatná skutočnosť, že učiteľovi umožňuje skvalitňovať vyučovací proces, jeho priebeh, procesy a výsledky.

Hlavná myšlienka kvality školy vychádza z permanentného zlepšovania všetkých oblastí výchovno-vzdelávacieho systému. Vzdelávací program, materiálne vybavenie, financovanie škôl, legislatíva podliehajú vzdelávaciemu systému krajiny a jeho kvalite. Z toho vyvstáva požiadavka zlepšenia kvality celkového vzdelávacieho systému Slovenskej republiky, inak sa nemôže zlepšiť kvalita jednotlivých škôl. Od školy sa vyžaduje vypracovanie stratégie, ktorá rešpektuje všetky legislatívne normy a nariadenia. Na základe daných podkladov sa vypracujú procesy, programy a plány, ktoré budú napĺňané efektívnym spôsobom. Netreba zabúdať na spokojnosť vzdelávaných (žiakov, študentov, účastníkov vzdelávania), ktorých je potrebné vhodne motivovať a angažovať v napĺňaní vypracovaných stratégií. Kvalita je dynamická kategória, pretože požiadavky a nároky klientov sa neustále menia. Ak chce škola uspieť v konkurenčnom prostredí, musí efektívne reagovať na potreby, podnety a zmeny a podľa toho upravovať, zlepšovať svoje procesy.

Použitá literatura

1. BLAŠKO, M. *Úvod do modernej didaktiky* II.(Manažérstvo kvality v škole). [online]. Košice : KIP TU, 2012. [cit. 2015.05.12] Dostupné na : http://web.tuke.sk/kip/main.php?om=1300&res=high&menu=1310 .

2. DRLÍKOVÁ, E. a kol. *Učiteľská psychológia*. Bratislava : SPN, 1992. 138 s.. ISBN 80-88778-98-0
3. DYTRTOVÁ, R. - KRHUTOVÁ, M. *Učitel příprava na profesi*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2009. 128 s. ISBN 978-80-247-2863-6.
4. HARTL, P. – HARTLOVÁ, H. *Psychologický slovník*. Praha: Portál. 2000. 776 s. ISBN 807178303X.
5. HORVÁTHOVÁ, K. Kontrola a hodnotenie v školskom manažmente. Bratislava : Iura Edition, 2010. 106 s. ISBN 978-80-8078-329-7.
6. HORVÁTHOVÁ, K. –MANNIOVÁ, J. *Úvod do školského manažmentu*. Bratislava : AXIMA, 2008. 158 s. ISBN 978-80-969178-6-0.
7. HUPKOVÁ, M. – PETLÁK, E. *Sebareflexia a kompetencie v práci učiteľa.* Bratislava : IRIS, 2004. 135 s. ISBN 80-89018-77-7.
8. HUŽOVIČOVÁ, M. – LALIKOVÁ, M. *Klíma vyučovania, klíma triedy a zlepšovanie vyučovacieho procesu prostredníctvom TQM.* 2014. s. 159-158. In Schola 2014 Inovácie vo výchove a vzdelávaní. Trendy v odborovej didaktike. Zborník príspevkov. Dubnica nad Váhom : Dubnický technologický inštitút v Dubnici nad Váhom, 2014. 599 s. ISBN 978-80-89732-15-9.
9. KAČÁNI, V. a kol. *Základy učiteľskej psychológie.* Bratislava : SPN – Mladé letá, 2004. 230 s. ISBN 80-10-00429-4.
10. MINEDU. *Nový školský rok prinesie niekoľko zmien do základných a stredných škôl*. 27.8.2014. [cit. 2015.05.12].Dostupné na : https://www.minedu.sk/novy-skolsky-rok-prinesie-niekolko-zmien-do-zakladnych-a-strednych-skol/
11. LABAŠOVÁ, E. – PORUBČANOVÁ D. *Pedagogická diagnostika*. Dubnica nad Váhom: Dubnický technologický inštitút. 2012. 168 s. ISBN 978-80-89400-42-3
12. PETLÁK, E. *Všeobecná didaktika.* 2.vyd. Bratislava : IRIS, 2004. 311 s. ISBN 80-89018-64-5.
13. PRŮCHA, J. – WALTEROVÁ, E. – MAREŠ, J. *Pedagogický slovník.* 4.vyd. Praha : Portál, 2008. 322 s. ISBN 978-80-7367-416-8.
14. TUREK, I. *Didaktika*. Bratislava : Iura Edition, 2008. 595 s. ISBN 978-80-85509-87-3.
15. TUREK, I. *Inovácie v didaktike.* Bratislava : MPC, 2004. 360 s. ISBN 80-8052-188-3.
16. UHEREKOVÁ, M. *Riadenie pedagogického rozvoja z hľadiska triedneho manažmentu*. s. 172-179. In Školský manažment v nových spoločenských podmienkach. Bratislava : Univerzita Komenského v Bratislave, 2008. ISBN 978-80-969178-8-4.

Kontaktní údaje

Mgr. Mária Hužovičová
Dubnický technologický inštitút v Dubnici nad Váhom
Sládkovičova 533/20, 018 41 Dubnica nad Váhom
Tel: 00421 905 842 005
email: huzovicova@dti.sk

PaedDr. Mária Laliková
Dubnický technologický inštitút v Dubnici nad Váhom
Sládkovičova 533/20, 018 41 Dubnica nad Váhom
Tel: 00421 907 856 244
email: maria.lalikova@minv.sk

SOCIÁLNA OPORA V KONTEXTE ONKOLOGICKÉHO OCHORENIA

SOCIAL SUPPORT IN THE CONTEXT OF THE CANCER

Antónia Sabolová Fabianová, Lucia Tóthová, Eva Žiaková

Abstrakt

Sociálna opora je multidimenzionálny koncept, ktorý je predovšetkým uplatniteľný a prínosný v zaťažujúcich situáciách. Aj z tohto dôvodu sa autorky rozhodli v teoretickej rovine aplikovať poznatky týkajúce sa sociálnej opory na proces onkologického ochorenia, ktoré predstavuje zvlášť náročnú životnú situáciu, ovplyvňujúcu nielen fyzický stav pacienta, ale aj psychickú pohodu a samotnú kvalitu života jedinca a jeho okolia.

Kľúčové slová: *sociálna opora, onkologické ochorenie, sociálna sieť*

Abstract

Social support is a multidimensional concept which is particularly applicable and beneficial in stress situations. The author decided to apply the theoretical knowledge of the social support for the process of the cancer. Cancer particularly makes difficult living conditions, affecting the patient's physical condition, however it also affecting the psychological well-being and even the quality of life of patients and their surroundings.

Key words: *social support, cancer, social network*

Počas života sa stretávame neustále so situáciami, ktoré je potrebné prekonať, adaptovať sa na ne alebo prispôsobiť sa im. Krehkosť psychiky človeka je však v takých chvíľach častokrát otriasaná, čoho dôsledkom sú negatívne emócie, stres, hnev, agresia, pocity bezmocnosti a i. Jedinec preto čerpá z možností, ktoré mu poskytuje jeho osobnostná výbava, ale tiež aj sociálne prostredie okolo, ktoré má významný vplyv. Na základe týchto poznatkov sa autorky rozhodli v nasledujúcich častiach príspevku ponúknuť prehľadné informácie o problematike sociálnej opory v rovine onkologického ochorenia, ktoré predstavuje už desaťročia závažné chronické ochorenie a ktorého zvládnutie si vyžaduje minimálne sociálnu oporu, keďže ide o ochorenie, ktoré závažne ovplyvňuje kvalitu života jedinca, ale aj jeho okolia. Nasledujúce časti príspevku preto pojednávajú o samotnej diagnóze rakoviny, o podstate sociálnej opory a o význame sociálnej opory v situáciách onkologického ochorenia v živote pacienta.

1 DIAGNÓZA RAKOVINY A JEJ VPLYV NA JEDINCA

Rakovina patrí medzi náročné, závažné chronické ochorenia, predstavuje veľkú záťaž, prináša do života pacienta a jeho rodiny širokú škálu zmien.

Onkologické ochorenie svojou vážnosťou akoby blokuje ľudí okolo chorého a tak často znižuje a obmedzuje jeho zdroje opory. Touto problematikou sa zaoberali už Cobb a Erbe (1978). Strata významných rolí je u pacientov s týmto ochorením bežná, deje sa aj skrz zníženú účasť jedinca na spoločenských aktivitách (Ranjan 2011).

Diagnóza rakoviny totiž so sebou prináša novú sociálnu rolu, rolu pacienta, ktorá vyvoláva širokú škálu emócií, napätie, nádej na vyliečenie, ale aj sklamania.

Vstupom rakoviny do života človeka nastáva množstvo zmien v rôznych oblastiach. Popri strachu, smútku, bolesti, úzkosti, sa mení aj pacientova aktivita v bežnom živote, životný rytmus, jeho emócie a prostredie, stáva sa závislým od druhých.
Gulášová (2009) uvádza nasledovné všeobecne sa vyskytujúce zmeny u onkologického pacienta:

- precitlivenosť pacientov, väčšia citová dráždivosť,
- časté výkyvy nálady,
- záporné emócie – strach, obavy, deprimovanosť, depresia, až apatia,
- pocit menejcennosti,
- pocit znehodnocovania, utláčania a prenasledovania,
- narušenie medziľudských vzťahov.

Na základe princípu multifaktoriality sa na vzniku a vývoji samotného onkologického ochorenia podieľajú nielen biologické, ale aj psychické, sociálne a spirituálne faktory. Taktiež rakovina pôsobí aj na fyzickú stránku človeka, na jeho psychiku a zasahuje aj vzťahy pacienta. Práve v tejto náročnej situácii, životnej etape, potrebuje pacient priateľstvo, udržiavanie kontaktov, pomoc, podporu od svojho sociálneho okolia.

Ide o životnú situáciu, ktorá ovplyvňuje psychiku človeka, môže zmeniť jeho aktuálne prežívanie a reagovanie. Zlý psychický stav chorého môže udržiavať alebo zhoršovať fyzické ťažkosti, naopak ale dobrý psychický stav môže prispieť k celkovému zlepšeniu (Vágnerová 2008).

„*Na vzťah medzi psychickými a somatickými procesmi pomýšľali lekári pri štúdiu ochorení už dlho. Výsledkom bol postupný ústup od paradigmi etiologického monokauzalizmu, v ktorom je každej chorobe prisúdená jedna určitá príčina, a to príčina telesná, k modernejšiemu multikauzálnemu pojatiu, chápajúceho balansovanie na škále medzi zdravím a chorobou ako výsledok zložitého kauzálneho reťazca*“ (Šolcová, Kebza 2007, s. 34).

Žiaková (2005) tvrdí, že hranice medzi týmito jednotlivými činiteľmi nie sú jednoznačné a nie je možné ich presne určiť. Zdôrazňuje významnú úlohu týchto patogénnych činiteľov:

- genetická predispozícia,
- konštitučná predispozícia,
- charakteristiky osobnosti a správania,
- sociálna opora.

2 PODSTATA SOCIÁLNEJ OPORY V ŽIVOTE JEDINCA

Príslovie v anglicky hovoriacich krajinách „a problem shared is a problem halved“ poukazuje na fakt, že zdieľaný problém, je zmenšený problém, čo zdôrazňuje úlohu, ktorú priatelia a rodinní príslušníci zohrávajú v rámci podpory pri vyrovnávaní sa s náročnými situáciami v našom každodennom živote (Ranjan 2011).

Sociálna opora je pojem, ktorý má dôležité miesto v kontexte sociálnej psychológie zdravia. V literatúre figuruje tento pojem iba zhruba tridsať rokov. O jeho zavedenie sa postarali traja bádatelia: Gerald Caplan (1974), lekár - epidemiológ John Cassel (1976) a psychiater Sydney Cobb (1976). Křivohlavý (2001) chápe sociálnu oporu v širšom zmysle ako pomoc, ktorá je poskytovaná druhými ľuďmi človeku, ktorý sa nachádza v záťažovej situácii.

Žiaková (2005, s. 201) uvádza, že sociálna opora je „súhrnným vyjadrením informácií alebo aktuálneho konania, ktoré vedie jednotlivca k presvedčeniu, že si ho ostatní vážia, stoja o neho a v prípade potreby sú mu ochotní poskytnúť pomoc a starostlivosť". *„Sociálne väzby každého človeka predstavujú jeden zo základných pilierov jeho života. O to viac to platí u ľudí, ktorí sa dostali do ťažkej životnej situácie, akou je bezo sporu onkologické ochorenie. Prostredníctvom interpersonálnych interakcií, vzťahov a väzieb k druhým osobám a ku skupine je totiž jednotlivcovi prístupná sociálna opora, „akýsi sociálny fond, z ktorého je v prípade potreby možné čerpať*" (Kebza 2005, in: Žiaková, Kočišová, Wagnerová 2015).

Sociálnu oporu možno považovať za jeden z prvých faktorov, ktoré boli identifikované ako faktory moderujúce vplyv nepriaznivých životných udalostí na psychickú pohodu a zdravie človeka. V princípe je možné rozlíšiť dva prístupy k výskumu sociálnej opory: prvý z nich vychádza skôr zo sociologickej paradigmy sociálnej zmeny a je založený predovšetkým na vlastnom spôsobe sociálnej interakcie a štúdiu okolností jeho pozitívneho a negatívneho ovplyvňovania, druhý sa usiluje o výklad podstaty sociálnej opory v kontexte psychologicko-medicínskych modelov zvládania stresu či tlmenia jeho negatívnych dôsledkov pre zdravie („coping", „ buffering").

Žiaková (2005, s. 194) tiež spomína dôležitú úlohu „emocionálnej a sociálnej podpory pri prekonávaní životných udalostí, ktoré výrazne vplývajú na negatívne účinky stresujúcej situácie". Kočišová (2012) dáva dôležitosť rodinnému prostrediu, a to najmä dynamike rodinných vzťahov.

Podľa Laireitera (1997, in: Kebza 2005) môžeme osoby poskytujúce sociálnu oporu rozdeliť do troch skupín:

- rodina a priatelia,
- osoby, ktoré sa výrazne podobajú svojimi charakteristikami (pohlavie, vek, vzdelanie, rovnaký typ choroby a podobne),
- osoby, ktoré sú zoznámené s príslušným stresorom a jeho situačným kontextom (poskytovatelia zdravotnej starostlivosti, poskytovatelia sociálnej starostlivosti, poradci, terapeuti a podobne).

3 VÝZNAM SOCIÁLNEJ OPORY V KONTEXTE ONKOLOGICKÉHO OCHORENIA

Sociálna opora, ktorá je poskytovaná pacientovi a pacientke s onkologickým ochorením pôsobí na neho kladne, pričom uspokojuje jeho sociálne požiadavky ako potrebu náklonnosti, istoty, súhlasu, sociálnej interakcie a pod. (Tschuschke 2004).

V minulosti pojem sociálna opora nahrádzali pojmy súdržnosť rodiny, navštevovanie chorých, zdieľanie radostí a strastí, pomoc v núdzi, ústretový prístup personálu, bezvýhradné akceptovanie, altruistické správanie (Mareš et al. 2001).

Křivohlavý (2001) poukazuje na tieto teórie sociálnej opory:

- teória opornej siete a jej vplyv na zdravie členov tejto siete,
- teória pripútania – attachmentu,
- teória sociálnej opory ako zdravie podporujúceho faktora,
- teória sociálnej opory ako nárazníka v boji so stresom,

- teória podporných sociálnych vzťahov.

Podmienkou toho, aby mohla byť akákoľvek pomoc či podpora poskytnutá, je totižto sociálna sieť, v rámci ktorej dochádza k sociálnym väzbám a interakciám, ktoré sú pre človeka podporné a v ktorých sa nachádzajú zdroje sociálnej opory. Takáto sieť má rôznu štruktúru, ktorá je charakterizovaná hustotou, reciprocitou, zložením podľa veku, pohlavím, profesiou, záujmami atď. (Krpoun 2012). Kebza (2005) tiež poukazuje na podstatnú úlohu sociálnej siete, prostredníctvom ktorej je sociálna opora realizovaná. Následne za zdroje sociálnej opory považuje aj mikroprostredie, makroprostredie a komunitnú starostlivosť.

Významným faktorom v sociálnej sieti človeka z hľadiska sociálnej opory sú svojpomocné skupiny. Svojpomocné skupiny sa začali rozvíjať od 70. rokov 20. storočia. Barker (2003) definuje svojpomocné skupiny ako dobrovoľnícke združenia neprofesionálov, ktorí zdieľajú spoločné potreby alebo problémy a pravidelne sa stretávajú s cieľom vzájomne sa podporiť, vymieňať si informácie o aktivitách a zdrojoch, ktoré im môžu byť užitočné pri riešení ich problémov.

Svojpomocné skupiny sú najrýchlejšie rastúcou formou pomoci na svete. Tieto skupiny sú porovnávané s modelom ideálnej rodiny, kde starší členovia predstavujú pre mladších členov vzory, starší členovia odovzdávajú svoje skúsenosti, všetci si navzájom pomáhajú, zdieľajú svoje problémy, vymieňajú si informácie, dávajú si rady, spolu prežívajú radosti, oslavujú úspešné životné zmeny (Dobríková, Lekárová 2010).

Podľa Matouška (2001) medzi podstatné prvky činnosti svojpomocných skupín patrí oslabenie pocitu izolácie u ľudí s akýmkoľvek problémom, emocionálna a niekedy aj iná podpora, ktorú si členovia poskytujú, zvládanie ťažkostí tým, že postihnutý pomáha niekomu inému s takými istými ťažkosťami, presadzovanie záujmov skupiny na verejnosti.
Žiaková (2001) považuje postupný rozvoj svojpomocných skupín na Slovensku ako reakciu na slabú rozvinutosť sociálnej práce a dôkaz, že sociálnu prácu je potrebné robiť spolu s ľuďmi, v ich systéme.

„Najdôležitejšiu podporu, ktorú si členovia svojpomocnej skupiny môžu vzájomne dať je, že:
- jednotlivec si nepripadá so svojím problémom osamelý,
- môže pomáhať druhým a cítiť sa užitočný – na princípe „helper therapy“ – „kto pomáha iným, možno najviac pomáha sám sebe“,
- má možnosť spracovať minulé zážitky,
- má možnosť aktívne sa učiť novému správaniu,
- má príležitosť pre novú nádej“ (Hartl 1997, in: Žiaková 2001).

„Základom je teda zakomponovanie chorého a jeho blízkych do multidisciplinárneho tímu, pričom nevyhnutný je prístup, v ktorom je liečba orientovaná na pacienta ako celok“ (Dobríková, Lekárová 2010, s. 75).

Sociálna opora je jednou z najdôležitejších funkcií sociálnych vzťahov, ktoré sa významne spájajú so zdravím či chorobou. Súčasťou sociálnej opory je teda vedomie prináležitosti k určitej sociálnej sieti, z ktorej je jedincovi poskytnutá starostlivosť. Všeobecne sa dá hovoriť o piatich typoch sociálnej opory:
- emocionálna opora (napr. empatia, znepokojenie)
- hmotná opora (napr. finančná alebo priama pomoc)
- informačná opora (napr. rady, spätná väzba)

- opora v rámci siete (napr. zdieľanie nápomocných informácií)
- úctivá opora (napr. pozitívne myslenie, povzbudivá osoba) (Krok 2014).

Levická (2005) vníma sociálnu oporu obdobne z pohľadu poskytovania sociálnej opory, ktorá môže prebiehať rôznymi formami. V závislosti od „typu" poskytovanej opory hovorí o:
- emočnej sociálnej opore – ide o citovú podporu jednotlivca založenú na empatii, povzbudzovaní,
- informačnej opore – základom je poskytovanie informácií, poradenstvo,
- inštrumentálnej alebo vecnej sociálnej opore – prostredníctvom ktorej je pacientovi poskytovaná materiálna pomoc (finančné prostriedky, rehabilitačné pomôcky, atď.)

Sociálna opora priamo ovplyvňuje pocit zvládania choroby. Predstava, že okolie môže a bude poskytovať potrebné zdroje k vysporiadaniu sa so stresujúcim, náročným obdobím, podporuje individuálnu schopnosť adaptovať sa novým potrebám. Ide o zdroje podpory, ktoré sú jedným z najdôležitejších faktorov pri adaptácii na životnú výzvu spôsobenú onkologickým ochorením (Velikova-Tzonkova 2013). V tomto prípade hovorím o tzv. anticipovanej (očakávanej) sociálnej opore, ktorá predstavuje primárnu reflexiu sociálneho prostredia. Reflektuje všeobecné očakávania pacienta, zatiaľčo môžeme hovoriť aj o tzv. získanej sociálnej opore, čo je retrospektívny konštrukt, založený na konkrétnej skúsenosti v špecifickej situácii a predstavuje sociálnu alebo transakčnú premenu determinovanú špecifickým vzorcom sociálnej interakcie. Získaná opora sa môže od anticipovanej významne líšiť, ako v smere precenenia, tak v zmysle podhodnotenia (Šolcová, Kebza 1999).

Sociálna opora môže ovplyvniť snahu pacientov v oblasti riadenia svojich fyzických a emocionálnych stavov v zmysle zvyšovania sebaúcty, rovnako ako pocitu kontroly nad situáciou. Benefity sociálnej opory sa dajú vnímať skrz jej funkcie, ktorých výsledkom je potenciálne zníženie rizikového správania, posilnenie zdravého správania, smerujúce k liečbe príznakov ochorenia. Výskumné zistenia (Helgeson et al. 2004, Goldzweig et al. 2009) naznačujú významný dôsledok menej vnímanej sociálnej opory vo vzťahu k vyššej úrovni psychickej nepohody počas ochorenia (In Costa-Requena 2015).

Aj keď sú tvrdenia o protektívnom vplyve sociálnej opory vo vzťahu k negatívnym účinkom na zdravie jedným zo základných pilierov vo výskume stresu, nie sú jednoznačné výsledky štúdii. Začala sa skúmať aj odvrátená strana sociálnej opory, čo prispieva ku komplexnejšej analýze tohto zložitého fenoménu. Sociálnu oporu potom vnímame ako dynamický proces, v ktorom sa objavuje rad premenných a v ktorom človek môže sociálnu oporu podnecovať, mobilizovať, posilňovať, získavať, ale aj odmietať či poskytovať (Madincová 2011).

Možné rizikové faktory sociálnej opory v prípade onkologického ochorenia sa môžu vzťahovať k dvom základným skupinám javov:
- problematická opora - záporne ladené interpersonálne vzťahy a všetky prípady negatívnych sociálnych interakcií (napr. podceňovanie, nedostatok záujmu),
- sociálna negativita - záporné dôsledky pôvodne pozitívnych sociálnych vzťahov, kedy interpersonálne vzťahy môžu byť ako prínosom, tak aj stratou (napr. konflikty, odmietnutie) (Madincová 2011).

To, že pacient potrebuje oporu, môže viesť k negatívnym reakciám, hlavne vtedy, ak poskytovaná pomoc:
- je v rozpore s pacientovou predstavou o vlastnej autonómii a sebakontrole,

- ohrozuje jeho sebaúctu a sebakontrolu,
- je v rozpore so širokým chápaním toho, ako sa má správať "správny " muž či žena,
- znamená riziko sebaznehodňovania, diskreditácie,
- navodzuje pocity bezmocnosti,
- neodpovedá potrebám pacienta (Šolcová, Kebza 1999).

Onkologické ochorenie predstavuje pomyselnú výzvu pre samotného pacienta, ale aj jeho sociálnu sieť, ktorá reprezentuje nápomocný faktor v procese ochorenia z pohľadu sociálnej opory. Význam sociálnej opory v takejto náročnej situácii je hmatateľný, avšak v nesprávnom zacielení, ho môžeme považovať aj za negatívny jav, ktorý nepôsobí protektívne. Ostáva však prioritná myšlienka, že k zvládaniu náročnej situácie akou onkologické ochorenie je, je prospešné nebyť sám.

Použitá literatúra

1. BARKER, R. L. *The Social Work Dictionary.* Washington, DC: NASW, 2003. 493 s. ISBN 0-87101-335-X.
2. COSTA-REQUENA, G. et al. The influence of demographic and clinicalvariables on perceivedsocialsupport in cancerpatients. *Revistadepsicopatologia y psicologiaclinica.* 2015, 1(1),25-32. ISSN 1136-5420.
3. DOBRÍKOVÁ, P., LEKÁROVÁ, L. Sociálna opora a jej význam pre onkologicky chorých adolescentov. *Paliatívna medicína a liečba bolesti*. 2010, 3(2), 73-75. ISSN 1339-4193.
4. GULÁŠOVÁ, I. *Telesné, psychické, sociálne a duchovné aspekty onkologických ochorení*. Martin: Osveta, 2009. 99 s. ISBN 978-80-80633-05-9.
5. KEBZA, V. *Psychosociální determinanty zdraví.* Praha: Academia, 2005. 264 s. ISBN 80-200-1307-5.
6. KOČIŠOVÁ, A. Sociálna práca a poradenstvo pri zlepšovaní kvality života onkologicky chorých I. *Sociálne a politické analýzy*. 2012, 6(2), 97 - 182. ISSN 1337 – 5555.
7. KROK, D. Religiousness and social support as predictivefactors for mentalhealthoutcomes. *Archives od Psychiatry and Psychotherapy*. 2014, 16(4), 65-76. ISSN 1509-2046.
8. KRPOUN, Z. Sociální opora: shrnutí výzkumné činnosti v české a slovenské oblasti a inspirace do budoucnosti – nadané děti. *Psychologie*. 2012, 6(1), 42-50. ISSN 1802-8853.
9. KŘIVOHLAVÝ, J. *Psychologie zdraví.* Praha: Portál, 2001. 279 s. ISBN 80-717-8551-2.
10. LEVICKÁ, J. Význam sociálnej opory vo vzťahu k zdravotnému stavu klienta. *Kontakt.* 2005,7(3-4),266-269. ISSN 1212-4117.
11. MADINCOVÁ, P. *Psychosociální aspekty péče o nemocného*. Praha: Grada, 2011. 128 s. ISBN 978-8024771748.
12. MAREŠ, J. et al. *Sociální opora u dětí a dospívajících.* Hradec Králové: Nucleus, 2001.151 s. ISBN 80-86225-19-4.
13. MATOUŠEK, O. a kol. *Základy sociální práce*. Praha: Portál, 2001. 309 s. ISBN 80-7178-473-7.
14. RANJAN, R. *Social support, health and illness: A complicated relationships*. Canada: University of Toronto Press, 2011. 186 s. ISBN 978-1-4426-4035-1.
15. ŠOLCOVÁ, I., KEBZA, V. Sociální opora jako významný protektivní faktor. *Československá psychologie*. 1999, 43(1), 19-38. ISSN 0009-062X.

16. ŠOLCOVÁ, I., KEBZA, V. Stres, jeho zvládaní, psychologické faktory a imunitní faktory. In: KOLEKTÍV AUTOROV. *Psychologická odolnosť a psychológia zdravia*. Bratislava: MAURO Slovakia s.r.o., 2007. s. 27-44. ISBN 978-80-968092-4-0.
17. TSCHUSCHKE, V. *Psychoonkologie: psychologické aspekty vzniku a zvládnutí rakoviny*. Praha: Portál, 2004. 224 s. ISBN 80-7178-826-0.
18. VÁGNEROVÁ, M. *Psychopatologie pro pomáhajíci profese.* Praha: Portál, 2008. 872 s. ISBN 80-7367-414-9.
19. VELIKOVA-TZONKOVA, B..Perceivedsocialsupport in cancersurvivosrs: somepremilinaryresults. *PsychologicalThought*. 2013, 6(1),90-96. ISSN 2193-7281.
20. ŽIAKOVÁ, E. *Psychosociálne aspekty sociálnej práce*. Prešov: Pavol Šidelský – Akcent Print, 2005. 232 s. ISBN 80-969274-2-6.
21. ŽIAKOVÁ, E., ČECHOVÁ, J., KREDÁTUS, J. *Psychosociálne aspekty sociálnej práce.* Prešov: Filozofická fakulta Prešovskej univerzity v Prešove, 2001. 199 s. ISBN 80-8068-060-4.
22. ŽIAKOVÁ, E., KOČIŠOVÁ, A., WAGNEROVÁ, M. Sociálne a osobnostné charakteristiky onkologických pacientov a pacientok ako jeden z najvýznamnejších faktorov socioterapie s touto skupinou klientov a klientok. *Acta Chemoterapeutica*. 2015, 24(1-3), 221-226. ISSN 1335-0579.

Kontaktné údaje

Mgr. Antónia Sabolová Fabianová
UPJŠ v Košiciach, Katedra sociálnej práce
Moyzesova 9, 04001 Košice, Slovensko
Tel.: +421 55 234 7146
email: sabolova.antonia@gmail.com

Mgr. Lucia Tóthová
UPJŠ v Košiciach, Katedra sociálnej práce
Moyzesova 9, 04001 Košice, Slovensko
Tel.: +421 55 234 7146
email: lucia.istvanova@gmail.com

prof. PhDr. Eva Žiaková, CSc.
UPJŠ v Košiciach, Katedra sociálnej práce
Moyzesova 9, 04001 Košice, Slovensko
Tel. : +421 55 234 7145
email: eva.ziakova@upjs.sk

ZMÄTOK OKOLO ROLÍ SOCIÁLNEHO PRACOVNÍKA

CONFUSION ABOUT THE ROLES OF SOCIAL WORKER

Dominika Uhnáková, Jana Levická

Abstrakt

Pestrosť sociálnej práce sa premieta aj do rolí sociálneho pracovníka. Avšak množstvo rolí popísaných v literatúre môže pôsobiť skôr negatívne. Kým u začínajúcich sociálnych pracovníkov môže vyvolať zmätok, ktorú rolu si vybrať, u skúsenejších praktikov môže byť príčinou odstupu, až odtrhnutia sa od akceptovania teórie. Autorky vo svojom teoretickom príspevku ponúkajú prehľad jednotlivých rolí sociálneho pracovníka, tak ako ich objasňujú jednotliví autori v domácom a zahraničnom kontexte, ktoré v závere stručne porovnávajú.

Kľúčové slová: *role, sociálna práca, sociálny pracovník,*

Abstract

Variety of social work is reflected in the role of a social worker. However, many of the roles described in the literature can act rather negative. While at the beginning of the social workers may cause confusion which role they choose, by professional can cause distance, or break with the acceptance of the theory. Authors of this theoretical contribution provide an overview of the various roles of social workers in the national and international context tha tat the end briefly compared.

Key words: *roles, social work, social worker,*

1. ÚVOD

Profesijné role sociálneho pracovníka sú dlhodobo námetom odbornej literatúry, pričom jednotliví autori vnímajú túto problematiku rôznorodo. Táto rozdielnosť názorov na čitateľov môže pôsobiť dojmom, ako keby sa autori nevedeli dohodnúť ani na základných rolách, keďže zhodne uvádzajú, že ide o základné, či najfrekventovanejšie role. Táto situácia ako keby odzrkadľovala celkové dianie v sociálnej práci, ktorá sa dlhodobo usiluje vysporiadať so šírkou a pestrosťou profesie. Netreba zabúdať, že chápanie problematiky profesijných rolí a ich následné teoretické objasňovanie je úzko spojené s osobnou skúsenosťou sociálnych pracovníkov a sociálnych pracovníčok. Rozdielna skúsenosť sociálnych pracovníkov v priamej praxi s klientom môže byť príčinou rozdielneho vnímania profesijných rolí v sociálnej práci. Do teoretického objasňovania jednotlivých rolí nám navyše vstupuje sociálno-ekonomicko-politický kontext krajiny, v ktorej autor pôsobí. Niektoré role sú z pohľadu slovenského čitateľa objasňované v kontexte inej praxe. Osobná skúsenosť slovenských sociálnych pracovníkov pôsobiacich v priamej praxi s klientom môže patriť medzi faktory posilňujúce odmietanie jednotlivých teoretických konceptov orientovaných na problematiku rolí sociálnej práce. A to z dôvodu, že sa nedokážu identifikovať s týmito „cudzími“ rolami a teória im neponúka (alebo len v obmedzenom rozsahu) opis takých rolí, ktoré reálne vykonávajú oni samotní. Táto skutočnosť v nás vyvoláva pocit potreby znovu otvoriť diskusiu o rolách sociálneho pracovníka v podmienkach Slovenska. Naliehavosť tejto diskusie vnímame aj v kontexte práve prebiehajúceho výskumu zameraného na identitu sociálnej práce v kontexte Slovenska, ktorý naznačuje nízku mieru reflektovania niektorých profesijných rolí sociálnej práce.

V príspevku prezentujeme jednotlivé role sociálneho pracovníka podľa zahraničných i domácich autorov, pričom konštatujeme, že pri niektorých autoroch je možné skôr uvažovať o prístupoch ako o rolách. Napríklad Sarah Banks, ktorá popisuje tri role a rozlišuje sociálneho pracovníka ako profesionála, byrokrata a ako angažovaného sociálneho pracovníka. Banks prezentuje skôr obsah rolí a tak sa viac posúva do prístupov. Tu sa naskytá príležitosť objasniť rozdiel medzi rolou a prístupom. Je pochopiteľné, že rola a prístup sa navzájom dopĺňajú. Ďurič-Hotár-Pjatinka (In: Levická, 2007, s. 105) definujú rolu ako *„súhrn potrieb a cieľov, názorov a citov, postojov, hodnôt a činnosti, ktoré by podľa očakávania príslušného spoločenstva mali charakterizovať typického predstaviteľa určitej pozície."* Lešková (2012) uvádza, že rola predstavuje vzor správania, ktoré si sociálny pracovník osvojuje, preberá a využíva v procese sociálnych vzťahov. Kým *rola* je teda vo všeobecnosti chápaná ako očakávaný spôsob správania sa, viazaný na určitý spoločenský status, istý súbor očakávaní, ktoré má spoločnosť, verejná odbornosť alebo klient o danej role, *prístup* chápeme ako spôsob uchopenia alebo určité nastavenie pre ktoré je charakteristické prevažujúce správanie. Sociálny pracovník k svojej práci môže pristupovať ako profesionál, byrokrat či angažovaný sociálny pracovník a tieto tri spôsoby uchopenia vlastnej práce sa môžu nájsť v ktorejkoľvek role (napr. sociálny pracovník môže byť byrokratom aj v role advokáta).

1.1 Vnímanie rolí sociálneho pracovníka v medzinárodnom kontexte

Dorfman (1996) uvádza, že mnoho sociálnych pracovníkov samých seba prirovnáva k psychoterapeutom, a to najmä tým, že pri riešení emocionálnych alebo mentálnych problémov využívajú hlavne psychologické prostriedky a verbálnu komunikáciu. Sociálna práca však zastáva mnohé iné role, pričom rola psychoterapeuta je len jedna z nich. Dorfman (1996) rozlišuje nasledovné role sociálneho pracovníka:

Broker

Rolu brokera môžeme jednoducho definovať ako pomoc klientovi sprostredkovať zdroje, ktoré potrebuje (Hepworth, Rooney, 2010). Sociálni pracovníci sú oboznámení s komunitnými zdrojmi a ich možnosťami využitia. Cieľom je dostať klienta do kontaktu s existujúcimi službami a sprostredkovať poskytnutie služieb (Levická, 2007). Napríklad klient s AIDS, ktorý chce zostať čo najdlhšie v domácom prostredí, má síce okolo seba priateľov, ktorí mu radi pomôžu s prácami v domácnosti, či varením ale nie je možné, aby boli k dispozícii počas celého dňa. Klient má tiež problémy s presunom na kliniku, pretože má ťažkosti s cestovaním vo verejných dopravných prostriedkoch. Keď sa sociálny pracovník dozvie o týchto problémoch, snaží sa skontaktovať s dobrovoľníckymi skupinami. Dobrovoľníci z jednej skupiny budú spolu s klientom navštevovať kliniku a poradenské schôdzky a druhá skupina dobrovoľníkov bude pomáhať v starostlivosti o domácnosť (Dorfman,1996). Sociálny pracovník v tejto roly poskytuje odporúčania a pomáha klientom orientovať sa v komplexe systému sociálnych služieb (Beauford, 2012).

Advokát

Dorfman (1996) tvrdí, že advokátska rola je úzko spojená s úlohou brokera. Avšak vyžaduje si viac než len vyhľadávanie zdrojov. Pracovníci v tejto úlohe „hovoria nahlas" za svojich klientov, vyjadrujú ich priania a potreby, spolupracujú so súdmi, s políciou či s pracovníkmi školy. Orientuje sa na pomoc pri získavaní zdrojov, politickej moci a sociálnej zmeny. Usiluje sa zdôrazňovať práva jednotlivcov a skupín (Beauford,2012). Sociálny pracovník ako advokát môže byť tiež videný ako obhajca chudobných a znevýhodnených občanov, ktorý poskytuje pomoc a podporu jednotlivcom a skupinám (Asquith, Clark, Waterhouse, 2005).

Edukátor

Súčasťou každej terapeutickej intervencie nie je len odovzdávanie informácií, ale aj určitých zručností klientom (Hepworth, Rooney, 2010). Napríklad sociálny pracovník učí deti v detských domovoch zručnostiam, ktoré potrebujú k samostatnému životu, matky a otcov učí zasa rodičovským schopnostiam. V zdravotníckych podmienkach informuje klientov o ochorení, učí klientov trpiacich úzkosťou a strachom stratégiám, ako túto úzkosť a strach zvládnuť, učí rodiny a páry ako spolu efektívnejšie komunikovať.

Enabler / Zmocnovateľ

Klient sám musí pracovať na zmene a riešení problémov – avšak sociálny pracovník v roli zmocňovateľa vytvára podmienky a prostredie, v ktorom k danej zmene dochádza. Sociálny pracovník vyjadruje nádej a povzbudenie, ponúka názory a odporúčania (Hepworth, Rooney, 2010). Beauford (2012) tiež v súvislosti s rolou zmocňovateľa zdôrazňuje aktívnu participáciu klienta, pričom sociálny pracovník pomáha klientom zvládať ich zložité životné okolnosti a podporuje ich v aktívnej spoluúčasti na riešení problému. Môže pracovať ako s jednotlivcami, rodinami a skupinami na úprave ich správania, ktoré môže slúžiť ako prekážka k dosiahnutiu stanovených cieľov (Beauford,2012). Udržuje klienta „na dráhe“ so zameraním na pôvodné ciele a redukuje ich na zvládnuteľné čiastkové ciele. Sociálny pracovník, ktorý vedie rodiny je často v úlohe zmocňovateľa. Napríklad mnohé rodiny majú problémy so vzájomnou efektívnou komunikáciou. Tam sociálny pracovník pomáha porozumieť, že partner nemá krištáľovú guľu, na základe ktorej by vedel predpokladať čo ten druhý naozaj chce alebo potrebuje, práve preto je potrebné sa pýtať a efektívne komunikovať. Sociálny pracovník v roli zmocňovateľa je ako dopravný policajt, ktorý riadi komunikáciu (Dorfman, 1996).

Casemanager

Klienti si pre život v komunite často vyžadujú celý rad služieb. Ako príklad by sme mohli uviesť rodinu s ťažko mentálne postihnutým dieťaťom. Rovnako ako všetky deti aj dieťa s postihnutím potrebuje vzdelanie a napĺňanie fyzických, emocionálnych, zdravotných a sociálnych potrieb. Terapia, individuálne doučovanie, či odľahčovacia služba pre rodinu patrí medzi tieto požadované služby. Sociálny pracovník v roli manažéra zisťuje potreby rodiny a dieťaťa a zabezpečuje, koordinuje a organizuje poskytovanie týchto služieb. Rola manažéra si vyžaduje disponovanie manažérskymi zručnosťami, zmyslom pre detail a primeraným sebavedomím. Sociálny pracovník tiež sleduje poskytovanie služieb a dodržiavanie odporúčaného intervenčného plánu (Dorfman, 1996, Asquit et. al, 2005).

Poradca

Younghusband (In: Asquit, Clark, Waterhouse, 2005) konštatuje, že myšlienka sociálneho pracovníka ako človeka ktorý poskytuje rady jedincom je silným pojmom v sociálnej práci po celú dobu jej histórie. Rola poradcu je pre sociálneho pracovníka kľúčová a je závislá na teoretickej orientácii pracovníka ako aj na jeho zručnostiach. Týmito zručnosťami je aktívne počúvanie a empatia, schopnosť viesť klientov počas procesu zmeny, schopnosť posúdiť potreby klientov a správne nastaviť intervenciu. S tým súvisí tiež schopnosť správneho uplatňovania intervenčných techník.

Mediátor

Príležitosti na vykonávanie mediátorskej role sa vyskytujú vo všetkých typoch sociálnej práce. Úloha mediátora spočíva v riešení konfliktov na úrovni mikro, mezzo a makro systémov. Na makro úrovni pomáha mediátor rôznym subsystémom v rámci komunity alebo

spoločenstva prekonať ich rozdiely. Na mikro a mezo úrovniach riešia prípady napr. rozvodu alebo zverenie dieťaťa do starostlivosti. Mediátor zostáva v spore neutrálny a nestranný a pomáha jednotlivé strany doviesť k obojstrannej dohode a riešeniu problému (Beauford, 2012). Mediátor pomáha urovnať spory medzi znepriatelenými stranami a o obnovenie komunikácie medzi nimi. Ako sme spomenuli vo vyššie uvedenom príklade, dieťa s postihnutím si vyžaduje služby od mnohých organizácií a inštitúcií. Konflikty by mohli vzniknúť medzi poskytovateľmi navzájom ako aj medzi poskytovateľmi a rodinou. Práve v týchto nezhodách hrá dôležitú úlohu sociálny pracovník, ten môže zasahovať do sporov medzi klientmi a poskytovateľmi verejnej pomoci alebo medzi jednotlivými členmi rodiny (napríklad v prípade rozvodu, opatrovania dieťaťa...) Činnosťou sociálneho pracovníka a jeho aktívnym vykonávaním mediátorskej roly môže dôjsť k vzájomnej zhode. V súčasnosti narastá počet sociálnych pracovníkov, ktorí sa venujú mediátorstvu (Hepworth, Rooney, 2010).

Konzultant

Klinický sociálny pracovník v roli poradcu poskytuje informácie a poradenstvo jednotlivcom, ale aj agentúram či inštitúciám. Konzultácie sú založené na špecializovaných znalostiach a skúsenostiach pracovníka v konkrétnej problémovej oblasti, o metódach praxe či klientskej populácii. Napríklad, ak chce občianske združenie vytvoriť medzigeneračný denný stacionár, potrebujú informácie o duševných a fyzických potrebách dojčiat, batoliat a starších osôb. Klinický sociálny pracovník s vedomosťami z oboch oblastí, ako z gerontológie tak aj vývinovej psychológie by mal byť prizvaný na konzultáciu a poskytnúť potrebné informácie. (Dorfman, 1996, Asquit et al. 2005).

Výskumník/ evaluátor

Sociálny pracovník monitoruje pokrok klienta a vyhodnocuje ako výsledky klienta tak aj výsledky svojej vlastnej práce (Dorfman,1996).

Beauford (2012) rozlišuje role, ktoré sú podľa neho vo všeobecnosti neodmysliteľne späté s hodnotami a princípmi sociálnej práce. Sú to: broker, zmocňovateľ/enabler, mediátor, advokát a na rozdiel od Dorfman rozlišuje aj rolu lobistu a facilitátora, ktoré definuje nasledovne:

Lobista

Lobovanie je politická činnosť, ktorá zahŕňa vyjadrovanie obáv skupín a komunít s cieľom ovplyvniť a formovať miestnu a národnú politiku. Sociálny pracovník ako lobista hovorí v mene skupín, ktoré zastupuje na miestnej a národnej úrovni.

Facilitátor

Sociálny pracovník pôsobí ako vedúci skupiny, pričom môže ísť o skupinu, v rámci rodinnej terapie, vzdelávaciu alebo svojpomocnú skupinu, alebo skupinu s iným zameraním. Sociálny pracovník v roli facilitátora môže pôsobiť aj v rámci komunity, kedy združuje ľudí, usmerňuje ich činnosť a zdroje smerom k dosiahnutiu spoločného cieľa.

Podľa Asquith, (In: Ausqith, Clark, Waterhouse, 2005) by sociálny pracovník mal zastávať nasledovné role: poradca, advokát, partner, hodnotiteľ rizika a potrieb, agent sociálnej kontroly a manažér starostlivosti, pričom ich definuje nasledovne:

Partner

Pri práci s nevýhodnenými a bezmocnými jednotlivcami či skupinami môže byť sociálny pracovník videný ako partner, to znamená, že existuje úzky vzťah medzi ním a tými ktorých podporuje.

Hodnotiteľ rizika a potrieb

Čoraz častejšie sú sociálni pracovníci braní v úlohe tých, ktorí posudzujú potreby a riziká klientov. Predstavujú zabezpečovanie starostlivosti pre klientov, ktorá sa vykonáva najmä v dobrovoľníckom a súkromnom sektore. Panuje však obava, že napriek tomu, že hodnotenie je pri činnosti sociálneho pracovníka dôležité, môže byť na úkor iných aktivít, dôležitejších pre sociálnu prácu, a to hlavne pri priamej práci s jednotlivcom alebo rodinou.

Agent sociálnej kontroly

V širšom slova zmysle môže sociálny pracovník zohrávať dôležitú úlohu pri zachovaní sociálneho systému. V užšom slova zmysle môže byť sociálny pracovník považovaný za toho, kto má kontrolnú zodpovednosť voči tým, ktorých správanie je problematické.

Manažér starostlivosti

Sociálny pracovník sa zapája do zabezpečovania a organizovania starostlivosti o klientov. Môže tu však vzniknúť riziko, že organizovanie starostlivosti bude na úkor priameho kontaktu s klientmi, ktorým starostlivosť zabezpečujú.

Banks (1998) rozlišuje tri role, ktoré zastávajú sociálni pracovníci:

Sociálny pracovník ako profesionál
Jeho prioritou sú práva a záujmy klienta a jeho identita je charakterizovaná príslušnosťou k profesii. Odbornosť sociálneho pracovníka vyviera zo vzdelania a vedenie pochádza z etického kódexu.

Sociálny pracovník ako byrokrat
Sociálny pracovník je v prvom rade zamestnancom organizácie, ktorý vykonáva určité úlohy. Vedenie pochádza z pravidiel a postupov organizácie.

Sociálny pracovník, ktorý je angažovaný
Pozerá na prácu z osobného záväzku. Jeho cieľom je pomáhať klientom k splnomocneniu.

Pre lepšiu prehľadnosť uvedených rolí uvádzame tabuľku, na základe ktorej môžeme usudzovať, že zahraniční autori medzi základné role sociálneho pracovníka zaraďujú rolu brokera advokáta, mediátora, či poradcu.

Tabuľka č. 1: Role sociálneho pracovníka podľa zahraničných autorov

Autor	**Rola**								
Banks	profesionál	byrokrat	splnomocniteľ						
Dorfman	broker	advokát	mediátor	poradca	zmocňovateľ	edukátor	case-manager	konzultant	výskumník/ evaluátor
Beauford	broker	advokát	mediátor	enabler	lobista	facilitátor			
Asquith et al.	partner	advokát	hodnotiteľ rizika	poradca	agent soc. kontroly	manažér starostlivosti			

Zdroj: vlastný

1.2 Vnímanie role sociálneho pracovníka v kontexte Česka a Slovenska

Levická (2007) uvádza, že najrozšírenejšie profesionálne role sociálneho pracovníka pri poskytovaní interpersonálnej pomoci patrí:

- **terapeutická rola**

Terapeutická rola si vyžaduje schopnosť jasne analyzovať problémovú situáciu, pre čo najrýchlejšie posúdenie potrieb klienta. Môže používať rôzne podporné techniky s cieľom pomôcť klientovi v obzvlášť zložitej situácii. Ciele terapeutickej intervencie siahajú od zmeny postojov a špecifických prejavov správania až po vytvorenie nového, prijateľného typu správania (Levická, 2007).

- **poradenská rola**

Poradca pomáha klientovi porozumieť problémom, ktoré sú pre neho nezrozumiteľné, alebo dvojznačné. Schavel (In: Levická, 2007) tvrdí, že úlohou poradcu nie je poskytovať hotové riešenia, ale sprevádzať ho pri ich objasňovaní. Levická (2007) dopĺňa, že prostredníctvom dobre vedeného poradenského rozhovoru poradca poskytuje klientovi možnosť získať nadhľad nad problémom, objaviť súvislosti a porozumieť okolnostiam, za ktorých došlo k vzniku problému.

- **trénerská (edukátorská) rola**

V tejto roli dochádza k prieniku vzdelávacej a poradenskej pozícii. Sociálny pracovník s klientom modeluje požadované správanie a učí ho alternatívnym prejavom sociálneho správania, ktoré má nahradiť dysfunkčné formy správania (Danish, In: Levická, 2007). Predpokladom pre výkon tejto role je, aby sociálny pracovník disponoval poznatkami o procese učenia, aby rozumel jednotlivým fázam učebného procesu a vedel vhodne používať techniky (Levická, 2007). Podobne vníma túto rolu aj Novotná (2014) ktorá tvrdí, že napomáha riešiť klientom ich problémy a povzbudzuje k zmenám v správaní.

- **sprostredkovateľská rola**

Zahŕňa v sebe aktivity zamerané na nadviazanie kontaktu medzi klientom a jeho potenciálnymi zdrojmi. Medzi základné aktivity patria: posúdenie potrieb, lokalizácia zdrojov, koordinácia služieb a monitorovanie prípadu. Hlavnou úlohou je nachádzanie vhodných zdrojov a ich sprostredkovanie smerom ku klientovi (Levická, 2007). Táto rola stavia sociálneho pracovníka do pozície informátora alebo koordinátora osôb zúčastnených na práci s klientom. Taktiež zastáva funkciu diagnostika a odhadcu dostupných zdrojov pomoci a obhajcu potrieb (Novotná 2014).

- **advokátska rola**

Ako advokát*„vystupuje sociálny pracovník pri ochrane jeho ľudských práv alebo pri vykonávaní zložitých byrokratických pravidiel a predpisov“* (Levická, 2007, s. 111). Hepworth a Larson (In: Levická, 2007) uvádzajú nasledovné situácie, v ktorých využíva sociálny pracovník rolu advokáta:

- ak inštitúcia odmieta poskytnúť klientovi službu alebo finančnú pomoc
- ak sú služby poskytované nehumánnym spôsobom
- ak klient nie je schopný konať samostatne v dôsledku postihnutia alebo choroby
- ak sú klientovi odopierané jeho ľudské práva

- **konzultantská rola**

Súvisí so sociálnou sieťou, v ktorej sa klient pohybuje, alebo naopak s možnými deficitmi, ktoré sa v sieti nachádzajú. Sociálny pracovník sa zaoberá mobilizovaním alebo úpravou

sociálnej podpory tým, že mení povahu alebo štruktúru siete sociálnych vzťahov klienta (Levická, 2007).

*Žiakova a Čechová (*In: Tomová, 2013) rozlišujú taktiež nasledovné role.:

1. odborník v interakcii s inými

Sociálny pracovník sa dostáva do interakcie s ľuďmi, ktorí sú často v kolíznej situácii, v teréne, v prirodzenom prostredí. Jeho profesionálna príprava garantuje odbornosť, sociálne zručnosti, schopnosť využívať vnútorné zdroje zúčastnených, budovať vzťahy, chápať a riešiť problém komplexne…

2. psychoterapeut a poradca

Sociálny pracovník disponuje schopnosťami pomôcť klientovi poskytovaním rád, informácií, usmerňovaním správania, učením, zmenou systému práce prípade potreby z individuálneho na kolektívny a naopak, objasnením príčin problému (Tomová, 2013). Pomáha klientom získať náhľad na ich postoje, pocity a spôsoby správania, so zámerom dopomôcť ich osobnému rastu a adaptabilnejšiemu správaniu (Řezníček, 1994).

3. pedagóg

Prostredníctvom učenia a v spolupráci s odborníkmi zameriava svoju činnosť na zmenu správania, na získanie návykov a zručností.

4. manažér

Plánuje, organizuje kontroluje a koordinuje individuálnu alebo skupinovú prácu, napomáha atmosfére dôvery, predchádza konfliktom, usiluje sa korigovať chyby a omyly.

5. vedec a výskumník

Ovládaním základných postupov merania vytvára poznatkovú bázu o aktuálnych sociálnych problémoch každodennej reality a koncipuje návrhy pre prax.

V širšom odbornom, spoločenskom i kultúrnom kontexte pri uponáhľanosti života poukazuje Žiaková (In: Tomová, 2013) tiež na **rolu propagátora aktívneho štýlu života** a **rolu iniciátora**. Rola propagátora aktívneho štýlu života by mala byť založená na intervencii, zdôrazňujúcej zmysluplné zhodnocovanie života rozmanitými formami, činnosťami. Prirodzeným spôsobom a stimulom k odbúraniu stresu, zregenerovaniu a uvoľneniu tela a mysle je pohybový režim. Mohol by byť zakomponovaný do programov sociálnej prevencie (pohybovo-rekreačné aktivity, zvyšovanie povedomia o význame zdravia, vitality, dôležitosti rodiny, pre rôzne cieľové a vekové skupiny, s akcentom na protektívny i sociálny rozmer) v súčasnej rizikovej spoločnosti. Z role iniciátora sa odvodzuje snaha zaujať, ovplyvniť a aspoň čiastočne zbaviť bremena klienta odľahčenou činnosťou ako je napr. pohyb, čítanie, hudba, tanec a ktorá bude oživením v jeho zdanlivo neriešiteľnej situácii, či stereotypnom živote.

Řezníček (1994), ktorým bola do značnej miery ovplyvnená *Novotná* (2014) tvrdí, že sociálni pracovníci vykonávajú pri svojej profesionálnej činnosti radu rolí, ktoré sa vzájomne prelínajú (terapeut, poradca, učiteľ sociálnej adaptácie, sprostredkovateľ služieb, prípadový manažér, manažér pracovnej náplne, personálny manažér administrátor, opatrovateľ, poskytovateľ služieb). Pracovník sa v roli ***opatrovateľa*** nachádza vtedy, keď pomáha klientovi v oblasti bežného denného života, v ktorom si nedokáže poradiť sám v dôsledku postihnutia choroby alebo veku. Tieto služby je možné poskytovať v rámci pobytových zariadení alebo v prirodzenom prostredí klienta (Řezníček, 1994, Novotná, 2014). ***Prípadový manažér*** je pracovník ktorý sa

usiluje o zaistenie, koordináciu a vhodný výber služieb, hlavne u klientov s väčším množstvom potrieb (Žiaková, In: Tomová, 2013). Medzi základné úlohy sociálneho pracovníka v tejto roli patrí prípadová diagnostika, plánovanie služieb, pravidelné poskytovanie funkčných väzieb k iným poskytovateľom sociálnych služieb, hájenie záujmov klienta (Řezníček, 1994). ***Manažér pracovnej náplne v zariadení*** plánuje načasovanie a plánovanie intervencie, sleduje kvalitu služieb a priebežne spracováva informácie (Žiaková, In: Tomová, 2013). ***Personálny manažér*** je osoba zaisťujúca výcvik a výuku supervízie, konzultáciu a riadenie pracovníkov zariadenia. Často sa jeho funkcia spája s funkciou ***administrátora***, ktorý plánuje rozvíja a zavádza spôsoby práce, služby a programy v sociálnych a iných zariadeniach (Žiaková, In: Tomová, 2013). K jeho funkciám patri hlavne funkcia koordinátora a plánovača (Řezníček, 1994). V praxi môže niektorá rola prevládať nad druhou a to podľa pracovnej náplne a charakteru či štýlu organizácie atď. Řezníček (1994) taktiež popisuje rolu **činiteľa sociálnych zmien**, ktorá stojí v protiklade k individuálnym problémom klienta. Pracovník sa angažuje pri identifikácii a riešení sociálnych problémov, berie na seba funkciu analytika sociálnych problémov, skupinového advokáta, mobilizátora a povzbudzovateľa sociálnej iniciatívy. S tým sa do istej miery stotožňuje aj Strieženec, ktorý samotnú sociálnu prácu chápe ako *sociálny agens*, teda činiteľa sociálnych zmien (Strieženec, 1999, Strieženec, 2006).

Pokladáme za potrebné vrátiť sa k roly opatrovateľa, ktorá sa v Česko - Slovenskom priestore objavila na začiatku 90. rokov a po prvýkrát ju spomína Řezníček (1994). Domnievame sa, že pri tejto role došlo k zlej transkripcii, pretože opatrovateľom je v slovenských podmienkach osoba, ktorá má nadobudnuté stredoškolské vzdelanie so zameraním na opatrovanie alebo na poskytovanie zdravotnej starostlivosti, alebo osoba, ktorá absolvovala kurz opatrovania. Hlavnou náplňou opatrovateľa je hygienická starostlivosť o klienta, kŕmenie, zabezpečovanie nákupov a drobných domácich prác či úprava prostredia, v ktorom klient žije. Teda táto rola nie je v kompetenciách sociálneho pracovníka a často spôsobuje že sociálny pracovník reálne nerobí to, na čo bol pripravovaný počas štúdia, nezaoberá sa kvalitou života, ľudskými právami, ale je vnímaný ako ten čo „kŕmi a umýva." Preto súhlasíme s tým, aby sa namiesto roly opatrovateľa zaužívala skôr rola opatrovníka, ktorého úlohou je dohliadať na to, aby boli naplnené všetky práva klientov.

Tabuľka č.2: Role sociálneho pracovníka podľa domácich autorov

Autor	Rola									
Levická	terapeut	poradca	edukátor	sprostredkovateľ	advokát	konzultant				
Žiaková	psychoterapeut	poradca	pedagóg	odborník v interakcii	manažér	výskumník	propagátor aktívneho životného štýlu	iniciátor		
Novotná	terapeut	poradca	pedagóg	sprostredkovateľ služieb	prípadový manažér	opatrovateľ	manažér pracovnej náplne v zariadení	Personálny manažér	administrátor	
Řezníček	terapeut	poradca	Učiteľ sociálnej adaptácie	Sprostredkovateľ služieb	Prípadový manažér	Opatrovateľ, poskytovateľ služieb	Manažér pracovnej náplne	Personálny manažér	administrátor	Činiteľ sociálnych zmien

Zdroj: vlastný

2. ZÁVER

Pestrosť rolí sociálneho pracovníka obsiahnutých v odbornej literatúre je podľa nás odrazom významnosti problematiky, keďže z výskumov vieme, že práve profesijné role fungujú ako jeden z najvýznamnejších indikátorov ovplyvňujúcich proces profesijnej identity (Levická, J. et al., 2015). Ako teoretičky túto pestrosť vítame. Ako vysokoškolské pedagogičky si zároveň uvedomuje presah sledovanej problematiky do pregraduálnej prípravy sociálnych pracovníkov a sociálnych pracovníčok, v rámci ktorej je potrebné poskytnúť nielen stručný popis jednotlivých rolí, ale pripraviť budúcich odborníkov na výkon vybraných rolí. Zároveň sme si Z pohľadu vzdelávateliek konštatujeme, že z našich zistení jasne vyplýva, že rola poradcu u nás rovnako ako v zahraničí prevažuje *(Dorfman, 1996, Asquith, 2005*). Dôležitou rolou v slovenských podmienkach sa však ukazuje aj rola pedagóga a sprostredkovateľa služieb. Často vyskytujúca sa rola je rola manažéra, či administrátora, ktoré v sebe nenesú priamu prácu s klientom, ale skôr administratívne zabezpečenie služieb. To môže do istej miery vplývať aj na vnímanie sociálnej práce verejnosťou, ktorá často sociálneho pracovníka považuje za administratívneho pracovníka. Na druhej strane v porovnaní s rolami uvádzanými zahraničnými autormi, u slovneských autorov a autoriek je v oveľa menšej miere prezentovaná rola advokáta.

Z hľadiska doterajších zistení odporúčame, aby sa pregraduálna príprava sústredila na oboznámenie sa s nasledovnými rolami sociálneho pracovníka: terapeut, poradca, sprostredkovateľ, edukátor a advokát a aby práve tieto role priblížila študentom v teoretickej rovine a zároveň zabezpečila získanie potrebných zručností a rozvoj kompetencií, ktoré sú s týmito rolami spojené ešte počas pregraduálnej prípravy. Pričom príprava musí zodpovedať aktuálnemu výkonu praxe s klientom a legislatívnym podmienkam výkonu praxe v slovenskom prostredí.

Zaradenie advokátskej role do tejto skupiny objasňujeme jej veľkým praktickým významom z pohľadu klientov a klientiek sociálnej práce. V rámci pregraduálnej prípravy je potrebné nielen prezentovanie akceptovaných profesijných rolí v domácom prostredí, ale aj tých, ktoré pre rozvoj profesie reflektujeme ako významné, aj keď nie práve obľúbené.

Afiliácia:
Príspevok bol spracovaný v rámci projektu APVV – 0524-12, Identita sociálnej práce v kontexte Slovenska.

Použitá literatúra

1. ASQUITH S., CLARK, CH. WATERHOUSE, L. 2005. *The role of social worker in 21st century*. [online]. [Cit. 2015-11.12.] Dostupné na: http://www.gov.scot/resource/doc/47121/0020821.pdf
2. BANKS, S. 1998. Professional Ethics in Social work. [online]. [Cit. 2015-11.12.] Dostupné na: http://lib.haifa.ac.il/internal/wiki/images/e/ec/Social_worker.pdf
3. BEAURORD, 2012. *Roles of a Social workers.*. [online]. [Cit. 2015-11.12.] Dostupné na: http://www.inspiredconsultinggroup.net/blog/2012/10/21/Roles-of-a-Social-Worker.aspx
4. DORFMAN, R. *Clinical Social Work, Definition, Practice and Vision*. New York, Brunner/Mazel, 1996. 204s. ISBN 978-0-87690-808-0
5. ĎURIČ,L. – HOTÁR,V.S. – PJATINKA, Ľ.: Výchova a vzdelávanie dospelých. Andragogika. Terminologický a výkladový slovník. Bratislava: SPN, 2000. 547 s. ISBN 80-08-02814-9
6. HEPWORTH, D. ROONEY,R. a kol. *Direct Social Work Practice: Theory and Skills.* USA, BOOKS/COLE, 2010. 654s. ISBN 978-0-495-60167-8

7. LEŠKOVÁ, L. 2012. *Identifikácia základných rolí kurátora pre deti v praktických poliach sociálnej práce.* [Cit. 2015-11.12.] [online]. Dostupné na: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:l8uY1b8SLogJ:https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Lyocsa1/subor/leskova.pdf+&cd=1&hl=cs&ct=clnk&gl=sk
8. LEVCIKÁ, J. *Sociálna práca I.* Trnava: Oliva, 2007. 168s. ISBN 978-80-969454-2-9
9. LEVICKÁ, J. et al. *Identita slovenskej sociálnej práce.* Bratislava: Veda (v tlači). 2015.
10. NOVOTNÁ, J. 2014. *Teorie sociální práce*. Vysoká škola polytechnická Jihlava: Katedra sociálnej práce. . [Cit. 2015-11.12.] [online]. Dostupné na: http://www.vspj.cz/ISBN/Skripta%20-%20V%C5%A0PJ/Teorie%20soci%C3%A1ln%C3%AD%20pr%C3%A1ce%20-%20Jana%20Novotn%C3%A1.pdf
11. ŘEZNÍČEK, I. *Metody sociální práce* : Podklady ke stážím studentů a ke kauzistickým seminářům 1. vyd. - Praha : Sociologické nakladatelství, 1994. - 75 s. - ISBN 80-85850-00-1
12. STRIEŽENEC, Š. *Úvod do sociálnej práce.* Trnava: AD, 1999. 215 s. ISBN 80-967589-6-9
13. STRIEŽENEC, Š. *Teória a metodológia sociálnej práce: vybrané problémy.* 1. vyd. Trnava: Tripsoft, 2006. 295 s. ISBN 80-969390-4-1
14. TOMOVÁ, M. 2013. *Role sociálneho pracovníka pri hľadaní a nachádzaní zmyslu života klienta.* In: Sociálna práca- cesta k zmyslu života. Košické dni sociálnej práce. Košice. Katedra sociálnej práce Filozofickej fakulty UPJŠ. s.184-190. [Cit. 2015-11.12.] [online]. Dostupné na: http://www.ksp.ff.upjs.sk/SK/publikacie/text/zb_konf/sp_cesta.pdf

Kontaktné údaje:
Mgr. Dominika Uhnáková
Trnavská univerzita v Trnave, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce
Hornopotočná 23 918 43 Trnava
email: dominika.uhnakova@tvu.sk

Kontaktné údaje
prof. PhDr. Mgr. Jana Levická, PhD.
Trnavská univerzita v Trnave, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce
Hornopotočná 23 918 43 Trnava
email: jana.levicka@truni.sk

VÝTVARNO-TVORIVÁ KOMUNIKÁCIA MEDZI UČITEĽOM/UČITEĽKOU A ŽIAKOM/ŽIAČKOU AKO PROSTRIEDOK ZLEPŠENIA VZÁJOMNÝCH VZŤAHOV

THE ARTISTIC-CREATIVE COMMUNICATION BETWEEN TEACHERS AND STUDENTS AS A MEANS OF IMPROVING THEIR RELATIONS

Veronika Weberová

Abstrakt

Prezentácia výsledkov malého prieskumu so zameraním na výtvarno-tvorivú komunikáciu ako špecifický druh dialógu medzi pedagógom a žiakom v školskom prostredí. Výtvarno-tvorivá komunikácia sa sústreďuje aj na prácu so širokým rozsahom maliarskych techník v školskom prostredí. Bližšie sa zaoberáme vplyvom výtvarno-tvorivej komunikácie na skvalitnenie komunikácie medzi učiteľom a žiakom/žiakmi (prípadne aj zlepšenie vzťahov v triede). V neposlednom rade vnímame jej význam pri poznávaní maliarskych techník ako prostriedku tejto komunikácie. Zároveň žiakov vedieme k pochopeniu abstraktného umenia (vytvárame vzťah žiakov k súčasným tendenciám v umení) a k vlastnému výtvarnému prejavu. Proces výtvarno-tvorivej komunikácie prispieva k osobnostnému rozvoju žiakov v kontextoch súčasnosti.

Kľúčové slova: *výtvarno-tvorivá komunikácia, adolescent, komunikácia, tvorba*

Abstract

The Presentation is a result of research, focusing on the artistic-creative communication as a specific kind of dialogue between teachers and students in the school environment. Artistic-creative communication also focuses on working with a wide range of painting techniques in the school environment. More compacts with the effect artistic-creative communications to improve communication between teachers and students/pupils (or even improving relationships in the classroom). It is also important in learning about painting techniques as a way of communication. At the same time we lead students to understand abstract art (form relationships of students to current trends in art) and to their own artistic expression. The process of artistic-creative communication contributes to the personal development of students in contexts today.

Key words: *artistic-creative communication, adolescent, communication, creation*

1 ÚVOD

Kvalitatívne orientovaný projekt sa zaoberá problematikou nedostatku komunikácie medzi pedagógom a žiakom, ktorú riešime doplnením verbálnej komunikácie, výtvarno-tvorivou komunikáciou. Umelecká tvorba v kontextoch výtvarno-tvorivej komunikácie vychádza zo širokého spektra maliarskych techník. Pedagóg má možnosť prostredníctvom výtvarno-tvorivej komunikácie rozvíjať výchovné princípy a sústrediť sa tak na kvalitu výchovnovzdelávacieho procesu, namiesto kvantitatívneho zbierania informácii. Novým pohľadom by malo byť zaangažovanie pedagóga do tvorby a teda vzájomnej výtvarnej komunikácie, učiteľ/učiteľka a študent/študentka vytvárajú spoločné abstraktné dielo. Tvorba

je vnímaná ako špecifický spôsob dialógu opierajúci sa o jazyk výtvarného diela. Výsledok tohto dialógu zároveň umožňuje premostenie na súčasné tendencie v umení a tiež lepšie vnímanie moderného umenia.
Napriek tomu, že sa sústredíme na využitie výtvarno-tvorivej komunikácie u mladých ľudí v období adolescencie a tým plniť ciele prispôsobené tomuto vekovému obdobiu, vidíme možné využitie výtvarno-tvorivej komunikácie aj u iných vekových skupín s ktorými sme vyskúšali výtvarno-tvorivú komunikáciu v rámci prezentovaného predvýskumu. U detí predškolského veku výtvarno-tvorivá komunikácia môže pomáhať deťom vybudovať si vzťah k výtvarnému prejavu ako aj zlepšenie ich motoriky. U starších žiakov/žiačok na druhom stupni ZŠ nám výtvarno-tvorivá komunikácia môže pomôcť prekonať obdobie krízy výtvarného prejavu a pri extrakurikulárnych aktivitách (aj keď nielen pri nich) jej význam vidíme v nadviazaní kontaktu medzi jednotlivými účastníkmi, ako formu ich zoznámenia. Okrem predškolského veku samozrejme aj zoznamovanie sa s maliarskymi technikami a ich ďalšiemu využitiu vo vlastnej tvorbe, prípadné experimentovanie s nimi v medziach výtvarno-tvorivej komunikácie.
Napriek tomu, že v rámci prezentovaného predvýskumu si ukážeme výsledky prác s rôznymi vekovými kategóriami, primárne sa aj tu orientujeme na obdobie adolescencie.

2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Obdobím adolescencie sa z pohľadu výchovy zaoberáme v rámci výchovného procesu omnoho menej ako ostatnými obdobiami vývoja žiaka a to najmä preto, že vrchol adolescencie je vo veku ukončenia strednej školy a prípadného prechodu na univerzitu alebo do zamestnania. Práve touto veľkou zmenou je toto obdobie psychicky veľmi náročné. Škola sa však sústredí na kvantitatívny zber vedomostí potrebných k ukončeniu štúdia a výchovné elementy sa sťahujú výrazne do úzadia. Obdobie adolescencie podľa Turčeka (2003), Labátha (2001) aj Vašutovej (2005) je v období 15 až 16 rokov – 20 až 22 rokov, pričom sa individuálne môže natiahnuť až do 25 rokov. Napätie medzi svetom dospelých a detí sa prejavuje nechuťou adolescentov komunikovať s oboma svetmi nakoľko ani do jedného už nezapadajú.
V súčasnosti sme svedkami neskoršej zrelosti mladých ľudí, ktorých samostatnosť, zakladanie rodín, ale aj zaradenie do zamestnania sa posúva do neskorších období života, ako to bolo v minulosti. Chýba im motivácia byť zodpovednými, aj potreba rozvíjať svoju osobnosť. Sociálna adaptácia je podmienená emocionálnou zrelosťou, ktorej je schopný len sociálne zrelý jedinec.
V praxi tiež vnímame zníženie dôvery adolescentov v dospelé osoby a špeciálne osoby spojené so štátnymi inštitúciami ako sú napríklad učitelia. Predstavujú svet do ktorého ešte nemajú potrebu patriť, svet obmedzení a zodpovednosti. Výtvarné umenie predstavuje prostriedok dorozumievania prostredníctvom osvojovania výtvarného jazyka, vďaka ktorému je možné vypovedať o skutočnosti, vnútorných vzťahoch a vzťahoch k súčasnému svetu (Bartko, et al., 1985). Vzhľadom na to považujeme proces výtvarno-tvorivej komunikácie za vhodný spôsob nadviazania komunikácie s mladými ľuďmi v období adolescencie.
Mladí ľudia sú konfrontovaní so symptomatickými rysmi súčasnosti, ako je prebytok vizuálnych podnetov (Malík, 2008), nedostatok času (Eriksen, 2006), strata zmyslu života (Syřišťová, 1974 a Rajský, 2009), vyprázdňovanie skutočnosti (Lipovetsky, 2003), či orientácia na vzhľad (Vaněk, 1999). Poznaním umenia a schopnosťou tvorivo sa vyjadrovať mladý človek získava účinné nástroje pre život v súčasnom svete. Žiak/žiačka by sa mal naučiť aktívne zasahovať do obrazovej komunikácie, ktorá je dnes jednou z hlavných prostriedkov sociálneho pôsobenia (Vančát, 2000, s. 23). Výtvarno-tvorivou komunikáciou tak získavame nielen prostriedky ku komunikácii v školskom prostredí, ale aj možnosti

k ďalšej práci s obrazom a jeho pochopeniu/schopnosti aktívne vnímať obraz (reflektovať videné).

3 CHARAKTERISTIKA CIEĽOV

Cieľom projektu je nadviazanie plnohodnotnej komunikácie medzi učiteľom/ učiteľkou a žiakov/ žiačkou (so sústredením sa na vekové rozhranie adolescencie) prostredníctvom výtvarno-tvorivej komunikácie využívajúcej široký rozsah maliarskych techník.
U mladých ľudí sledujeme nedôveru v budúcnosť. To v nich vyvoláva nielen demotiváciu k vlastnému rozvoju, ale zároveň sa uzatvárajú do vlastných, prípadne virtuálnych svetov. Za týmto fenoménom sa skrýva aj silný nátlak spoločnosti na úspešnosť mladých ľudí, u niektorých sa tento tlak môže pretaviť až do sociálnej fóbie, niekedy naviazanej na agorafóbiu. Tento jav momentálne najvýraznejšie vnímame v Japonsku ako syndróm hikikomori (Saito, 2013) a začína sa objavovať aj u mladých ľudí na území Slovenska a Čiech. Pedagóg tak rieši nielen dodržiavanie výchovných a vzdelávacích cieľov a motiváciu žiakov, ale predovšetkým komunikáciu so žiakmi/žiačkami. Predpokladáme, že umenie by nám mohlo pomôcť nadviazať komunikáciu s mladými ľuďmi. Výtvarno-tvorivá komunikácia by mala prebiehať prostredníctvom umeleckej tvorby (nielen žiakov/žiačok, ale aj učiteľa/učiteľky), začleňovaním nových výtvarných techník, prepájaním klasických a súčasných maliarskych techník, ktoré by zároveň motivovali obe zúčastnené strany k vzájomnej interakcii a tvorivým experimentom. Sekundárne by takáto komunikácia mala uľahčiť procesy reflexie a sebareflexie tvorby ako aj rozvíjať tvorivý potenciál subjektov a rozvíjať osobnosť jednotlivca, aj následné lepšie vnímanie a porozumenie modernému a súčasnému umeniu.
Výtvarno-tvorivá komunikácia nadväzuje na ciele výtvarnej výchovy predprimárneho a primárneho vzdelávania a na proces tvorivo-humanistickej výchovy a výchovy umením..

3.1 Ciele

Primárnym cieľom je práca s maliarskymi technikami ako prostriedkom výtvarno-tvorivej komunikácie, ktorá učiteľom umožní zlepšenie komunikácie so žiakmi v období adolescencie. Zároveň ich vedie k lepšiemu porozumeniu abstraktného umenia (ako prvému kroku k porozumeniu súčasných tendencii vo výtvarnom umení).
Sekundárnym cieľom je osobnostný rozvoj žiaka, schopnosť pracovať s vlastnými emóciami a nachádzať spôsob sebavyjadrenia, sebapoznávanie, čím sa nevedome učí tvorivo riešiť problémy, a prekonávať symptomatické rysy súčasnosti.

3.2 Projekt výskumu, metodológia

Výtvarno-tvorivá komunikácia je komunikácia prebiehajúca medzi žiakom a pedagógom priamo v tvorbe (v tomto prípade v prostredí ateliéru jeden žiak a jeden učiteľ). Striedajú sa na vytvorení spoločného diela. Pred začiatkom práce, ako aj po jej skončení sa vedie dialóg so žiakom o pocitoch z tvorby. Učiteľ by mal pred tvorbou ubezpečiť žiaka, že žiadny výsledok nie je zlý a dôležitý je proces tvorby. Žiak si musí byť istý, že počas tvorby nie je hodnotený. Zásahy učiteľa by nemali smerovať žiaka. Výber techniky aj práca s farbou by mala byť rozhodnutím žiaka, ak to situácia dovoľuje (napr. materiálové obmedzenie). Pri viacerých výtvarno-tvorivých dialógoch odporúčame striedať maliarske techniky, aby mal žiak možnosť nájsť najvhodnejší prostriedok k vlastnému vyjadreniu. Počas výtvarno-tvorivej komunikácie, teda spoločnej tvorby pozorujeme nielen proces tvorby, ale aj neverbálne prejavy účastníkov, zamerané hlavne na žiakov. Na koniec analyzujeme konečný výtvor s prihliadnutím na výsledky pozorovania počas tvorby. Počas výtvarno-tvorivej komunikácie je študent nielen tvorcom, ale aj divákom diela a jeho kritikom, čím sa postupne učí vnímať a pracovať s umeleckým dielom aj v širších súvislostiach. „Divák sa v konečnej fáze úplne rovnakým

spôsobom ako umelec prostredníctvom diela, tiež snaží sformulovať niektoré z doteraz skrývaných obsahov svojej mysle“(Vančát, 2002, s. 23)
Dôležitou súčasťou procesu je aj rozhovor so žiakom pred a po skončení výtvarno-tvorivého dialógu nakoľko nám pomáha porozumieť žiakovi/žiačke a následne sledovať plnenie cieľov v komunikácii so žiakmi/žiačkami.
Výsledky vyhodnocujeme kvalitatívne ukotvenou teóriou, opierajúc sa o humanistickú filozofiu.

4 VÝTVARNO-TVORIVÁ KOMUNIKÁCIA

Výtvarno-tvorivá komunikácia predstavuje novú formu vyučovania, jej metódou je výtvarno-tvorivý dialóg prebiehajúci prostredníctvom tvorby ktorej účastníkom je ako žiak/žiačka, tak učiteľ/učiteľka, spoločne vytvárajú spoločné abstraktné dielo. Samotná metóda prináša nové nároky na učiteľa/učiteľku výtvarnej výchovy najmä v rozsahu poznania maliarskych techník, ktoré sú jednou z hlavných prostriedkov tohto špecifického dialógu, v druhom rade sa od učiteľa/učiteľky očakáva výrazná schopnosť správne reagovať na správanie žiaka/žiačky (vlastné sebapoznanie, empatia, poznanie neverbálnych prejavov žiakov/žiačok apod.).

Význam výtvarno-tvorivej komunikácie vnímame najmä v období adolescensie kde plní široké spektrum cieľov (budovanie vzťahu k tvorbe, pochopenie a záujem o súčasné výtvarné umenie, sebapoznanie, tvorivosť, získanie nástrojov pre kvalitný život, resp. prekonávanie symptomatických rysov súčasnej doby ai.). Avšak jej využitie je možné aj v iných obdobiach školskej dochádzky a to nielen v rámci hodín výtvarnej výchovy, ale aj na iných hodinách s využitím tvorivosti, ako aj v mimoškolskom prostredí). Ciele pre rôzne vekové kategórie sa mierne líšia. U detí predškolského veku je primárnym cieľom vytváranie vzťahu k výtvarnému prejavu a rozvoj motoriky; u žiakov základnej školy okrem vzťahu k výtvarnému prejavu, aj zlepšenie vzťahov v triede a sebaregulácia vlastných emócii, vo vyšších ročníkoch potláčanie šikany, prekonávanie krízy výtvarného prejavu ai., v sekundárnom vzdelávaní prekonávanie stresu a sebapoznanie.

Čím nižší vek má cieľová skupina, tým vyššie nároky sú kladené na učiteľa/učiteľku, pretože zásah učiteľa/učiteľky nesmie obmedzovať a navádzať dieťa v tvorbe len ďalej rozvíjať jeho prejav.

4.1 Význam výtvarno-tvorivej komunikácie pre žiakov a učiteľov

Pre mladých ľudí je dôležité vytvárať si vzťah k tvorivej činnosti. „Tvorivý proces je špecifickým procesom myslenia, v ktorom človek objavuje nový spôsob riešenia dovtedy ešte všeobecne alebo individuálne nevyriešeného problému“(Štofko, 2010, s. 32). Tvorba aktivuje centrá mozgu, ktoré mladým ľuďom môžu uľahčiť adaptovanie sa v svete dospelých a kriticky pristupovať k informáciám, napríklad podávaných médiami.

Umenie je spôsob, ktorým sa dá komunikovať, porozumieť vlastným emóciam a následne ich reflektovať, pretože poskytuje atypický druh komunikácie prostredníctvom emócii, pracuje s intimitou človeka, čím necháva vyniknúť zážitku a vedomiu prežívaného. Každý „divák premieta svoje vlastné emócie do umeleckého diela“ (Šickova-Fabrici, 2002, s. 30). Umenie je tak pomocníkom v komunikácii aj tam kde všetky verbálne pokusy zlyhali. Komunikácia prostredníctvom umenia rozvíja tvorivosť a pomáha získavať nástroje s ktorými môžu mladí ľudia čeliť súčasnému svetu a získať príležitosť ku komunikácii samých so sebou a s okolím.
Výtvarnú komunikáciu, presnejšie komunikáciu výtvarnou tvorbou vnímame odlišne ako Kulka (2008), či Šicková-Fabrici (2002). Pod výtvarnou komunikáciou sa rozumie, že žiak/žiačka sprostredkováva svoje myšlienky a emócie tvorbou, ktoré sú následne interpretované učiteľom alebo terapeutom. My ku komunikácii naviazanej na tvorbu pristupujeme inak, predstavujeme si ju ako vzájomnú výtvarnú interakciu oboch strán, preto sme jej dali názov výtvarno-tvorivá komunikácia. Spája v sebe výtvarné prvky, tvorivú intervenciu a netypický spôsob komunikácie. Učiteľ pracuje so svojimi študentmi, vzájomne si zasahujú do diel (čo sa pri výučbe výtvarného umenia považuje za neprijateľné – učiteľ nikdy nezasahuje do tvorby žiaka/študenta). Takýto typ komunikácie na neverbálnej úrovni napomáha vzájomnému pochopeniu, zvýrazňuje neverbálnu komunikáciu (resp. pedagóg si ju viac uvedomuje a vníma ju, pretože ju nezatieňuje verbálna komunikácia). Verbálna komunikácia tu neabsentuje, ale je posúvaná do úzadia. Spoločná tvorba je možná aj s väčšou skupinou žiakov, vďaka čomu môže pomôcť aj pri vytváraní priateľského kolektívu a prípadných ďalších skupinových prác. Učiteľovi pomáha nadviazať otvorenú a efektívnu komunikáciu, ktorá presiahne časové hranice vyučovacej hodiny.

4.2 Nároky na učiteľa

Napriek tomu, že s výtvarnou komunikáciou sa často pracuje na hodinách výtvarnej výchovy a v umeleckých predmetoch všeobecne, nie je to výtvarno-tvorivá komunikácia popísaná vyššie, v ktorej učiteľ vytvára spoločné dielo so žiakmi. Je väčšie množstvo dôvodov. Jedným z nich je, že učiteľ nie je vždy ochotný pracovať súbežne so žiakmi, pred nimi alebo na spoločnej práci. Na druhej strane takáto komunikácia predpokladá dobré ovládanie výtvarného jazyka (aspoň istý rozsah výtvarných, maliarskych techník), veľkú sebakontrolu a otvorenosť v komunikácii so žiakmi. Na pedagóga sú kladené vyššie nároky práve v oblasti ovládania výtvarného jazyka prostredníctvom maliarskych techník (ktoré predstavujú základ tejto komunikácie) a zároveň aj na poznanie neverbálnej komunikácie ako aj na vlastné sebapoznanie a empatiu. Napriek viacerým výhodám takejto komunikácie, ktorá umožňuje efektívne komunikovať aj s „problematickými“ študentmi, či žiakmi v období pubescencie a adolescencie na našich školách a dokonca aj v inštitucionalizovaných prostrediach zameraných na extrakurikulárne aktivity, v tejto podobe úplne absentuje. Avšak v podobných formách sa vzácne objavuje najmä v mimoškolských zariadeniach. Obe komunikujúce strany tak prichádzajú o možnosť vzájomne sa viesť a učiť sa navzájom. Ako sme už spomínali pri nárokoch na učiteľa/učiteľku by sme mali prihliadať aj na vek jeho žiakov/žiačok, čím nižší je vek žiakov, tým sú nároky na tento typ komunikácie vyššie. Dôležité je tiež uvedomovanie si rozdielnych cieľov pre rôzne vekové skupiny žiakov.

My sa užšie zameriavame na obdobie adolescencie (okrem už spomenutých dôvodov vyššie, psychická náročnosť obdobia najmä v kontextoch súčasnosti), pretože v ňom vnímame najefektívnejšie využitie výtvarno-tvorivej komunikácie (množstvo sekundárnych cieľov) a aj väčší priestor na prácu (experimentovanie) s maliarskymi technikami.

5 VÝSLEDKY

Vo výskume sa ukázalo, že spoločná tvorba skutočne môže uvoľniť komunikáciu medzi pedagógom a žiakom, otvoriť nové pole pre experimentovanie s maliarskymi technikami a zbavenie sa strachu z tvorby. Žiaci sa prestali báť tvorby a jej kritiky. Komunikácia medzi žiakom a učiteľom prestala byť upätá a vzťah medzi učiteľom a žiakom sa prehĺbil. Podobné výsledky v komunikácii sa ukázali aj pri zaangažovaní viacerých študentov. Mikroklíma v triede sa zlepšila a zlepšila sa aj schopnosť žiakov/žiačok pracovať na spoločných projektoch. V dlhodobejšom pozorovaní sa preukázal aj vplyv na schopnosti vnímania abstraktnej tvorby.

V rámci predvýskumu sme pracovali so šiestimi adolescentmi s každým individuálne, ale vyskúšali sme aj prácu s deťmi predškolského veku a skupinou detí na ZŠ. Okrem adolescentov sme v ďalších skupínach vynechali rozhovor (u 2 roky starých deťoch pre nižšiu komunikačnú úroveň, u detí zo ZŠ pre nedostatok času). Výsledky práce s týmito necieľovými skupinkami sme zaradili len pre porovnanie. Výtvarno-tvorivú komunikáciu s nimi sme v medziach predvýskumu realizovali pre overenie správneho vekového zamerania výskumu a položenia základov pre ďalší výskum v budúcnosti.

5.1 Výsledky u necieľových účastníkov (overenie správneho vekového zamerania vo výskume)

V tejto časti sa sústredíme na možnosti výskumu v budúcnosti a ukážku výtvarno-tvorivej komunikácie s účastníkmi, ktorí nepatria do našej cieľovej skupiny výskumu. Prácu s nimi sme využili pre overenie správneho vekového zamerania výskumu a následného overenia cieľov pre prácu s týmito vekovými skupinami.

U 2 ročných detí (dve deti s ktorými sa pracovalo individuálne) sa nám podarilo potlačiť strach zo zašpinenia si rúk a výrazne zlepšenie motoriky v koordinovaní čiar ako aj držaní kresliarskeho nástroja. V priebehu troch mesiacov, nepravidelnej spoločnej práce (dieťa pracovalo len raz týždenne na spoločnej práci s učiteľom, po prvom mesiaci tvorilo doma aj samostatne, pod dozorom, ale bez zásahu dospelého) dieťa nakreslilo uzavretý, takmer pravidelný kruh s očami, ušami a nosom, ústami, mihalnicami a vlasmi (samostatne). Na spoločnej práci, väčšinou správne držalo štetec, volilo širokú paletu farieb, prípadne si s učiteľkou vymieňalo štetce. Pre potvrdenie vplyvu výtvarno-tvorivej komunikácie na rozvoj kresby by bolo nutné sledovanie väčšieho počtu respondentov.

Skupinka 10-12 rokov (2 dievčatá a 2 chlapci) vytváranie spoločného diela pastelom, spolu s učiteľom v rámci mimoškolskej činnosti. Aktivita zlepšila vzťahy medzi účastníkmi, na stretnutiach sa znížili konflikty medzi žiakmi/žiačkami, znížila sa aj konkurencia (ktorá mala tendenciu presahovať do výsmechu). Výsledok sa dostavil po dvoch časovo vzdialenejších výtvarno-tvorivých dialógoch (medzi stretnutiami bolo jedno „bežne“ zamerané). Po dvoch takýchto stretnutiach mali bližší vzťah k maliarskemu prejavu (viditeľne, ale nie extrémne

výrazne). Deti navštevovali ateliér, aby neboli samé doma, preferovali výtvarné techniky, ktorých výsledkom bol produkt, nie maľbu. Dnes sa dvaja účastníci pripravujú na umeleckú školu (overenie súvisu je však nemožné a preto význam výtvarno-tvorivej komunikácie v tomto smere by potreboval dlhodobejší výskum pre overenie).

Posledná ukážka a ďalšia možnosť pre budúci výskum. Pracovali dve ženy s ukončenou umeleckou školou (v období adolescencie), ale bez praxe s abstraktnou tvorbou s dvomi výtvarníkmi (dospelí, ale nie priamo v pozícii učiteľa), ktorí sa venujú abstrakcii. Dielo vzniklo na medzinárodnom sympóziu a pomáhalo prekonávať jazykovú bariéru medzi jednotlivými účastníkmi, využitie akrylu a dripptingu.

Vyššie uvedené ukážky rôznych foriem výtvarno-tvorivej komunikácie v rôznych prostrediach a s rôznymi vekovými skupinami predstavujú ďalšie možnosti výskum v budúcnosti. Zároveň ukazujú široké možnosti výtvarno-tvorivej komunikácii v praxi. Aj keď boli skôr malými experimentmi v rámci predvýskumu, nevyužívali sme pri nich metodológiu ako pri respondentoch cieľovej skupiny.

5.2 Výsledky predvýskumu s cieľovou skupinou účastníkov

Prezentácia výsledkov výskumu s prácou šiestych adolescentov (4 dievčatá a 2 chlapci), ktorí pracovali individuálne s učiteľkou v mimoškolskom prostredí (ateliér).

5.3 Výsledky z rozhovorov

Pred tvorbou sa u väčšiny žiakov prejavoval strach z tvorby, prevažne kvôli prítomnosti pedagóga. Veľmi často sa objavovala aj obava z výsledku. Ukázalo sa, že vedome alebo nevedome u študentov učiteľ pôsobí ako brzdiaci element. Najmä introvertnejší študenti mali problém začať s tvorbou. U niektorých bola obava z robenia chýb taká veľká, že rozhovor pred tvorbou sa natiahol o 15minút. Účastníci sa veľmi báli robiť chyby. Dokonca aj keď s učiteľom mali dobrý vzťah. Ukázal sa značný rozdiel v prístupe medzi introvertmi a extrovertmi. Z rozhovorov po skončení tvorby sa u žiakov objavovala mierna eufória z vlastnej tvorby.Komunikácia po tvorbe bola otvorenejšia.

5.4 Výsledky z procesu tvorby

Na začiatku tvorby bola u všetkých žiakov značná neistota prvého kroku. Extrovertnejší žiaci sa uvoľnili po troch až piatich minútach, introvertnejší žiaci sa uvoľnili až po desiatych minútach práce, čo sa prejavilo, zvýraznením gestikulácie, širším výberom farieb, aj uvoľnenejším postojom. Introvertnejší žiaci siahali po známych technikách, zatiaľ čo extrovertnejší chceli viac experimentovať. Študenti si v priebehu tvorby overovali či postupujú správne (napriek tomu, že v úvode bolo vysvetlené, že neexistuje nesprávny spôsob práce). V prvej časti práce všetci viac zvažovali ako k veľkej ploche papiera pristupovať. V druhej časti tvorby bola tvorba už spontánnejšia a pri všetkých žiakoch sa objavila väčšia potreba verbálnej komunikácie a reflexia vlastných pocitov. Okrem jedného žiaka boli všetci pozitívne prekvapený výsledkom.

5.5 Analýza produktov výtvarno-tvorivej komunikácie

Starší žiaci siahali viac po geometrických tvaroch, mladší (rozdiel bol 2-3 roky) po amorfných a figurálnych témach, ktoré štylizovali v rámci svojich možností. Zvláštnosťou bolo priebežné komponovanie hlavných prvkov v kompozícii zlatého rezu, niekedy sa tento jav stratil pod ďalšou maľbou, niekedy sa zachoval.

V záverečných fázach tvorby boli často narušené pôvodné tvary. Často sa objavujú frkánce farby. Abstraktná tvorba študentov bola predtým veľmi slabá. Na výsledkoch je jasný posun vďaka spoločnej tvorbe. Vytvorili sa veľmi zaujímavé a veľmi rozdielne abstraktné maľby.

Za zmienku stojí aj fakt, že v žiadnej z prác sa výraznejšie neobjavil rukopis učiteľa alebo štýl jeho tvorby mimo školského prostredia.

6 ĎALŠIE MOŽNOSTI VÝSKUMU

Kvalitatívne zameraný výskum na žiakov/žiačky v období adolescencie má veľa možností ako ovplyvniť komunikáciu žiakov/žiačok, ako aj ich vzťah k umeniu, tvorbe a následne získanie psychických nástrojov pre život v súčasnosti, prekonávanie symptomatických rysov súčasnej doby a vyrovnávanie sa s vysokými nárokmi sa vlastnú osobu. Okrem potreby rozsiahlejšieho

výskumu, nielen v individuálnej forme výtvarno-tvorivej komunikácie, ale aj v školskom prostredí, vidíme význam pokračovať vo výskumu aj s inými vekovými kategóriami. S dospelými ľuďmi v medziach voľnočasových aktivít, pre ľahšie zvládanie stresu, ako aj pre žiakov na druhom stupni pre prekonanie výtvarnej krízy, či v neposlednom rade s deťmi predškolského veku kde by sa význam mohol objaviť nielen v zlepšení jemnej motoriky, ale aj ľahšej socializácii do nového prostredia (napríklad škôlky) a u všetkých skupín rozvoj tvorivosti a zvýšenie porozumenia moderného umenia (vplyv na vnímanie umeleckých artefaktov). Podľa možnosti by sme radi v budúcnosti rozšírili výskum o nové vekové kategórie ako aj rôzne inštitúcie kde by sa realizoval (myslíme aj školské prostredie) a rozšírili aj paletu využívaných maliarskych techník a ich vplyvu na priebeh výtvarno-tvorivej komunikácie.

7 ZÁVER

Súčasný svet kladie pred mladých ľudí množstvo nových prekážok, ktoré obmedzujú ich rozvoj. Spoločnosť, ani školstvo promptne nereagujú na zmeny prebiehajúce v dnešnom svete a reagujú až na vzniknuté problémy. Priepasť medzi svetom dospelých a detí sa rozširuje a adolescent je postavený pred veľkú prekážku, prekonať ju. Jeho problémom nie je len strach z dospelosti (najmä na Slovensku aj z veľkej nezamestnanosti a teda neistôt), ale aj strata komunikácie s dospelými. V tomto veku, kde je komunikácia taká dôležitá sa nám mladý človek uzatvára a učiteľ má len obmedzené časové možnosti (vzhľadom na preťaženie osnov v školách) budovať si so študentom plnohodnotný vzťah. Výtvarno-tvorivú komunikáciu považujeme za vhodný doplnok, ktorý aspoň čiastočne obnovuje komunikáciu medzi učiteľom a žiakom ako aj pomáha študentovi spracovávať svoje emócie a ľahšie prechádzať ťažkým obdobím adolescencie.

Obraz súčasnosti má mnoho rysov, ktoré sme na začiatku postmoderny klasifikovali ako vlečúce sa problémy, v súčasnosti už silno zakorenené do spoločnosti, čím sa stali jej pevnou súčasťou. Mladí ľudia vrastajúci do tejto spoločnosti sú neustále konfrontovaní s podobou sveta, ktorá nezodpovedá ich ideálom. Dospievanie tak čelí viacerým problémom nerešpektovania sveta, autorít, samých seba. Prechádzajú zložitou cestou anestetizácie na rolu „dospelého“ a nikto im neponúka dostatočné prostriedky ako reflektovať súčasný svet a žiť plnohodnotným životom (mať zmysel života, radosť zo života).

Napĺňanie cieľov vo výchovnovzdelávacom procese je podmienené efektívnou komunikáciou medzi oboma zúčastnenými stranami. Nakoľko pedagógovia a žiaci/žiačky hovoria „iným jazykom“ (v kontextoch významov, sociálneho prostredia a životných skúseností) považujeme umenie za možný spôsob vyrovnanej komunikácie s výrazným potenciálom vzájomného porozumenia, aj keď na inej ako verbálnej úrovni. Komunikácia umením môže byť začiatkom k nadviazaniu verbálnej a plnohodnotnej komunikácie, najmä ak pedagógovia budú aktívnym prvkom v tejto komunikácii.

Použitá literatúra

1. BARTKO, O., FILA, R., REIŠTETTEROVÁ, Z.. *Výtvarná príprava*. Bratislava: SNP, 1985.
2. ERIKSEN, Thomas Hylland. *Tyrania okamžiku*. Brno: Doplněk, 2005. 167 s. ISBN 80-7239-185-2
3. KULKA, Jiří. *Psychologie umění*. Praha: Grada, 2008. 435 s. ISBN 978-80-247-2329-7
4. LABÁTH, Vladimír et al. *Riziková mládež*. Bratislava: SLON, 2001. 157 s. ISBN 80-85850-66-4
5. LIPOVETSKY, Gilles. *Éra prázdnoty. Úvahy o současném individualismu*. Praha: Prostor, 2003. 312 s. ISBN 80-7260-085-0

6. MALÍK, Branislav. *Médiomorfóza sveta*. Bratislava: IRIS, 2008. 158 s. ISBN 978-80-89256-25-9
7. RAJSKÝ, Andrej. *Nihilistický kontext kultivácie mladého človeka*. Trnava: TYPI UNIVERSITATIS TYRNAVIENSIS, 2009. 207 s. ISBN 978-80-8082-297-2
8. SAITO, Tamaki. Hikikomori: Adolescent without End. Minneapolis: Univ of Minnesota Press, 2013. 208 s. ISBN 978-0-8166-8847-0
9. SYŘIŠŤOVÁ, Eva. *Imaginární svět*. Praha: Mladá fronta, 1974. 166 s.
10. ŠICKOVÁ-FABRICI, Jaroslava. *Základy arteterapie*. Praha: Portál, 2002. 167 s. ISBN 80-7178-616-0
11. ŠTOFKO, Miloš. *Psychodidaktika výtvarnej výchovy*. Bratislava: VEDA, 2010. 383 s. ISBN 978-80-224-1110-3
12. TURČEK, Karol. 2003. *Psychopatologické a sociálno-patologické prejavy detí a mládeže*. Bratislava: IRIS, 2003. 168 s. ISBN 80-88778-99-9
13. VANČÁT, J. *Tvořivost a obraznost ve Školním vzdelávacím program*. Praha. MAC. 2008. 43s. ISBN 978-80-86783-31-4
14. VANČÁT, J. *Tvorba vizuálního zobrazení Gnozeologický a komunikační aspekt výtvarného umění ve ve výtvarné výchově*. Praha: Karolinum. 2000. 168s. ISBN 80-7184-965-8
15. VANĚK, Jiří. 1999. *Estetika myslenia a tela*. Bratislava:IRIS, 1999. 122 s. ISBN 80-88778-80-8
16. VAŠUTOVÁ, Marie. 2005. *Pedagogické problémy dětství a dospívaní*. Ostrava: Repronis, 2005. 278 s. ISBN 80-7042-691-8
17. VIRILIO, Paul. 2002. *Stroj videnia*. Bratislava: Slovenský filmový ústav, 2002. 111 s. ISBN 80-85187-31-0
18. VOJTOVÁ, Zuzana. *Poradenské zručnosti pre práce s adolescentmi*. Bratislava. Metodicko-pedagogické centrum. 2012. 76s. ISBN 978-80-8052-406-7

Kontaktní údaje

PaedDr. Veronika Weberová
Školiteľka: doc. PaedDr. Daniela Valachová, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická fakulta
Račianska 59, 813 34 Bratislava
Tel: +421 2 50222 100
email: vewe@weronikart.sk; weberova2@uniba.sk

PREVENCIA VZNIKU PORÚCH PRÍJMU POTRAVY V KONTEXTE SOCIÁLNEJ PRÁCE

PREVENTION OF EATING DISORDERS IN THE CONTEXT OF SOCIAL WORK

Zuzana Šoltésová, Dušan Šlosár

Abstrakt

Poruchy príjmu potravy sú v súčasnosti závažným zdravotným a sociálnym problémom. Na ich vzniku sa podieľa viacero faktorov, a to biologických, psychologických a sociokultúrnych, ale spúšťačom tohto ochorenia môžu byť aj nepriaznivé životné udalosti a vývojovo podmienené špecifické záťaže, ktoré súvisia s obdobím dospievania. Znalosť týchto rizikových faktorov je nevyhnutným predpokladom pre uskutočnenie prevencie a zavedenie preventívnych programov, ktoré môžu včas zabrániť vzniku tejto novodobej nelátkovej závislosti – poruchám príjmu potravy.

Kľúčové slová: *poruchy príjmu potravy, faktory vzniku, prevencia*

Abstract

Eating disorders are now serious health and social problems. For the formation of a number of factors involved, including biological, psychological and socio-cultural, but the trigger of the disease may be a negative life events or development subject specific weight related to puberty. Knowledge of these risk factors is a prerequisite for implementation of prevention and the introduction of prevention programs that can in time to avoid the emergence of modern non-substance addictions - eating disorders.

Key words: *eating disorders, factors creation, prevention*

Popis porúch príjmu potravy môžeme nájsť už v dávnej histórií, avšak aj napriek tomu, že sa vyskytlo už v minulosti, nebolo toto ochorenie potlačené a prekonané, ale práve naopak, jeho incidencia stále rastie. Poruchy príjmu potravy patria medzi tzv. civilizačné ochorenia. V posledných desaťročiach sa stali centrom záujmu nielen z hľadiska psychologickej a psychiatrickej diagnostiky a terapie, ale aj sociokultúrnej analýzy, ktorá sa usiluje porozumieť hodnotám, štýlu, vzťahu k telu a výkonu súčasnej doby. Z hľadiska stravovacej patológie môžeme vidieť na jednej strane zaujatie štíhlosťou, diétami, výkonovou a fyzickou dokonalosťou, na strane druhej patologický strach z priberania a tučnoty, ako aj poruchy vnímania tela. V súčasnosti sa však o tejto novodobej nelátkovej závislosti šíri čoraz častejšie osveta a tejto problematike je venovaná pozornosť aj v médiách, čím sa dostáva do pozornosti aj laickej verejnosti. Rozšírenie týchto porúch sa spája s prezentovanými názormi a predstavou ako má zdravý, šťastný a úspešný človek vyzerať, pričom je propagovaná štíhlosť a zdravý životný štýl so zameraním na zdravú výživu. Poruchy príjmu potravy sa vyskytujú najčastejšie u adolescentných dievčat a mladých žien, ktoré sú z tohto hľadiska považované za ohrozenú populáciu týmto ochorením (Říčan, Krejčířová a kol. 2006). Práve z tohto dôvodu je nevyhnutné venovať tejto problematike pozornosť a zabrániť vzniku tohto ochorenia prostredníctvom včasnej a sústavnej sociálnej prevencie. Ide totiž o ochorenie, ktoré môže mať za príčinu dlhodobé poškodenie duševného alebo telesného zdravia s možným letálnym koncom.

1 PORUCHY PRÍJMU POTRAVY

Poruchy príjmu potravy sú závažným duševným ochorením, ktoré postrihuje väčšinou dievčatá a mladé ženy medzi 11 až 35 rokom života, ale taktiež aj chlapcov a mladých mužov. V ich prípade je to však o 10-20 krát zriedkavejšie ako u žien (Jamrišková, Paulyniová, Horváthová 2010). Podľa M. Vágnerovej (2012, s. 463) sú poruchy príjmu potravy charakteristické: „patologickou zmenou postoja k vlastnému telu, neadekvátnym hodnotením jeho proporcií a hmotnosti, a z toho vyplývajúcim narušením vzťahu k jedlu a alimentačného správania“. Aj podľa A. Dyer et al. (2012) majú osoby s poruchami príjmu potravy tendenciu preceňovať rozmery ich tela, zatiaľ čo zdraví jedinci veľkosť ich tela podceňujú. H. Papežová (In Preiss, Kučerová a kol. 2006) charakterizuje poruchy príjmu potravy ako kontinuum patologického a biopsychosociálne relatívneho správania sa v stravovaní. Na jednej strane resp. póle pomyselnej priamky je najzávažnejšia diagnóza mentálna anorexia, vyznačujúca sa výraznou podváhou, uprostred sa nachádza mentálna bulímia a na strane druhej, teda na póle opačnom je záchvatovité prejedanie sa, neraz vedúce k obezite (Papežová 2005). Mentálna anorexia a mentálna bulímia sú najčastejšie popisovanými syndrómami porúch príjmu potravy (Říčan, Krejčířová a kol. 2006), ale radíme sem aj atypické formy ako sú nočné a psychogénne prejedanie sa (Preiss, Kučerová a kol. 2006).

Mentálna anorexia je poruchou príjmu potravy, ktorá sa vyznačuje predovšetkým strachom z priberania a obmedzujúcim príjmom potravy vedúceho k nízkej telesnej hmotnosti (Hughes et al. 2014), čo sa deje buď v zmysle zvyšovania výdaja energie, alebo naopak znižovaním energetického príjmu (Krch 2007). Od deväťdesiatych rokoch minulého storočia sa jej incidencia a prevalencia neustále zvyšuje. V minulosti sa táto novodobá nelátková závislosť objavovala u intelektovo nadpriemerných dievčat a mladých žien medzi 15-30 rokom života, ktoré pochádzali prevažne zo stredných a vyšších spoločenských vrstiev. V súčasnosti toto ochorenie nie je obmedzené vekom, ale najčastejšie je jeho vznik spojený s ranným školským a dospelým vekom u osôb s priemerným aj podpriemerným intelektom z akejkoľvek spoločenskej vrstvy (Němečková 2011). E. Marádová (2007) uvádza, že strach z tučnoty, aj napriek nízkej telesnej hmotnosti, udržiavanie priveľmi nízkej telesnej hmotnosti a amnorea vyskytujúca sa u žien, patria medzi tri základné znaky, ktoré sú dôležité pre vymedzenie mentálnej anorexie.

Psychologický obsah mentálnej bulímie je veľmi podobný mentálnemu obsahu mentálnej anorexie. Osoby trpiace mentálnou bulímiou sa taktiež usilujú kontrolovať svoje telo a udržať si kontrolu nad príjmom potravy. Podľa K. Ioannidis, J. Serfontein a U. Müller (2014) je mentálna bulímia charakteristická opakujúcimi sa epizódami záchvatovitého prejedania sa a následným vyvolaním zvracania z dôvodu zabránenia nárastu telesnej hmotnosti. Aby bolo možné vymedziť mentálnu bulímiu, je nevyhnutné, aby k týmto epizódam dochádzalo aspoň raz týždenne po dobu troch mesiacov. K. Pribišová (2007, s. 393) uvádza, že je to: „psychická porucha, ktorá je charakteristická tým, že sa vyskytujú záchvaty konzumovania veľkého množstva potravy s následným zvracaním a/alebo zneužívaním laxatív, a/alebo pôstením“. Najdôležitejšími znakmi tohto ochorenia sú aj podľa F. D. Krcha (2003) systematické epizódy prejedania sa a strata kontroly nad jedlom; opakujúca sa neadekvátna alebo prehnaná kontrola telesnej hmotnosti (čo zahrňuje nadmerné cvičenie, opakujúce sa hladovky, vyvolávanie zvracania, používanie rôznych laxatív a liekov na odvodnenie) a prehnaný záujem o telesnú hmotnosť a telesný vzhľad.

Aj napriek zdanlivej odlišnosti F. D. Krch (2007) uvádza, že obe formy majú veľa spoločných znakov. Symptomatické je pre nich predovšetkým nespokojnosť s vlastným telom, prehnaný strach z tučnoty a intenzívne úsilie o dosiahnutie štíhlej postavy. Medzi ďalšie zdravotné

a psychické problémy patrí aj výrazná miera podvýživy a využívanie rôznych metód vedúcich k štíhlosti. Podľa W. H. Kaye et al. (2004) bolo tiež zistené, že jedinci s mentálnou anorexiou a mentálnou bulímiou trpia rovnakými úzkostnými poruchami ako sú napríklad sociálne fóbie, špecifické fóbie a obsedanto-kompulzívna porucha.

2 PRÍČINY VZNIKU PORÚCH PRÍJMU POTRAVY

Psychológovia tvrdia, že príčiny vzniku porúch príjmu potravy sú psychologické a vzťahujú sa predovšetkým k transformácií dievčaťa v ženu. Podľa nich sú prejavom ich nedostatočnej schopnosti vyrovnať sa s novými sexuálnymi a sociálnymi potrebami, ktoré sú súčasťou dospievania a dospelosti. Na vzniku porúch príjmu potravy sa však okrem uvedeného podieľajú aj iné faktory, a to biologické, psychologické a sociokultúrne (Stárková 2005).

K biologickým faktorom môžeme zaradiť ženské pohlavie, ktoré je k tomuto ochoreniu náchylnejšie (Zormanová 2008). Toto tvrdenie bolo podporené viacerými výskumami, prostredníctvom ktorých sa zistilo, že záchvatmi prejedania trpia ženy 2,5 krát častejšie ako muži, pričom mentálnou anorexiou a bulímiou je to až o 10 krát viac (Papežová 2010). Ženy trpiace mentálnou anorexiou dokonca odmietajú ženskú rolu. Nepovažujú ju za žiadúcu a snažia sa jej vyhnúť, pretože u nich vzbudzuje odpor a strach, a práve nadmerná vychudnutosť im napomáha k tomu, aby ich postava nevyzerala žensky. Mnohé dievčatá totiž uvádzajú, že pred nástupom puberty mali ideálnu hmotnosť, ktorú si týmto spôsobom snažia udržať, alebo sa k nej prinavrátiť (Vágnerová 2012). V súvislosti s tým F. D. Krch (1999) uvádza, že vyspelejšie dievčatá sú ohrozenejšie poruchami príjmu potravy ako menej telesne vyspelé. Tieto dievčatá sú, čo sa týka postavy, silnejšie a menšie ako ich rovesníčky, nie sú spokojné so svojou váhou a z tohto hľadiska sú viac vystavené stresu. Okrem telesnej hmotnosti zohráva významnú úlohu pri vzniku porúch príjmu potravy aj rozloženie telesného tuku. Vyššie riziko je u žien, u ktorých je tuk distribuovaný na stehnách a bokoch.

Podľa niektorých autorov sa na vzniku a rozvoji týchto porúch vo významnej miere podieľajú aj určité osobnostné rysy, ale aj niektoré kognitívne a afektívne poruchy. Ako uvádza M. Vágnerová (1999) typickými znakmi osobnosti dievčat s mentálnou anorexiou sú perfekcionizmus, svedomitosť, zodpovednosť, introvertnosť, senzitívnosť, bezproblémovosť, konformita, inteligencia. Viaceré osobnostné rysy dievčat s mentálnou bulímiou sú spoločné s mentálnou anorexiou. Predovšetkým je to neistota, závislosť na názore iných ľudí, konformita a nízke seba hodnotenie. Typické pre dievčatá s bulímou je však neschopnosť sebaovládania, impulzivita a výrazná sebakritickosť. Podľa F. D. Krcha (2004, s. 16) anorexia, to je najmä: „úzkosť, kognitívna rigidita, vyhýbavé správanie, perfekcionizmus a obsedantné rysy. Mentálna bulímia je spojená s emočnou labilitou, nezdržanlivosťou, impulzivitou, hraničnou osobnosťou a depresívnou náladou“. Viaceré štúdie uvádzajú priamu súvislosť porúch príjmu potravy s úzkosťou a depresívnou náladou, ktorá je spojená s kontrolou príjmu potravy, so strachom o telesnú hmotnosť a o postavu. Podľa J. Koutka a J. Kocourkovej (2014) môže byť depresívna nálada spojená aj so sebapoškodzovaním alebo suicidalitou. So vznikom porúch príjmu potravy je uvádzaná aj spojitosť so sociálnou situáciou, určitou nepriaznivou životnou skúsenosťou, ktoré poväčšine súvisia s obdobím dospievania. Patria sem napríklad narážky na telesný vzhľad, na hmotnosť, neúspech v živote, sexuálne zneužívanie, separácia od rodiny, problémy v rodine a podobne (Jamrišová, Paulinyová, Horváthová 2010).

Sociokultúrne faktory sa považujú za sociokultúrny fenomén a môžu taktiež prispieť k vzniku porúch príjmu potravy. Podľa teórie učenia sú neadekvátnou reakciou na súčasnú sociokultúrnu normu. Môže ísť o dôsledok vplyvu médií, ktoré vyzdvihujú štíhlosť, s

dôrazom na cvičenie a diéty, ako predpoklad úspechu v spoločnosti, ale aj ako ideál krásy (Vágnerová 2012). To môže viesť u rizikovej populácie dospievajúcich dievčat k reštriktívnym diétam, k nárastu nespokojnosti s vlastným telom, ale aj k zníženiu seba hodnotenia (Papežová 2005). Nepriaznivo môže pôsobiť aj názor, že je možné rozmery vlastného tela a telesnú hmotnosť ovplyvňovať. Nadváha je preto často krát vnímaná ako dôkaz nedostatočnej vôle a vlastnej neschopnosti, čo však nie je založené na pravde, nakoľko sklon k obezite alebo vyššej váhe môže byť geneticky daný. Do konfliktu sa tým môže dostáť potreba štíhlosti s individuálne pociťovanou potrebou jedla, čím sa jedlo stáva zdrojom ohrozenia. Nakoľko je jedinec presvedčený, že jediným spôsobom ako získať úspešnosť a pozitívne sociálne hodnotenie je zníženie telesnej hmotnosti, stáva sa to jeho jediným cieľom (Vágnerová 2012). Ako sa dokázalo, existencia porúch príjmu potravy súvisí s výskytom diétneho správania. Úplná alebo čiastočná forma porúch príjmu potravy sa postupom času rozvinie, zhruba u 20-30% žien, ktoré držia nejakú redukčnú diétu (Jamrišová, Paulinyová, Horváthová 2010).

Technologický pokrok, ale aj nové tisícročie so sebou prinášajú aj nový fenomén, ktorý sa šíri po internete, a ktorý prehlbuje problematiku porúch príjmu potravy o novú oblasť. Ide o tzv. pro-anorektické („pro-ana“) blogy, ktoré podporujú vznik anorexie a bulímie. V roku 2013 existovalo v slovenskom jazyku až 105 pro-ana blogov, kde si dievčatá v rôznom veku vymieňajú svoje skúsenosti s chudnutím a navzájom sa podporujú a radia si, ako čo najrýchlejšie znížiť svoju telesnú hmotnosť (Somogyiová, Heretik, ml. 2015).

3 PREVENCIA VZNIKU PORÚCH PRÍJMU POTRAVY

Aby sa predchádzalo a zabránilo vzniku porúch prímu potravy z uvedených príčin, je veľmi dôležitá sociálna prevencia. J. Ihnacík (2013, s. 8) chápe prevenciu ako: „posilňovanie zdravia, alebo spôsob predchádzania rôznym formám rizikového správania“. M. Machačová posudzuje prevenciu za najvyšší princíp sociálnej práce. Podľa nej je sociálna prevencia zameraná na zabraňovanie vzniku nežiaducich situácií v spoločnosti, včasným eliminovaním ich príčin. Š. Strieženec tvrdí, že sociálna prevencia predchádza, v sociálnej práci, nepriaznivým sociálnym udalostiam a pre spoločnosť je účinná vtedy, ak je sústavná, plánovitá, včasná a komplexná. V oblasti sociálnej prevencie sa pri tom pozornosť sociálneho pracovníka zameriava na rôzne rizikové skupiny, kde môžeme zaradiť napríklad sociálne izolovaných jedincov, klientov a klientky vyrastajúcich v problémovom prostredí, ale aj závislých klientov a klientky, kde zaradzujeme aj novodobú nelátkovú závislosť – poruchy príjmu potravy (In Šiňanská 2011). J. Levická (In Šiňanská 2011, s. 260) tvrdí, že: *„termín prevencia prevzala sociálna práca z medicíny. Sociálni pracovníci prijali aj niektoré ciele a zásady viažuce sa na tento termín a tiež delenie na jej tri základné oblasti:*

- *primárnu – zameranú na predchádzanie problémov,*
- *sekundárnu – včasnú diagnózu a poskytnutie včasnej a účinnej pomoci,*
- *terciárnu – organizovanie následnej starostlivosti“.*

Podľa F. D. Krcha boli v 80. rokoch zakladané, na liečbu porúch príjmu potravy, špecializované zariadenia lôžkového typu. V 90. rokoch sa začal klásť dôraz na podporné programy (edukatívne, svojpomocné) a prevenciu, ako aj na systematickú, cielenú a dlhodobú ambulantnú liečbu. V 10. rokoch 20. storočia sa, ako uvádza H. Papežová, dostáva do zreteľu opäť problematika prevencie, ktorá bola tentokrát rozšírená o nové médium – online priestor (In Somogyiová a Heretik, ml. 2015). Liečba porúch príjmu potravy je však veľmi zložitá a ťažká (Warschburger, Helfert, Krentz 2011) a symptómy majú tendenciu objaviť sa medzi 16-20 rokom života, predovšetkým v neskorom detstve a v rannej adolescencii (Rohde et al.

2014). Nízka miera prijatia choroby, opakované prerušenie liečby, ako aj mnoho zdravotných rizík, ktoré sú spojené s touto chorobou, sú niekedy život ohrozujúce, a v súvislosti s liečbou robia z tejto novodobej nelátkovej závislosti jednu z najťažších psychických porúch (Warschburger, Helfert, Krentz 2011). Mortalita osôb s týmto ochorením je tiež mimoriadne vysoká, a preto sú nevyhnutne potrebné preventívne programy, ktoré môžu zastaviť rozvoj, ale aj znížiť mieru výskytu týchto porúch (Warschburger, Helfert, Krentz 2011). Poruchy príjmu potravy sú totiž multifaktoriálne, a sociokultúrne, psychologické, vývinové, kognitívne, genetické a rodinné aspekty prispievajú k ich rozvoju. Kompletné znalosti rizikových faktorov, sú preto nevyhnutným predpokladom pre primárne a sekundárne preventívne programy (Rocco, Ciano, Balestrieri 2001). Ako uvádza K. Šiňanská (2011) primárna prevencia je častokrát obsiahnutá hlavne v programoch zdravotnej, sociálnej a školskej politiky štátu. Patria sem všetky aktivity, ktoré sú zamerané na to, aby problém nevznikol. Základom primárnej prevencie je predovšetkým výchovné pôsobenie v rodine, ale dôležité je aj pôsobenie prostredníctvom výchovy, osvety a vzdelávania, pričom sa využívajú rôzne formy ako sú napríklad besedy, voľnočasové aktivity, prednášky, a taktiež pôsobenie prostredníctvom médií. Pre primárnu prevenciu je typické hlavne oslovenie širokej skupiny obyvateľstva a väčších cieľových skupín, napríklad v prostredí školy, pričom dôležitý je spôsob sprostredkúvania informácií. Cieľom tejto prevencie by podľa J. Ihnacíka (2013) mala byť prezentácia sociálne pozitívneho správania.

V minulosti boli preventívne programy zamerané predovšetkým na sprostredkovanie informácií a vedomostí súvisiacich s mentálnou anorexiou, bulímiou, ako aj zdravou výživou. Experimentálne sa ale zistilo, že tieto programy boli účinné, iba v rámci zvýšenia vedomostnej úrovne dotyčných osôb, avšak neboli účinné pri ovplyvňovaní nevhodných vzorcov správania a nezdravých postojov (Held a kol. 2006). V súčasnosti odporúčajú mnohí odborníci zavedenie preventívnych programov predovšetkým v období dospievania, s dôrazom na školský vek (Rohde et al. 2014). Ako totiž uvádza J. Švédová a L. Mičová (2010) aj napriek tomu, že rodina, pozitívna komunikácia, dobré vzťahy medzi rodičmi a deťmi, ale aj postoje k jedlu a vhodné stravovacie návyky, sú základom prevencie porúch príjmu potravy, nemala by byť táto problematika zanedbávaná ani v školskom prostredí. Aj podľa E. Marádovej (2007, s. 22): „Vhodným výchovným pôsobením, najmä v kritickom období nastupujúcej puberty, je možné poruchám príjmu potravy u detí predchádzať. Základ prevencie spočíva samozrejme v rodine, avšak aj škola by mala – v rámci programu výchovy k zdravému životnému štýlu – využiť všetky svoje možnosti“. Školy ponúkajú podľa A. Weigel et al. (2015) pohodlný rámec pre realizáciu preventívnych zásahov, nakoľko sú deti v školskom prostredí vystavené sociálnemu tlaku, ktorý je významný faktorom v rozvoji negatívneho seba obrazu („body image“) a obáv z hmotnosti u dievčat, ako aj chlapcov. Ďalšou výhodou škôl je, pre zavedenie preventívnej intervencie, možnosť zastihnúť veľké množstvo ľudí v rovnakom čase. Ako uvádza J. Švédová a L. Mičová (2010) deti trávia v škole oveľa viac času ako doma a práve pedagógovia, ale aj školskí sociálni pracovníci a iní odborníci, môžu napraviť to, čo napríklad v určitých okolnostiach nezvládli rodičia.

P. Maderová (In Held a kol. 2006) uvádza, že pri práci so skupinou mladých ľudí v školskom prostredí je vysoká pravdepodobnosť výskytu niektorej z foriem porúch príjmu potravy u dievčat, ale aj chlapcov. Najnápadnejšími sú predovšetkým tí jedinci, ktorí majú zjavný problém s hmotnosťou, t. j. anorektici alebo obézni. Osoby s mentálnou bulímiou, však nemusia byť vôbec nápadní a učiteľ si ich častokrát ani nevšimne, nakoľko tieto osoby majú poväčšine normálnu váhu. Bez ohľadu na to, či existuje v triede podozrenie o existencii žiaka s poruchou príjmu potravy, má obrovský význam venovať sa v rámci vyučovacích hodín problematikou porúch príjmu potravy. Aj napriek možnému neúspechu v zmene postojov

k držaniu rôznych druhov diét, by mali byť mladí ľudia o týchto javoch dostatočným spôsobom informovaní. Pre mladých ľudí, ktorí trpia týmito poruchami je totiž veľmi dôležité vedomie, že v ich okolí existuje niekto, kto pochopí ich problémy a kto im môže dať kontakt na osobu, ktorá im poskytne odbornú pomoc. Častokrát majú práve osoby s mentálnou bulímiou nízke sebavedomie a myslia si o sebe, že sú abnormálni, a preto im môže pomôcť, ak zistia, že touto poruchou trpí mnoho ľudí a nie sú jediní s týmto problémom. V kontexte prevencie je, v rámci hodiny venovanej problematike porúch príjmu potravy, vhodné rozdať všetkým žiakom informačné listy, kde sú uvedené praktické rady a kontakty na odborníkov, ktorí v tejto oblasti poskytujú poradenstvo.

Pedagógovia, prípadne výchovní poradcovia, školskí psychológovia, ale tiež školskí sociálni pracovníci by mali v rámci prevencie, okrem spomínaného:

- Mať dostatočné množstvo informácií o príčinách, ale aj dôsledkoch porúch príjmu potravy. Tie musia vedieť zároveň vhodným a komplexným spôsobom sprostredkovať, t. j. nepreháňať, nezastrašovať a nezdôrazňovať len niektoré aspekty porúch príjmu potravy.
- Mali by pripraviť deti v rizikovom období na psychické a telesné zmeny, ktoré sa u nich v priebehu dospievania vyskytnú a informovať ich o rozdieloch medzi ľuďmi a o rozdielnych telesných typoch.
- Mali by ich naučiť mať radi seba a ostatných takých akí sú, teda zabrániť tomu, aby sa šírili predsudky voči odlišnostiam.
- Upozorňovať ich pred rizikovými spôsobmi kontroly hmotnosti a neadekvátnymi jedálnymi zvyklosťami.
- Neposilňovať u nich strach z niektorých potravín a z nadváhy, ale zároveň sa venovať aj prevencii obezity vedením detí k správnym stravovacím návykom. Predovšetkým to uskutočňovať prostredníctvom plnohodnotných obedov a dostatočnej prestávky na nich, obmedzenia predaju sladkostí v škole, rozmanitou stravou a pravidelnosťou v jedení.
- Mali by vytvárať podmienky pre zdravý osobnostný rast a sebadôveru detí a v triede podporovať pozitívnu sociálnu klímu, aby sa všetky deti cítili dobre.
- V neposlednom rade je nevyhnutné učiť deti adekvátne reagovať na kritiku, neúspech a stres, učiť ich asertivite, vhodnému riešeniu konfliktov, zdravému presadeniu sa a podporovať ich sociálne zručnosti, skupinové aktivity a sebapoznanie (Švédová a Mičová 2010).

Realizácia prevencie v školskom prostredí má veľmi veľký význam, hlavne z dôvodu ich adresnosti a bezprostrednosti. V súčasnosti je však na Slovensku venovaná problematike a prevencii porúch príjmu potravy v prostredí základných a stredných škôl, nízka pozornosť. V novembri 2011 bol na Slovensku realizovaný cyklus prednášok na tému menálna anorexia a mentálna bulímia, nakoľko je táto téma, na rozdiel od iných krajín európskej únie, ešte stále tabuizovaná a osveta o tomto ochorení nie je doposiaľ súčasťou školského procesu. Koordinátorom projektu, ktorý zahŕňal vzdelávacie podujatia pre študentky stredných škôl bola Liga za duševné zdravie, WHO na Slovensku a spoločnosť Herial, v spolupráci s lekármi a odborníkmi na zdravú výživu. Projekt „Kričíme telom“ bol určený mládeži, rodičom a pedagógom so zameraním na vybudovanie zodpovedného prístupu k zdraviu dospievajúcej mládeže a zvýšenie odborných vedomostí ich rodičov a pedagógov. Cieľom tohto projektu bolo hlavne oboznámiť vybranú cieľovú skupinu s tragickými dôsledkami navonok nevinného ochorenia, ktoré je v očiach dospievajúcich jedincov naplnením istej dokonalosti. V rámci tohto projektu boli v rokoch 2011-2012 vo viacerých mestách Slovenska, realizované aktivity

ako napríklad prednášky a interaktívne aktivity (príbehy postihnutých mentálnou anorexiou a mentálnou bulímiou), ktorých súčasťou bola komunikácia o tejto novodobej nelátkovej závislosti (Almássyová a Frecer 2012). Z uvedeného nám vyplýva, že je nevyhnutné venovať danej problematike pozornosť a oboznamovať žiakov o príznakoch a dôsledkoch tohto ochorenia už v období dospievania, nakoľko v súčasnosti sa na Slovensku lieči na mentálnu anorexiu a mentálnu bulímiu tisíce mladých ľudí, ktorí nepoznali prevenciu, príznaky, priebeh, ani dôsledky tohto ochorenia. Rodičia, pedagógovia a školská sociálni pracovníci môžu svojim správaním a prístupom pomôcť svojim deťom a žiakom vyvíjať sa správnym spôsobom. Je dôležité, aby prijali svoje deti a žiakov takých akí sú, so všetkými ich chybami, pretože nikto nie je dokonalý a aj dospelí ľudia môžu urobiť chyby. Mali by si tiež uvedomiť, že deti a dospievajúci vnímajú problémy úplne inak ako dospelí, a preto by im mali byť nápomocní pri riešení problémov a starostí, ktoré dané obdobie života prináša. Deti by mali chváliť za ich šikovnosť a krásu, aby si vybudovali zdravé sebavedomie a neustále im treba zdôrazňovať dôležitosť zdravia a jedinečnosti každej ľudskej bytosti.

Poruchy príjmu potravy sú zložitým komplexom duševných a fyzických problémov a najčastejšie postihujú dievčatá a mladé ženy v období dospievania. Príčiny vzniku môžu byť rôzne, ale väčšinou je spúšťačom tejto novodobej nelátkovej závislosti nízke sebavedomie, problémy v rodine, strata blízkej osoby, nepriaznivé životné udalosti, ale aj kladenie vysokých nárokov na osobu, či už zo strany rodiny alebo školy. Z tohto dôvodu je veľmi dôležitá prevencia v rodinnom, ale aj školskom prostredí. Úlohou rodiny a školy je totiž poskytnúť dospievajúcim mladým ľuďom zdravé vzory a ideály, aby sa mohli vyvíjať správnym smerom, pripraviť ich na rôzne situácie, ktoré sa v priebehu života môžu vyskytnúť, ale dať im aj dostatok lásky. Taktiež komunikácia o rôznych formách porúch príjmu potravy je veľmi podstatná a dospievajúci mladí ľudia by mali mať dostatok informácií o možných príčinách ich vzniku, o priebehu, dôsledkoch, ale aj o tom, kde a na koho sa môžu v prípade potreby obrátiť.

Použitá literatúra

1. ALMÁSSYOVÁ, G., FRECER, M. *Kričím telom* [online]. Bratislava: Herial, 2012. [cit. 2015-12-02]. Dostupné z: https://www.dusevnezdravie.sk/kricim-telom/
2. DYER, A. Body Image in Patients with Posttraumatic Stress Disorderafter Childhood Sexual Abuse and Co-Occurring Eating Disorder. *Psychopathology*. 2012, 46(3), 186-191. ISSN 0254-4962.
3. HELD, Ľ. a kol. *Teória a prax výchovy k zdravej výžive v školách*. Bratislava: TYPI/VEDA, 2006. 769 s. ISBN 80-8082-077-5.
4. HUGHES, E. K. et al. Parent-focused treatment for adolescent anorexia nervosa: a study protocol of a randomised controlled trial. *BMC Psychiatry*. 2014, 14(105), 1-11. ISSN 1471-244X.
5. IHNACÍK, J. *Koordinátor prevencie závislostí a sociálno-patologických javov*. Bratislava: Metodicko-pedagogické centrum, 2013. 58 s. ISBN 978-80-8052-509-5.
6. IOANNIDIS, K., SERFONTEIN, J., MÜLLER, U. Bulimia nervosa patient diagnosed with previously unsuspected ADHD in adulthood: clinical case report, literature review, and diagnostic challenges. *The International Journal of Eating Disorders*. 2014, 47(4), 431-436. ISSN 1098-108X.
7. JAMRIŠOVÁ, V., PAULINYOVÁ, M., HORVÁTHOVÁ, V. Poruchy príjmu potravy. *Druhý Breh - Fórum pre duševné zdravie*. 2010, 1(3-4), 24-25. ISSN 1339-0651.

8. KAYE, W. H. et al. Comorbidity of Anxiety Disorders With Anorexia and Bulimia Nervosa. *The American Journal of Psychiatry*. 2004, 161(12), 2215-2221. ISSN 0002-953X.
9. KOUTEK, J., KOCOURKOVÁ, J. Poruchy příjmu potravy – spolupráce psychiatra s pediatrem a gynekologem. *Pediatrie pro prax*. 2014, 15(4), 213-215, ISSN 1803-5264.
10. KRCH, F. D. *Poruchy příjmu potravy : Vymezení a terapie*. Praha: Grada Publishing, 1999. 238 s. ISBN 80-7169-627-7.
11. KRCH, F. D. *Bulimie : Jak bojovat s přejídáním.* 2. vydanie. Praha: Grada Publishing, 2003. 170 s. ISBN 80-247-0527-3.
12. KRCH, F. D. Poruchy příjmu potravy – rizikové faktory. *Psychiatria pre prax.* 2004, 5(1), 15-17. ISSN 1339-4258.
13. KRCH, F. D. Poruchy příjmu potravy. *Medicína pro praxi*. 2007, 4(10), 420-422. ISSN1803-5310.
14. MARÁDOVÁ, E. *Poruchy příjmu potravy*. Praha: Vzdělávacíi nstitut ochrany dětí, 2007. 32 s. ISBN 978-80-86998-09-2.
15. NĚMEČKOVÁ, P. Poruchy příjmu potravy. *Medicína pro praxi.* 2011, 8(11), 459-462. ISSN1803-5310.
16. PAPEŽOVÁ, H. Poruchy příjmu potravy, novější diagnostické jednotky, společnost a média. *Practicus.* 2005, 4(4), 144-146. ISSN 1213-8711.
17. PAPEŽOVÁ, H. *Spektrum poruchpříjmu potravy : Interdisciplinárny přístup.* Praha: Grada, 2010. 424 s. ISBN 978-80-247-2425-6.
18. PREISS, M., KUČEROVÁ, H. a kol. *Neuropsychologie v psychiatrii.* Praha: GradaPublishing, 2006. 416 s. ISBN 978-80-247-6994-3.
19. PRIBIŠOVÁ, K. Klinická psychológia vyššieho veku. In: A. HERETIK, A. HERETIK, jr. a kol., eds. *Klinická psychológia.* Nové Zámky: PSYCHOPROF, 2007, s. 401-438. ISBN 978-80-89322-00-8.
20. ŘÍČAN, P., KREJČÍŘOVÁ, D. a kol. *Dětská klinická psychologie.* 4. vydanie. Praha: GradaPublishing, 2006. 603 s. ISBN 80-247-1049-8.
21. ROCO, P. L., Ciano, R. P., Balestrieri, M. Psychoeducation in the prevention of eating disorders: An experimental approach in adolescent schoolgirls. *British Journal of Medical Psychology*. 2001, 74(78), 351-358. ISSN 1476-0835.
22. ROHDE, P. et al. Dissonance-based Prevention of Eating Disorder Risk Factors in Middle School Girls: Result from two Pilot Trials. *International Journal of Eating Disorders.* 2014, 47(5), 483-494. ISSN 1098-108X.
23. SOMOGYIOVÁ, M. a HERETIK, A., ml. Poruchy príjmu potravy na Slovensku a v Čechách : Tematická analýza publikovaných odborných článkov. *Psychologie a její kontexty.* 2015, 6(1), 49-61. ISSN 1805-9023.
24. STÁRKOVÁ, L. Poruchy příjmu potravy – psyché a soma. *Pediatrie pro praxi.* 2005, 6(1), 11-15. ISSN 1803-5264.
25. ŠIŇANSKÁ, K. Prevencia v sociálnej práci a jej význam pre prax sociálního pracovníka. In: E. ŽIAKOVÁ a kol., eds. *Sociálna práca : Teoretické východiská a praktické kontexty*. Košice: EQUILIBRIUM, 2011, s. 246-285. ISBN 978-80-7097-870-2.
26. ŠVÉDOVÁ, J., MIČOVÁ, L. *Poruchy příjmu potravy : Manuál pro pedagogy* [online]. Brno: Občanské sdružení Anabell, 2010. [cit. 2015-12-01]. Dostupné z: http://www.anabell.cz/images/obr/1404371833_manualpropedagogy.pdf.
27. VÁGNEROVÁ, M. *Psychopatologie pro pomáhající profese : variabilita a patologie lidské psychiky.* 3. vydanie. Praha: Portál, 1999. 444 s. ISBN 80-7178-678-0.

28. VÁGNEROVÁ, M. *Psychopatologie pro pomáhající profese*. 3. vydanie. Praha: Portál, 2012. 872 s. ISBN 978-80-262-0225-7.
29. ZORMANOVÁ, L. Gender a poruchy příjmu potravy. In: E. ŘEHULKA, ed. *ŠKOLA A ZDRAVÍ : Sociální a zdravotní aspekty výchovy ke zdraví.* Brno: MSD, 2008, s. 179-183. ISBN 978-80-7392-043-2.
30. WARSCHBURGER, P., HELFERT, S., KRENTZ, E. M. POPS: a school-based prevention programme for eating disorders. *Journal of Public Health*. 2011, 19(4), 367-376. ISSN 2198-1833.
31. WEIGEL, A. et al. Preventing rating disorders with an interactive gender-adapted intervention program in schools: Study protocol of a randomized controlled trial. *Psychiatry*. 2015, 15(1), 1-9. ISSN 1471-244X.

Kontaktné údaje

Mgr. Zuzana Šoltésová
Katedra sociálnej práce FF Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Moyzesova 9, 040 59 Košice, Slovenská republika
Tel: +421552347146
email: zuzana.soltesova89@gmail.com

doc. JUDr. Mgr. Dušan Šlosár, PhD.
Katedra sociálnej práce FF Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Moyzesova 9, 040 59 Košice, Slovenská republika
Tel: +421552347146
email: dusan.slosar@upjs.sk

RODIČ AKO SPROSTREDKOVATEĽ VZŤAHU DIEŤAŤA KU KNIHE

PARENT AS A MEDIATOR RELATIONSHIP OF A CHILD TO THE BOOK

Mária Belešová, Darina Dvorská

Abstrakt

Predložený príspevok sa zaoberá vplyvom rodinného prostredia na prvotné sprostredkovanie vzťahu dieťaťa ku knihe. Práve rodinné zázemie má potenciál prirodzene poskytnúť proces zabezpečovania knižnej rozmanitosti deťom, aby si deti knihy a čítanie osvojili od útleho detstva. O význame kníh v rukách detí, ktoré ešte nevedia čítať, hovoria mnohí odborníci ako o najlepšom spôsobe, ktorým môže rodič zabezpečiť pozitívny vzťah dieťaťa ku knihe v neskoršom období. To, akým spôsobom rodičia, najčastejšie matky, pristupujú k tomuto sprostredkovaniu, sme zisťovali prostredníctvom priameho pološtruktúrovaného interview. Získané kategórie sú členené podľa obsahovej významnosti ich výpovedí najmä vo vzťahu k získavaniu kníh pre deti.

Kľúčové slová: *rodinné prostredie, úloha rodiča pri formovaní vzťahu dieťaťa ku knihám, interview s rodičmi detí mladšieho školského veku*

Abstract

The present paper deals with the influence of family environment on the initial mediation the relationship of the child to the book. We think that family background should be one of the first, which takes place the process of securing book diversity of children, to books and reading mastered from early childhood. The importance of books of children´s life, who can´t yet read, say many experts as the best way that can parent ensure positive relationship child to the book in a later date. That's how parents, mostly mothers, access to this mediation, we investigated through direct polostructured interview. Acquired categories are divided according to content relevance of their testimony particularly in relation to the acquisition of books for children.

Key words: *family environment, the role of parents in shaping the child's relationship to books, interviews with parents of children younger school age*

Úvod

Knihy zohrávajú nezastupiteľnú úlohu v živote všetkých ľudí. Batoľatá majú prvý kontakt so šuštiacimi alebo mäkkými textilnými, či umelohmotnými knihami sa niekoľko strán, ktoré svojimi obrázkami, vzormi a zvukmi pútajú pozornosť prvých recipientov a stimulujú najčastejšie zmyslové vnímanie týchto detí. Pre deti vo veku dvoch až troch rokov sú pripravené leporelá, najčastejšie v klasickom harmonikovom prevedení. Sú plné obrázkov, riekaniek, obsahovo primeraných rozprávok s najrôznejšími motívmi. Deti predškolského veku (3 – 6 r.) inklinujú k tematickým knihám o zvieratách, rastlinách, vymyslených postavičkách, reálnych a nereálnych motívoch popretkávané pestrofarebnými ilustráciami. Priestor dostávajú aj také knihy, ktoré cielene pristupujú k aktívnemu rozvoju myslenia, pamäti a tvorivosti detí cez básničky, riekanky, hádanky, obrázkové čítanie a pod. Mladší školský vek (6 – 11 r.) je typický pre učebnice, ktoré sa stávajú neoddeliteľnou súčasťou životov školopovinných detí. Prirodzene, v tomto období je ponechaný priestor aj pre výber knihy, ktorá deti osloví najviac. Ak sa dieťa naučí čítať, siaha po takých žánroch, ktoré sa mu

najviac prihovárajú. Či už to budú prvé encyklopédie, alebo dievčenské denníky a dobrodružné zápisky pre chlapcov, priestor pre variabilitu kníh je vždy otvorený. Stredný a starší školský vek (11 – 16 r.) je taktiež v úzkej prepojenosti so školskou literatúrou, najmä tou „čítankovou" a odporúčanou literatúrou. Obdobie adolescencie (16 – 21 r.) dáva možnosť siahať po slovníkoch, poviedkach, románoch, beletrii, ktorá je považovaná jednak za prirodzenú súčasť doplnkového čítania, jednak voľnočasového čítania. Obdobie mladej dospelosti (21 – 30 r.) v sebe zahŕňa najmä odborné vzdelávanie sa na vysokých školách, čo si vyžaduje štúdium špecializovaných skrípt a tematických monografií. Čas na odpočinkovú literatúru prichádza v období dospelosti (od 30 rokov), kedy sa jedinec môže aj prostredníctvom knihy profesionálne profilovať. K tomu slúži literatúra podporujúca znalosti o kultúre, umení, dejinách, vede a technike, iná odborná, zážitková a motivačná literatúra. Vidieť, že tento výber je skutočne veľmi pestrý a každá veková kategória si nájde svoj obľúbený žáner.

1. TEORETICKÉ VYMEDZENIE

Krajčová (2001, s. 225) v kontexte prvých stretnutí detí s knihami hovorí o prvotnom vzťahu *„ku škole, ku knihe, k poznávacím procesom a záujmom získavaných v rodine"*. Rodinné prostredie vo vzťahu k podpore a motivácii do čítania, a tým pádom aj k rozvíjaniu (pred)čitateľskej gramotnosti, plní primárne úlohu sprostredkovateľa medzi dieťaťom a knihou. Rodina je miestom, kde dieťa prvýkrát dostane knihu, reálne ju uchopí, „číta" si v nej, rozlišuje jej tvar, štruktúru, listuje si v nej. Ako poukazuje Lipnik (1997, s. 172) *„deti sa stretávajú s knihou zavčasu. Niekedy tak, že ju berú do rúk, prevracajú a pozerajú si ju, niekedy aj trhajú, neskôr v nej čarbú a ešte neskoršie pozorujú rodiča pri čítaní"*. To znamená, že rodina rozvíja nielen čitateľské, ale už aj predčitateľské zručnosti a výrazným spôsobom tak prispieva k rozvíjaniu vynárajúcej sa gramotnosti. Kovárová a Kurtulíková (2009, s. 3) píšu o inom aspekte, ktorý je vzhľadom na súčasné (ne)čítanie detí veľmi dôležitý a je nutné sa o ňom aspoň v skratke zmieniť. Píšu, že *„rodičia pre mnoho pracovných povinností čítajú deťom čoraz menej a nemajú čas sa im venovať. Tým, že rodič nenachádza čas siahnuť po literatúre, stáva sa negatívnym čitateľským vzorom pre svoje dieťa. V súčasnosti sa čítanie väčšinou obmedzuje len na „listovanie" bulvárnych časopisov a novín. Čítanie beletrie, príp. náučnej literatúry sa v mnohých rodinách vytráca. Podľa výskumov klesá predaj detskej literatúry. Veľa detí inklinuje k počítačovým hrám, pozeraniu televízie, videa, ktoré sú pre ne atraktívnejšie, ľahšie dostupné a menej namáhavé na vnímanie. Čítanie sa dostáva pre dieťa v období formovania čitateľských zručností do úzadia, čo má negatívny vplyv aj na výsledky v škole."* Aj preto je dôležité, aby sa práve v rodine nastoľovali prvé vzťahy ku knihe a k rozvoju čítania. Kovárová a Kurtulíková (2009, s. 8) sa ďalej zmieňujú o optimálnych podmienkach v rodine na formovanie pozitívneho vzťahu k čítaniu. Zaraďujú k nim tieto podmienky:

- rodičia čítajú deťom od najútlejšieho veku,
- rodičia sú dobrým radcom pri výbere kníh pre svoje dieťa,
- rodičia vedú rozhovor s dieťaťom o prečítanej knihe,
- rodič si vie nájsť čas a vytvoriť správnu atmosféru pre prípravu svojho dieťaťa na vyučovanie.

V tomto obsahu by sme mohli pokračovať, pretože mnoho iných autorov a výskumov poukazuje na dôležitosť v začiatkoch nielen čítania, ale aj výchovných vplyvov, či pomoci pri výučbe v rodinnom prostredí. Túto oblasť by bolo možné analyzovať z viacerých hľadísk. Pre nás bude azda to najdôležitejšie pedagogicko-psychologicko-sociologické hľadisko. Maslová (2011, s. 9) sa prikláňa k pedagogicko-psychologickému hľadisku, v ktorom má čítanie deťom ich rodičmi významný vplyv na tvorbu pozitívneho emocionálneho vzťahu dieťaťa k literatúre. Takýto pozitívny vzťah vedie k zvýšenému záujmu dieťaťa v neskoršom období o

učenie, jeho schopnosti uspieť v škole a potenciálu stať sa celoživotným učiacim sa subjektom s benefitom podpory rozvoja vyjadrovacích schopností a rozšírenia slovnej zásoby. Prehľad do problematiky prináša i Morales (2015, s. 29), ktorého vyjadrenia siahajú do následkov nepriaznivých údajov o stave „rodinného čítania". Podľa štatistík v domácnostiach, kde rodičia bežne čítajú knihy, ako opisuje Morales, je väčšia pravdepodobnosť, že sa z ich detí tiež stanú dobrí čitatelia. Preto je zaujímavé, že podnietenie záujmu o čítanie nie je sústredené iba na študentov, žiakov a deti, ale tiež na ich rodiny. V španielskych školách je bežné zapájať rodičov študentov do čitateľských klubov alebo ich pozývať na besedy so spisovateľmi. My tento aspekt vnímame ako jednu z možností zapájať rodiny do spoločenských aktivít organizovaných školou a ako účinný nástroj pomáhajúci rozvíjať spoluprácu školy a rodiny.

Rodina plní funkciu inšpirátora, pozorovateľa, sprostredkovateľa a facilitátora prvých skúseností a aktivít dieťaťa s knihou a zároveň patrí aj k jedným z vonkajších vplyvov, ktoré vplývajú na osvojenie si čítania. Rozvoj skúseností a aktivít sa realizuje:

- Napodobňovaním a reprodukciou (modelovaním a sociálnym učením) čitateľských vzorov – rodič ako čitateľský vzor. Dieťa sa rodí so schopnosťou napodobňovať, a preto pátra po vzoroch, ktoré by mohlo prevziať. Príklad, ktorý dieťa vidí primárne v rodine, či už vedome, alebo nevedome, napodobňuje. V rôznych životných obdobiach je preň príťažlivejší príklad rodiča, učiteľa, kamarátov, či rôznych hrdinov z kníh, filmov a médií. Niektoré psychologické výskumy (napr. Matějček, 1986, s. 49) zdôrazňujú, že vzor musí byť vo svojej podobe jednoznačný, inak ho dieťa nemôže dokonale vnímať a pochopiť.
- Uskutočňovaním pravidelných individuálnych aj spoločenských aktivít spojených s čítaním – spoločné čítanie v rodine. Percepcia literárneho textu v spoločnom čítaní dospelého a dieťaťa hrá podľa Tamášovej (2007, s. 173) *„dôležitú úlohu pri rozvíjaní čitateľskej kultúry, rozvoja poznania sveta aj obrazotvornosti dieťaťa"*. Rodina je v tomto ponímaní nielen sociálnou jednotkou, ale aj kultúrnou a literárno-interpretačnou bunkou. Podľa Zápotočnej (2004, s. 44) *„miera, ale aj spôsob, akým sú žiaci v rámci rodiny do sociálnych aktivít vťahovaní a zapájaní, sú rozhodujúcimi činiteľmi nielen spôsobu chápania textov, ale aj frekvencie čítania a vzťahu k čítaniu, teda určujúcim kultúrnym faktorom hodnoty čítania"*. Podľa nej to, čomu sa dnes v našich slovenských školách hovorí kríza čítania, je predovšetkým *„krízou sociálnej príslušnosti a spôsobuje ju absencia potrebného sociálneho a kultúrneho podhubia, z ktorého vyrastá hodnota a potreba čítania"*.
- Dostatočným časovým priestorom, ktorý venujú rodičia svojim deťom pri čítaní a rozprávaní sa o prečítanom. Pre pravidelné čítanie v rodinách je potrebné zaviesť si každodennú čitateľskú chvíľku.

Spôsoby stretávania sa s jazykom a písaným textom v domácom prostredí majú podľa Petrovej a Valáškovej (2007, s. 13) v porovnaní so školou aj isté špecifiká a limity:

- Rodinné prostredie nie je vždy schopné poskytnúť dieťaťu natoľko korektné a podnetné prostredie, aby mohlo dieťa poznávať hovorenú a písanú reč v úplnosti jej formálnych a funkčných atribútov. Súvisí to s tým, že úlohou rodiny nie je nutne zabezpečiť dieťaťu kontakt s konvenčnou (spisovnou) podobou jazyka. Práve naopak, rodina učí dieťa a s dieťaťom komunikuje bez ohľadu na spisovnosť.
- Poznávanie jazyka a literatúry v domácom prostredí je viac-menej náhodné. Každodenná komunikácia rodičov s deťmi je zacielená pragmaticky, snaží sa rešpektovať individuálne záujmy dieťaťa. Tým sa redukuje len na okruh tých preferovaných tém, o ktorých sa v rodine hovorí. Dôraz sa kladie na používanie jazyka a literatúry, nie na jeho poznávanie.

2. VÝSKUMNÁ ČASŤ

Čiastkovým zámerom predkladaného výskumu je opísať na základe predloženého súboru vybrané ukazovatele čitateľských zvyklostí skúmaných rodín v spojitosti s názormi matiek

detí mladšieho školského veku na sprostredkovanie kníh ich deťom. Výskumnú vzorku tvorilo 10 matiek v Bratislavskom a Prešovskom kraji. Výber bol z hľadiska dostupnosti vzorky kritériový. Zámer pre výber matiek tkvel v tom, že matky sú citovo prepojené so svojimi deťmi, starajú sa o ne, trávia s nimi veľa času, a sprostredkovávajú im prvý kontakt s knihami. Matka je tá, ktorá hľadá nové, často neuvedomované metódy a výchovné prístupy, ktoré by mohli byť dobrým príkladom pre učiteľov. K zberu dát sme zvolili metódu pološtruktúrovaného interview. Otázky k interview boli vopred starostlivo vybraté k téme výskumu. Miesto interview tvorilo priamo rodinné prostredie zúčastnených participantiek. Ich výpovede boli nahrávané na zvukový záznam. Prepis rozhovorov do počítača zabezpečil plynulú kontinuitu s doslovným popisom. K spracovaniu prepisov sme použili techniku tematickej analýzy nenumerických dát. Prvým krokom pri tematickej analýze bolo otvorené kódovanie. Text sme rozdelili na menšie jednotky – významové celky rôzneho rozsahu. Po identifikovaní týchto celkov sme ich čo najvýstižnejšie pomenovali, čím sme im pridelili kódy. Keďže tieto kódy boli veľmi rôznorodé, zosumarizovali sme ich do nasledovných tematických kategórií: kúpa kníh, faktory ovplyvňujúce kúpu kníh, kritériá pri výbere knihy pre dieťa, miesto a zámer pri nákupe kníh, internet ako médium na objednávanie kníh, náhodný výber kníh, požičiavanie kníh. Ukážky autentických výpovedí a získané kategórie prezentujeme v ďalších podkapitolách.

2.1 Kúpa kníh

K jedným zo spôsobov, ako možno obohacovať vlastnú knižnicu a priblížiť deťom knižný svet, je jednoznačne kúpa kníh, ktorá prevládala vo viacerých výpovediach participantiek.

„Knihy iba kupujem, ... keď už chcem nejakú knihu prečítať, tak ju chcem už mať aj doma, takže si ju kupujem.“ (Petra)

„Knihy hlavne kupujem.“ (Beáta)

2.1.1 Kritériá pri výbere knihy pre dieťa

Pri analýze kritérií pri výbere kníh pre dieťa sme z výpovedí participantiek usúdili, že kritériá, ktoré matka stanovuje, sú silne ovplyvnené preferenciou jej výchovného štýlu. Autoritatívna matka vyberá svojmu dieťaťu také knihy, ktoré ona považuje za vhodné a zaujímavé. Najčastejšie sú to knihy, ktoré v detstve čítavala sama.

„Ja som najradšej, keď som mu vyberala slovenské rozprávky... lebo slovenské rozprávky sú slovenské rozprávky.“ (Perla)

„Také, čo ja som poznala z detstva ... také, čo mne sa páčilo.“ (Patrícia)

Demokratická matka berie do úvahy na jednej strane záujem a vek svojho dieťaťa, ale pred samotnou kúpou knihy vykoná kontrolu, či tá kniha spĺňa kritériá ňou stanovené (veková primeranosť, dejovosť, zaujímavé a prehľadné ilustrácie).

„Podľa ich záujmov, ktoré práve v tom danom období majú.“ (Petra)

„Podľa veku, podľa toho, čo moje dieťa v danom vekovom období zaujíma. Prečítam si z nej aj pár strán, aby som vedela, že kniha nie je písaná takou tou jednoduchou metódou, alebo či sa tam príliš často neopakujú určité slová, či proste nie je príliš primitívna.“ (Bronislava)

„Také, kde sa odohráva nejaký dej, kde môže už aj on sám rozmýšľať, aby skôr to pochopil. Že nielen ja, ale on je do toho tiež zapojený.“ (Paulína)

„Také, aby to v podstate neunavilo ju, také aby ju to stále držalo. A tie obrázky tiež, aby mala.“ (Bibiána)

Liberálna matka knihu pre svoje dieťa kupuje vyslovene podľa toho, čo sa dieťaťu páči, bez toho, aby ju sama zhodnotila, alebo podrobila svojej kontrole. Ako vyjadruje participantka Beáta, za prílišnou liberálnosťou sa v jej prípade ukrýva pocit ohrozenia, aby sa mu kniha, ktorú dieťa nechce, následne nesprotivila a nespôsobila nezáujem o čítanie a o ďalšiu komunikáciu s knihou a literatúrou.

„Podľa toho, čo sa im páči, lebo keby im kúpim niečo, čo sa im nepáči, tak to nečítajú. Potom ich by to určite počkalo na neskôr, ale nechcem, aby sa im to sprotivilo, tak radšej dám, nech si vyberú, čo sa im páči.“ (Beáta)

Ako naznačujú nasledujúce výpovede, sila médií a reklamy pri výbere detských kníh hrá v súčasnosti dôležitú úlohu. Deti si žiadajú knihy o hrdinoch, ktoré poznajú z filmov, komiksov, počítačových hier, virtuálneho sveta vo všeobecnosti, z reklamy atď.

„Podľa tých, čo letia v televízore. Hej, pozerá televízor a páčia sa mu tie postavičky, a tak podľa televízora.“ (Blanka)

„Niekedy sa naviaže na tú postavu alebo rozprávkový príbeh z filmu, a potom chce aj všetko, kde tá postava je, aj knihu.“ (Bronislava)

„Keď je aj sfilmovaná rozprávka k tomu, tak vtedy, vtedy to chce. Lebo obalom vidí, že pozná, o čo ide, tak vtedy to chce.“ (Paulína)

Mnoho matiek má vytvorené svoje vlastné hodnotiace kritériá pri výbere vhodnej knihy pre jej dieťa. Častokrát vo výbere knihy zohráva štýl výchovy, ktorý v rodine dominuje. Vzhľadom k výpovediam participantiek dodávame, že výchovný štýl neovplyvňuje kúpyschopnosť matky, ale iba žánrovosť a obsah knihy. Dieťa má prakticky vždy nejakú knihu, ktorá mu je vybratá alebo si ju vyberá dieťa samo. Kovárová a Kurtulíková (2009, s. 5) tvrdia, že čím má dieťa lepšie podmienky na čítanie (vrátane kvantity kníh), tým sa kvalita jeho čítania zvyšuje. Nám sa ich tvrdenie vo výskume nepotvrdilo, nakoľko matky neprisudzujú význam kvantite, ale predovšetkým kvalite, ktorá sa odráža vo vzťahu matky ku knihe (ak má čítanie miesto v domácnosti; ak rodičia čítajú pred svojimi deťmi; ak sa k čítaniu prihliada ako k cieľu niečo dosiahnuť a pod.). Podľa Kovárovej a Kurtulíkovej niektoré výskumy dokazujú, že v rodine, v ktorej má kniha významné postavenie, vyrastajú žiaci s dobrými čitateľskými zručnosťami a návykmi. Takíto žiaci sú samostatnejší, ľahšie sa učia, zvládajú cudzie jazyky a čítanie je pre nich zábavou. Vedia sa orientovať v informáciách a dokážu rýchle reagovať na prečítaný text.

2.1.2 Miesto pri nákupe kníh

Spôsoby, akými matky ku knihám prichádzajú, naznačujú aj ich výpovede o tom, v akých predajniach ich najčastejšie kupujú. Ak je nákup kníh cielenou aktivitou, matky ho najčastejšie realizujú v špecializovaných predajniach, v ktorých sú knihy hlavným ponúkaným produktom. Cielený nákup kníh vychádza z prirodzenej potreby rodiny, ktorá číta knihy. Kníhkupectvo sa teda stáva pre rodinu miestom, kde sa potom často a radi vracajú.

„Keď ideme do mesta, tak väčšinou vždy skončíme v kníhkupectve, dokonca aj na dovolenke.“ (Beáta)

„Stále, keď už mali tú sériu alebo na pokračovanie, a vedeli, že, aha, už vyjde tá kniha, tak stále povedali, že ideme do kníhkupectva.“ (Petra)

„Malá, keď ideme okolo kníhkupectva, a keď si spomenie na nejakú alebo ju vidí vo výklade, tak vtedy ju musí mať.“ (Barbora)

2.1.3 Internet ako médium na objednávanie kníh

Väčšina participantiek sa zhodla na tom, že v dnešnej dobe je oveľa jednoduchšie a rýchlejšie si knihy objednať priamo cez internet. Obzvlášť, keď sú matky na materskej dovolenke doma, necestujú do mesta každý deň, tak možnosť dovozu kníh priamo do domu kuriérom im imponuje. Túto službu využívajú hlavne tie matky, ktoré vedia, akú knihu si chcú objednať (vedia meno autora a názov knihy). Práve internetové kníhkupectvá ponúkajú zvýhodnené ceny, či akciové balíčky kníh, čitateľom odporučia podobné knihy, najkupovanejšie knihy s aktuálnymi recenziami iných čitateľov.

„Pozerám knižné novinky, recenzie a aj akcie na knihy. A keď chcem nejakú knižku, ktorú nechcem hneď mať, tak si ju aj objednám. Keď vydržím na ňu čakať, kým mi príde poštou.“ (Barbora)

„Minule bolo veľmi blízko k tomu, aby som si cez internet objednala jednu knižku. Lákalo ma hlavne to, že to bolo rýchlo a nemusím chodiť a hľadať v kníhkupectvách.“ (Bronislava)

„Objednávať zvyknem, ale detské.“ (Paulína)

„Objednávali sme raz, bol dosť problém zohnať pre syna také detské knižky, takže to sme objednávali cez internet.“ (Beáta)

Pre ostatnú skupinu participantiek internet nepredstavuje dostatočný spôsob, pretože im chýba priamy kontakt s knihou.

„Ja nie som taký internetový typ. Ja mám rada, keď prídem do kníhkupectva a môžem knihu chytiť.“ (Patrícia)

Náhodný výber kníh reprezentujú dvojaké výpovede:

„Kupovala som mu ich od dílera niekedy, keď som chodila do roboty... ale teraz som doma, tak ich skoro ani nekupujem.“ (Petronela)

„Keď ideme na nákup do Tesca alebo inde, on že ´mami chcem túto knižku, kúpiš mi ju´, a kúpili sme mu knižku.“ (Paulína)

Náhodnosť predstavuje na jednej strane neočakávanosť a na strane druhej istú dostupnosť a pohodlnosť matky pri výbere kníh – kupovanie od podomových predajcov, ktorí náhodne zazvonia pri dverách.

2.2 Požičiavanie kníh

Participantky podľa svojich výpovedí knižnice navštevujú sporadicky. Svoje tvrdenie

odôvodňujú tým, že v knižniciach (obecných či mestských) sa za požičiavanie kníh platí. S tým majú negatívnu skúsenosť hlavne preto, že občas zabudli včas knihy vrátiť a museli zaplatiť poplatok z omeškania.

„S knižnicami to u mňa nikdy nedopadlo dobre. Buď som ich zabudla vrátiť, alebo som na to nemala čas.“ (Barbora)

„Do knižnice nechodím, ale teraz neviem či nezačnem, lebo dcéra druháčka teraz začala chodiť do knižnice, tak s ňou sem tam idem, keď si ide vymeniť knihy.“ (Patrícia)

„Nechodím a deti ani neviem, či boli niekedy v knižnici.“ (Perla)

2.2.1 Deti a požičiavanie kníh z knižníc

Podľa opýtaných participantiek deti navštevujú predovšetkým knižnice, ktoré majú najbližšie vo svojom bezprostrednom okolí, teda školské knižnice určené aj pre žiakov. Tieto knižnice využívajú najmä vtedy, keď je im ponúknutá možnosť alebo keď do knižnice ide s nimi osobne niektorá z učiteliek.

„V škole majú kútik s knihami a vlastnú žiacku knižnicu, tak tam chodia. Takže tam áno, do iných ani nie.“ (Barbora)

„Chodievajú s učiteľkou do knižnice. No a tam to sa jej páči, to si požičia viac, než zvládne prečítať.“ (Patrícia)

„Mali v škole také, že išli do knižnice a každý si vybral nejakú knihu a o dva pondelky trebárs to mali vrátiť. Myslím, že ju čítala, ale neprečítala si ju celú, pretože si vybrala takú, že tam neboli samé písmenká, neboli tam obrázky. Ja s ňou do knižnice nechodím. Len v škole asi chodia stále.“ (Bronislava)

Do iných knižníc, napríklad do mestskej či obecnej knižnice, chodí podľa výpovedí rodičov malé množstvo ich detí. Problémom môže byť vzdialenosť a časová zaneprázdnenosť matiek, ktoré svoje deti v mladšom školskom veku nechcú pustiť samé.

„Nie, ešte sme v knižnici neboli.“ (Paulína)

„Je zapísaná, má preukaz, babka ju zapísala, ale nechodí, ja s ňou nechodím a samú ju ešte nechcem púšťať.“ (Bibiána)

„Bol raz v mestskej knižnici, ale odvtedy tam už nebol.“ (Perla)

V prípade, že deti majú starších súrodencov, ktorí knižnicu navštevujú pravidelne, ako naznačuje výpoveď participantky Petry, chodievajú tam s nimi.

„Chodievajú obe, do našej okresnej knižnice, chodia aj do školy, aj sami chodia. Keď boli mladšie, tak som chodila s nimi. Ale teraz, keď je už staršia väčšia a zodpovednejšia, tak chodí mladšia s ňou.“ (Petra)

Vo výpovediach participantiek možno pozorovať túto súvislosť: väčšina detí, ktoré knižnicu navštevujú pravidelne, sa v knižnici vie orientovať, pretože ich to niekto naučil. Buď im to

ukázali pracovníčky knižnice, alebo to boli rodičia, či starí rodičia, ktorí tam spočiatku s nimi chodili a vysvetľovali im postupy pri hľadaní kníh.

„Deti chodia pravidelne asi raz do mesiaca do knižnice. A im asi tam vysvetľujú tie panie v knižnici. Chodievame tam aj spolu. Ja si tam nepožičiavam knihy, ale chodím s ňou, keď ide vrátiť a tak.“ (Patrícia)

„Babka s ňou bola asi 2-krát a vysvetľovala jej, ako hľadať.“ (Bibiána)

„Prvá som ich priviedla tam ja, poukazovala som im všetko a už potom chodievali samostatne. Na začiatku som im vysvetlila systém, bola tam aj pracovníčka, veľmi ochotne nám pomohla, aj ona im to vysvetlila a jednoducho podľa tohto vysvetlenia oni už potom vyhľadávali knihy a potom aj pracovali s nimi.“ (Petra)

Mnoho detí nechodieva do knižnice možno iba preto, lebo ich do nej nikto nepriviedol. Prvý priestor na zoznámenie sa detí s knižnicou patrí školskému prostrediu, nasledujú ostatné knižnice, do ktorých ich privádzajú starí rodičia, starší súrodenci, prípadne ich sprevádzajú rodičia, ktorí si však knihy nezapožičiavajú. O istej skúsenosti hovorí aj Morales (2015, s. 29) tvrdiac, že aj v rodinách, ktoré nemali v úmysle požičať si knihy, si niektorí členovia nejakú prečítali, iba preto, že ich doma mali. Morales si myslí, že väčší význam bude mať, ak *„dosiahneme, že si knihu prečíta niekto, kto nečítaval, ako keď si ju prečíta niekto, kto prečítal už veľa kníh. Ak sa v rodinách vytvorí kultúrne prostredie so záujmom v čítaní, študenti budú čítať viac knihy s čoraz zložitejším obsahom, ktoré budú rozvíjať ich čitateľskú gramotnosť.“*

2.2.2 Požičiavanie kníh od príbuzných

Ako naznačujú výpovede nasledovných participantiek, knihy si častejšie ako v knižniciach zvyknú požičiavať od rodinných príslušníkov alebo od známych priateľov.

„Požičiavam od známych, od kamarátok.“ (Paulína)

„Najčastejšie si požičiavam knihy od švagrinej, ona ich má veľa.“ (Perla)

„V rodine si knihy požičiavame, posúvame.“ (Beáta)

Pri otázkach smerovaných k pochopeniu súvislosti, či si aj deti zvyknú knihy požičiavať od svojich kamarátov, sme zistili, že tento zvyk nie je deťom príliš blízky. Svedčí o tom táto odpoveď Perly: *„Nie nepožičiavajú si oni, ale deti nosia niekedy kamarátom do školy knižky. Myslím si, že nemali požičanú knihu, ale my máme doma dosť veľa knižiek, takže nie je treba si požičiavať.“* (Perla)

Vlastnenie knihy poskytuje dieťaťu istú materiálnu výhodu. Táto snaha môže mať aj negatívne následky napríklad v tom, že deti nie sú nútené a motivované sa o prečítaných knihách rozprávať. Pri otázke, či sa deti o knihách rozprávajú v škole, s kamarátmi, väčšina participantiek odpovedala, že zrejme nie, lebo deti nečítajú: *„V škole sa deti skôr bavia iba o filmoch, lebo nečítajú, a keď, tak veľmi málo.“* (Bibiána) Avšak ako argumentovala Beáta príkladom *„dcéra má v triede chlapca, čo sa nie veľmi dobre učí, ale číta, vyslovene on deti naviedol na niektoré knižky, tým, že im o nich asi rozprával. A keď malá prišla domov, mala od neho tú knihu požičanú, takže myslím, že sa okrem iných vecí v škole so spolužiakmi rozprávajú aj o knihách.“*

Závery výskumu

Čitateľské zvyklosti v rodine sú ovplyvnené dôležitosťou, ktorú matky čítaniu pripisujú. Ak je čítanie v rodine vnímané len ako nevyhnutný a istým spôsobom dočasný prostriedok splnenia pragmatického cieľa, ovplyvňuje to nielen jeho frekvenciu (častosť), prístupnosť textových žánrov a ich výber, ale aj druh a motiváciu čítania. Čítanie predstavuje predovšetkým hodnotu, súčasne aj cieľ – to, čo hrá dôležitú úlohu, je „subjektívne zvážená hodnota cieľa" pretransformovaná do čitateľského návyku, ktorý sa v rodinách časom odzrkadľuje v kultúrnom a edukačnom zázemí rodiny. Výskumná časť, ktorá bola obohatená o autentické ukážky výpovedí matiek, má z hľadiska stanoveného cieľa tohto príspevku výpovednú hodnotu najmä pre vedeckú komunitu, ktorá nepracuje s výskumnou vzorkou hĺbkovo, nehľadá odpovede, na ktoré sa v súvislosti s nežiaducim výkonom žiakov testovaných na porozumenie textu kladú nové a nové otázky. Mnohé kvantitatívne testy zisťujú iba hotové poznatky žiakov a určujú stupeň ich porozumenia prečítaného textového média. Pritom tie najpodstatnejšie odpovede nachádzame v rodinách, u rodičov, ktorí sprostredkovávajú svojim deťom vzťah ku knihám, a tým v nich rozvíjajú prvé gramotnostné skúsenosti. Výber knihy rodičom nie je len o financiách, ale najmä o chcení, snahe deťom knihu priblížiť, neopomínajúc ani osobnosť matky a otca, ich vlastné názory na to, či kniha má v ich domácnosti špecifické postavenie a akým ďalším spôsobom dochádza k vytváraniu vzťahu dieťaťa ku knihe.

Použitá literatúra

1. DVORSKÁ, D. Kultúrne a edukačné zázemie rodiny ako faktor vplývajúci na rozvíjanie čitateľskej gramotnosti. Bratislava, 2010. Rigorózna práca. Univerzita Komenského Pedagogickej fakulty v Bratislave.
2. KOVÁROVÁ, D., KURTULÍKOVÁ, A. *Mimočítankové čítanie.* Bratislava: Orbis Pictus Istropolitana, spol. s. r. o., 2009.
3. KRAJČOVÁ, N. Rodina ako činiteľ utvárania vzťahov detí k vzdelávaniu. In *Rodina v spoločenských premenách Slovenska.* Prešov: FF PU, 2001.
4. LIPNIK, J. Dieťa a kniha v rodine a v materskej škole. In *Predškolská výchova na Slovensku. Súčasnosť a budúcnosť.* Bratislava: PdF UK, 1997.
5. MASLOVÁ, M. 2011. *Rozvoj čitateľskej gramotnosti.* Združenie Orava pre demokraciu vo vzdelávaní. Dostupné na internete: http://www.nucem.sk/documents//27/medzinarodne_merania/pisa/publikacie_a_diseminacia/konferencia_7_3_2011/Marcela_Maslova_-_Rozvoj_citatelskej_gramotnosti_a_vztahu_k_citaniu_od_utleho_veku.pdf (cit. 14.11.2015)
6. MAJĚJČEK, Z. *Rodiče a deti*. Praha: Avicenum, 1986.
7. MORALES, F. A. Španielsky vzdelávací systém. In *Vedenie školy ako koordinátor rozvoja čitateľskej gramotnosti.* Bratislava: MPC, 2015. s. 26-31.
8. PETROVÁ, Z., VALÁŠKOVÁ, M. J*azyková a literárna gramotnosť v MŠ. Teoretické súvislosti a možnosti jej rozvíjania.* Bratislava: Renesans, s.r.o., 2007.
9. TAMÁŠOVÁ, V. *Teória a prax rodinnej edukácie.* Ivanka pri Dunaji: AXIMA, 2007.
10. ZÁPOTOČNÁ, O. *Kultúrna gramotnosť v sociálnopsychologických súvislostiach.* Bratislava: ALBUM, 2004.

Kontaktné údaje

Mgr. Mária Belešová, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická fakulta
Centrum výskumu v predprimárnej a primárnej pedagogike
Šoltésovej 4, 813 34 Bratislava

Tel: +421/2/50 222 158
e-mail: belesova@fedu.uniba.sk

PaedDr. Darina Dvorská, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická fakulta
Centrum výskumu v predprimárnej a primárnej pedagogike
Šoltésovej 4, 813 34 Bratislava
Tel: +421/2/50 222 159
e-mail: dvorska@fedu.uniba.sk

VÝZNAM POTREBY SPOLUPRÁCE FYZIOTERAPEUTA A SESTRY PRI POSKYTOVANÍ ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI

MEANING NEED OF COOPERATION OF PHYSIOTHERAPISTS AND NURSES IN HEALTH CARE PROVISION

Renata Knezović, Anna Plačková

Abstrakt

Zámerom nášho príspevku je poukázať na zlepšenie usporiadania denného pracovného režimu fyzioterapeutov v spolupráci so sestrami pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Narastajúcim počtom ochorení vzniká potreba dlhodobej rehabilitačnej starostlivosti. Ku komplikáciám ohrozujúcim a predlžujúcim liečenie dochádza už v prvých dňoch hospitalizácie pacienta. Kritériom je aj zloženie ošetrovateľského tímu a organizácia práce. Následne je potrebné prehlbovať spoluprácu sestry a fyzioterapeuta, kde výsledkom práce sa zvyšuje efekt liečebného procesu. V pilotnej časti prieskumu prostredníctvom dotazníkov sú zozbierané údaje od respondentov fyzioterapeutov a sestier z praxe, ktoré hodnotia poskytovanie zdravotnej starostlivosti z ich pohľadu.

Kľúčové slová: *zdravotná starostlivosť, edukácia, kvalita, fyzioterapeut, sestra.*

Abstract

The aim of this paper is to highlight the refinement of daily working regime of the physiotherapists in joint work with nurses in providing health care.With the increasing number of diseases arises the need for long-term rehabilitation care. Complications threatening and elongating healing occur already in the first days of hospitalization of the patient. One of the criteria is also the composition of the nursing team as well as the work organisation. Consequently, it is necessary to deepen the collaboration between the nurse and the physiotherapist, where the result of that work increases the effect of the healing process. In the pivotal part of the survey, data collected through questionnaires from respondents of physiotherapists and nurses from practice, evaluate the provision of health care from their perspective.

Keywords: *healthcare, education, quality, physiotherapist, nurse.*

1. Úvod

Fyziatria ako odbor úzko súvisí s nelekárskymi odbormi ako je ošetrovateľstvo, multikultúrne ošetrovateľstvo, ošetrovateľský manažment, verejné zdravotníctvo.

V rámci poskytovania zdravotnej starostlivosti je potrebné uplatňovať rôzne prístupy k pacientovi na zlepšenie jeho celkového zdravotného stavu. Tieto prístupy možno rozdeliť do jednotlivých vedných odborov ako sú: etika, filozofia, psychológia, sociológia, pedagogika. Humanitné vedy nám pomáhajú správne sa rozhodovať v životných situáciách, nadobúdať istotu a hľadať odpovede na vzniknuté problémy.

Rehabilitácia je zložitým procesom, ktorého cieľom je vrátiť pacientom najväčšiu funkčnosť v oblasti psychickej, fyzickej, spoločenskej a pracovnej, ale tiež ekonomickú nezávislosť a zabezpečenie sociálnej integrácie. Preto sa stáva jednou zo základných liečebných metód každého medicínskeho odboru. Súčasná doba prináša tzv. civilizačné ochorenia, ale súčasne

aj nové poznatky v oblasti fyzioterapie, možnosti liečby, prevencie týchto ochorení a skvalitnenie rehabilitačnej starostlivosti.

2. Špecifický prístup v jednotlivých vedných odboroch v rámci fyzioterapie

Filozofia je veda s vrcholným výtvorom intelektuálnej činnosti ľudského ducha, ľudského bytia. Znakom vedy je osvojovanie, výklad skutočnosti zložitej stavby sveta. Filozofia sa usiluje o syntézu poznania, o výstavbu uceleného vnútorne koherentného systému, ktorý by umožňoval interpretovať každý jav skutočnosti. Filozofia, najmä kresťanská, sa zaoberá človekom a zmyslom jeho života. (Bodnár, 2005)

Pomáha fyzioterapii v rámci rehabilitácie lepšie spoznať objekt svojej činnosti – chorého človeka.

Sociológia je veda o spoločnosti, o sociálnom správaní, o vzájomnom pôsobení ľudí, o sociálnych skupinách, sociálnych vzťahoch a sociálnej štruktúre. Každá časť spoločnosti, každý sociálny jav plnia v spoločnosti svoju funkciu, sú funkčne späté s ostatnými javmi a spolu s nimi plnia svoju úlohu vo fungovaní spoločnosti. Sociológia sa zaoberá zákonmi vývoja a štruktúry spoločnosti. (Sopóci, Búzik, 2009)

V rámci fyzioterapie pomáha analyzovať, spoznávať a pretvárať prostredie, v ktorom človek žije a tak lepšie uspokojovať sociálne potreby pacientov.

Psychológia objasňuje bio-psycho-sociálnu dimenziu človeka, pomáha hodnotiť osobnosť v rehabilitácii a ošetrovateľstve, vysvetľuje význam uplatňovania psychologických zákonitostí. Zdôvodňuje zákonitosti homeostatického procesu a jeho narušenie neuspokojením základných potrieb. Pomáha posúdiť prepojenosť vzťahov medzi psychickými a somatickými funkciami pacienta a mechanizmy psychickej adaptácie na vek a chorobu. Psychológia pomáha uľahčiť adaptáciu na zmenený zdravotný stav a na vynútený pobyt v nemocnici. Pomáha pacientovi udržať dobrý psychický stav a podporovať snahu o navrátenie do normálneho života . Cieľom musí byť aj snaha samotného pacienta o nezávislý a samostatný život. (Křivohlavý, 2001)

Fyzioterapeuti využívajú poznatky z psychológie, ktorá apeluje na zdravie a kvalitu života pacientov z psychologického hľadiska. Pri poskytovaní rehabilitačnej starostlivosti fyzioterapeut nespoznáva len chorobu a jeho poškodenie, ale zároveň vníma pacientove postoje, prežívanie a správanie.

Komunikáciou sa zlepšujú vzťahy medzi ľuďmi. Dôležité sú vedomosti, zručnosti a skúsenosti profesionálneho správania sa a sociálnej komunikácie. Kvalita poskytovania rehabilitačného ošetrovateľstva je podmienená profesionálnym prístupom sestry k pacientovi. Fyzioterapeut musí vedieť identifikovať problémy pacienta na základe verbálnej, neverbálnej a terapeutickej komunikácie. Verbálna komunikácia zahŕňa priamy prenos slovných informácií. Slová majú nesmiernu hodnotu, môžu povzbudiť pacienta, ale môžu aj ublížiť.

Medzi neverbálne výrazové prostriedky patrí proxemika, mimika, gestika, haptika, vzhľad a úprava. (Kristová, Tomašková, 2002)

Fyziatria je medicínsky odbor, ktorý sa zaoberá prevenciou a liečbou porúch pohybového systému. Je jednou z oblastí rehabilitácie. Zahŕňa pohybovú liečbu a liečbu fyzikálnymi podnetmi. Do zdravotnej starostlivosti sú zaradené cvičenia a postupy, ktoré nadväzujú na liečebnú telesnú výchovu, ktorú vykonáva fyzioterapeut.

Úlohou fyzioterapeuta je využívanie umelých a prírodných fyzikálnych podnetov na ľudský organizmus, kde sa využívajú prírodné liečebné prostriedky a zároveň prostriedky liečebnej telesnej výchovy, pracovnej, psychosociálnej a výchovnej rehabilitácie pri terapii pacientov. Cieľom je fyzioterapie je maximálna možná obnova, zachovanie, resp. zlepšenie telesných, duševných, sociálnych funkcií, pracovných zručností a schopností zameraných na urýchlenie reintegrácie pacienta do domáceho prostredia a ak je možné do pracovného zaradenia. Fyzioterapia je jednou z oblastí rehabilitácie. Rehabilitácia ako komplexný proces, zlepšuje priebeh ochorenia pacienta, zmenšuje deficit a urýchľuje zaradenie pacienta do rodinného a

pracovného prostredia. Hlavným terapeutickým postupom je fyzioterapia, ktorá svojimi špecifickými prostriedkami zasahuje tam, kde pohyb a ostatné fyzické a psychické funkcie sú ohrozené chorobou, úrazom, vrodenou chybou alebo procesom starnutia. V rámci zdravotnej starostlivosti je aj podpora a zachovanie zdravia, prevencia a edukácia. Kvalitu fyzioterapie charakterizuje zhodnotenie funkčného stavu a stanovenie komplexného fyzioterapeutického plánu. Uplatňovanie fyzioterapeutických postupov v starostlivosti o rizikové skupiny s cieľom ochrany zdravia a zvýšenia kvality života.
Zavedenie a rozvíjanie centier komunitnej rehabilitácie zameranej na starostlivosti a podporu integrácie osôb so zdravotným postihnutím. Posilňovanie edukácie a terapie osobám zameranej na prevenciu vzniku funkčných porúch pohybového aparátu a posilňovanie vedeckovýskumných aktivít a publikačnej činnosti. Dôležité je zavádzanie nových vyšetrovacích a liečebných metodík a poskytovanie fyzioterapeutickej starostlivosti podľa štandardizovaných postupov.
Poskytovatelia zdravotnej starostlivosti zabezpečujú nepretržite systém kvality, ktorého cieľom je poskytovanie minimálne štandardizovanej starostlivosti.

3. Charakteristika súboru a metodika

Pilotný výskum sme realizovali v Bratislave v zdravotníckych zariadeniach: UNB Ružinov a ŠNOP Záhradnícka – FBĽR. Výskumnú vzorku tvorili sestry pracujúce v týchto nemocniciach. Na pilotnom výskume za zúčastnilo celkovo 40 respondentov. V dotazníku, ktorý obsahoval spolu 9 otázok sme z demografických údajov zisťovali dosiahnuté vzdelanie a dĺžku odbornej praxe. Sestier sme sa ďalej pýtali, koľko času a aké činnosti vykonávajú s pacientmi v rámci rehabilitačného procesu. Opýtali sme sa tiež na ich pohľad na vlastné kompetencie v oblasti rehabilitačného procesu.

Tabuľka č. 1 *Dosiahnuté vzdelanie respondentov*

Dosiahnuté vzdelanie	***n***	**%**
úplné stredné odborné s maturitou	10	25,0%
vyššie odborné	5	12,5%
vysokoškolské prvého stupňa (Bc.)	10	25,0%
vysokoškolské druhého stupňa (Mgr.)	15	37,5%
N	**40**	**100,0%**

Z výskumnej vzorky 40 respondentov ukončilo až 15 respondentiek (37,5%) vysokoškolské vzdelanie II stupňa, 5 respondentiek (25%) má ukončené bakalárske vzdelanie. Vyššie odborné vzdelanie má ukončených 5 sestier (12,5%) a 10 sestier (25%) ukončilo stredoškolské vzdelanie s maturitou.
Vedomosti a zručnosť musia zodpovedať závažnosti ochorenia pacienta a problémom, ktoré znižujú kvalitu jeho života po stránke fyzickej, psychickej, sociálnej a ekonomickej.

Tabuľka č. 2 *Denné vyhodnotenie času venovaného rehabilitačnej starostlivosti pacientom*

Odpoveď	***n***	**%**
menej ako 2 hodiny denne	25	62,5%
od 2 do 3 hodín denne	10	25,0%
viac ako 3 hodiny denne	5	12,5%
N	**40**	**100,0%**

25 respondentiek (62,5%) sa venuje pacientom v rehabilitácii menej ako 2 hodiny denne. 10 sestier (25%) uviedlo čas od 2 do 3 hodín denne. Ostatných 5 sestier (13%) sa venuje pacientom viac ako 3 hodiny denne.

Tabuľka č. 3 *Spolupráca sestry a fyzioterapeuta*

Odpoveď	***n***	**%**
je na veľmi dobrej úrovni	10	25,0%
je na slabej úrovni	18	45,0%
je na veľmi slabej úrovni	8	20,0%
sestra a fyzioterapeut nespolupracujú	4	10,0%
N	**40**	**100,0%**

Spolupráca sestry a fyzioterapeuta podľa pilotného výskumu nie je na požadovanej úrovni. Skoro polovica z opýtaných, t.j. 18 sestier (45%), uviedlo, že spolupráca je na slabej úrovni. Odpoveď spolupráce na veľmi slabej úrovni uviedlo 8 respondentiek (20%). Podľa 4 respondentiek (10%) sestra a fyzioterapeut nespolupracujú. 10 z opýtaných (25%) uviedlo dobrú úroveň spolupráce. Sestra je osoba pomáhajúca pacientom, rodinám udržiavať ich fyzický, mentálny a sociálny potenciál v prostredí v ktorom žijú. Práca multidisciplinárneho tímu vychádza z celostného vnímania človeka zohľadňujúc jeho potreby bio-psycho-socio-spirituálne. Dôležitý je empatický prístup, profesionálna komunikácia, duchovná podpora.

Tabuľka č. 4 *Cvičenia vykonávané s pacientom počas hospitalizácie*

Odpoveď	***n***	**%**
aktívne cvičenia	15	37,5%
pasívne cvičenia	2	5,0%
nácvik chôdze	20	50,0%
vykašliavanie hlienov	2	5,0%
cviky na zmiernenie bolesti pri zmene polohy	1	2,5%
iné	0	0%
N	**40**	**100%**

Z uvedených položiek nácvik chôdze uviedla polovica z opýtaných respondentiek (20). Chôdza je dynamický stereotyp, definujeme ju ako striedanie pohybov dvoch dolných končatín. Sledujeme celkové držanie tela, stabilitu, sú pohyby horných končatín a pohyb dolných končatín. Sestra si všíma celkové držanie tela a udržiavanie rovnováhy pacienta. Na druhom mieste bola uvedená položka aktívne cvičenie, uviedlo ju 15 opýtaných (37,5%). Malé percento uviedlo pasívne cvičenie (5%), vykašliavanie hlienov (5%) a cviky na zmiernenie bolesti pri zmene polohy (2,5%) .

4. Záver

Závery z nášho výskumu priniesli nové cenné poznatky pre sestry, fyzioterapeutov a vedeniu zdravotníckych zariadení.

Sme toho názoru, že fyzioterapeuti vykonávajú rehabilitáciu s pacientom kvalitne, ale myslia si, že by mali viac spolupracovať s celým tímom zdravotníckeho zariadenia.

Fyzioterapeuti koordinujú svoju činnosť práce tak, aby zabezpečili aj emočnú podporu pacienta a zároveň komunikujú s rodinou, ktorá napomôže pacientovi pri doliečovaní v domácom prostredí.

Použitá literatúra:

1. BODNÁR, J. 2005. *Na hraniciach filozofie a vedy*. Bratislava : Veda, vydavateľstvo Slovenskej akadémie vied, 2005. 222 s. ISBN 80-224-0828-X.
2. KRISTOVÁ, J. – TOMAŠKOVÁ. Z. 2002. *Komunikácia v ošetrovateľstve.* Martin : Osveta, 2002. 164 s. ISBN 80-8063-107-7.

3. KŘIVOHLAVÝ, J. 2001. *Psychológie zdraví.* Praha : Portál, 2001. 248 s. ISBN 80-7178- 551-2.
4. SOPÓCI, J. – BÚZIK, B. 2009. *Základy sociológie.* Bratislava : SPN, 2009. 127 s. ISBN 978-80-10-01444-6.

Kontaktné údaje

PhDr. Renata Knezović, PhD.
Lekárska fakulta, Univerzita Komenského
Sasinkova 2
813 72 Bratislava
renata.knezovic@fmed.uniba.sk

PhDr. Anna Plačková, PhD.
Katolícka univerzita v Ružomberku
Fakulta zdravotníctva, Katedra fyzioterapie
Námestie A. Hlinku 48
034 01 Ružomberok
plackovaanna@azet.sk

REFLEXIA (DIGITÁLNYCH) HIER Z HĽADISKA INTERDISCIPLINÁRNEHO PRÍSTUPU

REFLECTION OF (DIGITAL) GAMES IN TERMS OF INTERDISCIPLINARY APPROACH

Zuzana Bučková

Abstrakt

V teoretickej reflexii sa autorka zaoberá problematikou dimenzií hier z hľadiska interdisciplinárneho prístupu a ich komparácii so súčasnou, digitálnou, dimenziou hier. Štúdia reflektuje problematiku hry s ohľadom na jej definície a výklady z kultúrno – antropologického a historického hľadiska, sociologického a estetického hľadiska, filozofického i psychologického hľadiska. V príspevku autorka poukazuje na uvedenie istých, nových, kontinuít, vďaka porovnaniu prístupov jednotlivých disciplín, so súčasnou digitálnou dimenziou, digitálnymi hrami. Na základe štúdia, osobitných vedných oblastí, ide primárne o objasnenie chápania pojmu hry, z hľadiska heterogénnych smerov bádania a sekundárne o ich možnú ekvivalentnú interpretáciu v digitálnej dimenzii prostredníctvom metód logickej analýzy.

Kľúčové slová: *hry, digitálne hry, herné princípy, princíp „ludus“, sociálna realita, virtuálna realita*

Abstract

The author deals with the issue of dimensions of games of interdisciplinary approach and their comparation with current, digital, dimension games in the theoretical reflection. The study reflects the problems of the game with regard to its definitions and interpretations of cultural − anthropological and historical perspective, sociological and aesthetic point of view, philosophical and psychological point of view. The autor highlights to the introduction of new continuity, through comparison of the approaches of individual disciplines, of the current digital dimension of digital games in the article. Based on the study, of specific scientific fields, it depends primarily to clarify the understanding of the concept of the game, in terms of heterogeneous lines of inquiry and secondarily on their possible interpretation of the equivalent in the digital dimension through the logical analysis.

Key words: *games, digital games, principles of games, the pinciple of „ludus“, social reality, virtual reality*

Úvod

Problematiku dimenzie hry otvára množstvo vedeckých oblastí, a tak možno tvrdiť, že pojem hry nadobúda interdisciplinárny charakter. Jednotlivé vedné odbory analyzujú a pripisujú diferentné významy fenoménu hry. V zásade však, každý jeden z nich, označuje hru istým, pre spoločnosť relevantným, aktom v živote spoločnosti či jednotlivca. Zisťujeme, že hra nie je len prostriedkom, respektíve nástrojom uvoľnenia, zábavy a má infantilný charakter. Je činnosťou s istou históriou, je predmetom skúmania kultúrnej antropológie, teda je súčasťou ľudskej kultúry, je aktom spoločnosti, čo deklaruje sociológia a javom vydeleným z každodennosti, teda nadobúda estetický charakter. Jej vyzdvihnutie nad bezcieľnu detskú zábavu zdôrazňuje filozofické hľadisko. Vo výkone aktu hry možno hovoriť o prítomnosti

ľudského správania, jeho vývoja i vplyvu na okolie, či jednotlivca samého, a tak hra podlieha i analýze psychologickej disciplíny. Príbuzným je eskapický pohľad na hru, teda nazeranie na hru ako na produkt určený istému publiku, s istým vplyvom. V širokom ohľade je hra i fyziologickým úkonom, ktorý, v mnohých prípadoch, bez pohybu nemožno vykonať. V predkladanej štúdii autorka analyzuje interdisciplinárny náhľad autorov, J. Huizingu, R. Cailloisa, E. Finka, J. Baudrillarda, V. Boreckého, H. Hartlovej a P. Hartla i J. Hrkala a R. Hanuša, na problematiku hry, ktorú teoretici primárne rozvádzajú z hľadiska každodenne žitej, sociálnej, reality. Suplementárnym cieľom je však komparácia spomenutých teoretických reflexií, so súčasne napredujúcou virtuálnou realitou, konkrétne digitálnymi hrami.

1 DEFINIČNÉ RÁMCE VEDNÝCH DISCIPLÍN, POJMY HRA, REALITA, VIRTUÁLNA REALITA

Jednotlivé vedné disciplíny majú jedinečný charakter a definíciu, avšak pri analýzach určitých fenoménov prichádza často k ich synkretizmu. Vtedy možno tvrdiť, že daný jav má interdisciplinárny charakter, a teda jeho rozbor podlieha heterogénnym uhľom pohľadov. Pri autorkinej analýze hernej problematiky možno hovoriť o nižšie uvedených hľadiskách.

Historické a kultúrno – antropologické hľadisko. História ako vedná disciplína popisuje dejiny javov, súvislostí z časového a priestorového hľadiska. Úlohou historických štúdií je uviesť akýsi vývoj, či už hovoríme o nejakom predmete, osobnosti, situácii, alebo samotnej spoločnosti.

Kultúrna antropológia je veda vychádzajúca elementárne z disciplíny antropológie. Antropológia je odborom, upriamujúcim sa na štúdium ľudskej prirodzenosti, spoločnosti a minulosti.[1] Za najtriviálnejšiu definíciu by sme mohli pokladať jej označenie za náuku o človeku.[2] *„Kultúrna antropológia sa venuje skúmaniu kultúrnej rozmanitosti ľudstva. Disciplína býva tiež oblastne označovaná ako sociokultúrna či sociálna antropológia alebo etnológia.“*[3]

Sociologické a estetické hľadisko. Autorom pojmu sociológia je Auguste Comte. Sociológia ako veda zahŕňa mnoho predmetov výskumu od spoločenských javov, organizáciu a vývoj spoločnosti, civilizácie až po interakciu, taktiež skupiny či vzťahy medzi rôznymi sociálnymi i nesociálnymi javmi.[4] Estetika je vedou zaoberajúcou sa zmyslovým poznaním, ktoré zahŕňa i emócie a predstavivosť. Predmetom vedy je dokonalosť, krása. Práve zmyslové vnímanie krásy, spôsobuje potešenie.[5]

Filozofické hľadisko. Etymológia tohto slova pochádza z gréčtiny. Slovo „filein“ znamená „milovať“ a „sofia“ „múdrosť“. Preto sa táto disciplína najčastejšie prekladá ako láska k múdrosti.[6] Filozofia je disciplínou, ktorej predmetom je spytovanie sa po podstate sveta, života, smrti, pravdy, existencie Boha, podstaty človeka a iných.

Psychologické hľadisko. Eskapizmus. Psychológia sa zaraďuje medzi vedné odbory zaoberajúce sa človekom, najmä psychikou človeka. Skúma a snaží sa pochopiť prežívanie,

[1] LAVENDA, R. H., SCHULTZ, E. A.: *Anthropology. What Does It Mean to Be Human?* Oxford : Oxford University Press, 2008, str. 3.
[2] ERIKSEN, T. H.: *Sociální a kulturní antropologie*. Praha : Portál, 2008, str. 13.
[3] TRAJTELOVÁ, J.: *Kognitívna antropológia : Vybrané problémy.* Trnava : FFTU v Trnave, 2013, str. 19.
[4] BUOCOVÁ, Z.: *Úvod do sociológie.* Prešov : FF Katedry politológie Prešovskej univerzity v Prešove, 2006, str. 7.
[5] KIŠOŇOVÁ, R.: *Kognitívna estetika.* Trnava. FFTU v Trnave, 2013, str. 9.
[6] ANZENBACHER, A.: *Úvod do filosofie.* Praha : Portál, 2004, str. 16.

správanie a psychickú reguláciu človeka.[7] Eskapický pohľad súvisí predovšetkým s mediálnou realitou, v ktorej podstatnú úlohu zohráva príjemca obsahov. Ide teda o psychologický náhľad na príjem, respektíve vplyv mediálnych významov na recipientov.

Prienik uvedených disciplín možno zjavne badať v súčasnom fenoméne hra. Či už hovoríme o hre v sociálnej realite, alebo o hre v dnešnej značne rozšírenej virtuálnej realite, jej definícia je vo svojej podstate rovnaká.
Hra je slobodná činnosť, ku ktorej hráči nikdy nie sú nútení. Je to činnosť vyčlenená z obyčajného života, je neistá a jej priebeh a ani výsledok nik nevie dopredu určiť. Je neproduktívna, neskutočná a podriadená pravidlám.[8] Medzi základné znaky hry možno zaradiť viacero faktorov ako slobodnú vôľu, určitý stupeň odpútania sa od bežných spôsobov zaobchádzania s predmetmi, látkami a myšlienkami.[9] Taktiež hra označuje nielen veľké množstvo prejavov ako príprava na život, fungovanie v rôznych rolách i senzomotorické funkcie, ale disponuje i zmyslom sama o sebe, prvkami opakovania, ritualizácie, aktivačným charakterom, jedinec sa v nej vyrovnáva s reálnym svetom a odohráva sa v odlišnej realite.[10] Hra je jednoducho od ľudského života neodmysliteľná. Je to oblasť, bez ktorej by človek nebol človekom.[11]

Hra je vždy slobodná činnosť či už hovoríme o športovej hre na ihrisku, alebo o digitálnej hre. Hráč zvyčajne k hre pristupuje dobrovoľne s chtivým pudom. Pri zapojení sa do herného aktu už však hráčove konanie nie je slobodné, ale podlieha istým normám tej, danej hry. Záver hry je nepredvídateľný, záhadný, a to dodáva hre istú mieru inakosti, neobyčajnosti. Definície pojmu hry sú zjavne aplikovateľné na oba póly realít.

Výklad pojmu *realita* sa autorka rozhodla definovať prostredníctvom pojmu *virtuálna realita*. Virtuálna realita sa chápe ako svet predstáv, imaginácií. Virtuálna realita je teda čosi fiktívne, hra dimenzií a útvarov či napodobňovanie reality.[12] Virtuálna realita hraničí medzi skutočnosťou a fikciou.[13] Je teda realitou vymyslenou, umelou alebo menej skutočnou.[14] Presne opozitne teba chápať realitu každodennú, teda tú sociálnu. Sociálna realita je čosi skutočné, je to spoločnosťou vytvorený konštrukt, v ktorom daní jednotlivci prebývajú. Nie je to svet predstáv je to život „tu a teraz“ obsahujúci predmety, ľudí, pocity, situácie, okolnosti.

Hra v akejkoľvek koncepcii je širokou verejnosťou (tou svetskou) chápaná ako jednoduchý druh zábavy či rozptýlenia. Až bádatelia, teda predstavitelia jednotlivých odborov, zväčša spadajúcich do humanitných i spoločenských vied, poddávali hru analýzam a začali tak hrám pripisovať vážnejšie funkcie ako zábavnú, a teda, historickú, kultúrnu, sociologickú, estetickú, filozofickú či psychologickú. Význam hry tak nadobúdal úplne iný rozmer a naberal na relevancii.

---

[7] ZACHAROVÁ, E.. *Základy obecné psychologie*. Ostrava : Ostravská univerzita, 2012, str. 8.
[8] CAILLOIS, R.: *Hry a lidé.* Praha : Nakladatelství studia, 1998, str. 32.
[9] HUMPOLÍČEK, P.: Diagnostika aterapie hrou – historie a současnost. In: *Psychologie dnes.* 1/2005, str. 32.
[10] KOLTAIOVÁ, A.: Kyberpriestor a hrdina. In: GÁLIK, S. a kol.: *Kyberpriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka.* Łódź : Księży Młyn, Dom Wydawniczy Michał Koliński, 2014, str. 160 - 161.
[11] HRKAL, J., HANUŠ, R.: *Zlatý fond her II.* Praha : Portál, 2011, str. 17.
[12] VIRILIO, P.: *Informatická bomba.* Červený Kostelec : Pavel Mervart, 2004, str. 16 – 26, 133 – 144.
[13] SAWICKI, S.: Kyberpriestor a kyberrealita. In: GÁLIK, S. a kol.: *Kyberpriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka.* Łódź : Księży Młyn, Dom Wydawniczy Michał Koliński, 2014, str. 68.
[14] GÁLIK, S.: Kyberpriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka. Filozoficko – etický pohľad. In: GÁLIK, S. a kol.: *Kyberpriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka.* Łódź : Księży Młyn, Dom Wydawniczy Michał Koliński, 2014, str. 9.

1.1 Reflexia (digitálnych) hier z hľadiska kultúrno – antropologického a historického prístupu

Z hľadiska kultúrno – antropologického a historického nahliadal na problematiku hry holandský teoretik J. Huizinga. Z antropologického pohľadu udával: *„Hra je už v tých najjednoduchších formách a v živote zvierat čosi viac než rýdzo fyziologický jav alebo rýdzo fyziologicky podmienená psychická reakcia. Hra ako taká prekračuje hranice rýdzo biologickej a či rýdzo fyzickej činnosti. Je to zmysluplná funkcia. Do hry vstupuje čosi, čo prekračuje bezprostredný pud sebazáchovy a čo vnáša do životnej činnosti zmysel.“*[15] Spojením kultúrno - antropologického a historického myslenia prišiel J. Huizinga k istým záverom. Hra je podľa neho staršia než kultúra, pretože pojem kultúry predpokladá vznik ľudskej spoločnosti. My však môžeme črty hry spozorovať už u zvierat, zvieratá sa hrávajú presne tak, ako ľudia.[16] Opozitne na hru nazeral etológ K. Lorenz. Udáva, že existuje jasný rozdiel medzi hrou animálneho druhu a hrou ľudského druhu. Tvrdí však, že napriek vývinovej diferencii týchto druhov, má hra každého z nich jedného spoločného menovateľa. Ide o schopnosť pohybu, zahrňujúci istú estetickú kvalitu, ktorá vyplýva z motoriky jednotlivých živých bytostí, zdokonaľujúcich ich pohyb. Hra eliminuje napätie, a teda disponuje i praktickou použiteľnosťou. Podľa neho je však hra motivovaná pôžitkom a vedie k tvorbe nových druhov pohybov.[17]

Rovnaký dejinný vývoj prebiehal v rámci digitálnych hier vo virtuálnej realite. Taktiež ako ľudskej hre, obohatenej o prvky kultúry, predchádzala hra v ešte nekultúrnej forme u zvierat, rovnako hrám vo virtuálnej realite, s osobitým druhom kultúry, predchádzala hra v sociokultúrnej realite. Totožne ako sa vyvíjala hra v rámci diferentných realít, tak sa vyvíjala i v dôsledku expanzie danej reality. V sociálnej realite išlo o postupný vývoj spoločenských hier od starovekého Grécka až po spoločenské hry 21. storočia. V realite virtuálnej prichádzalo vďaka postupnému vývoju technológií a ich neustálych inovácií, k napredovaniu hier predurčených práve pre digitálnu dimenziu, v kontexte ich vizuálnej kvality, znásobeniu herných možností, teda celkovej náplne hry.

J. Huizinga vyzdvihol latinský jazyk, ktorý celú doménu hry označuje jedným pojmom *ludus − ludere.* Etymológia slova ludere vychádza skôr z nevážnosti, zdania a posmechu. Zahŕňa i detskú hru, súťaženie, liturgiu, scénické predvádzanie a hry založené na šťastí.[18] Princíp ludus verne charakterizuje stav súčasnej ludickej kultúry v dnešnej informačnej spoločnosti, hlavne kvôli jeho významovej nesúrodosti. V jednotlivých historických etapách bola hra vždy prítomná, teda sa kultúra rozvíjala v súlade s hrou.[19]

Opätovne možno J. Huizingov kultúrno - antropologický prístup aplikovať vo virtuálnom svete digitálnych hier. Tak ako tvrdí, že hra v sociálnej realite determinuje vznik príslušnej kultúry daného obdobia, taktiež treba uviesť fakt prvotného výskytu digitálnych hier a až ich neskoršou implementáciou do životov príjemcov, prípadne užívateľov a následné podmienenie vzniku nových virtuálnych kultúr, v častejšom prípade subkultúr, zdieľajúcich spoločnú časť kyberpriestoru vo forme užívania konkrétnej digitálnej hry.
Princíp ludus, respektíve hrajúci sa človek, je z hľadiska kultúrneho, historického, ale aj evolučného zreteľu, veľmi podstatným, čo sa progresu tak ako jednotlivca, rovnako tak i celej

[15] HUIZINGA, J.: *Jeseň stredoveku. Homo ludens.* Bratislava : Tatran, 1990, str. 222.
[16] HUIZINGA, J.: *Jeseň stredoveku. Homo ludens.* Bratislava : Tatran, 1990, str. 222.
[17] LORENZ, K.: *Základy etológie.* Praha : Academia, 1993, str. 226 – 229.
[18] HUIZINGA, J.: *Jeseň stredoveku. Homo ludens.* Bratislava : Tatran, 1990, str. 245.
[19] PRAVDOVÁ, H.: Sociokultúrne dimenzie hier v kybernetickom priestore. In: GÁLIK, S. a kol.: *Kyberpriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka.* Łódź : Księży Młyn, Dom Wydawniczy Michał Koliński, 2014, str. 134.

verejnosti týka. Hra, preto teoretikmi väčšinovo, nie je chápaná čisto elementárne ako zdroj bezduchej zábavy, ale ako istá kvalita správania sa, zahrňujúca isté pravidlá a významy.

1.2 Reflexia (digitálnych) hier z hľadiska sociologického a estetického prístupu

Sociologicky a do istej miery i esteticky, chápal fenomén hry francúzsky sociológ Roger Caillois. Pri definícii hry sa opieral o teoretické reflexie J. Huizingu. Na základe nich zgeneralizoval pojem hry na slobodnú činnosť, ku ktorej hráč nemôže byť nútený, inak by hra prišla o charakter príťažlivej zábavy. Hra je podľa neho vydelená z každodenného života a prebieha v rámci presne stanoveného priestoru a času. Je neistou činnosťou, kedy jej priebeh a ani samotný výsledok, nie je možné prognózovať, teda je činnosťou postavenou na hráčovej iniciatíve. Z negatívneho pohľadu je neproduktívna, v zmysle nevytvárania hodnôt ani majetku. Je podriadená pravidlám, ktoré počas trvania hry pozastavujú pôsobnosť bežných zákonov, a tak platia len zákony nové, herné. V poslednom rade je fiktívna, teda reprezentuje alternatívnu realitu a ilúzie.[20]

Opätovne možno konštatovať, že R. Cailloisove zhrnutie významu pojmu hra je identické s definíciou digitálna, prípadne počítačová hra. Rovnako ako v sociálnej realite, tak i v realite virtuálnej, má hra primárnu funkciu zábavy. Hráč k nej pristupuje s úmyslom uvoľniť sa, prežiť istý druh pozitívnych pocitov. Taktiež je digitálna hra nevšednou činnosťou, ktorá je akýmsi doplnkom konvenčného života, ktorý tvorí práca, vzdelávanie, napĺňanie fyziologických potrieb či budovanie vzťahov. Za výnimku možno pokladať jednotlivcov pracujúcich v oblasti vývoja a tvorby digitálnych hier, ktorí následne popierajú R. Cailloisove vydelenie hry z každodenne žitej reality. Hranie vo virtuálnej realite je obdobne neistou činnosťou a samotný hráč, ani v kyberpriestore, nevie odhadnúť priebeh ani výsledok hry. Pri hre v sociálnej realite ide o vplyv abstraktných kategórií ako šťastia či osudu. V hre digitálnej je manipulátor vývoja práve tvorca. Označenie hry za neproduktívnu podlieha v súčasnosti mnohým polemikám. Súčasní teoretici, ale najmä praktici zdôrazňujú opak a považujú hru za „budovateľku“ hodnôt, a to nielen na úrovni doplnkového vzdelávania, ale aj tvorby plnohodnotných vzťahov, teda formy nehmotného majetku. Prítomnosť pravidiel je zjavná na oboch póloch herných realít, s ktorými, ak chce hráč hrať, sa musí stotožniť. Jej fiktívnosť v sociálnej realite je znásobená v realite virtuálnej, kedy okrem priebehu, prípadne príbehu, podstaty hry, fikcii podlieha i samotná identita hráča, vo forme herného avatara.

Sociologickú perspektívu hry u R. Cailloisa možno evidovať v jeho popise herného správania prebiehajúceho u hráča. Na jednej strane sú hráči, ktorých charakterizuje živel bujarosti, voľnej improvizácie a bezstarostnej rozjarenosti. Ide o takzvanú „nebrzdenú“ fantáziu, ktorú nazýva *paidia*. Krajne odlišní sú hráči, u ktorých sa takmer vytráca bujarosť a vládne komplementárna tendencia, teda hra hráčom vnucuje viac herných konvencií, ktorým sa majú podriadiť. Hráči sú motivovaní k hre prekonávaním prekážok. Sú to hráči, ktorých charakterizuje úsilie, trpezlivosť, obratnosť, vynaliezavosť. Túto tendenciu nazýva *ludus.*[21]

Takto definované herné sociálne správanie sa vo virtuálnej realite pri digitálnej hre líši, v zmysle orientácie samotného správania. Kým v sociálnej realite prebiehajú určené fázy s ohľadom na interpersonálny vzťah voči spoluhráčom, prípadne sociálnemu prostrediu, v kyberpriestore, napriek prítomnosti fáz, sa zväčša interpersonálne sociálne správanie transformuje na intrapersonálne. Teda napriek tomu, že niektorí jedinci pristupujú k hre s cieľom zabaviť sa, vyjsť z každodennosti a iní naopak nadobudnúť pocit víťaza testovaním vlastných hraníc, ide tu o akési vnútorné prežívanie, než o externé vyniknutie. Hra vo

[20] CAILLOIS, R.: *Hry a lidé.* Praha : Nakladatelství studia, 1998, s. 31 – 32.
[21] CAILLOIS, R.: *Hry a lidé.* Praha : Nakladatelství studia, 1998, s. 34.

virtuálnej realite prebieha buď bez priameho sociálneho kontaktu, alebo s jeho absolútnou elimináciou.

Autor chápanie hry ako sociálneho javu rozšíril o kategorizáciu hier, kedy každá z kategórií reprezentuje isté sociálne správanie, prípadne sociálny status. *Agón* sú hry predstavujúce súťaž v podobe zápasu, ktorý prebieha za ideálnych podmienok. Ide o prejav víťaza ako toho najlepšieho v určitom výkone. Stimulom hry je túžba vyniknúť v danej oblasti. V kategórii *alea* je hráč submisívnejší než samotná hra, výsledok hry na ňom nezáleží, je bez vplyvu. Ide o výhru nad samotným osudom. Účastník je pasívnym, nerozvíja hrou žiadne schopnosti. Hráč len čaká a riskuje. Tento princíp odmieta trpezlivosť, námahu či zručnosť. Tieto protichodné princípy disponujú spoločným znakom. Oba sa podriaďujú systému podmienok. *Mimikry* kategória zastupuje fiktívny svet. Nejde v nej primárne o vyvíjanie nejakej aktivity, ale o predstieranie novej identity. Hráči zabúdajú na vlastnú osobnosť. Posledný princíp *ilinx* zahŕňa tých hráčov, na ktorých pôsobí závrat ako slasť. Hráč sa oddáva kŕču, tranzu či omámeniu, ktoré vytláčajú realitu.[22]

Dá sa tvrdiť, že v realite virtuálnej platí obdobná typológia. Hry produkujúce u hráča rivalitu, podporujúce dominantné postavenie a poukazujúce na podstatné miesto hráča v spoločnosti v hre, sú hry s agonálnym súperením. Ide predovšetkým o virtuálne športové hry, ale i vedomostné kvízy. Sú to hry postavené na boji či už s fyzickou alebo psychickou námahou. Herné typy produktov, ktoré vzbudzujú pocit podradenosti, pasívnosti a eliminujú akýkoľvek druh námahy možno taktiež nájsť i v kyberpriestore. Princíp „kocky" evokujú všetky typy digitálnych hazardných hier a v konečnom dôsledku i hry postavené na naratívnom princípe, teda RPG hry. Zmena identity je jednou z herných kategórií, ktorá príkladne a názorne poukazuje akou zmenou, v konkrétnom prípade sociálnou zmenou, prechádza hráč. Zmyslové vnímanie odkrýva sám, prostredníctvom vlastnej tvorby herného avatara, vlastnej tvorby prostredia, vzťahov a i., čo vo virtuálnej realite vidieť na hráčoch simulátorov ako The Sims a Secon life alebo rolových digitálnych hier. V poslednej kategórii ilinx možno hovoriť o hráčoch hier s absentujúcim pudom sebazáchovy. V sociálnej realite ide o dôkaz spoločnosti v zmysle istých schopností, v realite virtuálnej je dokazovanie, respektíve snaha eliminácie strachu, vo vzťahu k sebe samému. Tento typ sociálneho správania vidieť v hrách poskytujúcich adrenalínový zážitok (jazda v lunaparku, automobilové preteky, extrémne športy). Autorka sa domnieva, že v poslednom prípade ide o akýsi prerod mierne submisívneho hráča k značne dominantnému, z hľadiska individuálneho sociálneho statusu.

1.3 Reflexia (digitálnych) hier z hľadiska filozofického prístupu

Už dávno sa hrou z filozofického aspektu sa zaoberali Hérakleitos z Efézu, Platón či L. Wittgenstein. Jednými z posledných, ktorí načrtli problematiku hry z ideologického hľadiska boli E. Fink a J. Baudrillard.

E. Fink tvrdil, že pri analýze hry z hľadiska ľudského života, treba podotknúť, že k hre patrí moment neskutočnosti. Každá úvaha o hre pracuje s týmto rysom hry. Hranie sa považuje za správanie vyznačujúce sa istou nevážnosťou, chýba mu skutočnosť, považuje sa za čosi, čo je len „akože", za neutralizované konanie, ktoré nerozhoduje, je nezáväzné a nemá žiadne nevyhnutné následky. Akt hry môžeme kedykoľvek prerušiť a v našom vážnom živote sa tým nestane žiadna zmena. Čokoľvek, čo hráme slúži nášmu obveseleniu. Nachvíľu sme pri hre zbavení životnej starosti a vraciame sa do bezstarostného detstva. Pri hre prežívame tvorivosť, šťastie tvorby.[23]

[22] CAILLOIS, R.: *Hry a lidé.* Praha : Nakladatelství studia, 1998, s. 35 – 44.
[23] FINK, E.: *Hra jako symbol světa.* Praha : Český spisovatel, 1993, str. 93 – 94.

Je interesantným ako autor i z filozofického náhľadu považuje hru odohrávajúcu sa v realite za neskutočnú, čo možno zjavne pripísať hre vo virtuálnej realite. Práve virtuálna realita podľa autorky je charakteristická ireálnosťou, kým hra v každodenne zažívanej realite predstavuje podľa nej vlastnosť neobyčajnosť a nie abstraktnosť. E. Fink považuje hranie za nevážne, je bez pravidiel a bez dôsledkov. Je to výhradne opozitný názor v komparácii s predchádzajúcimi názormi teoretikov, s ktorými sa autorka stotožňuje. Hra nadobúda charakter vážnosti práve prítomnosťou pravidiel, to ju odlišuje od bezduchej detskej zábavy. Hra sa uskutočňuje v danom priestore a čase, v ktorom platia isté normy. Neprítomnosť noriem implikuje neprítomnosť hry. Je pravdou, že svet hry je iný ako svet, ktorý bežne žijeme. I napriek tomu sa autorka neidentifikuje s názorom, že sa jednotlivé svety neprelínajú. Neúspešnosť, respektíve úspešnosť, vo svete hry môže mať zjavný dopad na každodennú realitu, na jej vývoj. Prirodzene hra, v akejkoľvek realite, slúži k zábave, no jej hlbšia analýza dokazuje, že hra podnecuje i tvorbu zručností, a to hre dodáva hodnotový charakter.

Štúdia E. Finka hovorí i o piatich základných módoch bytia, ktoré utvárajú život človeka. Ide o smrť, prácu, hospodárenie, lásku a hru. Možno tvrdiť, že v sebe obsahujú komplexnosť bytia života jednotlivca. Uvádza, že fenomén hry človeku pomáha spoznávať kultúru a svetové dianie. Taktiež však hovorí o pojmovej nejednoznačnosti hry, kedy na jednej strane tvrdí, že s hrou sa stretávame počas celých dejín a zahŕňa množstvo foriem a štruktúr. Na druhej strane podľa E. Finka nie je pojem hry preskúmaný dostatočne, nakoľko informácie o hre sú pojmovo nepresné.[24]

V súčasnosti, pri prítomnosti nového priestoru, kyberpriestoru, možno tvrdiť, že sa niektoré módy bytia spájajú, vďaka novým možnostiam virtuálnej reality v jedno. V rámci sociálnej reality vystupujú uvedené módy izolovane. Pri upriamení sa na oblasť hry možno hovoriť, že ide v niektorých prípadoch i o prácu, u niektorých zase vznik sociálneho vzťahu, neskôr lásky. Komplexnosť bytia sa simplifikuje. Ak autor považuje doterajšie poznatky o fenoméne hry za nedostatočné, poznatky digitálnej hry možno označiť za zárodkové.

J. Baudrillard nahliada na hru ako na proces zvádzania. Tvrdí, že hra musí pokračovať aj za cenu smrti. Bez až extrémnej náruživosti by hra nebola podľa autora možná. Hra obsahuje pravidlá, ktoré nemá zmysel prekračovať. Z hry skôr či neskôr vypadneme. Sféra hry nám ukazuje závrat z pravidla, vášeň k nemu a silu moci, pochádzajúcej z hry. Z hry nemôžeme kedykoľvek vystúpiť. Hra nie je sloboda. Vstúpiť do hry znamená vstúpiť do rituálneho zväzku. Hnacou silou hry je byť okúzlený pravidlom. Rozkoš z hry spočíva v paródii reality a v anulovaní času a priestoru.[25]

J. Baudrillard hovorí o hre ako o krajnej súčasti bytia. Táto domnienka je priamo aplikovateľná na hry v digitálnych dimenziách. V mnohých prípadoch, hra tvorí síce sekundárny, ale veľmi podstatný fragment ľudského života. K hre sa hráč utieka s úmyslom zábavy, no časom hráč hru vníma až smrteľne vážne a nadobúda istý pocit strachu zo skončenia hry. Ide tak o rešpekt k herným pravidlám, k tvorbe adrenalínu v spojitosti s nimi, nakoľko každý hráč chce vyhrať. Hra v tomto kontexte nie je slobodou, ale skôr zodpovednosťou voči sebe samému. Je dôkazom významnosti bytia vo forme výhry. Hra ako istá forma bytia je obmedzená pravidlami, ktoré v hernej sfére nepredstavujú odradenie hráča, naopak sú hnacou silou v oboch diferentných realitách.

[24] FINK, E.: *Hra jako symbol světa.* Praha : Český spisovatel, 1993, str. 29 – 31.
[25] BAUDRILLARD, J.: *O svádění.* Paríž : Éditions Galilée, 1979, str. 155 – 176.

1.4 Reflexia (digitálnych) hier z hľadiska psychologického a eskapického prístupu

Základnú psychologickú definíciu hry uviedli P. Hartl a H. Hartlová. Hra je podľa nich jedna zo základných ľudských činností, ku ktorým ďalej patrí učenie sa práci, u dieťaťa zmyslová činnosť motivovaná zážitkami. U dospelých má hra záväzné pravidlá, cieľ, ktorý nie je pragmatický, ale v hre samotnej. Hra je sprevádzaná pocitmi napätia i radosti, pozitívnymi dôsledkami pre relaxáciu, rekreáciu, duševné zdravie.[26]

Psychológovia hru, bez ohľadu na realitu, v ktorej prebieha, zaraďujú, čo sa dôležitosti týka, medzi základné, životne podstatné, ľudské aktivity. Tak, ako jednotlivca formuje práca, rodina, rovnako ho ovplyvňuje i hranie. Významný dopad má už hra v detskom veku, ale účinok hry sa neeliminuje ani v dospelosti, kedy jedinci uplatňujú v hre pravidlá, ktorým sa učili v detstve. Pre niektorých hra disponuje pozitívnym účinkom uvoľnenia, pre iných utvára negatívne pocity strachu, napätia.

V. Borecký však v rámci herného psychologického správania definoval dva typy teórií. V prvom prípade ide o reduktívne teórie, kedy autori hľadajú podstatu hry vo vonkajších príčinách, teda v minulosti, prítomnosti a budúcnosti jedinca. Reštitutívne prístupy riešia otázku významu hry pre hrajúceho sa človeka, prípadne prejav hráča pri hraní.[27] J. Hrkal a R. Hanuš z psychologického hľadiska uviedli charakteristiky hry dospelých, ktoré sú nemenné i pre detský herný svet. Pri hre sa stretávame s problémom, výzvou, prekážkou, súperom, teda hra má charakter súboja. Nasadzujeme svoje, často pre nás nepoznané, sily, vytrvalosť, schopnosti, intelekt a fantáziu. Vstupujeme do najrôznejších rolí a zažívame tak pocity bezstarostnosti, výlety do sveta fantázie, radosť z tvorivosti. Priebeh hry vyvoláva rôzne emócie, teda napätie a uvoľnenie, radosť a smútok, vzrušenie i upokojenie, nadšenie i beznádej.[28]

Psychologický prístup skúma fenomén hry z heterogénnych uhlov pohľadov. Na jednej strane sú teoretici, ktorí vidia vznik, príčinu a vývoj hry v externých faktoroch ľudského prostredia. Na strane druhej sú bádatelia upriamení na jednotlivca, hráča, jeho prežívanie a chápanie hry a z toho plynúce správanie. Hra teda prebieha v akomsi hernom kruhu, kedy ide o vznik a prežívanie totožných možností pocitov. Na začiatku ide o prejav odhodlania, vzbudenie istej viery vo svoje schopnosti. Pokračuje prejav istých schopností, vlastností ako vytrvalosť či sila, prípadne intelekt i imaginácia. Následne prichádza pocit uvoľnenia, radosti z úniku od reality. Vyvrcholenie nastáva vo forme katarzie alebo vyhorenia. Herný kruh pocitov prebieha rovnako v oboch realitách a autorka konštatuje, že dokonca neskoršia virtuálna realita sa mierou prežitkov vyrovná skutočnej.

V neposlednom rade je jedným z podstatných spôsobov nahliadania na problematiku hier i eskapistický pohľad, a teda ide o opätovné vyzdvihnutie funkcie pre tvorbu kultúry, ale najmä upriamenie pozornosti na publikum, respektíve užívateľov. Ide predovšetkým o ich vedomý únik do sveta fantázie, do virtuálnej reality. Eskapizmus má však blízko k psychologickým mienkam a považuje hru za efektívny nástroj prekonania frustrácií, ktorým sú jedinci vystavovaní v každodenne zažívanej realite. Hra im tak umožňuje kombináciu úniku a slasti. Pri detailnejšom skúmaní však zistíme, že eskapizmus neposkytuje len nadšenie, ale aj stratu záujmu o sociálne otázky a politické dianie.[29]

[26] HARTL, P., HARTLOVÁ, H.: *Psychologický slovník.* Praha : Portál, 2004, str. 195.
[27] BORECKÝ, V.: *Imaginace, hra a komika.* Praha : Triton, 2005, str. 87 – 96.
[28] HRKAL, J., HANUŠ, R.: *Zlatý fond her II.* Praha : Portál, 2011, str. 13.
[29] PRAVDOVÁ, H.: Sociokultúrne dimenzie hier v kybernetickom priestore. In: GÁLIK, S. a kol.: *Kyberpriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka.* Łódź : Księży Młyn, Dom Wydawniczy Michał Koliński, 2014, str. 138.

Záver

Teoretická reflexia poukazuje na jednoznačný fakt, a to, že problematika hry má interdisciplinárny charakter. Hra je jav chápaný z diferentných uhlov pohľadov teoretikov zastávajúcich odlišné výskumné smery. Pri skúmaní hry z historického a kultúrno – antropologického hľadiska, teda z hľadiska J. Huizingu, sa objasnil istý vývoj hier a zjavný predstupeň hry samotnej kultúry. Hra v nekultúrnej podobe u animálneho druhu zapríčinila vznik ludickej kultúry. V digitálnych dimenziách prechádzala hra taktiež evolúciou a následným vznikom virtuálnej hernej kultúry. Sociologický náhľad s prvkami estetiky, najmä teoretika R. Cailloisa, ukazuje, že hra je typický sociálny jav. Tým, že sa odohráva v istom čase a priestore a obsahuje pravidlá, predstavuje spoločnosť v nejakej dimenzii, riadiacu sa vlastnými normami. Tak ako chce človek nadobudnúť isté sociálne postavenie, budovať si isté sociálne vzťahy, v každodenne zažívanej realite, taktiež sa o to pokúša i vo virtuálnej realite, i pri hraní digitálnych hier. Filozofická perspektíva na fenomén hry je pre vedu zásadná. Filozofi hru považujú za podstatnú súčasť bytia jedinca a dodávajú jej rovnaký význam ako práci, smrti či láske, oproti svetskej verejnosti, ktorá termín hry dáva do súvislosti len s bezduchou zábavou. Psychologické aspekty hry dodali hre status nástroja vplyvu na hráčov, účastníkov i recipientov. Ide o tvorbu a prežívanie emócii vo virtuálnej realite, ktoré si hráč osvojuje, stotožňuje sa s novou identitou, ktorá má následný vplyv, respektíve dosah, na skutočnú realitu. Pri analýze teoretických štúdií autorov, zaraďujúcich sa do jednotlivých humanitných a spoločenských smerov, a komparácii disparátnych realít, autorka dospela k možnej aplikácii spoločenskovedných teórií hier, fundamentálne určených pre sociálnu realitu i pre digitálnu dimenziu. Možno tak jasne deklarovať vysokú výpovednú hodnotu teoretických reflexií autorov s tematikou dimenzií hier a označiť tak problematiku hry za nadčasovú.

Použitá literatúra

1. ANZENBACHER, A.: *Úvod do filosofie.* Praha : Portál, 2004. 376 s. ISBN 80-7178-804-X.
2. BAUDRILLARD, J.: *O svádění.* Paríž : Éditions Galilée, 1979. 217 s. ISBN 80-71-98-078-1.
3. BORECKÝ, V.: *Imaginace, hra a komika.* Praha : Triton, 2005. 352 s. ISBN 80-7254-503-5.
4. BUOCOVÁ, Z.: *Úvod do sociológie.* Prešov : FF Katedry politológie Prešovskej univerzity v Prešove, 2006. 140 s. ISBN 80-8068-404-9.
5. CAILLOIS, R.: *Hry a lidé.* Praha : Nakladatelství studia, 1998. 215 s. ISBN 80-902482-2-5.
6. ERIKSEN, T. H.: *Sociální a kulturní antropologie*. Praha : Portál, 2008. 408 s. ISBN 978-80-7367-465-6.
7. FINK, E.: *Hra jako symbol světa.* Praha : Český spisovatel, 1993. 268 s. ISBN 80-202-0410-5.
8. GÁLIK, S.: Kyberpriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka. Filozoficko – etický pohľad. In: GÁLIK, S. a kol.: *Kyberpriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka.* Łódź : Księży Młyn, Dom Wydawniczy Michał Koliński, 2014, ISBN 978-83-7729-250-1, str. 8 – 26.
9. HARTL, P., HARTLOVÁ, H.: *Psychologický slovník.* Praha : Portál, 2004. 774 s. ISBN 80-7178-303-X.
10. HRKAL, J., HANUŠ, R.: *Zlatý fond her II.* Praha : Portál, 2011. 168 s. ISBN 978-807367-923-1.

11. HUIZINGA, J.: *Jeseň stredoveku. Homo ludens.* Bratislava : Tatran, 1990. 377 s. ISBN 80-222-0211-8.
12. HUMPOLÍČEK, P.: Diagnostika aterapie hrou – historie a současnost. In: *Psychologie dnes.* ISSN 1212-9607, 1/2005, str. 30 - 32.
13. KIŠOŇOVÁ, R.: *Kognitívna estetika.* Trnava. FFTU v Trnave, 2013. 77 s. ISBN 978-80-8082636-9.
14. KOLTAIOVÁ, A.: Kyberpriestor a hrdina. In GÁLIK, S. a kol.: *Kyberpriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka.* Łódź : Księży Młyn, Dom Wydawniczy Michał Koliński, 2014, ISBN 978-83-7729-250-1, str. 159 - 178.
15. LAVENDA, R. H., SCHULTZ, E. A.: *Anthropology. What Does It Mean to Be Human?* Oxford : Oxford University Press, 2008. 560 p. ISBN 978-0195189766.
16. LORENZ, K.: *Základy etológie.* Praha : Academia, 1993. 254 s. ISBN 80-204-0645-X.
17. PRAVDOVÁ, H.: Sociokultúrne dimenzie hier v kybernetickom priestore. In: GÁLIK, S. a kol.: *Kyberpriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka.* Łódź : Księży Młyn, Dom Wydawniczy Michał Koliński, 2014, ISBN 978-83-7729-250-1, str. 132 – 158.
18. SAWICKI, S.: Kyberpriestor a kyberrealita. In: GÁLIK, S. a kol.: *Kyberpriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka.* Łódź : Księży Młyn, Dom Wydawniczy Michał Koliński, 2014, ISBN 978-83-7729-250-1, str. 68 – 90.
19. TRAJTELOVÁ, J.: *Kognitívna antropológia : Vybrané problémy.* Trnava : FFTU v Trnave, 2013. 86 s. ISBN 978-80-8082-603-1.
20. VIRILIO, P.: *Informatická bomba.* Červený Kostelec : Pavel Mervart, 2004. 167 s. ISBN 80-8681-804-7.
21. ZACHAROVÁ, E.. *Základy obecné psychologie.* Ostrava : Ostravská univerzita, 2012. 78 s. ISBN 978-80-7464-221-0.

Kontaktné údaje

Mgr. Zuzana Bučková
Univerzita sv. Cyrila a Metoda, Fakulta masmediálnej komunikácie
Nám. J. Herdu 2, 91701, Trnava, Slovenská republika
Tel: +421 904 080 809
email: zuzana.bkv@gmail.com

WEWNĘTRZNE BARIERY KOBIECYCH KARIER

PROFESSIONAL CAREERS OF WOMEN: INTERNAL BARRIERS

Małgorzata Pawlak

Abstrakt

Tematem niniejszego artykułu są wewnętrzne bariery kobiecych karier, rozumiane jako przeszkody w drodze do awansu. Na jej łamach omówiona zostaje rola stereotypów w wytwarzaniu barier związanych z karierą oraz zjawisko seksizmu, czyli negatywnych postaw wobec danej osoby wynikających z płci tej osoby. Następnie omówiona zostaje rola języka w kształtowaniu się wewnętrznych barier kobiecych karier – szczególny nacisk zostaje położony na seksizm w języku oraz istotne znaczenie stylów komunikacji interpersonalnej oraz procesu socjalizacji.

Słowa kluczowe: *psychologia pracy, gender, płeć*

Abstract

The article discusses internal barriers that may be an obstacle for women's professional development. It presents the role of stereotypes, the issue of sexism – negative attitudes towards one linked to a gender of a person. It also discusses the linguistic aspect and puts focus on sexism existing in language. It also outlines the importance of an upbringing and an interpersonal communication.

Keywords: *labour psychology, gender, sex*

1 WPROWADZENIE

Wewnętrzne bariery kobiecych karier to zagadnienie z pogranicza psychologii organizacji i pracy oraz gender studies, badań nad kulturową tożsamością płci. Płeć, jak pisze Harriet Bradley (2008, s. 11), „odnosi się do zróżnicowanych i złożonych relacji między mężczyznami i kobietami, obejmującymi system reprodukcji, płciowy podział pracy i kulturowe definicje męskości i kobiecości". Niniejszy artykuł koncentruje się na wspomnianym podziale pracy oraz analizie wpływu definicji kobiecości na wybory zawodowe.

W niniejszym artykule prezentowane są zagadnienia związane ze stereotypami i uprzedzeniami, zawartymi na przykład w przekazie medialnym. Omawiana jest kwestia języka jako źródła wewnętrznych barier kobiecych karier, treść książek dla dzieci oraz podręczników szkolnych i popularnych lektur jako czynnika, który może negatywnie wpływać na aspiracje zawodowe kobiet. Ponadto wewnętrzne bariery kobiecych karier wiążą się ze świadomością przyszłej dyskryminacji, z ambiwalentnym podejściem do „kobiet sukcesu" oraz funkcjonowaniem społecznym w miejscu pracy. Duży wpływ na powstawanie przeszkód w rozwoju zawodowym mają także oczekiwania ze strony innych i postawy wykształcone w procesie socjalizacji.

Warto nadmienić, iż czynniki zewnętrzne (tu: bariery) wywierają wpływ na wewnętrzne i odwrotnie – rozgraniczenie dodane jest zatem jedynie po to, aby położyć nacisk na jednostkowe, indywidualne aspekty barier. Trudno bowiem omawiać ten temat w oderwaniu od zjawisk związanych ze społeczeństwem jako takim.

2 BARIERY WYNIKAJĄCE ZE STEREOTYPÓW

Wewnętrzne bariery kobiecych karier w dużej mierze wynikają ze stereotypów. Stereotyp generalnie definiowany jest jako „zespół przekonań na temat pewnej grupy ludzi" (Nelson, 2003). Łukaszewski i Weigl (2001, s. 44) przytaczają z kolei następującą definicję: „stereotyp (etniczny, płciowy, wiekowy, wyznaniowy itd.) opisywany jest dość zgodnie jako uproszczony, schematyczny obraz (reprezentacja) osób, grup społecznych lub stosunków społecznych (Brigham, 1971; Chlewiński, 1992; Gardner 1994;, Kofta, 1996)". Definicja ta wydaje się być dość klarowna, w niniejszym rozdziale przyjrzymy się natomiast temu, jak różnorodne mogą być konsekwencje stereotypów płci.

Jednym z istotnych fundamentów stereotypów jest religia. Zarówno islam, jak i judaizm i chrześcijaństwo faworyzują mężczyzn – czynią to choćby na gruncie instytucjonalnym (Bem i Bem, 1970; za: Nelson 2003). Warto tu przytoczyć słowa Simone de Beauvoir – „nie jestem wierząca, nie ma bowiem żadnej religii, która nie dyskryminowałaby mnie jako kobiety" Ambicje kobiet na gruncie instytucjonalnej religii studzić może choćby fakt, iż w kościele katolickim niemożliwe jest kapłaństwo kobiet. Przyczyniać się to może z kolei do obniżania poziomu aspiracji u kobiet wierzących – naturalną koleją rzeczy wydaje się sytuacja, w której to mężczyznom powierzane są bardziej istotne zadania.

Kolejny wynika z efektów społecznego uczenia się. Już we wczesnym dzieciństwie ludzie są nagradzani za zachowania zgodne z oczekiwaniami wobec nas jako przedstawicieli danej płci. Za przykład społecznego uczenia się może posłużyć sytuacja zawarta w komiksie „Fun Home" – ojciec, który radzi nastoletniej Alison, aby założyła perły, jest wyraźnie zirytowany jej odmową („Czego się boisz? Ładnie wyglądać?"). Według teorii społecznego uczenia się (Bandura i Walters, 1963; za: Nelson, 2003) już jako dziecko jesteśmy wystawieni na rozmaite reakcje ze strony otoczenia – zależnie od tego, czy reakcja jest pozytywna, czy negatywna, uczymy się, jakie zachowanie jest tym, które nam przystoi. Alison jako kobieta nie powinna odmawiać założenia pereł – niezadowolenie ojca stanowi dla niej informację, iż jej zachowanie w tym momencie (polegające właśnie na odmowie) nie jest stosowne (Bechdel, 2010). Stereotypy płci są także promowane przez instytucje kulturowe.

Ze stereotypami łączy się seksizm - to negatywne postawy i zachowania wobec danej osoby wynikające z jej płci (Nelson, 2003). Jak ów seksizm wpływa na same kobiety? Aby odpowiedzieć na to pytanie, warto się wynikom kilku badań, w szczególności tych nad wpływem stereotypizacji zawartej w reklamach oraz seksizmem w języku. Wizerunki przedstawicieli poszczególnych płci w programach reklamowych to temat pracy licznych autorów, przy czym najciekawsze wydaje się amerykańskie badanie przeprowadzone w 1987 roku. Sprawdzano w nim, czy pod wpływem reklam, w których kobiety przedstawione są w tradycyjnych rolach (jako opiekunki / strażniczki domowego ogniska), osoby badane zmienią stopień, w jakim aprobowały zaangażowanie kobiet w politykę. Wyniki wykazały, iż w grupie kobiet, której prezentowano przedstawicielki płci pięknej w bardziej stereotypowych ujęciach, w mniejszym stopniu popierano później karierę polityczną jako właściwy wybór dla pań. Okazało się więc, że – być może wskutek aktywizacji kulturowego stereotypu – tłumione zostawały postawy związane z potrzebą osiągnięć (Schwarz, Wagner, Bannert i Mathies, 1987; za: Nelson, 2003).

Uczestnicy innego badania (kobiety i mężczyźni) mieli do obejrzenia spoty reklamowe (zgodne ze stereotypami płci lub też – przeciwnie – zupełnie im nie odpowiadające – na przykład kobieta zmywająca naczynia i kobieta naprawiająca samochód). Grupa kontrolna obejmowała tych, którzy mieli wymienić swoje ulubione programy telewizyjne. Uczestnicy mieli za zadanie napisanie eseju, w którym musieli scharakteryzować swoje życie za dziesięć lat. Grupa pań, które zostały wystawione na wpływ reklamy opierającej się na stereotypach, rzadziej wyobrażała sobie swoje osiągnięcia zawodowe, kładąc większy nacisk na domowe obowiązki. Grupa ta miała pod tym względem inne wyniki, niż grupa kontrolna, grupa

mężczyzn czy grupa kobiet oglądająca materiały pozbawione treści zawierających stereotypy płciowe. Taki wynik badania dowodzi utrwalającego wpływu mediów na istnienie stereotypów płciowych i, biorąc pod uwagę fakt, iż przeciętny człowiek ma spory kontakt z przekazem medialnym, może znacząco (i negatywnie) wpływać na aspiracje zawodowe kobiet (Geis, Brown, Jennings i Porter, 1984; za: Nelson, 2003).

Todd Nelson w swojej publikacji pt. „Psychologia uprzedzeń" przedstawia interesujący ciąg przyczynowo-skutkowy, powołując się na wyniki badań następujących naukowców: Eagly i Mladinic (1994), Cejka i Eagly (1999); Glick (1991), Glick, Wilk i Perreault (1995). Chodzi o to, że w związku z tym, że stereotypowo przypisuje się kobietom określone cechy, określonym cechom natomiast – konkretne zawody, w których owe cechy są niezbędne. Zawody przypisywane jednak tradycyjnie kobietom są tymi mniej prestiżowymi, w których możliwości awansu są znacznie ograniczone, natomiast zarobki – zazwyczaj niewysokie.

Istotnym czynnikiem, który blokuje możliwość awansu, są zresztą także czynniki zewnętrzne, takie jak szklany sufit, szklane schody ruchome czy lepka podłoga (Renzetti i Curran, 2005). Szklany sufit to „bariery związane z awansem i zajmowaniem kierowniczych stanowisk" (Mandal, 2007, s. 81), szklane schody ruchome – „fenomen barier w awansie kobiet w zawodach kobiecych" (Mandal, 2007, s. 81), a lepka podłoga – „wykonywanie zawodów o niewielkich możliwościach awansu, o niskim statusie i zarobkach" (Mandal, 2007, s. 81). Chodzi także o niski poziom aspiracji samych kobiet. Jak wykazali Jackson, Gardner i Sullivan (1995), przyszłe pracownice mają zazwyczaj niższe od mężczyzn oczekiwania w tej kwestii. Dochodzi do tego uczucie zniechęcenia, związane z faktem, że ta sama praca kobiety jest zazwyczaj opłacana gorzej od pracy wykonanej przez mężczyznę. Tę tezę przytaczają w swojej pracy Kay i Hagan (1995), powołując się na analizy płac przedstawicieli poszczególnych płci i na historię kobiecego wkraczania na rynek pracy – historię, która nie obejmuje przecież więcej niż kilka wieków (Gardner i Sullivan, 1995, Kay i Hagan, 1995; za: Nelson, 2003).

To, co najgroźniejsze w przypadku skutków stereotypów, to możliwość wystąpienia sytuacji, w której będziemy mieć do czynienia z tzw. zagrożeniem stereotypem – objawi się ono poprzez niemożność zachowania w sposób niezgodny ze stereotypem. Quinn i Spencer (1996; za: Nelson 2003) zbadali to zagadnienie, manipulując wartością diagnostyczną testu matematycznego. Popularna opinia głosi, iż kobiety gorzej niż mężczyźni radzą sobie z zadaniami matematycznymi. Jak się jednak okazało, badane wypadały gorzej na tle mężczyzn jedynie wówczas, gdy mówiono im, iż test ma istotną wartość diagnostyczną. W przypadku, gdy test prezentowano jako niemający tejże wartości diagnostycznej, przedstawiciele obojga płci uzyskali równie dobre wyniki.

W tym przypadku możemy więc mówić o zagrożeniu stereotypem. Jak ma się ono do wewnętrznych barier kobiecych karier? W mnóstwie dziedzin, które nie są tradycyjną kobiecą domeną, przedstawicielki płci pięknej uchodzą za te, które wypadają gorzej na tle mężczyzn. Świadomość istnienia tego przekonania może więc nie tylko mobilizować je do działania – może także wpływać na poziom wykonania zachowania niezgodnego ze stereotypem i – w wyniki zaistnienia wspomnianego zagrożenia – ów stereotyp potwierdzać. Co więcej, istotną rolę ogrywa tu również samospełniająca się przepowiednia. Chodzi o to, że jeśli przewidujemy dany obrót sprawy, dany wynik, prawdopodobieństwo jego wystąpienia zwiększa się właśnie pod wpływem owych oczekiwań. Co więcej, w związku z tym, że dziewczęta rzadziej zachęca się do zajmowania takimi dziedzinami wiedzy, jak matematyka, przywiązują one mniejszą wagę do tego zagadnienia. Generalnie poświęcają one mniejszą od chłopców ilość czasu ma doskonalenie się w tych sferach. Tym również można tłumaczyć gorsze wyniki kobiet w testach matematycznych (Fennema i Sherman, 1977; za: Renzetti i Curran, 2005).

3 JĘZYKOWE BARIERY KOBIECYCH KARIER

Zagadnieniem ściśle związanym z językiem jako źródłem barier to różnice w stylach komunikacji interpersonalnej. Różne poglądy na tę kwestię przywołuje Eugenia Mandal (2007). Przytacza ona zarówno teorię Elizabeth Aries, wedle której styl komunikacji wiąże się bezpośrednio nie z płcią, a władzą, a fakt, iż kobiety i mężczyźni porozumiewają się w inny sposób, wynika właśnie z różnic w ich statusie. Przeciwne podejście cechuje z kolei teorię Robin Lakoff, która wykazuje wpływ danej płci (i stylu komunikacji dla niej charakterystycznego) na prawdopodobieństwo osiągnięcia sukcesu na gruncie zawodowym – wysoki status nie jest tu źródłem, a efektem konkretnego sposobu komunikowania się (Mandal, 2007).

Problemy, które mogą stanowić barierę w rozwoju kariery, a wiążą się z kwestiami językowymi, doskonale podsumowuje Deborah Tannen. Sposób komunikowania pewnych treści może bowiem być różnie interpretowany zależnie od tego, czy interpretuje go mężczyzna, czy kobieta. „Kobiecy" styl komunikacji natomiast kojarzyć się może nie tylko z brakiem zdecydowania, ale i z niekompetencją. W związku z tym, że dziewczęta wychowuje się, ucząc je dbałości o relacje, dążenie do egalitarnego, równego traktowania podwładnych wzbudzać może skojarzenia ze słabością. Efekt taki wywołać mogą: konsultowanie partnerów w różnych sprawach, wypowiedzi wyrażające troskę i zainteresowanie osobistymi sprawami, rozmowy o kłopotach i problemach (konwersacje prowadzone przecież w celu budowania emocjonalnej wspólnoty, a nie wywołania wrażenia osoby niekompetentnej), dawanie wsparcia, udzielanie pochwał, zadawanie pytań (proszenie o informacje i wskazówki). Te wszystkie działania podnoszą poczucie własnej wartości u partnera, ale jednocześnie przyczyniać się mogą do obniżenia pozycji kobiety, która zachowuje się w ten sposób, co z kolei utrudnić może sposób sprawnego zarządzania zespołem (Tannen, 1994, Mandal, 2003, Budrowska, 2003).

Zagadnieniem związanym ze stereotypami jest także seksizm w języku. Jak pisze Deborah Tannen, „język atakuje kobiety z dwóch stron: jako wypowiadane przez nie słowa i jako słowa wypowiedziane o nich" (Mandal, 2007, s. 81). Po pierwsze, stosowanie zaimków rodzaju męskiego w ogłoszeniu o pracę ma wpływ na to, czy i w jakim stopniu kobiety myślą o sobie w kategoriach osoby odpowiedniej na dane stanowisko. W związku z tym jedną z powodów, dla których kobiety nie obejmują pewnych stanowisk, jest fakt, iż... po prostu na takie stanowiska się nie zgłaszają (Briere i Lanktree, 1983; za: Nelson, 2003).

Już w połowie XX wieku Carroll dowiódł, iż zarówno struktura jak i treść języka przyczyniają się do utrwalania patriarchalnej struktury społeczeństwa i tradycyjnego sposobu postrzegania kobiet i mężczyzn. Todd D. Nelson w „Psychologii uprzedzeń" przywołuje angielskie słowa z męskim rdzeniem (na przykład „mailman" – „listonosz"), warto jednak skupić się na polskim gruncie. Problemy związane z płcią i językiem objawiają się tutaj poprzez liczbę mnogą męskoosobową i niemęskoosobową oraz fakt, iż dodanie końcówki „-ka" (adwokat – adwokatka) wiąże się ze zdrabnianiem, a więc – w konsekwencji – z umniejszaniem ważności. Generuje to więc nie tylko poczucie bycia pracownikiem drugiej rangi (mniej istotnym, mniej poważnym), ale także powoduje, iż zawody, których nazwy w rodzaju męskim używane są w charakterze nazw uniwersalnych („on jest sędzią, ona też jest sędzią"), postrzegane są jako bardziej odpowiednie dla przedstawicieli płci brzydkiej. (Carroll, 1956; za: Nelson, 2003).

Powyższy przykład doskonale obrazuje atak ze strony słów wypowiadanych przez kobiety. A w jaki sposób działają słowa wypowiadane do nich? Wystarczy zwrócić uwagę na to, jak stereotypowy podział na zawody męskie i kobiece przejawia się w języku. Świadczy o tym sposób, w jaki skonstruowano współczesne podręczniki dla kadry zarządzającej. Analizy publikacji tego typu dokonuje Sławomira Walczewska (2002), by przekonać się, że

zarządzanie – dziedzina tradycyjnie utożsamiana z mężczyznami – opisywana jest w taki sposób, by podkreślić, iż nie jest to zagadnienia dla kobiet. Na gruncie językowym przejawia się to stosowaniem czasowników w formie liczbie pojedynczej i rodzaju męskim – autorzy publikacji zazwyczaj „po przyjacielsku" zwracają się do czytelników (ale nigdy do czytelniczek). W jednej z książek opisane są także problemy rodzinne – chodzi, rzecz jasna, o problemy z żoną, co – w polskich realiach – wyklucza możliwość, aby książka skierowana była do kobiet. Albo jest się żoną, albo kierownikiem. Taki sposób prezentowania neutralnych pozornie informacji przyczyniać się może do obniżenia poziomu aspiracji u kobiet, które myślały o karierze kierowniczej. Jedno jest pewne – zdecydowanie przyczynia się on do utrwalania tradycyjnego porządku ról płciowych (Walczewska, 2002).

Bez wątpienia najbardziej atrakcyjnym obszarem związanym ze wpływem języka na tworzenie wewnętrznych barier kobiecych karier są przysłowia. „Baba ma tyle rozumu co kura, a mądra baba tyle co dwie kury" – ludowa prawda zawarta w polskim porzekadle każe nie tylko wątpić mężczyznom w możliwości intelektualne kobiet, ale także – kobietom w swoje własne możliwości. Jeśli dołączyć do tego badania wykazujące obniżone poczucie własnej wartości u kobiet i kolejne przysłowie „kobieta bez mężczyzny jest jak nieobsiane pole" – otrzymujemy idealną kontynuację patriarchalnego porządku, w którym osoby płci żeńskiej powinny zająć się trzema literami K (Kinder, Küche, Kirche), czyli dziećmi, kuchnią i kościołem (Brannon, 2002, Pankowska, 2003).

4 BARIERY WYTWORZONE W PROCESIE SOCJALIZACJI

Ogromną rolę w wytwarzaniu wewnętrznych barier kobiecych karier odgrywa także socjalizacja – proces wychowania, w którym to procesie szczególny nacisk kładzie się na promowanie zachowań zgodnych z płcią (przykładem może być kupowanie dziewczętom lalek do zabawy, podczas gdy chłopcom sprezentować wypada raczej klocki lub samochodziki) (Mandal, 2003). Przyczynia się to zarówno do formułowania zupełnie innych oczekiwań w stosunku do przedstawicieli różnych płci (a więc studzenia zapału w przypadku chęci podążania ścieżką inną niż ta, którą przewiduje stereotyp), jak i kształtowania odmiennych zainteresowań. Trudno oczekiwać od dziewcząt zainteresowania dobrze opłacanymi zawodami, skoro studia inżynierskie wymagają nie tylko zdolności, które od dzieciństwa marginalizowano (jak wielu rodziców zachęca dziewczęta do majsterkowania?), ale także zainteresowania – a przecież i te starano się zakrzewić, ale zupełnie na innych gruntach. Czy faktycznie jednak wykorzystanie zabawek typowo chłopięcych pozwala na zmniejszenie różnicy między mężczyznami a kobietami w zawodach typowo męskich (na przykład inżyniera)? Okazuje się, że tak, świadczą o tym wyniki badań amerykańskich skoncentrowanych na tej tematyce. Doświadczenie odgrywa przecież istotną rolę w rozwoju zdolności przestrzennych, tak pożądanych w zawodzie architekta czy inżyniera budownictwa (Baenninger i Newcombe, 1989; za: Brannon, 2003).

Szczególnie interesująca z punktu widzenia promowania określonych wzorców zachowań odpowiednich dla przedstawicieli poszczególnych płci jest analiza literatury – chodzi tu zarówno o książeczki dla dzieci, podręczniki szkolne jak i literaturę popularną. Małgorzata Cackowska z Uniwersytetu Gdańskiego przytacza polski przykład publikacji, w której występuje, jak zaznacza sama badaczka, „dominacja jednej płci i ugruntowanie stereotypów". Książeczka, która stanowi przedmiot analizy, jest nie tylko szeroko dostępna na rynku, ale także wydana w wersji dwujęzycznej – można więc odnieść wrażenie wielkiej postępowości. Jednak nic bardziej mylnego – już dział „Zabawy chłopców" i „Zabawy dziewczynek" pokazuje, jak wielka segregacja zachodzi w sferze rozrywek dzieci. Co wynika z książki? Chłopcy uprawiają rozmaite sporty, pozwalają sobie także na grę na komputerze, natomiast dziewczęta piorą, prasują, bywają u fryzjera, spacerują z wózkiem lub odgrywają rolę księżniczki (Cackowska, 2006).

Autorzy książki zdają się nie zwracać uwagi na to, że pojęcie „zabaw odpowiednich dla chłopców" i „zabaw odpowiednich dla dziewczynek" stopniowo ewoluuje (chłopięce rozrywki są częściej włączane do repertuaru dziewcząt, odwrotne zjawisko zachodzi rzadziej). Biorąc pod uwagę przytaczaną przez autorkę analizy sztywność w pojmowaniu ról płciowych przez dzieci pięcioletnie (Brannon, 2002; za: Cackowska, 2006), trudno nie doszukiwać się w pozornie niewinnych książeczkach źródeł stereotypowego myślenia – także o sobie samej – u młodych kobiet, a w konsekwencji – kolejnych barier wewnętrznych na drodze do pełniejszego i bardziej efektywnego rozwoju zawodowego. O stereotypizacji rodzaju w książkach dla dzieci wspomina się też w kontekście wyboru bohaterów i sposobu charakteryzowania – nawet wówczas, gdy akcja jest osadzona w świecie zwierząt, samczyki wykazują się stereotypowo męskimi cechami, rola samiczek jest natomiast marginalizowana (Sadker i Steindam, 1989; za: Brannon, 2003).

Seksizmu w podręcznikach dla klas I-III szkoły podstawowej analizuje Dorota Pankowska w publikacji „Wychowanie a role płciowe". Jak przejawia się ów seksizm? Przede wszystkim mamy do czynienia ze stereotypowymi ujęciami kobiet i mężczyzn. Przedstawicielki płci pięknej zajmują się głównie domem i dziećmi, a jeśli pracują – to jako sprzedawczyni lub nauczycielka (Lobban, 1989; za: Pankowska, 2003). Na polskim gruncie sytuacja wygląda bardzo podobnie – analizy podręczników wykazują na polaryzację rodzaju – podział zadań zależnie od płci. Zawody kobiet to tylko te, które łączą się z opiekuńczością i działalnością usługową – kosmetyczka, gospodyni, pielęgniarka – nie są to więc branże, w których można wysoko awansować, sporo zarabiać i – jednym słowem – robić oszałamiającą karierę. Zajęcia takie, na co warto zwrócić uwagę, nie wymagają specjalistycznych kwalifikacji i mobilności (Kalinowska, 1995; za: Pankowska, 2003). Szczególnie niepokojący okazuje się fakt, iż analiza podręczników powstałych (i dopuszczonych do użytku szkolnego) po 1989 roku, a więc po okresie przemian ustrojowych, wykazuje podobne tendencje do stereotypizacji. Rację ma więc Agnieszka Graff (2001), pisząc o przegranej szansie na emancypację – wraz z odzyskaniem wolności rozumianej jako wolność słowa, wolność polityczna, mamy do czynienia także z ograniczeniem wolności kobiet jako grupy – choćby na gruncie praw reprodukcyjnych.

Co ujawnia analiza podręczników? Chłopcy częściej niż dziewczynki pojawiają się w czytankach, pełnią ważniejsze role i, co istotne, role te są bardziej różnorodne. To dziewczynka jest zazwyczaj ową niemądrą istotką, której – w przytaczanym w książce dialogu – należy wszystko wytłumaczyć. Nie jest to zresztą kwestia marginalna – analiza 15 różnych podręczników do klas I-III przyniosła bardzo podobne wnioski – publikacje te zostały wprawdzie uwspółcześnione pod kątem nowych technologii (pojawia się komputer czy sprzęt wideo), ich treść sugeruje jednak, że przez kilkadziesiąt lat niewiele się zmieniło, jeśli chodzi o aktywność zawodową kobiet (Kalinowska, 1995; za: Pankowska, 2003). Zjawisko to jest szczególnie zastanawiające także dlatego, że stereotypizacji doszukać się trudno w niemieckiej publikacji dla dzieci w podobnym wieku – publikacji, która również staje się przedmiotem analizy. Nie można jednak stwierdzić, aby dzieci w innych krajach były mniej wystawione na kontakt ze stereotypami płciowymi, jeśli weźmiemy pod uwagę jedną z ulubionych lektur współczesnych nastolatków, książkę autorstwa J.R. Rowling pt. „Harry Potter".

Edyta Zierkiewicz i Anna Łysak (2006) z Uniwersytetu Wrocławskiego dokonują analizy sagi o Harrym Potterze i przytaczają przykłady analiz dokonanych przez innych autorów, by dojść do przekonania, iż w momencie, gdy opisuje się osoby płci męskiej, język jest wyważony i cechuje go neutralność, natomiast w przypadku opisów dotyczących dziewcząt i kobiet owa neutralność zastąpiona zostaje sformułowaniami wyrażającymi negatywne emocje i opartymi na uprzedzeniach (Dresang, 2002; za: Łysak i Zierkiewicz, 2006). O ile zresztą Harry Potter przechodzi cudowną przemianę od pomocy domowej w domu, w którym się

wychował, do prawdziwego czarodzieja, o tyle Hermiona Granger stopniowo staje się coraz mniej pewna siebie, wycofana, jej dojrzałość, przejście od dzieciństwa do dorosłości, wiąże się z tym, że – jako *prawdziwa kobieta* – staje się postacią z drugiego planu, godzi na to, aby dominującą pozycję miał ktoś inny. Wydawać by się mogło, że J. R. Rowling, jako kobieta, dostrzegać będzie – i prezentować w swoich książkach – sylwetki bohaterów bardziej zróżnicowane i niezwiązane ze stereotypami płciowymi – nic jednak bardziej mylnego (Łysak i Zierkiewicz, 2006). Jak wykazano wcześniej, ekspozycja na takie wzorce osobowe może w istotny sposób wpływać na poziom zawodowych aspiracji.

5 PODSUMOWANIE

Celem artykułu było omówienie wewnętrznych barier związanych z rozwojem zawodowym kobiet. Pierwszym ich źródłem są stereotypy. Są one wspierane przez religię, instytucje kulturowe oraz społeczne uczenie się. Wpływ stereotypów płci wiąże się przede wszystkim z obniżeniem aspiracji na gruncie zawodowym. Duże znaczenie dla powstawania wewnętrznych barier kobiecych karier ma także język. Chodzi tu zarówno o formę, nierzadko dyskryminującą kobiety, jak i seksizm zawarty w języku. Ponadto dużą rolę odgrywa tradycyjnie kobiecy styl komunikacji – może on obniżać skuteczność działań na gruncie zawodowym. Wewnętrzne bariery kobiecych karier generowane są także w procesie socjalizacji.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że na polskim gruncie temat wewnętrznych barier kobiecych karier staje się coraz bardziej popularny – świadczy o tym rosnąca liczba artykułów poświęconych rolom płciowym czy stereotypom kobiecości i męskości jako czynnikom wpływającym na przebieg życia zawodowego. Należy jednak zaznaczyć, że – w porównaniu z innymi dziedzinami psychologii - zagadnienie wewnętrznych barier kobiecych karier to wciąż jeszcze *terra incognita*. Pomimo licznych publikacji związanych czy to z wpływem wychowania, czy z istotną rolą przekazu medialnego w kształtowaniu pewnych postaw wobec kariery zawodowej, wciąż jeszcze wiele kwestii pozostaje niezbadanych na polskim gruncie. Otwiera to interesujące horyzonty badawcze przed przyszłymi specjalistami w dziedzinie gender studies i pozwala wierzyć w to, że przyszłość tej gałęzi psychologii zaowocuje w nowe, fascynujące wątki.

Sources

1. Bem, S. *Męskość, kobiecość. O różnicach wynikających z płci*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2000. ISBN 83-87957-12-7.
2. Bradley, H. *Płeć*. Warszawa: Sic!, 2008. ISBN 978-83-226-2267-4.
3. Budrowska, B. Bariery awansu kobiet. W: Titkow, A. (red.). *Szklany sufit. Bariery i ograniczenia karier kobiet.* Warszawa: Fundacja Instytut Spraw Publicznych, 2003. ISBN 83-88594-58-3.
4. Brannon, L. *Psychologia rodzaju*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2003. *ISBN* 83-87957-63-1
5. Budrowska B. Kobiecy sposób zarządzania i sprawowania władzy. W: Titkow, A. (red.). *Szklany sufit. Bariery i ograniczenia karier kobiet*. Warszawa: Instytut Spraw Publicznych, 2003. ISBN 83-88594-58-3.
6. Chomczyńska-Rubacha, M. (red.). *Role płciowe : kultura i edukacja.* Łódź: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Humanistyczno-Ekonomicznej, 2006. ISBN 83-7405-218-X.
7. Graff, A. *Świat bez kobiet. Płeć w polskim życiu politycznym*. Warszawa: W.A.B, 2001. ISBN 83-88221-71-X.

8. Kofta, M. i Jasińska-Kania, A. (red.). *Stereotypy i uprzedzenia. Uwarunkowania psychologiczne i kulturowe.* Warszawa: Wydawnictwo naukowe Scholar, 2001. ISBN 83-88495-30-5.
9. Mandal, E. *Podmiotowe i interpersonalne konsekwencje stereotypów związanych z płcią*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, 2000. ISBN*:* 83-226-1385-7.
10. Mandal, E. (red.). *W kręgu gender*. Katowice: Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, 2007. ISBN 978-83-226-1610-9.
11. Nelson, T. *Psychologia uprzedzeń.* Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2003. ISBN*:* 83-89120-56-9.
12. Pankowska, D. *Wychowanie a role płciowe.* Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2005. ISBN 83-89120-97-6.
13. Renzetti, C. *Kobiety, mężczyźni i społeczeństwo.* Warszawa : Wydawnictwo Naukowe PWN, 2005. 978-83-01-14570-5.
14. Reszke, I. Stereotypes: Opinions of Female Entrepreneurs in Poland. W: Ingham, M. (red.). *Woman on the Polish Labor Market.* Budapest: CEU Press 2001. ISBN 978-963-9241-13-8.
15. Tannen, D. *Co to ma znaczyć : jak style konwersacyjne kobiet i mężczyzn wpływają na to, kto jest wysłuchany, kto zbiera laury i co jest zrobione w pracy.* Poznań : Zysk i S-ka, 1997. ISBN 83-7298-277-5.
16. Tannen, D. *Ty nic nie rozumiesz! Mężczyzna i kobieta w rozmowie*. Warszawa: W.A.B, 1994. ISBN 83-7150-553-1.
17. Walczewska S., Czy kobieta może być managerem? Analiza genderowa podręczników dla managerów. W: Radkiewicz, M. (red.). *Gender - kultura, społeczeństwo (*s. 24-31). Kraków: Rabid, 2002. ISBN 978-83-937506-0-3.
18. Wojcieszke, B. *Kobiety i mężczyźni: odmienne spojrzenia na różnice.* Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2002. ISBN*:* 83-89120-07-0.

Contact

Małgorzata Pawlak
Master of Psychology (University of Warsaw), Bachelor of Finance and Accounting (Warsaw School of Economics), Junior Specialist of Personnel Research and Development at Deutsche Telecom (T-Mobile Polska)
Malgorzata.katarzyna.pawlak@gmail.com, +48 508 471 510
Address: Witosa 3/18, 41-200 Sosnowiec, Poland

SOCIÁLNA ATMOSFÉRA A SOCIÁLNA ZAČLENENOSŤ U VYSOKOŠKOLSKÝCH ŠTUDENTOV

THE SOCIAL ATMOSPHERE AND THE SOCIAL AFFILIATION OF THE UNIVERSITY STUDENTS

Aneta Vančová

Abstrakt

Cieľom našej práce bolo zistiť úroveň sociálnej atmosféry ako i v súvislosti so sociálnou začlenenosťou u vysokoškolských študentov. Práca je kvantitatívneho charakteru. Vzorka výskumu pozostávala zo 128 študentov študujúcich na magisterskom stupni z dvoch univerzít v Bratislave. Na zber dát boli použité dva dotazníky – Dotazník sociálnej atmosféry a Dotazník sociálnej začlenenosti. Zistili sme, že sociálna atmosféra je vnímaná pozitívne v nami zvolenej vzorke a reálna sociálna začlenenosť pozitívne súvisí so sociálnou atmosférou skupiny. Do budúcna odporúčame preskúmať faktory, ktoré súvisia so sociálnou atmosférou.

Kľúčové slová: *sociálna atmosféra, sociálna začlenenosť*

Abstract

The aim of our study was to find out the social atmosphere and also the social atmosphere regarding the social affiliation in our research sample. Our thesis has a quantitative character. The research sample consisted of 128 students of master's degree from two universities in Bratislava. Data collection was done helping two questionnaires – Social atmosphere and social affiliation. We found out that the social atmosphere is perceived positively and the achieved affiliation in positively associated with the social atmosphere of group. It would be interesting to research the other factors which can influence the social atmosphere.

Key words: *social atmosphere, social affiliation*

1 ÚVOD

Sociálna atmosféra v súvislosti so sociálnou začlenenosťou je téma, ktorá sa týka každého jedného z nás. Pretože každá ľudská bytosť je/ chce byť súčasťou nejakej skupiny. Vychádza to od samotnej podstaty človeka, ktorý je tvorom spoločenským a má potrebu sociálneho kontaktu (Janoušek a kol. 1988). Ako píše Kreitner a Klinicky (1989), človek sa cíti šťastnejší a vyrovnanejší, ak vníma svoje sociálne začlenenie pozitívne. Samotné sociálne začlenenie ovplyvňuje niekoľko faktorov a preto nie je ľahké ho dosiahnuť.

V rámci života prechádza človeka viacerými socializačnými skupinami. Najznámejšie a zároveň aj najviac vplývajúce na človeka sú rodina, školská trieda a skupina. U študentov vysokých škôl sa nejedná o školskú triedu, zároveň ešte nemôžeme hovoriť o typickej pracovnej skupine. Preto sme sa rozhodli zamerať na tento typ skupiny a preskúmať oblasť sociálnej atmosféry v súvislosti s ich sociálnym začlenením do skupiny.

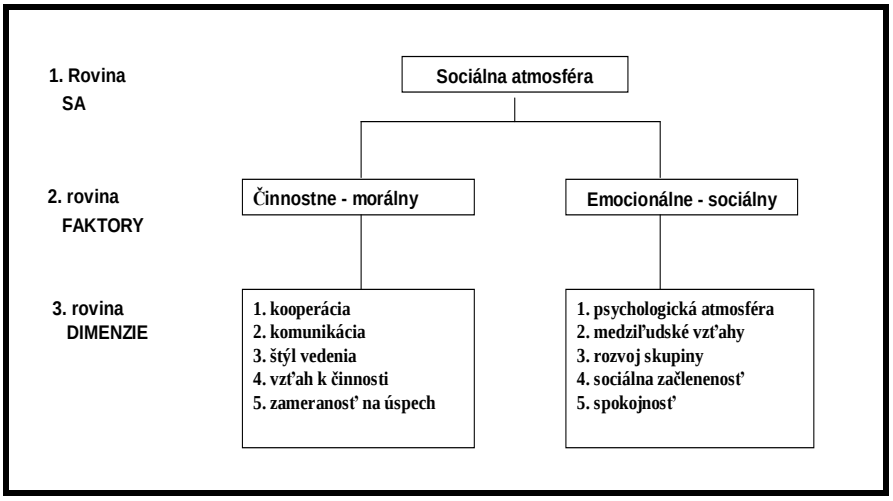
Sociálna atmosféra sa vytvára v sociálnej skupine prostredníctvom ľudí, ktorí ju spoločným trávením času formujú (Kollárik, 2010). Sociálna skupina môže byť definovaná kvantitatívne a aj kvalitatívne (Letovancová, 2002). Z kvantitatívneho charakteru je skupina vymedzená vzhľadom na počet členov v skupine (nami zvolené skupiny vo výskume sú v počte 40 - 60

ľudí). Z kvalitatívneho charakteru: komunikácia je osobná a nie sprostredkovaná, preferované sú osobné vzťahy, skupina má isté ciele, hodnoty, normy.

1.1 Sociálna atmosféra

V 40. rokoch 20. storočia Kurt Lewin zaviedol do sociálnej psychológie pojem atmosféra. Venovanie pozornosti tomuto skupinovému fenoménu v našich zemepisných šírkach sa začalo až 70. rokoch. Dodnes však neexistuje jednotnosť pojmu a obsahu tohto skupinového fenoménu. V literatúre je možné preto stretnúť sa s pojmami psychologická klíma, organizačná klíma, organizačná kultúra, pracovná atmosféra a pod. Hovoríme o prístupoch, ktoré reprezentujú zo zahraničia Fiedler, Parygin a Moos. Z novších, to je prístup Beebeho a Mastersona. V česko – slovenskom prostredí sa najčastejšie stretávame s pojmami klíma (najmä v Českej republike) a atmosféra.

Snahu o odstránenie nejednoznačností v tejto oblasti mal slovenský autor Kollárik, ktorý sa stal tvorcom vlastnej koncepcie „sociálnej atmosféry“. Sociálnu atmosféru definuje ako „integrálnu, viacdimenzionálnu, relatívne stabilnú charakteristiku organizácie a jej zložiek“ (Kollárik, 1990, s.93). Kollárik (In: Kollárik a Kollárová, 1990) ju charakterizuje ako vnútorný znak skupiny. Prostredníctvom nej je možné vyjadriť kvalitu sociálneho prostredia, kvalitu vzťahov k ľuďom, činnosti, k spoločnosti a cítenie členov danej skupiny. Všetky tieto aspekty sa formujú v styku s ostatnými členmi skupiny. Z výskumov vyplýva, že *atmosféra je priaznivejšia v tých skupinách, kde sa členovia majú radi a majú podobné záujmy, hodnoty, názory, postoje a pod.* Z obsahovej stránky sa vyznačuje štruktúrou, ktorá má tri roviny (Kollárik, 2010) a je zobrazená na grafe (Obr. 1). Sociálnu atmosféru ako i faktory a dimenzie je možné zmerať Dotazníkom sociálnej atmosféry v skupine. Bližšie informácie o metodike sú v časti METÓDY.



Obr. 1. Grafické znázornenie štruktúry sociálnej atmosféry

1. **rovina SA** vyjadruje aktuálny sociálno-psychologický stav v skupine, ovzdušie v skupine, kvalitu vnútroskupinových vzťahov.

2. **rovinu SA** vyjadrujú faktory vyplývajúce zo základných prvkov skupiny – činnosti a sociálnej interakcie.
   - Činnostne - morálny faktor vyjadruje vzťah k práci ako k základnej činnosti skupiny

- Emocionálne – sociálny faktor vyjadruje aktuálnu psychológiu skupiny (ako sú vzájomné emocionálne, sociálne vzťahy, sociálna akceptácia i začlenenosť jednotlivcov do vzťahov v skupine).

3. rovinou SA sú v rámci jej štruktúry dimenzie:

1. Psychologická atmosféra – zameraná na vzťahy v skupine
2. Medziľudské vzťahy – zameraná na kvalitu osobných vzťahov medzi členmi
3. Rozvoj skupiny – zameraná na ujasnené vzťahy medzi členmi skupiny
4. Sociálna začlenenosť – zameraná na aktuálne začlenenie jednotlivcov do skupiny
5. Spokojnosť – zameraná na uspokojovanie potrieb v rámci skupiny
6. Kooperatívnosť – zameraná na spoločné riešenie úloh
7. Komunikácia – zameraná na štýl a kvalitu poskytovania informácií v skupine
8. Štýl vedenia – zameraná na prístup riadenia vedúceho a spôsob rozhodovania
9. Vzťah k práci – zameraná na prejavenie záujmu o prácu
10. Zameranosť na úspech – zameraná na podávanie výkonu

1.2 Sociálna začlenenosť

Ako sme už úvodom spomínali, človek sa snaží začleniť a získať tak pocit príslušnosti k určitej skupine, ktorá mu dodáva v živote istotu, bezpečie. Človek však nie zakaždým chce byť identifikovaný s nejakou skupinou. Kollárik (2011) opisuje tento typ ľudí ako odmeraných, rezervovaných, málo prispievajúcich k sociálnej atmosfére, preferujúcich svoje presadenie. Hewstone a Stroebe (2006) zaoberajúci sa reakciami na negatívnu sociálnu identifikáciu píšu, že človek je motivovaný správať sa ako člen skupiny, no i ako jednotlivec.

Východiskom pre sociálnu začlenenosť je sociálnosť, ktorá sa uskutočňuje počas celého života človeka – od narodenia až po smrť. Sociálna začlenenosť súvisí so vzťahmi jedinca k spoločnosti, skupine, jej zložkám. V rámci socializácie má človek motiváciu niekam patriť – potreba začlenenia sa/ afiliácia, ktorá sa uskutočňuje v každodennom živote.

Sociálna začlenenosť poskytuje teda informácie o interpersonálnom nastavení človeka, t.j. informácie o schopnosti nadväzovať kontakty a o schopnosti rýchlo a efektívne sa adaptovať v novom prostredí, i o postojoch ľudí a skupín k nemu. Tento pojem v seba zahŕňa pojmy ako napr. ochotu pomôcť, ohľaduplnosť, rešpektovanie osobnosti jednotlivcov, otvorenosť, sociálna zrelosť a pod..

Podľa autora konceptu sociálnej začlenenosti je možné rozlíšiť dva aspekty (Kollárik, 2011, s.279):

- **Želané začlenenie** *„desired affiliation“*
  Želaná úroveň sociálneho začlenenia, ktorá je určovaná veľkosťou a silou potreby. Hovorí o mieste v skupine, ktoré by chcel jedinec zastávať. Snaha niekam patriť. Jedná sa o motivačnú zložku afiliácie.

- **Dosiahnuté začlenenie** *„achieved affiliation“*
  Dosiahnutá úroveň sociálneho začlenenia na základe subjektívneho zhodnotenia jednotlivca. Hovorí o mieste, ktoré v skutočnosti jedinec zastáva = reálne sociálne začlenenie. Je to behaviorálna zložka afiliácie.

Autor Kollárik (2008, str.5) vychádzajúc z doterajších poznatkov z tejto oblasti udáva tri typy prepojení medzi potrebou sociálneho začlenenia a dosiahnutého začlenenia: pocit osamelosti,

pocit obťažovania/ utláčania a pocit spokojnosti/ úspešnosti. Želané ako i reálne sociálne začlenenie je možné zmerať Dotazníkom sociálnej začlenenosti.

1.3 Sociálna atmosféra a sociálna začlenenosť

Dopjerová (2010), Matkovčíková (2010) a Pavlíková (2011) konštatujú prevládajúcu pozitívne vnímanú sociálnu atmosféru v rôznych pracovných kolektívoch. Taktiež sa zistilo, že sociálna začlenenosť a jej aspekty pozitívne súvisia so sociálnou atmosférou a jej faktormi (Kollárik, 2008, Dopjerová, 2010, Blažeková, 2010). Kollárik (2008) ďalej zistil, že sociálna atmosféra vykazuje pozitívny súvis s oboma aspektmi sociálnej začlenenosti. Vzhľadom na doterajšie výskumy, rozhodli sme sa preskúmať túto oblasť i u skupiny vysokoškolských študentov.

V oblasti sociálnej začlenenosti na základe objektívnych faktorov – vzdelanie a vek neboli zistené rozdiely (Kollárik, 2008). Tento fakt potvrdila vo svojej práci i Blažeková (2010). Avšak boli zistené rozdiely medzi mužmi a ženami. Kollárik (2008) ako autor koncepcie sociálnej začlenenosti zistil, že muži vykazujú pozitívnejšie výsledky v oblasti reálneho sociálneho začlenenia ako ženy. Výraznejšia potreba sociálneho začlenenia bola zase u žien ako u mužov. Vysvetlenie, ktoré poskytuje autor, že muži zvládajú proces adaptácie na sociálne prostredie lepšie ako ženy. Vedia si lepšie v skupine nájsť podporné faktory pre svoje sociálne začlenenie. Tajfel (1982) a v nadväznosti na to i Kollárik (2008) hovoria o potrebe sociálneho začlenenia, ktorá súvisí s motiváciou.

My sme sa rozhodli skúmať rozdiely medzi skupinami na základe pohlavia a preskúmať, či zistenie autora koncepcie sa potvrdí i v našej výskumnej vzorke. Výskum sme obohatili o zisťovanie rozdielov medzi skupinami na základe objektívneho faktora – škola, na ktorej študenti študujú.

1.4 Ciele výskumu

Cieľom bolo zistiť úroveň sociálnej atmosféry a či existuje súvis medzi sociálnou atmosférou a sociálnou začlenenosťou v nami zvolenej výskumnej vzorke.

H1: Študenti budú hodnotiť priaznivo sociálnu atmosféru v skupine.
(Kollárik, 2011, Dopjerová, 2010, Pavlíková, 2011)
H2: Medzi reálnou sociálnou začlenenosťou a sociálnou atmosférou existuje pozitívny vzťah. (Kollárik, 2008, Blažeková, 2010)
H3: Muži - študenti budú vykazovať pozitívnejšie výsledky v oblasti sociálneho začlenenia ako ženy - študentky. (Kollárik, 2008)
H4: U žien - študentiek bude výraznejšia potreba sociálneho začlenenia ako u mužov - študentov. (Kollárik, 2008)

O1: Aký je rozdiel medzi potrebou sociálneho začlenenia a reálnym sociálnym začlenením?
O2: Existuje rozdiel medzi študentmi vzhľadom na školu v oblasti sociálnej začlenenosti?

2 METÓDY

Výskumnú vzorku tvorilo 128 respondentov (24 mužov a 104 žien), vo veku od 21 do 27 rokov. Priemerný vek bol 23 rokov v oboch skupinách. Zber dát prebiehal u študentov magisterského stupňa na Fakulte sociálnych a ekonomických vied Univerzite Komenského v Bratislave, program: sociálna a pracovná psychológia (60 študentov) a na Fakulte

medzinárodných vzťahov Ekonomickej univerzite v Bratislave, program: hospodárska diplomacia (68 študentov). Administrácia prebiehala osobne na jednej vyučovacej hodine. Inštrukcia s vyplnením dotazníkov participantom zabrala cca 20 minút.

Vo výskume bola použitá batéria pozostávajúca z dvoch dotazníkov. Ďalšiu krátku časť batérie tvorili nami vytvorené položky na zistenie socio - demografických údajov (vek, pohlavie, najvyššie dosiahnuté vzdelania, škola, na ktorej momentálne participant študuje, stupeň štúdia a ročník štúdia). Oba dotazníky obsahovali krátku inštrukciu k vyplneniu a následne výroky, ku ktorým sa mal participant vyjadriť.

Dotazníky, ktoré boli využité v našej práci sú:

- **Dotazník sociálnej začlenenosti (Kollárik, 2008)**

Dotazník zameraný na zistenie miery a potreby sociálnej začlenenosti. Obsahuje výroky týkajúce sa správania vo vzťahu k iným ľuďom, ku ktorým sa participant mal vyjadriť. Dotazník obsahuje dve časti zamerané na dva aspekty sociálnej začlenenosti: Potreba sociálnej začlenenosti (Crombach's aplha=0,772) a Reálne sociálne začlenenie (Crombach's aplha=0,912). Každá časť pozostáva z 30 výrokov, ku ktorým sa participant vyjadruje v podobe odpovedí ÁNO – NIE.

- **Škála sociálnej atmosféry v skupine (Kollárik a kol., 1993)**

Jedná sa o skrátenú 10-položkovú verziu pôvodnej 200-položkovej verzie Škály sociálnej atmosféry v skupine (Crombach's aplha=0,952). Položky reprezentujú desať dimenzií sociálnej atmosféry, ktoré sme spomínali vyššie v texte. Participant hodnotení jednotlivé dimenzie na 10-stupňovej škále od veľmi negatívneho hodnotenia (1) po veľmi pozitívne hodnotenie (10). Stredová hodnota neexistuje.

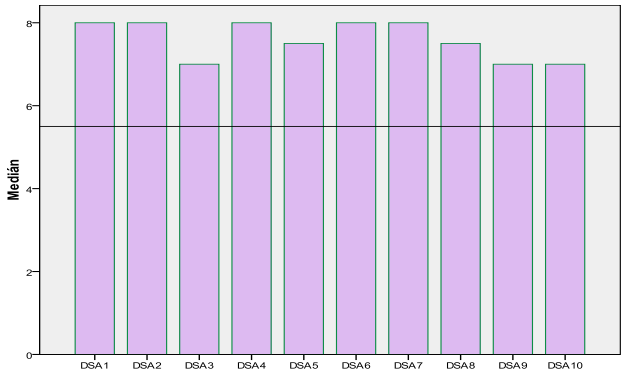
Výskum je kvantitatívneho charakteru, pričom má exploračno - verifikačný výskumný plán. Jeho cieľom je overiť pozitívny vzťah medzi sociálnou atmosférou a sociálnou začlenenosťou. Taktiež chceme zistiť, či existuje rozdiel v skúmaných premenných v závislosti od pohlavia a študijného programu.

3 VÝSLEDKY

<u>H 1:</u> Študenti budú hodnotiť priaznivo sociálnu atmosféru v skupine.

Podľa autora koncepcie hodnoty v rozpätí 6-10 vyjadrujú pozitívne hodnotenie sociálnej atmosféry. Ako vidieť na grafe (Obr. 2), u všetkých desiatich dimenziách premennej „sociálna atmosféra“ sa medián nachádza v tomto intervale. Vyššie hodnoty naznačujú vyššiu mieru pozitívneho hodnotenia a vnímania dimenzií sociálnej atmosféry ako i celkovej sociálnej atmosféry.

Hodnota šikmosti je -0,887, čo znamená, že priemerná hodnota je posunutá v smere kladných hodnôt. Každá dimenzia bola rozdelená na dve skupiny – po hodnotu 6 a nad hodnotu 6 (vrátane), nakoľko interval 6-10 je pokladaný za priaznivé hodnotenie atmosféry. Z výsledkov vyplynulo, že pri každej dimenzii je korelácia vecnej signifikacie v intervale 0,2 – 0,3. Medzi mediánmi skúmaných premenných je štatisticky rozlíšiteľný rozdiel, ktorý je vecne mierne závažný. Naša hypotéza sa potvrdila, študenti hodnotili priaznivo sociálnu atmosféru v skupine a to vo všetkých desiatich dimenziách.



Obr. 2. Distribúcia rozloženia dimenzií premennej *„sociálna atmosféra“*

Poznámka: DSA1 – psychologická atmosféra, DSA2 – medziľudské vzťahy, DSA3 – rozvoj skupiny, DSA4 – sociálna začlenenosť, DSA5 – spokojnosť, DSA6 - kooperácia, DSA7 - komunikácia, DSA8 – štýl riadenia, DSA9 – vzťah k práci, DSA10 – zameranosť na úspech

H2: Medzi reálnou sociálnou začlenenosťou a sociálnou atmosférou existuje pozitívny vzťah.

Súčinovú analýzu sme využili na zistenie štatistickej závislosti medzi premennými. V tabuľke (Obr. 3) uvádzame korelačný koeficient, ktorý nadobúda pozitívne hodnoty u všetkých premenných, čo znamená, že ak sa zvyšuje jedna premenná, rovnako sa zvýši aj druhá premenná, ide o priamu závislosť.

Zo získaných empirických dát a z výsledkov môžeme povedať, že súvis medzi sociálnou začlenenosťou a sociálnou atmosférou a jej faktormi je štatisticky významný, ale slabý. Naša hypotéza sa potvrdila. Reálna sociálna začlenenosť pozitívne (aj keď len v malej miere) súvisí s celkovou sociálnou atmosférou a jej faktormi.

	Sociálna začlenenosť		
	Korelačný koeficient	**Sig.**	**Koeficient determinácie**
Sociálna atmosféra	,198	,025	,04
Činnostne - morálny faktor SA	,198	,025	,04
Emocionálne - sociálny faktor SA	,188	,035	,04

Obr. 3 Súčinová analýza premenných *„reálna sociálna začlenenosť“* a *„sociálna atmosféra“* a jej faktormi, N=128

H3: Muži - študenti budú vykazovať pozitívnejšie výsledky v oblasti sociálneho začlenenia ako ženy.

Ako vidieť v tabuľke (Obr. 4.), hodnota mediánu mužov je $Mdn_{(mužov)}$=18,5 a u žien je $Mdn_{(žien)}$=20,0. Z výberových zistení vyplýva, že muži vo výberovom súbore nevykazujú vyššiu reálnu sociálnu začlenenosť ako ženy.

Na základe našich zistení môžeme vysloviť tvrdenie, že medzi mužmi a ženami v hodnotení reálnej sociálnej začlenenosti neexistuje štatisticky rozlíšiteľný rozdiel, z vecného hľadiska je tento rozdiel závažný, ale málo (r_m<0,19). Naša hypotéza sa nepotvrdila, v našej výskumnej vzorke muži - študenti nevykazujú pozitívnejšie výsledky v oblasti sociálneho začlenenia ako ženy - študentky.

	Počet	Medián	Priemer	Štandardná odchýlka
Muž	24	18,5	19,3	5,5
Žena	104	20,0	18,8	7,2
Spolu	128	20,0	18,9	6,9

Obr. 4. Deskripcia premennej *„reálna sociálna začlenenosť“* podľa pohlavia

H4: U žien bude výraznejšia potreba sociálneho začlenenia ako u mužov.

Ako vidieť v tabuľke (Obr. 5.), hodnota mediánu mužov je $M_{(mužov)}$=16,0 a u žien je $M_{(žien)}$=18,0. Ženy vo výberovom súbore vykazujú vyššiu potrebu sociálneho začlenenia ako muži. Rozdiel medzi týmito podielmi je 2,0 v prospech žien.

Na základe našich zistení môžeme vysloviť tvrdenie, že medzi mužmi a ženami v potrebe sociálneho začlenenia existuje štatisticky rozlíšiteľný rozdiel, ktorý je z vecného hľadiska málo závažný v prospech žien (r_m<0,30). Naša hypotéza sa teda potvrdila, u žien - študentiek je výraznejšia potreba sociálneho začlenenia ako u mužov - študentov.

	Počet	Medián	Priemer	Štandardná odchýlka
Muž	24	16,0	15,8	4,8
Žena	104	18,0	17,9	4,9
Spolu	128	17,0	17,5	5,0

Obr. 5. Deskripcia premennej *„potreba sociálneho začlenenia“* podľa pohlavia

O1: Aký je rozdiel medzi potrebou sociálneho začlenenia a reálnym sociálnym začlenením?

Ako je uvedené v tabuľke (Obr. 6.), premenná „potreba sociálneho začlenenia“ vo výberovom súbore vykazuje nižšiu hodnotu. Rozdiel medzi mediánmi premenných „potreba sociálneho začlenenia“ a „sociálne začlenenie“ (PSZ-SZ) je -3 a môžeme ho definovať ako záporné skóre rozdielu. Na základe našej analýzy môžeme vysloviť tvrdenie, že študenti dosahujú vyššie hodnoty v oblasti reálneho sociálneho začlenenia ako v oblasti potreby sociálneho začlenenia.

	Počet	Medián	Priemer	Štandardná odchýlka	Minimum	Maximum
Potreba sociálneho začlenenia	128	17,0	17,5	5,0	5	29
Reálna sociálna začlenenosť	128	20,0	19,0	6,9	0	30

Obr. 6. Deskripcia premennej *„potreba sociálneho začlenenia“*

Otázka č.2: Existuje rozdiel medzi študentmi vzhľadom na školu v oblasti sociálnej začlenenosti?

Hodnota mediánu premennej „reálna sociálna začlenenosť“ študentov hospodárskej diplomacie je $Mdn_{(HD)}$=19,5 a študentov sociálnej a pracovnej psychológie je $Mdn_{(SPP)}$=20,0 (viď Obr. 7.). Študenti študujúci sociálnu a pracovnú psychológiu a študenti študujúci hospodársku diplomaciu vykazujú hodnoty v premennej „reálna sociálna začlenenosť“ na takmer rovnakej úrovni.

Vo všeobecnej rovine, na základe našich zistení môžeme vysloviť tvrdenie, že medzi študentmi hospodárskej diplomacie a študentmi sociálnej a pracovnej psychológie

v hodnotení reálnej sociálnej začlenenosti neexistuje štatisticky rozlíšiteľný a ani vecne závažný rozdiel (r_m=0,077).

	Počet	Medián	Priemer	Štandardná odchýlka
Hospodárska diplomacia	68	19,5	18,3	7,5
Sociálna a pracovná psychológia	60	20,0	19,6	6,1
Spolu	128	19,7	18,9	6,9

Obr. 7. Deskripcia premennej *„reálna sociálna začlenenosť“* podľa školy participantov

4 DISKUSIA

Ukázalo sa, že v našej zvolenej výskumnej vzorke sociálna atmosféra aj s jej faktormi a dimenziami pozitívne súvisí s reálnou sociálnou začlenenosťou, čo sa zhoduje aj so zisteniami z iných prác (Kollárik, 2008, Blažeková, 2010). Vo viacerých výskumných štúdiách a prácach hodnotili participanti sociálnu atmosféru pozitívne (napr. Kollárik, 2011, Dopjerová, 2010, Pavlíková, 2011). Pozitívna atmosféra v skupine dopomáha k vyváženejším vzťahom medzi členmi skupiny ako i prispieva k zvyšovaniu efektivity (Kollárik, 2011). Takíto členovia skupiny sú prínosom pre skupinu ako i pre organizáciu. Je pravdepodobné, že sa tešia činnostiam, ktoré v rámci skupiny vykonávajú. Nami zvolených študentov môžeme opísať ako ľudí vyrovnaných s charakterom a prácou vykonávajúcou v rámci skupiny. Cítia sa viac začlenení do priebehu v skupine a aktívne sa na ňom podieľajú. Sú skupinou akceptovaní a majú vytvorený priestor na vlastný rozvoj. Neboli zistené rozdiely vzhľadom na školu, ktorú študenti navštevujú.

U nami zvolenej skupine vysokoškolských študentov prevláda priemerná až vyššia potreba sociálneho začlenenia. Prevládala orientácia na sociálne väzby, dobré vzťahy, ochota pomôcť, rešpektovanie a porozumenie ostatným je ich zdroj získavania sociálnej začlenenosti. Autor koncepcie sociálnej začlenenosti hovorí o tejto forme sociálnej začlenenosti ako o spôsobe správania s cieľom získať uznanie a byť obľúbený (Kollárik, 2011). Študenti sa taktiež zaoberajú svojím výzorom, ktorým sa snažia zapáčiť okoliu. V súlade s výsledkami iných prác je zistenie, že študentky dosahujú vyššiu potrebu sociálneho začlenenia ako muži (napr. Kollárik, 2008). Autor uvádza ako jedno vysvetlenie, že ženami majú väčšie rozdiely medzi významom potreby a možnosti uspokojiť ju.

Študenti vysoko skórovali v dosiahnutom začlenení. Sú otvorení novým kontaktom a pri nadväzovaní vzťahov preberajú aktivitu. Pôsobia sebavedomo, dokážu strhnúť na seba pozornosť a dokážu si svojimi sociálnymi zručnosťami získať ostatných. V našom výskume neboli zistené rozdiely vzhľadom na pohlavie. Muži a ženy dosiahli takmer rovnakú úroveň reálnej sociálnej začlenenosti. Tým sa nám teda nepotvrdilo zistenie autora koncepcie (Kollárik, 2008), že muži dosahujú pozitívnejšie výsledky ako ženy. Jedno z vysvetlení je, že zastúpenie mužov a žien nebolo rovnomerné.

V nami zvolenej výskumnej vzorke študenti dosiahli vyššie skóre v reálnom sociálnom začlenení oproti potrebe sociálneho začlenenia. Tento rozdiel však nebol príliš veľký. Vyvstáva otázka, či človek môže byť viac začlenený ako naozaj chcel. Jedinec môže využívať v tomto prípade skupinu ako prostriedok na dosahovanie svojich výsledkov. Môže však existovať i isté napätie, ktoré vedie človeka ku konformite. Nakoľko sa nejedná až o taký veľký rozdiel, často títo jedinci chcú byť samostatní, rozhodovať sa sami a nie prispôsobovať sa skupine a jej životu. Sú spokojní v sociálnej interakcii a v sociálnom začlenení. U niekoho,

ako píše autor Kollárik (2008), sa môže nachádzať len v prostredí, ktoré nedovoľuje uspokojenie potreby v plnej miere, prípadne si samotný jedinec odopiera uspokojenie potreby svojim podceňovaním.

Limitom nášho výskumu je výskumná vzorka, ktorá nie je reprezentatívna. Výsledky vnímame ako orientačné. I napriek tomu, že sme potvrdili zistenia z iných výskumov, nemôžeme vyvodiť všeobecne platné tvrdenia. Vzhľadom na výskumnú vzorku vidíme ako limit zastúpenie vzhľadom na premennú pohlavie, ktoré nebolo vyvážené. Nemohli sme spracovať všetky nazbierané údaje vzhľadom na nekompletnosť dotazníkov alebo nesprávne/ nedokončené dotazníky. Študenti mohli odpovedať sociálne žiaduco. Tento fakt sme sa snažili limitovať osobnou administráciou, jasnou inštrukciou, zdôraznením anonymity a priestorom na otázky.

Poznatky a informácie o sociálnej atmosfére je možné využiť v školskej sfére (práca s triedami, dosahovanie nedostatočných výsledkov napr. v ročníku, krúžku) v pracovnej sfére (napríklad zlyhávanie tímov, rozvoj a zefektívnenie práce s členmi skupiny, pri výbere ďalšieho člena do tímu, pri tréningoch) i v súkromnej sfére (manželské spolužitie, susedské a priateľské vzťahy, neziskové organizácie). Výhodou dotazníka je, že umožňuje spoľahlivo merať sociálnu atmosféru pomerne v krátkom čase.

V budúcnosti by bolo určite zaujímavé rozšíriť výskum o ďalšie faktory, ktoré môžu súvisieť so sociálnou atmosférou. Výskum by sa mohol realizovať v rôznych skupinách tak, aby sa mohli poznatky navzájom porovnávať.

Použitá literatúra

1. BLAŽEKOVÁ, M. Sociálna atmosféra v organizácii výrobného typu. Bratislava: UK.2010. 65s. Diplomová práca.
2. DOPJEROVÁ, B. *Postoje „High Potencials" manažérov k sociálnej atmosféry efektívneho tímu.* Bratislava : UK, 2010. 94s. Doktorandská dizertačná práca.
3. HEWSTONE, M. A STROEBE, W. *Sociální psychologie*. Praha: Portál, 2006. 769s. ISBN 80-7367-092-5.
4. JANOUŠEK, J. a kol. *Sociální psychológie.* Praha: Štátne pedagogické nakladateľstvo, 1988, 185s.
5. KOLLÁRIK, T. *Dotazník sociálnej začlenenosti*. Bratislava: Psychodiagnostika a.s., 2008. 25s. Príručka.
6. KOLLÁRIK, T. *Sociálna psychológia práce*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2010. 190s. ISBN 80-223-1731-4.
7. KOLLÁRIK, T. *Sociálna psychológia + psychológia práce = sociálna psychológia práce?* Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2011. 80s. ISBN 978-80-223-2965-1
8. KOLLÁRIK, T. et al. *Škála sociálnej atmosféry v skupine*. Bratislava: Psychodiagnostika a.s., 1993. 116s. Príručka.
9. KOLLÁRIK, T. a KOLLÁROVÁ, E. *Pracovná skupina z pohľadu sociálnej psychológie.* Bratislava: Práca, 1990. 129s. ISBN 80-7094-079-4.
10. KREITNER, R. a KLINICKI, A. *Organizational Behaviour* [Electronic version]. New York: McGraw-Hill, 1989. 247s. ISBN-10: 0-07-087695-9/ISBN-13: 978-0-07-087695-8.
11. LETOVANCOVÁ, E. *Psychológia v manažmente*. Bratislava: UK, 2010. 164s. ISBN 80-223-1725-X
12. MATKOVČÍKOVÁ, N. *Motivácia k stabilizácii mladých nadaných manažérov.* Bratislava : UK, 2010. 110s. Doktorandská dizertačná práca.

13. PAVLÍKOVÁ, K. *Využitie psychodiagnostiky v systéme identifikácie výberu High Potencial manažérov.* Bratislava : UK, 2011. 145s. Doktorandská dizertačná práca.
14. TAJFEL, H. Social Psychology of intergroup relations. In: *Annual Reviews Psychology* [online]. 1982. Vol.33, p. 1-39 [cit. 29.11.2012]. Dostupné na: http://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.ps.33.020182.000245

Kontaktné údaje

Mgr. Aneta Vančová
Paneurópska vysoká škola, Fakulta psychológie
Tomašíkova 20, Bratislava
Tel: 0910 270 235
Email: aneta.vancova@is.paneurouni.com

KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA MODELU KSZTAŁCENIA DOMINUJĄCEGO W POLSKIM SZKOLNICTWIE

THE BRIEF CHARACTERISTICS OF THE TEACHING-LEARNING MODEL WHICH PREVAILS IN THE POLISH SCHOOLS

Bartosz Atroszko, Sylwia Malinowska

Abstrakt

Niniejszy artykuł jest próbą odpowiedzi na następujące pytanie: *Jakie są cechy charakterystyczne modelu kształcenia dominującego w polskim szkolnictwie*? Wyróżniliśmy kilka najbardziej charakterystycznych – naszym zdaniem - cech tego modelu. Model ten oparty jest na transmisji kulturowej i wąsko pojmowanym celu kształcenia. Dominuje przekazywanie wiedzy, zaś rozwijanie umiejętności i kształtowanie postaw uczniów jest często zaniedbywane (w tym rozwój zdolności metapoznawczych). Z założenia przez większość czasu uczeń ma być odbiorcą wiadomości, zaś nauczyciel ma być nadawcą wiadomości i w związku z tym jego pozycja jest uprzywilejowana.

Słowa kluczowe: *kształcenie, nauczanie, model kształcenia, polskie szkolnictwo*

Abstract

This article attempts to answer the question: *What are the characteristic features of the teaching-learning model which prevails in the Polish schools?* We pointed out few of the most characteristic - in our opinion - features of this model. The model is based on cultural transmission and shallow understanding of educational purposes. The most important aspect is the transfer of knowledge, and the development of skills and attitudes is often neglected (including the development of metacognitive skills). The assumption is that most of the time the student is to be the recipient and the teacher is the sender of the message, and therefore his position is privileged.

Keywords: *education, teaching, model of educational, education in Poland*

1. WPROWADZENIE

Celem niniejszego artykułu jest próba odpowiedzi na pytanie o to, jakie są cechy charakterystyczne modelu kształcenia dominującego w polskim szkolnictwie. W związku z tym zdefiniujemy kluczowe pojęcia *kształcenia* oraz *dominującego modelu kształcenia*.

Kształcenie jest procesem nauczania, który zmierza nie tylko do opanowania przez uczniów określonego zasobu wiedzy i umiejętności (do tego ogranicza się nauczanie informujące i wdrażające), ale również stawia sobie bardziej złożone i jednocześnie mniej wymierne cele. Tymi celami są np. ukształtowanie w uczniach określonych zainteresowań, rozwinięcia ich zdolności poznawczych, wyrobienia w nich odpowiednich postaw ważnych ze społecznego punktu widzenia. Mówiąc krótko – celem kształcenia jest rozwój umysłowy, emocjonalny i wolicjonalny ucznia.[1]

Kształcenie obejmuje *wszelkie świadome, planowe oraz systematyczne oddziaływania dydaktyczno-wychowawcze na uczniów*.[2] Jest ono *działaniem planowym, wielostronnym, ukierunkowanym na realizację określonych celów i wymagającym systematycznego*

[1] Cz. Kupisiewicz, *Podstawy dydaktyki*, Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna, 2005, s. 24.
[2] Tamże, s. 24.

i długotrwałego wysiłku.[3] Celem kształcenia jest zapewnienie uczniom wykształcenia zawodowego lub ogólnego.[4] W pojęciu *kształcenia* mieszczą się pojęcia *nauczania* i *uczenie się*, w związku z tym dość często jako synonimu kształcenia używa się zwrotu *proces nauczania i uczenia się* lub *proces nauczania-uczenia się*.[56] F. Bereźnicki podkreśla, że pojęcie kształcenia należy rozpatrywać w ścisłym powiązaniu z pojęciem wychowania, gdyż kształcenie jest integralnym elementem wychowania i jednocześnie w procesie kształcenia realizowane są podstawowe zadania i cele wychowawcze.[7] B. Niemierko definiuje kształcenie jako działanie edukacyjne zrównoważone w aspektach emocjonalno-motywacyjnym
i poznawczym, którego wynikiem jest *zdolność do sprawnego osiągania celów o istotnej wartości społecznej*.[8] Najlepszym świadectwem odpowiedniego wykształcenia jest – zdaniem B. Niemierko – samodzielne opanowanie określonej dziedziny wiedzy lub zorganizowanie trudnego przedsięwzięcia.[9]
Pod pojęciem *dominującego modelu kształcenia* rozumiemy występujące najpowszechniej w polskim szkolnictwie metody nauczania i uczenia się, style nauczania i uczenia się, metody oceniania uczniów, kształtowania relacji nauczyciel-uczeń czy używania środków dydaktycznych na lekcji przez nauczyciela etc. Dominujący w polskim szkolnictwie model kształcenia można opisać na wiele sposobów, akcentując różne jego aspekty i wymiary. W niniejszym artykule wyróżniliśmy te cechy, które są najbardziej charakterystyczne - naszym zdaniem - dla tego modelu.

2. CEL KSZTAŁCENIA

2.1 Transmisja kulturowa

Dominujący w polskim szkolnictwie model kształcenia oparty jest na transmisji kulturowej. W związku z tym, za główny cel szkoły uznaje się reprodukcję istniejącej kultury, przekazywanie jej młodym pokoleniom, często – niestety – również w sposób pozbawiony potrzebnego krytycyzmu. W ramach tego modelu przyjmuje się założenie, że istnieje wiedza pewna i niezmienna, która służyć będzie uczniom - niezależnie od kontekstu społecznego - tak samo dobrze, jak służyła ona nauczycielowi. Z tego założenia wynika przeświadczenie, że indywidualny rozwój uczniów czy rzeczywisty kontekst ich życia są mniej istotne lub wręcz nieistotne.[10]
W modelu tym nauczyciel jest osobą centralną w klasie szkolnej, kieruje komunikacją na lekcji oraz pilnuje dyscypliny. Z założenia nauczyciel mówi znacznie więcej niż wszyscy uczniowie, ponieważ jest on źródłem wiedzy dla uczniów. Zgodnie z badaniami E. Putkiewicz wypowiedzi nauczyciela stanowią średnio ok. 70% wszystkich wypowiedzi na lekcji.[11] Nauczyciel decyduje o tym, czy uczeń może zabrać głos. Konsekwencją tego modelu nauczania jest to, że uczeń przyjmuje postawę bierną, zabiera głos na lekcji niemal wyłącznie wtedy, gdy jest pytany przez nauczyciela. Rola ucznia polskiej szkoły polega na tym, że musi on siedzieć w szkolnej ławce, zachować milczenie na lekcji i przyswajać wiedzę

[3] F. Bereźnicki, *Podstawy dydaktyki*, Kraków: Oficyna Wydawnicza „Impuls", 2007, s. 23.
[4] Cz. Kupisiewicz, dzieło cytowane, s. 24.
[5] F. Bereźnicki, dzieło cytowane, s. 242.
[6] Cz. Kupisiewicz, *Dydaktyka. Podręcznik akademicki*, Kraków: Oficyna Wydawnicza „Impuls", 2012, s. 40.
[7] F. Bereźnicki, dzieło cytowane, s. 24.
[8] B. Niemierko, *Kształcenie szkolne. Podręcznik skutecznej dydaktyki*, Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, 2007, s. 36.
[9] Tamże, s. 36.
[10] Z. A Kłakówna, *Reformatorskie sukcesy i porażki w dziedzinie edukacji szkolnej*, Edukacja dla rozwoju, red. J. Szomburg, P. Zbieranek, Gdańsk: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, 2010.
[11] E. Putkiewicz, *Proces komunikowania się na lekcji*, Warszawa: Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej, 2002, s. 32.

przekazywaną przez nauczyciela. Uczniowie w ramach nauki szkolnej mają niewiele okazji do pracy w grupach, do dyskusji czy wymiany poglądów z innymi uczniami na lekcji. E. Putkiewicz po przeprowadzeniu swoich badań stwierdziła, że: *Wszystkie lekcje były prowadzone w sposób frontalny. Hospitując 150 lekcji, nie stwierdziliśmy ani jednego przypadku pracy grupowej.*[12]

2.2 Pomijanie rozwoju zdolności metapoznawczych

W ramach nauki szkolnej uczniowie polskich szkół mają możliwość zdobywania wiedzy w zakresie niemal wszystkich kompetencji, które Unia Europejska uznała za kluczowe. Przypomnijmy, że w dokumencie pt. *Kompetencje kluczowe w uczeniu się przez całe życie – europejskie ramy odniesienia* wyróżniono 8 kompetencji kluczowych, a więc takich, które potrzebne są każdej osobie do życia we współczesnej Europie, do podjęcia zatrudnienia i samorealizacji.[13] Trzeba wyraźnie zaznaczyć, że chociaż polscy uczniowie mają możliwość zdobycia wiedzy, nie oznacza to, że w pełni rozwiną daną kompetencję. Aby w pełni rozwinąć jakiekolwiek kompetencje konieczne jest przekazywanie nie tylko wiedzy, ale również rozwijanie umiejętności i odpowiednich postaw z tym związanych. W ramach nauki szkolnej uczniowie polskich szkół mają mocno ograniczone możliwości rozwoju umiejętności i postaw w zakresie np. kompetencji społecznych i obywatelskich,[14] czy w przypadku kompetencji inicjatywności i przedsiębiorczości.[15] Umiejętności i postaw tych nie można się nauczyć z podręcznika. Konieczne do tego są rzeczywiste działania, doświadczenia społeczne, w ramach których młodzi ludzie mogą podejmować decyzje i brać za nie odpowiedzialność.

O ile uczeń ma możliwość zdobycia wiedzy (ale już nie umiejętności i postaw) w zakresie kompetencji obywatelskich czy przedsiębiorczości, o tyle w przypadku umiejętności uczenia się sprawa przedstawia się dokładnie na odwrót. Uczniowie muszą się uczyć i zawsze robią to (lepiej lub gorzej) opierając się na intuicji lub dotychczasowym doświadczeniu szkolnym. Natomiast w szkole brakuje wiedzy teoretycznej odnośnie tego, w jaki sposób uczyć się w sposób możliwie najbardziej skuteczny i najbardziej efektywny. Warunkiem osiągnięcia sukcesu szkolnego jest nie tylko posiadanie potencjału intelektualnego oraz motywacji, ale również konieczna jest znajomość metod skutecznej nauki.[16] Zdaniem G. Drydena i J. Vos, nauczanie tego, jak się uczyć, powinno być podstawą wszelkiego nauczania i powinno być włączone we wszystkie inne zajęcia.[17] Posiadając określone zdolności metapoznawcze, czyli wiedzę i możliwość sprawowania kontroli nad własnymi procesami poznawczymi, uczeń może uczyć się sprawniej niż w sytuacji, gdy takich zdolności jest pozbawiony.[18]

2.3 Wąsko rozumiana wizja kształcenia

Konsekwencją modelu kształcenia opartego na transmisji kulturowej jest to, że cel edukacji jest bardzo wąsko pojmowany. Cel ten jest rozumiany wręcz w sposób mechaniczny, jako wtłoczenie wiedzy do głów uczniów. Taka wąska wizja kształcenie sprzyja porównywaniu

[12] Tamże, s. 32.
[13] Unia Europejska, *Kompetencje kluczowe w uczeniu się przez całe życie. Europejskie ramy odniesienia*, Luksemburg: Urząd Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich, 2007, s. 3
[14] B. Atroszko, *Wpływ szkoły na bierność polityczną ludzi młodych w Polsce*. Świat Idei i Polityki, Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek, Tom 13, 2014, s. 97-116.
[15] B. Atroszko, *Rozwój kompetencji inicjatywności i przedsiębiorczości w ramach nauki szkolnej w Polsce*, Reviewed Proceedings of the Interdisciplinary Scientific International Conference for PhD students and assistants QUAERE 2015 vol. V May 25 – 29, 2015, Hradec Kralove (Ceska Republika): Magnanimitas, 2015. pp. 1319-1325.
[16] F. Boucher, J. Avard, *Podręcznik skutecznego uczenia się*, Warszawa: Klub dla Ciebie, 2006, s. 12.
[17] G. Dryden, J. Vos, *Rewolucja w uczeniu*, Poznań: Zysk i S-ka Wydawnictwo, 2003, s. 99.
[18] G. Mietzel, *Psychologia kształcenia*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2002, s. 260.

edukacji do procesu produkcyjnego.[19] Przykładowo, B. Gates w swoim wystąpieniu na konferencji TED w 2009 r. porównał nauczycieli do robotników przemysłowych, zaś dyrekcję szkół do zarządu fabryki, postulując jednocześnie większą kontrolę dyrektorów nad nauczycielami.[20] Pewne podobieństwa współczesnego szkolnictwa do procesu produkcyjnego mogą nasunąć się na myśl, zwłaszcza w kontekście umasowienia edukacji i dążenia do jej standaryzacji. Jednakże - jeśli traktujemy poważnie kwestie etyczne związane z kształceniem - nie możemy pojmować nauczyciela jako wykonawcy zewnętrznie skonstruowanego planu, ucznia jako materiału do obróbki, zaś absolwenta szkoły jako produktu końcowego w procesie produkcji.[21]

E. Filipiak zwraca uwagę na to, że nie tylko raporty edukacyjne, ale również debaty pedagogów wskazują, że współczesna koncepcja edukacji powinna być inaczej ukierunkowana. Podstawowym dążeniem powinno być nie tyle przystosowanie młodych ludzi do zastanego społeczeństwa, ile raczej dostarczenie im drogowskazów intelektualnych po to, by mogli samodzielnie rozumieć otaczający ich świat i być jego odpowiedzialnym uczestnikiem.[22] Zdaniem E. Filipiak, raport J. Delorsa z 1996 r. pt. *Edukacja jest w niej ukryty skarb*, jest dokumentem uwidaczniającym przejście od wizji edukacji rozumianej mechanicznie, instrumentalnie, w kierunku edukacji rozumianej w sposób bardziej kompleksowy i bardziej humanistyczny. J. Delors używa metafory edukacji jako busoli umożliwiającej żeglowanie po złożonym i wiecznie niespokojnym świecie.[23] W dokumencie tym wskazano cztery filary organizujące edukację:

1) *uczyć się, aby wiedzieć* (zdobywać narzędzia rozumienia),
2) *uczyć się, aby działać* (oddziaływać rozumnie na środowisko życia i rozwoju),
3) *uczyć się, aby żyć wspólnie* (zdobyć kompetencje do uczestniczenia i współpracy z innymi), a także,
4) *uczyć się, aby być*.[24]

Wydaje się, że model kształcenia dominujący w polskich szkołach skupia się niemal wyłącznie na pierwszym filarze (*uczyć się, aby wiedzieć*). Przykładowo, w *Diagnozie społecznej 2011* możemy przeczytać, że polska młodzież wygrywa międzynarodowe rankingi pod względem wiedzy o społeczeństwie, a zarazem w tych samych rankingach zajmuje ostatnie miejsce, jeśli chodzi o praktyczne wykorzystanie tej wiedzy. Młodzi Polacy dysponują wiedzą obywatelską, ale nie potrafią współpracować ze sobą, działać wspólnie i nie udzielają się w ramach wolontariatu.[25] Problem polega na tym, że szkoła nie uczy młodych ludzi jak *działać* i jak *żyć wspólnie*.

[19] Tamże, s. 51-52.
[20] B. Gates, *Mosquitos, malaria and education*, wystąpienie na konferencji TED w 2009 r., dostępne na stronie internetowej http://www.ted.com/talks/bill_gates_unplugged.
[21] P. Zamojski, *Pytanie o cel kształcenia. Zaproszenie do debaty*, Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2010, s. 334.
[22] E. Filipiak, *Uczenie się w klasie szkolnej w perspektywie socjokulturowej*. Rozwijanie zdolności uczenia się. Wybrane konteksty i problemy, red. E. Filipiak, Bydgoszcz: Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, 2008, s. 18.
[23] Tamże, s. 18.
[24] J. Delors (red.), *Edukacja – jest w niej ukryty skarb*, raport dla UNESCO Międzynarodowej Komisji do spraw Edukacji dla XXI wieku, Warszawa: Stowarzyszenie Oświatowców Polskich, Wydawnictwa UNESCO, 1998 , s. 85.
[25] J. Czapiński, *Podsumowanie badań,* [w:] J. Czapiński, T. Panek (red.), *Diagnoza Społeczna 2011 Warunki i Jakość Życia Polaków – Raport*, [w:] „Contemporary Economics", Special issue, Volume 5, Issue 3, s. 353-376.

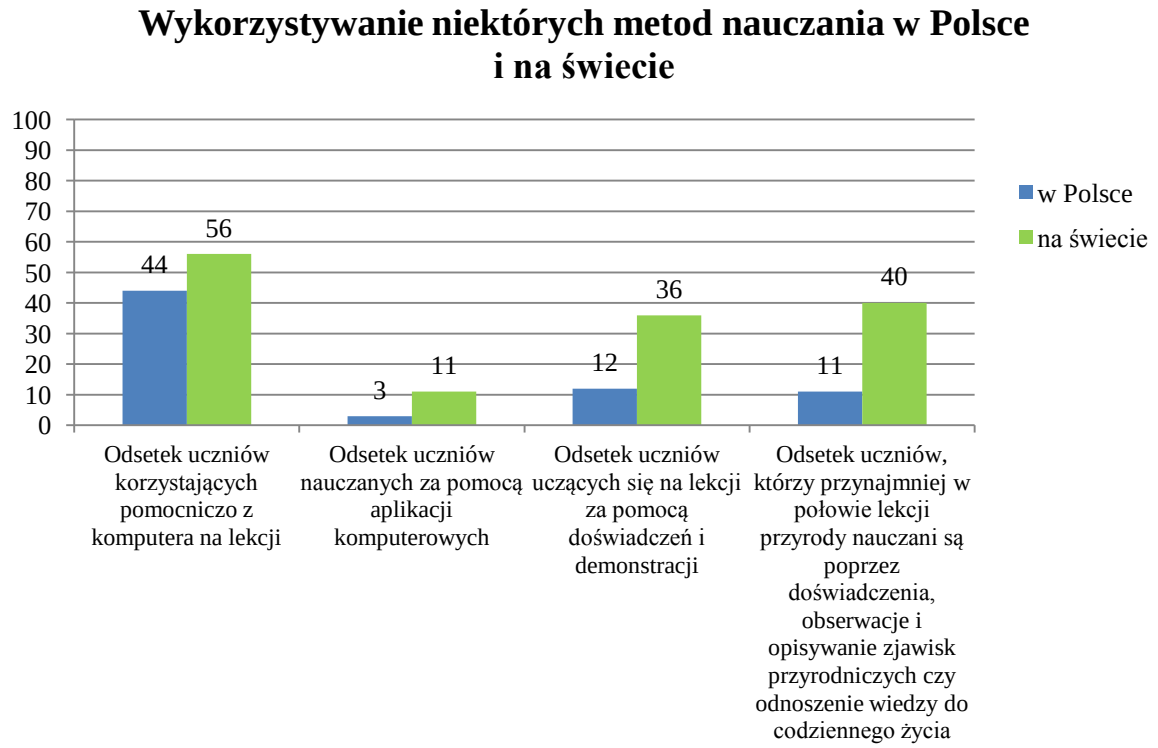
3. METODY KSZTAŁCENIA

3.1 Dominacja przekazu ustnego oraz wiedzy podręcznikowej

Cechą charakterystyczną modelu kształcenia dominującego w polskiej edukacji jest oderwanie wiedzy od rzeczywistych doświadczeń. Lekcje oparte są niemal wyłącznie na przekazie ustnym lub pracy z podręcznikiem. Porównanie metod nauczania stosowanych w polskich szkołach i szkołach zagranicznych, wypada niekorzystnie dla polskiego szkolnictwa. Polscy uczniowie rzadziej korzystają z komputera na lekcji, rzadziej są nauczani za pomocą aplikacji komputerowych, rzadziej są nauczani za pomocą przeprowadzanych doświadczeń i demonstracji na lekcji, rzadziej też odnoszą szkolną wiedzę do codziennego życia.[26] Dokładne dane na ten temat znajdują się na **Wykresie 1**.

To, że uczniowie mają mniej okazji do odnoszenia szkolnej wiedzy do codziennych sytuacji życiowych może budzić niepokój. Powszechnie oczekuje się tego, że szkoła nauczy dzieci i młodzież, jak przenosić zdobyte w szkole wiadomości na sytuacje problemowe występujące poza szkołą.[27] Należy wiedzieć, że *transfer w uczeniu się* (czy inaczej mówiąc *przeniesienie*), a więc sytuacja w której poznany wcześniej materiał w sposób zauważalny wpływa na późniejsze zachowanie lub uczenie się ucznia, nie zachodzi automatycznie.[28] Często absolwenci szkół dysponują wiedzą inercyjną, nieruchomą, czyli wiedzą, której nie potrafią wykorzystywać w praktyce.[29]

Wykres 2. Wykorzystywanie niektórych metod nauczania w Polsce i na świecie



Opracowane na podstawie: Konarzewski K., TIMSS i PIRLS 2011. Osiągnięcia szkolne polskich trzecioklasistów w perspektywie międzynarodowej, Centralna Komisja Egzaminacyjna, Warszawa 2012.

[26] K. Konarzewski, *TIMSS i PIRLS 2011 Osiągnięcia szkolne polskich trzecioklasistów w perspektywie międzynarodowej*, Centralna Komisja Egzaminacyjna, Warszawa 2012.
[27] G. Mietzel, *dzieło cytowane*, s. 341.
[28] Tamże, s. 341-342.
[29] Tamże, s. 342.

3.2 Przekazywanie wiedzy kosztem rozwoju umiejętności i kształtowania postaw

Według B. Niemierko, zjawiskiem od wieków nękającym szkołę jest encyklopedyzm. Polega on na przeładowaniu uczenia się wiadomościami oraz na braku ćwiczeń w posługiwaniu się nimi. W ten sposób szkoła zaniedbuje myślenie uczniów (przekształcanie wiadomości w wiedzę) i promuje uczenie się na pamięć.[30] W szkole nauczana jest przede wszystkim wiedza deklaratywna (*wiedza, że*), która umożliwia objaśnianie istniejących stanów rzeczy, kosztem wiedzy proceduralnej (*wiedza, jak*) umożliwiającej działania praktyczne.[31] Tymczasem F. Boucher, J. Avard zwracają uwagę, że uczenie się powinno być ukierunkowane na rozwijanie umiejętności intelektualnych oraz osobistych, a nie na gromadzenie wiedzy.[32] Już niemal trzy tysiące lat temu grecki filozof Plutarch stwierdził, że *Umysł nie jest naczyniem, które należy napełnić, lecz ogniem, który trzeba rozniecić*.[33]

D. Klus-Stańska zauważa, że w polskich warunkach poszukiwanie tzw. nowej dydaktyki zmierza zbyt często do proponowania bardziej skutecznych metod przekazywania wiedzy rozumianej tradycyjnie jako zbiór wiadomości, podczas gdy należy dokonać redefinicji samego pojęcia wiedzy.[34]

4. POZYCJA NAUCZYCIELA I POZYCJA UCZNIA

4.1 Uprzywilejowana pozycja nauczyciela względem ucznia w klasie szkolnej

Pozycja nauczyciela w klasie szkolnej jest uprzywilejowana względem uczniów. Nauczyciel góruje nad uczniami oraz budzi lęk.[35] Reformy oświaty nigdy nie naruszały – jak zauważył J. Szczepański – podstawowych relacji pomiędzy nauczycielem i uczniem.[36] D. Klus-Stańska zwraca uwagę na zadziwiającą wręcz niezmienność pozycji nauczyciela i samej roli społecznej nauczyciela. Ta niezmienność przejawia się chociażby w zewnętrznej kreacji roli nauczyciela, w tym jakie miejsce zajmuje nauczyciel w przestrzeni klasy szkolnej, jaka jest jego mowa ciała czy jego image *urzędnika średniej rangi*.[37] Ta zewnętrzna kreacja wydaje się pasować bardziej do epoki wiktoriańskiej, niż do współczesności.[38] Odporna na upływ czasu okazała się – oprócz pozycji nauczyciela – również przestrzeń klasy szkolnej i jej organizacja, a także wytwarzane przez tę przestrzeń relacje nauczyciel-uczeń i relacje uczeń-uczeń. Oporne na zmianę okazały się również kontrola nad wiedzą, komunikacją w klasie, rolami społecznymi czy znaczeniami.[39]

Charakterystyczne jest to, że z badań prowadzonych w trakcie lekcji wynika, że nauczyciele nie akceptują wiedzy osobistej uczniów zdobytej poza szkołą i to nawet wtedy, gdy wiedza ta odpowiada wymaganiom programowym.[40] Na problem ten zwraca uwagę D. Klus-Stańska. Potwierdza to E. Putkiewicz: (…) *zauważyliśmy, niestety, kilka sytuacji niezwykle niepokojących, które można określić jako utrzymywanie uczniów w sztucznej zależności, przeświadczeniu, że wiedzę można uzyskać jedynie drogą podporządkowania się poglądom nauczyciela. Polegało to na tym, że nauczyciel przerywał spontaniczne włączanie się ucznia*

[30] B. Niemierko, dzieło cytowane, s. 31.
[31] Tamże, s. 31.
[32] F. Boucher, J. Avard, dzieło cytowane, s. 8.
[33] G. Dryden, J. Vos, dzieło cytowane, s. 302.
[34] D. Klus-Stańska, *Dokąd zmierza polska szkoła?* [w:] Dokąd zmierza polska szkoła?, red. D. Klus-Stańska, Warszawa: Wydawnictwo Akademickie "Żak", 2008, s. 15-16.
[35] W. Okoń, *Nowy Słownik pedagogiczny*, Warszawa: Wydawnictwo „Żak", 1996.
[36] Tamże.
[37] D. Klus-Stańska, *Wiedza, która zniewala – transmisyjne tradycje w szkolnej edukacji,* Forum Oświatowe, nr 1 (46) 2012, s. 24.
[38] Tamże, s. 24.
[39] Tamże, s. 24.
[40] D. Klus-Stańska, *Konstruowanie wiedzy w szkole,* Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2002, s. 175.

do wykładu, oceniał negatywnie jego wypowiedź, aby za chwilę powiedzieć to samo w inny sposób.[41]

Warto pamiętać o tym, że młodzi ludzie posiadają pewne określone potrzeby psychiczne (między innymi szacunku czy uznania), zaś szkoła jest ważnym środowiskiem zaspokojenia tych potrzeb.[42] Sytuacja opisana powyżej, a więc lekceważenie przez nauczyciela wiedzy pozaszkolnej uczniów, może być poniżająca dla uczniów. M. Taraszkiewicz twierdzi, że tradycyjna szkoła wpływa na obniżenie poczucia własnej wartości uczniów, sprzyja ich konformizmowi, stosowaniu przez nich rozmaitych uników itd.[43] Uczniowie uczą się pewnych *strategii przetrwania*, które być może są pomocne w możliwie bezbolesnym przetrwaniu czasów szkolnych, ale które niekoniecznie są pomocne w dorosłym życiu. Warto podkreślić, że zdaniem G. Drydena i J. Vos, poczucie własnej wartości jest najważniejszą cechą mającą wpływ na sukcesy szkolne.[44]

A. Babicka-Wirkus twierdzi, że szkoła uczy pasywności i podporządkowania uczniów wobec osób posiadających władzę, czyli nauczycieli, rodziców, pracodawców itp.[45] Z kolei B. Atroszko wskazuje na szkołę jako instytucję odpowiedzialną za bierność polityczną polskiej młodzieży.[46] Problemem polskiej szkoły jest to, że jak zauważa A. Babicka-Wirkus: *W szkole uczniów nie traktuje się jak uczestników procesu edukacyjnego, ale jak widzów. Oczekuje się od nich, aby byli biernymi konsumentami i przekaźnikami wiedzy, a nie jej wytwórcami*.[47]

4.2 Ograniczenie autonomii uczniowskiej

Uczniowie polskich szkół pozbawieni są rzeczywistej kontroli nad procesem swojej edukacji. Wręcz nie pozwala im się brać odpowiedzialności za samych siebie w ramach nauki w szkole,[48] co jest sprzeczne z podstawowym celem tej instytucji, czyli przygotowywaniem dzieci i młodzieży do życia w dorosłości.[49] Czym jest dorosłość, jeśli nie podejmowaniem decyzji i braniem za nie odpowiedzialności?

Warto zaznaczyć, że zgodnie z psychologiczną teorią samostanowienia (*Self-Determination Theory*) potrzeba autonomii wspólnie z potrzebą kompetencji i potrzebą relacji z innymi stanowią triadę potrzeb psychicznych, których zaspokojenie wpływa na poczucie dobrostanu psychicznego i zdrowie psychiczne.[50] Wiele wskazuje na to, że uczniowie polskich szkół nie mają zaspokojonej potrzeby autonomii, co może być między innymi przyczyną gorszych osiągnięć szkolnych.[51]

---

[41] E. Putkiewicz, dzieło cytowane, s. 78.

[42] E. Jundziłł, *Potrzeby psychiczne dzieci i młodzieży. Diagnoza - zaspokojenie*, Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 1998 , s. 67.

[43] M. Taraszkiewicz, *Jak uczyć jeszcze lepiej! Szkoła pełna ludzi*, Poznań: Wydawnictwo ARKA Roma Koper, 2001, s.167-168.

[44] G. Dryden, J. Vos, dzieło cytowane, s. 283.

[45] A. Babicka-Wirkus, *Uczeń (nie) biega i (nie) krzyczy. Rytuały oporu jako przejaw autoekspresji młodzieży*, Kraków: Impuls, 2015, s. 16.

[46] B. Atroszko, *Wpływ szkoły na bierność polityczną…*, dzieło cytowane, s. 97-116.

[47] A. Babicka-Wirkus, dzieło cytowane, s.16.

[48] W. Zielicz, *Dlaczego szkoła działa tak, jak działa?*, Edukacja dla rozwoju, red. J. Szomburg, P. Zbieranek, Gdańsk: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, 2010, s. 56.

[49] G. Czetwertyńska, *Krok w kierunku nauczycielskiej i uczniowskiej autonomii*, Edukacja dla rozwoju, red. J. Szomburg, P. Zbieranek, Gdańsk: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, 2010, s. 73-74.

[50] R. M. Ryan, E. L. Deci, *The Darker and Brighter Sides of Human Existence: Basic Psychological Needs as a Unifying Concept*, Psychological Inquiry, Vol. 11, No. 4, 2000, pp. 319–338.

[51] P. Atroszko, B. Atroszko, *Academic performance of Polish students from the perspective of the Self-Determination Theory*. Proceedings in Electronic International Interdisciplinary Conference The 3rd Electronic International Interdisciplinary Conference EIIC 2014 1.-5. September 2014. Zilina (Slovak Republic): EDIS - Publishing Institution of the University of Zilina, s. 286-291.

4.3 Standardowa oferta edukacyjna dla wszystkich uczniów

Cechą charakterystyczną dominującego modelu kształcenia jest oferowanie uczniom identycznej oferty edukacyjnej bez względu na ich zainteresowania, uzdolnienia i potrzeby edukacyjne. Brakuje indywidualnego podejścia nauczyciela do ucznia. Uczniowie traktowani są jako jednolita grupa osób, tymczasem uczniowie są bardzo zróżnicowani. Przykładowo, dla części uczniów tempo pracy na lekcji jest zbyt szybkie i przez to nie mogą nadążyć, z kolei dla innych uczniów jest ono zbyt wolne i przez to się nudzą. Każdy uczeń posiada swój indywidualny styl uczenia się.[52] Zgodnie z teorią inteligencji wielorakiej H. Gardnera, uczniowie są też zróżnicowani pod względem różnych rodzajów inteligencji.[53] Jak zauważa S. Dylak, w polskich szkołach jest prawie całkowicie nieobecne myślenie w kategoriach teorii inteligencji wielorakiej H. Gardnera, natomiast na świecie otwiera się szkoły oparte wyłącznie na założeniach tej teorii.[54]

5. PODSUMOWANIE

W ramach niniejszego artykułu wyróżniliśmy kilka najbardziej charakterystycznych – naszym zdaniem – cech modelu kształcenia dominującego w polskim szkolnictwie. Jest to model oparty na transmisji kulturowej, w ramach którego cel kształcenia jest wąsko rozumiany (*uczyć się, aby wiedzieć*), w którym przekazywanie wiedzy często odbywa się kosztem rozwoju umiejętności i kształtowania odpowiednich postaw, zaś głównym źródłem wiedzy jest nauczyciel lub podręcznik szkolny. Uczniowie, w ramach tego modelu, nie są nauczani tego, jak uczyć się skutecznie i efektywnie. W klasie szkolnej brakuje refleksji nad tym, jak się uczyć, po co się uczyć i jakimi metodami. Pozycja nauczyciela jest uprzywilejowana względem ucznia w klasie szkolnej, autonomia ucznia jest mocno ograniczona. Z założenia przez większość czasu uczeń ma być biernym odbiorcą wiadomości, zaś nauczyciel ma być aktywnym nadawcą wiadomości.

Model ten nie jest pozbawiony ograniczeń, które potencjalnie mogą utrudniać wypełnianie podstawowej funkcji szkoły,[55] czyli przygotowania młodzieży do samodzielnego życia w okresie dorosłości. Artykuł ten, w zamierzeniu jego Autorów, może stać się przyczynkiem do dyskusji na temat tego, czego uczy się dzieci i młodzież w polskich szkołach, jak przebiega proces kształcenia oraz w jakich warunkach.

Źródła

1. ATROSZKO, B., *Wpływ szkoły na bierność polityczną ludzi młodych w Polsce*. Świat Idei i Polityki. Tom 13. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek, 2014. s. 97-116. ISSN 1643-8442.
2. ATROSZKO, B., *Rozwój kompetencji inicjatywności i przedsiębiorczości w ramach nauki szkolnej w Polsce*. Reviewed Proceedings of the Interdisciplinary Scientific International Conference for PhD students and assistants QUAERE 2015 vol. V May 25 – 29, 2015. Hradec Kralove (Ceska Republika): Magnanimitas, 2015. s. 1319-1325. ISBN 978-80-87952-10-8.
3. ATROSZKO, P., ATROSZKO, B., *Academic performance of Polish students from the perspective of the Self-Determination Theory*. Proceedings in Electronic International Interdisciplinary Conference The 3rd Electronic International Interdisciplinary Conference EIIC 2014 1.-5. September 2014. Zilina (Slovak

[52] M. Taraszkiewicz, dzieło cytowane, s. 37.

[53] H. Gardner, *Inteligencje wielorakie. Teoria w praktyce*, Media Rodzina, Poznań 2002, s. 25-27.

[54] S. Dylak, *Koniec „nauczania" czy nowy paradygmat dydaktyczny*, Paradygmaty współczesnej dydaktyki, red. L. Hurło, D. Klus-Stańska, M. Łojko, Oficyna Wydawnicza „Impuls", Kraków 2009, s. 47.

[55] G. Czetwertynska, *Krok w kierunku nauczycielskiej i uczniowskiej autonomii*, Edukacja dla rozwoju, red. J. Szomburg, P. Zbieranek, Gdańsk: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, 2010, s. 73-74.

Republic): EDIS - Publishing Institution of the University of Zilina. s. 286-291. ISBN 978-80-554-0921-4, ISSN 1338-7871.
4. BABICKA-WIRKUS, A., *Uczeń (nie) biega i (nie) krzyczy. Rytuały oporu jako przejaw autoekspresji młodzieży*. Kraków: Oficyna Wydawnicza „Impuls", 2015. ISBN 978-83-7850-546-4.
5. BEREŹNICKI, F., *Podstawy dydaktyki*. Kraków: Oficyna Wydawnicza „Impuls", 2007. ISBN 978-83-7308-961-7.
6. GATES, B., *Mosquitos, malaria and education*. Wystąpienie na konferencji TED w 2009 r., dostępne na stronie internetowej http://www.ted.com/talks/bill_gates_ unplugged.
7. BOUCHER, F., AVARD, J., *Podręcznik skutecznego uczenia się*. Warszawa: Klub dla Ciebie - Bauer-Weltbild Media, 2006. ISBN 83-7404-253-2.
8. CZAPIŃSKI J., *Podsumowanie badań*. Diagnoza Społeczna 2011. Warunki i Jakość Życia Polaków – Raport, red. J. Czapiński, T. Panek. Warszawa: Rada Monitoringu Społecznego, 2011. s. 353-376.
9. CZETWERTYŃSKA, G., *Krok w kierunku nauczycielskiej i uczniowskiej autonomii*. Edukacja dla rozwoju, red. J. Szomburg, P. Zbieranek. Gdańsk: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, 2010. pp. 73-77. ISBN 978-83-7615-051-2.
10. DELORS, J.,(red.), *Edukacja – jest w niej ukryty skarb*. Raport dla UNESCO Międzynarodowej Komisji do spraw Edukacji dla XXI wieku, Warszawa: Stowarzyszenie Oświatowców Polskich, Wydawnictwa UNESCO, 1998. ISBN 83-88008-00-5.
11. DRYDEN, G., VOS, Vos J., *Rewolucja w uczeniu*. Poznań: Zysk i S-ka Wydawnictwo, 2003. ISBN 83-7298-457-3.
12. DYLAK, S., *Koniec „nauczania" czy nowy paradygmat dydaktyczny*. Paradygmaty współczesnej dydaktyki, red. L. Hurło, D. Klus-Stańska, M. Łojko. Kraków: Oficyna Wydawnicza „Impuls", 2009. s. 40-49. ISBN 978-83-7587-047-3.
13. FILIPIAK, E., *Uczenie się w klasie szkolnej w perspektywie socjokulturowej*. Rozwijanie zdolności uczenia się. Wybrane konteksty i problemy, red. E. Filipiak. Bydgoszcz: Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego, 2008. s. 17-34. ISBN 978-83-7096-671-3.
14. GARDNER, H., *Inteligencje wielorakie. Teoria w praktyce*. Poznań: Media Rodzina, 2002. ISBN 83-7278-029-3.
15. JUNDZIŁŁ, E., *Potrzeby psychiczne dzieci i młodzieży. Diagnoza – zaspokojenie*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 1998. ISBN 83-7017-806-5.
16. KLUS-STAŃSKA, D., *Dokąd zmierza polska szkoła?* Dokąd zmierza polska szkoła?, red. D. Klus-Stańska, Warszawa: Wydawnictwo Akademickie "Żak", 2008, s. 15-16. ISBN 978-83-89501-95-0.
17. KLUS-STAŃSKA, D., *Konstruowanie wiedzy w szkole*. Olsztyn: Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 2002. ISBN 83-7299-192-8.
18. KLUS-STAŃSKA, D., *Wiedza, która zniewala – transmisyjne tradycje w szkolnej edukacji*. Forum Oświatowe, nr 1 (46), 2012. s. 21- 40. ISSN 2450-3452.
19. KŁAKÓWNA, Z. A., *Reformatorskie sukcesy i porażki w dziedzinie edukacji szkolnej*. Edukacja dla rozwoju, red. J. Szomburg, P. Zbieranek. Gdańsk: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, 2010. s. 15-25. ISBN 978-83-7615-051-2.
20. KONARZEWSKI, K., *TIMSS i PIRLS 2011. Osiągnięcia szkolne polskich trzecioklasistów w perspektywie międzynarodowej*. Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna, 2012. ISBN 978-83-7400-277-6.
21. KUPISIEWICZ, Cz., *Podstawy dydaktyki*. Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna, 2005. ISBN 83-02-09310-6.

22. KUPISIEWICZ, Cz., *Dydaktyka. Podręcznik akademicki*. Kraków: Oficyna Wydawnicza „Impuls”, 2012. ISBN 978-83-7850-057-5.
23. MIETZEL G., *Psychologia kształcenia*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2002. ISBN 83-89120-18-6.
24. NIEMIERKO, B., *Kształcenie szkolne. Podręcznik skutecznej dydaktyki*. Warszawa: Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, 2007. ISBN 978-83-60807-11-8.
25. OKOŃ, W., *Nowy Słownik pedagogiczny*. Warszawa: Wydawnictwo „Żak”, 1996. ISBN 83-86770-29-5.
26. PUTKIEWICZ, E., *Proces komunikowania się na lekcji*. Warszawa: Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej, 2002. ISBN 83-87079-82-0.
27. RYAN, R. M., DECI, E. L., *The Darker and Brighter Sides of Human Existence: Basic Psychological Needs as a Unifying Concept*. Psychological Inquiry, Vol. 11, No. 4, 2000. pp. 319–338. ISSN 1532-7965.
28. TARASZKIEWICZ, M., *Jak uczyć jeszcze lepiej! Szkoła pełna ludzi*. Poznań: Wydawnictwo ARKA Roma Koper, 2001. ISBN 83-88860-12-7.
29. ZAMOJSKI, P., *Pytanie o cel kształcenia. Zaproszenie do debaty*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2010. ISBN 978-83-7326-658-2.
30. ZIELICZ, W., *Dlaczego szkoła działa tak, jak działa?* Edukacja dla rozwoju, red. J. Szomburg, P. Zbieranek. Gdańsk: Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, 2010. s. 55-65. ISBN 978-83-7615-051-2.

Kontakt
Mgr Bartosz Atroszko,
University of Gdańsk
Bażyńskiego 8, Gdańsk, Poland
Tel: 603 112 458
email: bartosz.atroszko@gmail.com

Kontakt
Mgr Sylwia Malinowska,
University of Gdańsk
Bażyńskiego 8, Gdańsk, Poland
Tel. 515 954 435
email: sylwiamalinowska20@wp.pl

COPING WITH CHRONIC STRESS AMONG WOMEN EXPERIENCING PARTNER VIOLENCE. STRESS TRANSACTION THEORY APPROACH. PRESENTATION AND DISCUSSION

Michal Marcin Sienski

Abstract

Intimate partner violence (IPV) remains a pertinent social problem that leads to major negative physical and psychological consequences. However, some victims manage to recover from abusive relationships with fewer negative outcomes than others. This observation demonstrates the need for studies on factors and mechanisms used by IPV victims that influence and preserve their psychological functioning during and after dysfunctional relationships. Unfortunately, very few research on stress were conducted among battered woman. Existing studies are rarely based on coherent psychological theories. That serious limitation make almost impossible to understand accurately coping processes, especially causal relationships between studied factors and health outcomes. Our proposal of the research project is an answer to existing gap in coping with stress among IPV victims literature.

Key words: *stress, chronic stress, coping with stress, resources, domestic violence.*

1. INTRODUCTION

Violence in intimate relationships remains a pertinent social problem. The number of people experiencing it has not decreased significantly since the systematic study of the subject began in the early 1970's. While both men and women experience relationship violence, the latter are affected considerably more frequently. The available data indicates that 22,1% of women have faced abuse at the hands of their partner at least once within their lifetime (Tjaden, Thoennes, 2000). In Poland this percentage is only marginally lower, with calculations pointing to 19% (European Union, 2012). Police statistics illustrates more vividly, disclosing the creation of 58 310 “Blue Cards” (issued to families in procedures for domestic violence) in cases where women were the victims (out of a total of 61 047 Blue Cards in general).

The phenomenon of intimate partner violence leads to more than just to poor performance in social roles, but also to manifold distress. This distress is connected with, among other things, a continuing, high level of anxiety, affective disorders, symptoms of traumatic stress, as well as somatic complaints stemming from physical damage. Injury, resulting from battery or other acts, is not described as the most dire element of the victim's situation. Emotional suffering, as it turns out, is actually the most painful consequence of violence. While the process of healing a wounded body is relatively swift, the treatment of psychological effects is a long and arduous one, which may last several years (Edwards et al, 2013; Herzberger, 2002; James, Gilliland, 2004).

Experiencing intimate partner violence (IPV) is a complex issue, and difficult to portray comprehensively. The definitions of IPV are various in the scientific literature. It is seen as an intentional behavior, exceeding social rules of mutual interpersonal relations, undermining an individual's personal freedom and leading to physical and mental harm (Pospiszyl, 1994; Walker, 2009). An important element is its repetitiveness, and traits relating to the escalation of aggression in the perpetrator, or growing passivity in the sufferer. Certain distinctive elements of the relationship dynamic can be noted, such as a cycle of growing closeness and escalation of aggression, succeeded by a period of superficial improvement in the relations (ibidem). These components do not, however, manifest in every abusive relationship.

The „heredity" of violence is another substantial repercussion, as it imprints itself on the development of children, even those who have not experienced aggression directly. It has been observed that individuals who had witnessed violence between their parents, or had experienced it at their hands, became victims and perpetrators of violence in their adult lives much more frequently than their peers (Hotaling, Sugerman, 1986; Straus et al., 1980; Klamus, 1984; Widom, 1989). The transgenerational nature of intimate partner violence is disquieting looking from the point of view of both society and the individual. A lack of effective action against this phenomenon may lead to its cyclical expansion – growing groups of people will be affected, further becoming perpetrators or victims of familial violence themselves.

Another important issue is the role of perpetrator in abusive relationship. Besides looking for causes of violence in patriarchal culture or environmental deficits, some studies that try to create psychological portray of IPV perpetrator. We observe, two main approaches to that issue: (1) studies explaining the process of becoming a batterer, (2) research focused on personality description. According to the first approach, there are studies demonstrating that exposure to family violence during childhood is an important predictor of becoming perpetrator (ex. Tjaden, Thoennes, 2000; Widom, 1989). However, some researchers (approach 2) convince that the role of such traumatic experiences may be more complex and early exposure to family violence, more likely, cause severe attitudinal and behavioral problems, but not necessary IPV (Lee et al., 2013). Findings suggest that many perpetrators suffer from different severe emotional problems. Studies in the late 80's and early 90's were focused on building cluster classifications of batters. In one of them, perpetrators were empirically classified into three categories: (A) typical batterers – the largest group, no significant mental disorders, capable of feeling remorse, less severe abuse, (B) antisocial batterers – generally aggressive, also in other social situations, diagnosed antisocial personality disorder, depression, or anxiety; substance abuse, (C) sociopathic batterers – the most violent, heavy substance abuse, no empathy, prone to break the law (cf. Gondolf, 1988). Importantly, in more up to date research there are less qualification attempts, but general description of this group seems to be similar. Studies demonstrate that batterers often suffer from different mental disorders or, at least, significant emotional difficulties. The spectrum of problems is rather wide, form depression, anxiety and alcohol abuse, to borderline personality disorder and psychopathy (Gortner, 1997; Hamberger, Hastings, 1991; Holtzworth-Munroe, Meehan, 2002).

2. INTIMATE PARTNER VIOLENCE – CHRONIC STRESSOR

One of the major characteristics of intimate partner violence (IPV) is its sustainability. Experiencing violence demonstrates in a repeating, long-lasting state of emotional tension with episodes of traumatic events occurrence (related to psychological violence, ex.: insult, intimidation, control, growing interpersonal tension, economic deprivation, social isolation; related to physical violence, ex.: shoving, punching, mutilating etc.). When a full formation of patterns functioning in IPV relationship is completed, a relative stability in relationship dynamics is observed. Often, functioning in this group is based on repeating phases, escalation-plateau etc. This kind of relationship may last for many years despite, multi-aspect damage experience by partners (Walker, 2009).

In studies on stress, some authors consider interpersonal and family problems to be a major source of chronic stress (cf. Gottlieb, 1997). Basing on this, there are no doubts that presented characteristic of intimate partner violence, lead to consider that phenomenon as a chronic stressor (cf. McLean, Link, 1994). Furthermore, similar to other chronic stressors, IPV have emotional and somatic effect and lead to depletion of coping resources (Gottlieb, 1997; Ziarko, 2014). Presented IPV stressor characteristics demonstrate its double quality: on the one hand,

usually this stressor is persistent (chronic stress), on the other, IPV is often accompanied by acute trauma-related events (traumatic stress), what significantly increase developing posttraumatic stress disorder symptoms in this group (Widera-Wysoczańska, Kuczyńska, 2011).

3. INTIMATE PARTNER VIOLENCE – HEALTH CONSEQUENCES

As it was said before, one of the most important characteristic of IPV is it's sustainability. Because of it, Intimate Partner Violence leads to multiple negative consequences for victim's health that are accumulating over time. Reports clearly demonstrate that chronic IPV influence every major area of battered women's life (cf. Anderson, 2002; Golding, 1999; Walker, 2009). Since, IPV is consider both chronic and traumatic phenomenon, it's consequences may be divided into two separate groups: (1) nonspecific – common for chronic and traumatic stressors, (2) specific – unique for Intimate Partner Violence. When considering nonspecific outcomes of IPV, it is important to underline that partner violence leads to multiple health consequences. Studies demonstrates that psychological aftereffects of enduring violence encompass changes in the cognitive, emotional and social functioning of the individual (Dąbkowska, 2005; Kirwil, 2008; Steward, Robinson, 1998). In scientific studies on IPV, researchers demonstrate consequences of IPV using following factors: PTSD, depression, anxiety and general wellbeing or satisfaction with life (Anderson, 2002; Golding, 1999). As it comes to social functioning, it is often measured in income, substance abuse, functioning in parenting (McCaw, et al., 2007).

When it comes to specific IPV outcomes, the most important are traumatic stress symptoms and revictimisation. Scientific reports suggest that some people who experienced traumatic event, especially when happened repeatedly, have a greater chance to become once again a trauma victim in the future (Coid, et all, 2001). Described tendency can be seen especially in people experiencing intimate partner violence (IPV). The tendency to remain in abusive relationship, even when its effect are devastating, leads to accumulation of negative effects of violence on health. Even if a person experiencing IPV separates from a perpetrator, clinical observation show that very often people from this group decide to go back together with an abusive partner, or go into a new relationship that is based on abusive patterns of functioning (James, Gilliland, 2004). (cf. Foa, et al., 2000; Kuijpers, et al., 2011, Walker, 2009).
Furthermore, some approaches attempt to explain this phenomenon in stress theories. Effects of chronic stressors may lead to formation of distinctive, fixed coping processes. However, when those processes are adjusted to struggle with IPV, they are completely useless in facing everyday difficulties, ex. problems at work. Still people experiencing IPV try to transmit both, experienced distress and maladaptive coping strategies (Gottlieb, 1997). Pattern of functioning developed in abusive relationship, make possible to withstand experienced stress. However, those strategies does not apply to adaptive functioning in regular, everyday settings.

4. NEW THEORETICAL PERSPECTIVE

4.1. Introduction

In order to study health and stress coping in people experiencing an intimate partner violence we plan to conduct a study based on Transactional Stress Theory (Lazarus, Folkman, 1984) modified, in order to be appropriate for studying chronic and traumatic stress in battered women. The study includes multiple measurements (longitudinal study) in order to observe changes in stress coping dynamics and confirm hypothesis on crucial psychological factors that play major role in influencing and preserving health.

4.2. Transactional Stress Theory

Experiencing violence in a relationship is undoubtedly a psychologically difficult situation, in which constant tension is a prominent element. It can be, therefore, attempted to interpret this

phenomenon through the concept of psychological stress, and research related to it. Psychological stress and its consequences have been an object of study for over seventy years. One of the most widespread conceptions of stress and coping, used in research, is the Transactional Stress Theory (Lazarus, Folkman, 1984).

In our research, we plan to use Transactional Stress Theory as a general theoretical framework which give basic understanding what kind of psychological phenomenon stress is and which groups of factors are crucial to study it in research (occurrence of a difficult situation, appraisal, coping, coping outcomes, resources). The stress transaction starts with the occurrence of difficult situation. However, in scientific literature there are different ideas how to conceptualize it. One of the most accurate for studying chronic stressors seems to be Critical Life Event Theory (Filip, 2006). This idea is consider to be further elaboration of Transactional Stress Theory that offers specific insight into understanding stressor itself. Critical Life Event Theory suggests that for accurate stressors description, we should focus on both objective and subjective features of the stressor. In the next step, we made decision to adjust obtained theoretical model to distinctiveness of IPV, using broad empirical knowledge about this phenomenon. Using data form meta-analyses and reviews (cf. Foa, et al., 2000, Kuijpers, et al., 2011; Waldrop, Resick, 2004) we were able to choose the most important factors for studying coping with IPV and include them into our research model.

4.2.1. Theory description

Transactional Stress Theory states that people exist in a dynamic relation with their environment. The relation of the person's resources and abilities to the demands they must face is usually harmonious. However, when demands of adaptation become too high for the individual to handle, this balance is disturbed, which leads to stress (Heszen, Sęk, 2007; Heszen, 2013; Lazarus, Folkman, 1984).
The stress transaction, which is being described here, is a process in time, characterized by a sequence of stages: the occurrence of a difficult situation, the appraisal of the situation, coping with the difficulty, and the emergence of action effects, or outcomes. The end stage of the stress transaction is an evaluation of the outcomes of coping. The course of a stress transaction is diverse and dynamic, due to the modifying factors of resources and deficits (Lazarus, Folkman, 1984; Heszen, 2013).

4.2.2. Stressor characteristics

The transaction's first element is the occurrence of a difficult situation. Analyses of stresogenic situations are widely described in publications from this field. It is endeavored to characterize the stressor's properties as accurately as possible. One approach is to analyze stressors according to their intensity and duration (Heszen-Niejodek, 2013). Using the criterion of continuance in time, stressors can be characterized as either chronic or acute. As the time criterion isn't always sufficient to differentiate between stressors, additional criteria are often used in the literature – such as the persistence of consequences (cf. Brown, Harris, 1989) and the lack of control over outcomes (cf. Repetti, Wood, 1997).

The category of chronic stress was chosen for use with the phenomenon of intimate partner violence (IPV), analyzed in this project. Some of the properties of experiencing IPV are its long duration in time (the situation may last many years), as well as persistent and uncontrollable consequences. As such, the experience of relational violence meets the criteria of a chronic stressor (cf. McLean, Link, 1994). The stressor of relational violence can also be characterized from the point of view of its nonspecific (e.g., duration) and specific (e.g., difficulty in exiting the situation, gradual escalation of the stressor, previous presence in personal history, existence

only within relationship) traits. Enduring relationship violence is a form of chronic stress, as it manifests in the relationship as a long-term state of tension, traumatic events occurring within it (e.g., psychological abuse, such as: insults, threats, control, sustaining emotional tension, depriving of life means, or physical violence: pushing, hitting, mutilation, isolation, etc.).
In presented research, according to Critical Life Event Theory (Filip, 2006), we decided to describe stressors using two categories: objectified features of the stressor, subjective features of the stressor. Into the first group we included following characteristics of IPV: *intensity, frequency, domination form of violence, early violence experiences*. Whereas, into the subjective features group, *intimate relationship perception* was included (cf. Foa, et al., 2000; Waldrop, Resick, 2004). In our research, we do not include perpetrator itself as a variable. However, we believe that the perception of abusive relationship, including perception of batterer, may be an important factor in understanding partner-related general stressor appraisal in IPV victims. Thus, we take relationship perception as a subjective features of the stressor in proposed research model.

4.2.3. Appraisal

The second element of the stress transaction is the appraisal of the situation. The confrontation of environmental demands and personal abilities runs through cognitive assessment. Its first step is primary appraisal – an evaluation which assigns personal meaning to the event – whether or not it violates the individual's wellbeing. A stressful situation can be perceived as: 1) harm/loss, 2) threat, 3) challenge. If the situation is decided to be stressful, the process of secondary appraisal takes place, which considers the available abilities and resources that can be used to either remove the source of stress, or to mitigate its effects (Heszen, Sęk, 2007).

Distortions within this process can be observed among individuals subjected to IPV, primarily in the sphere of recognizing stressors and stressful situations (primarily appraisal). It is noted that these individuals unrealistically assess the threat their partner presents, as well as the value of the relation itself (Walker, 2009). Their model of function exhibits excessive alertness to stimuli which may precede a stressor, as well as insufficient recognition of dangerous situations (Gottlieb, 1997). What's important, one of the elements of an abusive relationship is the isolation of the victim from outside support. The perception of personal abilities and resources to cope with the difficult situation is undoubtedly under the influence of this isolation. The cognitive appraisal of the situation is seen as key to beginning the process of coping. If distortions in this area make an appropriate evaluation impossible, the individual will not be able to use adequate means and abilities to cope with the demands of the stressor (Lazarus, Folkman, 1984). However, in case of research on coping, it is very difficult to successfully measure cognitive appraisal itself, thus, we decided not to include into the research model direct appraisal factor. This variable do not met requirements to be called appraisal in Transactional Stress Theory, however, it covers an important area of IPV victim's functioning. We assume that changes in intimate relationship perception tells us whether the perpetrator is perceived as a source of stress or not. Thus, perception of a relationship is connected with stress appraisal. Studies show that people from this group demonstrate unstable in time perception of abusive partner. Fluctuation of this variable may be crucial in predicting revictimisation (Walker, 2009).

4.2.4. Coping

A person confronted with a difficult situation, which in some way disturbs their functioning, will initiate particular activity intended to manage it. This type of activity is called coping with stress – the next stage of stress transaction, after stressor appraisal. This process incorporates cognitive, emotional and behavioral strategies in order to cope with the stress. The entire coping process may be modified, depending on variable aspects of the situation and the availability of

resources. The fundamental goal is a change in the perception of the stressor, or its impact on the life of the individual under stress (Heszen, Sęk, 2007; Lazarus, Folkman, 1984). The individual's activity committed to coping with stress is, then, of a regulatory nature, aiming to sustain a balance between requirements and possibilities (cf. Terelak, 2001).

Coping with stress necessitates, for the person experiencing intimate partner violence, constant engagement of cognitive, emotional and behavioral mechanisms. Research suggests that the higher the level of experienced violence, the stronger the tendency to use avoidant coping strategies what often has adaptation value in very hostile environments (cf. Mitchell, Hodson, 1983; Flanagan, et al., 2014).
We expect that the most effective form of coping for people experiencing traumatic stress is emotion-focused coping followed by problem-focused coping. However, in order to trigger and use effectively the first one, an individual must have appropriate level of personal resources, especially “emotion regulation”, what is consider to be a personality related disposition.
Moreover, basing on existing literature on IPV, it is important to include into this category of activity in violence-related stress, not only general coping strategies, but also coping specific for women experiencing violence in intimate relationship. Including general and specific, the project may cover existing gap in the literature. Especially, by not repeating common mistake made by many researcher that is still a subject of discussions in scientific reviews (cf. Waldrop, Resick, 2004). Measuring only general coping strategies cannot over wide range of behaviors and efforts that IPV victim make in order to cope with the problem.

4.2.5. Outcomes

The final element of the stress transaction is the surfacing of coping outcomes. The effects of coping with chronic stress are analyzed from multiple perspectives. Experiencing violence in a relationship is a long-term process, which has significant and holistic influence over human functioning. The consequences of encountering the stressor are likely to become stressors themselves, making a clear distinction between the primary (before stress) and secondary (result of stress) situation problematic. That the abused partners often enter the relationship with a baggage of previous experience, with its own volume of violence-related stressful agents, complicates the matter further (Warshaw, et al., 2009; Herbert, et al., 1991).

The consequences of coping with chronic stress can be grouped into categories of specific and nonspecific. One of the main effects of the nonspecific influence of chronic stress is the generation of characteristic forms of coping. But the learned methods of coping with, e.g., intimate partner violence, will not be effective against the strains of everyday life, such as trouble at work. In spite of this, it can be clearly observed that abuse victims transfer both their distress, and the disadaptation forms of coping with it, onto other spheres of their life (cf. Gottlieb, 1997). Strategies of coping with stress acquired through long-lasting experiences of intimate partner violence makes it possible to bear with these exact circumstances, but have no adaptive value for other situations. Continuing experience of stress connected with intimate partner violence may lead to far-reaching emotional changes. Clinicians observe in that group a low level of satisfaction with life, deeper levels of depressive symptoms, anxiety, an overwhelming feeling of helplessness. It is not uncommon to see manifestations of such disorders as PTSD, borderline personality disorder or dissociative identity disorders. IPV group is also at increased risk of behaviors leading to bodily harm. These findings confirm the hypothesis stating that psychological and emotional functions suffer most visibly in the face of the long-term experience of violence (Dąbkowska, 2005; Kirwil, 2008; Steward, Robinson, 1998; Warshaw, et al., 2009). The degree of damage done by abuse depends on a number of factors, such as its duration in time, personal ability to cope with stress, and available resources

(cf. Rose, 1993). It is believed that retaining an emotional self-regulation capacity is a crucial prognostic factor for leaving the abusive relationship, and achieving lasting change in functioning patterns in response to psychological aid (cf. Zamir, Lavee, 2014).
In the research project, we would like to focus on two categories of IPV outcomes: (1) non-specific outcomes – health-related factors which are commonly influenced by chronic and traumatic stress (ex. depression level, traumatic stress symptoms, well-being) (2) specific outcomes – factors very particular observed effect of experiencing IPV – revictimisation.
In short words, research on coping and coping-related factors (resources) in battered women demonstrate that these are major factors in explaining relationship between experiencing violence and mental health outcomes (Calvete et al., 2008; Krause et al., 2008; Lee, Pomeroy, Bohman, 2007). However, many reports show that some IPV survivors do not show negative psychological consequences of experiencing violence (Waldrop, Resick, 2004). Information gained from our studies conducted on this group may significantly broaden the knowledge about coping with IPV and will have direct effect on planning future psychological interventions addressed to IPV victim. This is why it is important to explore coping and coping-related factors that protect victims form negative health consequences being.

4.2.6. Resources

The course of the stress transaction can be modified by internal and external factors, connected with the individual experiencing stress, the means at their disposal, and the environment they live in. These factors, in psychology of stress, are called resources (Lazarus, Folkman, 1984). Resources can, therefore, influence stressor appraisal, the process of coping with it, and its consequences. In the proposed study special attention is given to the mediating role of resources, particularly between the properties of the violence experienced and coping with it, and between coping and health outcomes. In current study, we decided to include three resources, two personal (emotion regulation, self-efficacy) and one relational/environmental (social support). Chosen factors are well known form scientific reports on coping and revictimisation. However, usually, they were not used as a mediators in this research context, but often seen as direct predictors of health. (Foa, et al., 2000; Herbert, et al., 1991; Hu, et al., 2014; Kuijpers, et al., 2011; Temple et al, 2005; Waldrop, Resick, 2004). There is urgent need to determine the role of these factors on health, but it is not possible without using coherent theoretical model.

The project under preparation focuses on the following resources: (1) Emotion regulation – a personal resource. In this research emotion regulation is understood as: awareness and understanding of emotions; ability to engage in goal-directed behavior, restraining oneself form impulsive behavior, potential access to emotion regulation strategies (cf. Gratz, Roemer, 2008). This resource is unique because of its hypothetical predictive value for cessation of revictimisation processes. Additionally, has predictive value for broadly understood psychological health (Hu, et al., 2014; Zamir, Lavee, 2014). (2) Self-efficacy – this resource points to the person's readiness to achieve their goals, a belief that this is possible despite difficulties, and a confidence in their own assessments. It is responsible for coping with anxiety and stress, for self-esteem and maintaining health (Ziarko, 2014). Among individuals experiencing violence it has been noted that a low feeling of self-efficacy is connected with remaining in the abusive relationship. Self-efficacy is a nonspecific resource – relevant to every stress transaction. However, due to an observed tendency to seek specific constructs within the sense of self-efficacy, it was chosen to be adapted to the specificity of intimate partner violence (work on adapting a questionnaire is in progress). Due to the predicative properties of self-efficacy for change in the abusive relation, it is considered a specific resource (DeCou, et al., 2015; Lerner, Kennedy, 2000). (3) Social support – a relational resource, which can influence

the course of the whole stress transaction. This resource can modify the perception of the stressor, the coping process and its effects on emotional functioning (Heszen, Sęk, 2007). Its level indicates, in a functional approach, the existence of a web of social relations, which can be activated in a difficult situation. It can easily be observed that perpetrators frequently endeavor to isolate the victim. Individuals who find themselves in support facilities are assumed to have exhausted this resource. Rebuilding it will point towards a progressive healing process and may serve as a valuable predictor of institutional help (Foa, et al., 2000; Walker, 2009).

5. CONCLUSIONS

The concept of using Transactional Stress Theory to study consequences of IPV is promising. However, there are some limitation that this approach may cause. First of all, though, Lazarus' and Folkman's theory is well established in studies on everyday stressors, there is no much data demonstrating whether this approach is suitable for research on both traumatic and chronic stressors of IPV. Secondly, since we plan to conduct longitudinal study with three measurements we need to face a risk of subject drop-out form the study. This is expected phenomenon in every longitudinal research. However, as far as IPV victims are concerned, this tendency is very strong, especially when it comes to research on people who live in shelter institution. We observe that many form the shelters residents, after a discharge from the institution, are unlikely to revel their new place of residence to researchers. Thirdly, access to the research group is very limited. Majority of this group stay anonymous, since they rarely look for any kind of institutional help. Minority who become shelters residents are often isolated form any kind of research by shelter administration and even when participate in the research, they do not represent the whole population of IPV victims.

Sources

1. ANDERSON, K. L. *Perpetrator or victim? Relationships between intimate partner violence and well-being*. Journal of Marriage and the Family Violence, 2002, 64, 851–863.
2. BROWN, G. W., HARRIS, T. O. *Life events and illness*. Guilford Press, 1989.
3. CALVETE, E., CORRAL, S., ESTÉVEZ, A. *Coping as a mediator and moderator between intimate partner violence and symptoms of anxiety and depression*. Violence Against Women, 2008, *14*, 886-904.
4. COID, J., PETRUCKEVITCH, A., FEDER, G., CHUNG, W., RICHARDSON, J., MOOREY, S. *Relation between childhood sexual and physical abuse and risk of revictimisation in women: a cross-sectional survey*. Lancet, 2001, 358(9280), 450.
5. DĄBKOWSKA, M. *Psychiatryczne następstwa przemocy domowej. Psychiatria w Praktyce Ogólnolekarskiej*, 2001, 3(5), 103-108.
6. DECOU, C. R., LYNCH, S. M., COLE, T. T., KAPLAN, S. P. *Coping Self-Efficacy Moderates the Association Between Severity of Partner Violence and PTSD Symptoms Among Incarcerated Women.* Journal Of Traumatic Stress, 2015, 28(5), 465-468.
7. TANSILL, E. C., GIDYCZ, C. A. *Women's Reactions to Interpersonal Violence Research: A Longitudinal Study.* Journal Of Interpersonal Violence, 2013, 28(2), 254-272.
8. EUROPEAN UNION. *Violence against women: An EU-wide survey*. Vienna: EFRA, 2014.
9. FILIPP, S.-H. *Kritische Lebensereignisse*. Monachium: Urban & Schwarzenberg, 2006.
10. FLANAGAN, J. C., JAQUIER, V., OVERSTREET, N., SWAN, S. C., *The mediating role of avoidance coping between IPV victimization, mental health, and substance*

abuse among women experiencing bidirectional IPV. Psychiatry Research, 2014, 220(1-2), 391-396.
11. FOA, E. B., CASCARDI, M., ZOELLNER, L. A., FEENY, N. C. P*sychological and Environmental Factors Associated with Partner Violence.* Trauma, Violence, & Abuse, 2014. 1(1), 67-91.
12. FRALEY, R. C., WALLER, N. G., BRENNAN, K. A. *An item response theory analysis of self-report measures of adult attachment*. Journal of Personality and Social Psychology, 2000, 78, 350–365.
13. GOLDING, J. *Intimate partner violence as a risk factor for mental disorders: A meta-analysis.* Journal of Family Violence, 1999, 14, 99–132.
14. GONDOLF, E. W. *Who are those guys? Toward a behavioral typology of batterers.* Violence And Victims, 1988, 3(3), 187-203.
15. GOODMAN, L. A., KOSS, A. P., AND RUSSO, N. F. *Violence against women: Mental health effects. Part II. Conceptualizations of posttraumatic stress*. Appl. Prev. Psychol., 1993a, 2.
16. GOODMAN, L. A., KOSS, A. P., AND RUSSO, N. F. *Violence against women: Physical and mental health effects. Part I. Research findings*. Appl. Prev. Psychol., 1993b, 2: 79–89.
17. GORTNER, E. T., GOLLAN, J. K., JACOBSON, N. S. *Psychological aspects of perpetrators of domestic violence and their relationship with the victims*. Psychiatric Clinics Of North America, 1997, 20(2), 337-352.
18. GOTTLIEB, B. H. *Coping with chronic stress*. New York: Plenum, 1997.
19. GRATZ, K. L., ROEMER, L. *Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale: Erratum*. Journal Of Psychopathology And Behavioral Assessment, 2008, 30(4), 315.
20. HAMBERGER, L. K., HASTINGS, J. E. *Personality correlates of men who batter and nonviolent men: Some continuities and discontinuities*. J Fam Viol, 1991, 6(2), 131-147.
21. HERBERT, T. B., SILVER, R. C., ELLARD, J. H. *Coping with an abusive relationship: I. How and why do women stay?*. Journal Of Marriage And The Family, 1991, 53(2), 311.
22. HERZBERGER, S. D., BIELAWSKA-BATOROWICZ, E. *Przemoc domowa: Perspektywa psychologii społecznej*. Warszawa: PARPA, 2002.
23. HOLTZWORTH-MUNROE, A., MEEHAN, J. C. *Husband violence: personality disorders among male batterers*. Current Psychiatry Reports, 2002, 4(1), 13-17.
24. HOTALING, G., SUGARMAN, D. *An analysis of risk markers in husband to wife violence: The current state of knowledge.* Violence and Victims, 1989, 1,101-124.
25. HU, T., ZHANG, D., WANG, J., MISTRY, R., RAN, G., WANG, X. *Relation between emotion regulation and mental health: a meta-analysis review*. Psychological Reports, 2014, 114(2), 341-362.
26. JAMES, R. K., GILLILAND, E. *Strategie interwencji kryzysowej*. Warszawa: PARPA, 2004.
27. KALMUS, D. *The intergenerational transmission of marital aggression*. Journal of Marriage and the Family, 1984, 46, 11-19.
28. KATO, T. *Frequently Used Coping Scales: A Meta-Analysis. Stress And Health*. Journal Of The International Society For The Investigation Of Stress, 2015, 31(4), 315-323
29. KIRWIL, L. *Reakcje emocjonalne na przemoc u kobiet doświadczonych poważną agresją interpersonalną.* Psychologia Jakości Życia, 2008,7, 1-2 (221-240).

30. KRAUSE, E. D., KALTMAN, S., GOODMAN, L. A., DUTTON, M. A. *Avoidant coping and PTSD symptoms related to domestic violence exposure: A longitudinal study*. Journal of Traumatic Stress, 2008, 21, 83-90
31. KUIJPERS, K. F., VAN DER KNAAP, L. M., LODEWIJKS, I. A. *Victims' Influence on Intimate Partner Violence Revictimization: A Systematic Review of Prospective Evidence*. Trauma, Violence, & Abuse, 2011, 12(4), 198-219.
32. LAZARUS, R.S., FOLKMAN, S. *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer, 1984.
33. LEE, J., POMEROY, E. C., BOHMAN, T. M. *Intimate partner violence and psychological health in a sample of Asian and Caucasian women: The roles of social support and coping.* Journal of Family Violence, 2007, 22, 709-720
34. MCCAW, B., GOLDING, J. M., FARLEY, M., MINKOFF, J. R. *Domestic violence and abuse, health status, and social functioning*. Women & Health, 2007, 45(2), 1-23.
35. MCGONAGLE, K. A., KESSLER, R. C. *Chronic stress, acute stress, and depressive symptoms.* American journal of community psychology, 1990, 18(5), 681-706.
36. MCLEAN, D. E., LINK, B. G. *Unraveling complexity.* In W. R. Avison, I. H. Gotlib (Eds.), Stress and mental health (pp. 15-42). New York: Plenum, 1994.
37. MITCHELL R, HODSON C. *Coping with domestic violence: Social support and psychological health among battered women*. American Journal of Community Psychology; 1983, 11:629–654.
38. POSPISZYL, I. *Przemoc w rodzinie*. Warszawa: WSIP, 1994.
39. REPETTI, R. L., WOOD, J. *Families accommodating to chronic stress. In Coping with chronic stress*. Springer, 1997.
40. RYFF, C.D., SINGER, B. *The contours of positive human health*. Psychological Inquiry, 1998, 9, 1-28.
41. STEWART, D. E., ROBINSON, G. E. *A review of domestic violence and women's mental health.* Archives of Women's Mental Health, 1998, 1(2), 83-89.
42. TEMPLE, J. R., WESTON, R., MARSHALL, L. L. *Physical and Mental Health Outcomes of Women in Nonviolent, Unilaterally Violent, and Mutually Violent Relationships. Violence And Victims*, 2005, 20(3), 335-359.
43. TJADEN, P., THOENNES, N. *Full Report of the Prevalence, Incidence, and Consequences of Violence Against Women*. Department of Justice, Washington, 2000.
44. WALDROP, A. E., RESICK, P. A. *Coping Among Adult Female Victims of Domestic Violence. Journal Of Family Violence*, 2004, 19(5), 291-302.
45. WALKER, L. E. *The battered woman syndrome*. New York, NY: Springer Pub. Co, 2009.
46. WARSHAW, C., BRASHLER, P., GIL, J. *Mental health consequences of intimate partner violence.* New York: Oxford University Press, 2009.
47. WIDERA-WYSOCZAŃSKA, A., KUCZYŃSKA, A. *Interpersonalna trauma: Mechanizmy i konsekwencje*. Warszawa: Difin, 2011.
48. WIDOM, C.S. *Does violence breed violence? A critical examination of the literature.* Psychological Bulletin, 1989, 106:3-28.
49. ZIARKO, M. *Zmaganie się ze stresem choroby przewlekłej*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe Wydziału Nauk Społecznych UAM, 2014.

Contact

Mr. Michal Marcin Sienski,
Institute of Psychology, Adam Mickiewicz University
Szamarzewskiego 89 street, Poznan, Poland
tel: +48 61 829 23 07, email: sienski@amu.edu.pl

WRITERS AND READERS MEETINGS IN NEW MEDIA – ABOUT THE INTERACTIONS BETWEEN „BOTH SIDES OF THE BOOK“

Anna Michniuk

Abstract

The Internet undoubtedly brings people closer. It allows people to communicate in quickly and cheaply way through words, sounds and images any place and any time. During e-mails, social media, chats, communicators and other applications, people become closer, although they are kilometers away from each other. This tool also helps people to connect with someone famous, which whom people can not talk normally. In this article author presents the contact between writers and their readers. Leading websites or profiles in social media let authors to communicate with the audience and let the readers to react on publications or seek answers for questions about the books or even privat lives of authors. The article analyzes activities of two writers: Olga Tokarczuk and Stephen King on the Facebook.

Keywords: *facebook, interaction, new media, reader, writer*

1 INTRODUCTION

The concept of new media first appeared in literature in 60s[1], when globally were observed cultural, economic and social changes. To the most important socioeconomic and cultur metamorphosis can be included: the emergence of postmodernism, the intensification of globalization, the beginning of the information era and also decentralization of geopolitical systems. New media were the cause and the effect of these changes[2]. It is obvious that this definition does not have one clear description, because over the years some media and technology are changed and when something was “new“ in 80s in XXI century now it could be called as very old. “A characteristic feature of the new media is permanent and rapid improvement of their performance, miniaturization, standardization, lower cost of ownership [...] and interactivity“[3]. Today most commonly new media are Facebook, Snapchat, Instagram, Twitter (every of them is an example of social media), what really emphasised their interactivity. New media are and also give people incredible tools which can be used in a private or professional way. The aim of this article is to present how new media can brings strangers peoplecloser. The author presents topic based on the two examples of modern writers and modern readers.

2 A WRITER IN ERA OF NEW MEDIA

The new media create a very specific area. Many thing are closer than before. Moreover in context of new media we can use a concept of *prosumer*. The prosumer is a person who not only consumes media, but also produces it. This term was introduced by Alvin Toffler in

[1] Szpunar, M. What are a new media – a characteristic. „Studia medioznawcze“, 2008, No. 4 (35), p. 31-40, http://www.magdalenaszpunar.com/_publikacje/2008/czym_sa_nowe_media.pdf [5.11.2015], p. 32.
[2] Lister, M. Dovey, J., Giddings, S., Grant, I., Kieran, K. New media: A Critical Introduction. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2009, p. 17-18.
[3] Goban-Klas, T., Sienkiewicz, P. Społeczeństwo informacyjne: Szanse, zagrożenia, wyzwania. Kraków: Wydawnictwo Postępu Telekomunikacji, 1999, p. 99.

1980[4]. Today almost everybody can be the prosumer. We have a lot of tools (many are completely free and available on the internet) which can be used to make movies, podcasts, multimedial presentations. Everybody can be an author, also an author of poems, songs or even novels. Writing and keeping writing in the drawer is not so popular as publish writed texts on the internet on some websites for aspiring writers like for example: http://www.amateur-writing.com/, http://www.booksie.com/, http://www.writeandpublishyourbook.com/.

Another thing which is specific for the writer in new media world is that the author can promote his poems or novels by himself. Especially social media help with that. Using them authors can create groups of fans, be with them, talk with them, correspond with them and even be some kind of friedns. It is really amazing how social media can bring people together.

Modern authors, besides of social media and websites for amateur authors, have also different places to publish their literary works, like for example: videoblogs (as a movies with reading his / her text), classical types of blogs and thematic forums or even in some virtual worlds like *Second life*.

3 A READER IN ERA OF NEW MEDIA

Modern writers, as it was written above, have many possibilities to publish their texts and give feedback from people. It also should be that modern readership is changed too. Modern readers do not have to read books at home, they can read books everywhere, anytime. They could do it using ebook readers which are very popular now. In 2011 27.7 million ebook readers were sold worldwide[5]. They are so popular because they have many advantages. One of them, which is very important, is the weight. Readers do not have all these heavy books on many shelfs in their flats. Of course having many books at home could look extraordiary, but the number of books is not significant, the main thing is what you have already read. Moreover when reader is travelling he/she do not have to choose one or two books which could be read, each person could take much more than one title – it only depends on the memory card in an ebook reader. Moreover, using e-book readers does not need light, because they have their own backlit display. It definitely makes reading books easier in places where is not enought light.

Modern society could be characterized by words like for example: digitization, webbyness, deinstitutionalisation and (de)individualization[6]. All of this can be focused in context of contemporary publishing of books and readership. Digitalization means the conversion of cultural objects in the form of a computer file that can be many times copied, transmitted, and also edited, like for example books – if someone has a book as a computer file he could do with it a lot of things. Webbyness is connected with social media which are functioning on the internet. Almost everything which has been published on the internet can be comment. Moreover, every material can be edited – it is not something static. In a very short time, one message can be the base for creating many metadata. It is very important to modern authors because they should be aware of that their books, texts, or parts of it which are available on the internet will become a breeding ground for internet users to comment that, share and

[4] Toffler, A. *The Third Wave*, 1st ed.; Bantam Books: New York, NY, USA, 1980, from: Paltrinieri, R., Degli Esposti, P. Processes of Inclusion and Exclusion in the Sphere of Prosumerism. „Future Internet“, 2013, No. 5, p. 21-33, www.mdpi.com/1999-5903/5/1/21/pdf [5.12.2015].
[5] http://www.statista.com/statistics/273700/sales-of-e-readers-worldwide-since-2009/ [5.12.2015].
[6] Filiciak, M., Danielewicz, M., Halawa, M., Mazurek, P., Nowotny, A. Młodzi i media. Nowe media a uczestnictwo w kulturze, Warszawa, 2010, http://bi.gazeta.pl/im/9/7651/m7651709.pdf [6.12.2015], p. 9-10.

create new thing based on the work of the author. The next is deinstitutionalisation, which emphasised that in modern culture classic instituions do not have really exist, because almost everthing we can find in the internet. So if someone want to borrow a book from the library, he or she find it on the internet, download it or read it online on the screen of his or her computer or tablet. (De)individualization refers to the duality of new media - on the one hand it allows for individualization of customer needs, and on the other hand, it helps to create groups with similar interests, needs, attitudes on the internet.

The new media gives readers something more – the real contact with favourite authors. The internet definitely btings people together. Formerly, famous people were less available for their fans than today. In these days fans can „observe“ their idols and following their activity by using for example Facebook, Twitter on Intstagram. These internet profiles could be leaded by: menagers of authors, publishing houses or the authors themselves. In the next part of this article are presented some examples of authors social media profiles. If an author has some profiles, readers can better know him or her, get to know what the author like, does, where he/she is, what he/she think about many current topics, *et cetera*. Moreover, the readers can comment, review and share the texts (or other items which were published). All this things are characteristic for modern readership, which is completely different from the readership from the last century.

4 INTERACTIONS BETWEEN THE WRITERS AND THE READERS ON FACEBOOK

The main aim of this article is to present how close the reader and the author could be if they use the Facebook site. The analysis is based on profiles of the two authors. Two of them are known globally and one is quite popular in Europe, especially in Poland. These authors presents two types of interaction – one of them is created by menager of the writer or publishing house and the third is created by the author himself. The differences are significant, especially when we when we look at what type of information is published on these profiles.

4.1 Olga Tokarczuk

Olga Tokarczuk is one of a most famous Polish writer. She wrote many books like for example: “Prawiek i inne czasy“, “Dom dzienny, dom nocny“, “Podróż ludzi księgi“, “Szafa“, “E.E“, “Moment niedźwiedzia“, “Bieguni“, “Księgi Jakubowe“. She won two times The Nike Literary Award award for the best book in the year in Poland (in 2008 and 2015) and five times she won The Nike Literary Award award in readers opinion. Moreover, in 2013 Tokarczuk won the The Vilenica International Literary Prize. This prize is awarded annually by the Slovene Writers' Association to a Central European author for huge achievements in the field of literature. She also won the prize of Kościeliscy Foundation, which is situated in Genewa, Switerland.

On the internet readers can observe her website and also profile on the Facebook. The website is leading by one of the Polish publishing house “Wydawnictwo Literackie“. In this website the audience can read about the newest book of the Tokarczuk “Księgi Jakubowe“. There are also information about other books of this author, the gallery, some movies in which the autor reads some fragments from the newest book. Also there are such elements like: a biography, information about meetings with fans and contact page. A form of this site is similar to a form of a blog. To move on the site, an internet user should use the menu which is situated in the right side of the website. The role of this website is to promote and encourage the Polish

readers to buy the book and to take part in some meetings with Tokarczuk. In the website are no place for comments from the readers or internet users[7].

The readers and fans of creativeness of Olga Tokarczuk also can follow by her Facebook profile[8]. It was created in 23rd of October 2014. Now the profile is liked by 6309[9]. It is definitely an example of a profile which is leading by the publishing house that prints her books. Everything what is publishing on this profile is connected with Tokarczuk, but she does not publish these things by herself. On the wall of the Facebook are posts like for example: some photos when Tokarczuk is getting some awards, links to interviews with her and articles about her also to her texts which were published in some media. Also in the profile it can be found some new covers from older book, some photos from meetings with her and also her book sales record. The difference between the website and the Facebook profile is huge, because it the Facebook the readers and fans can also published their comments, not only to posts that were published but also to the books of Tokarczuk. In the comments it can be noticed that there is a lot of gratulations for the writer, thoughts on her books, godspeeds, opinions about her and much more. But it is really sad that all these commenst are often without the writer responses. The readers or the internet users can talk only with themselves not with the author. So it is not definetely good example of meetings the writer and the readers because it really absents.

Il.: 1 The view of Olga Tokarczuk Facebook profile.

Source: https://www.facebook.com/OlgaTokarczukProfil/timeline [2.11.2015]

4. 2 Stephen King

For sure one of the best horror author is Stephen King. He is the author of such bestsellers as for example: “Carrie“, “The Shining“, “The Stand“, “Misery“, “It“, “ The Shawshank Redemption“. Many of full-length movies were made on the basis of his books. The most popular are “The Green Mile“, “Carrie“, “The Mist“.

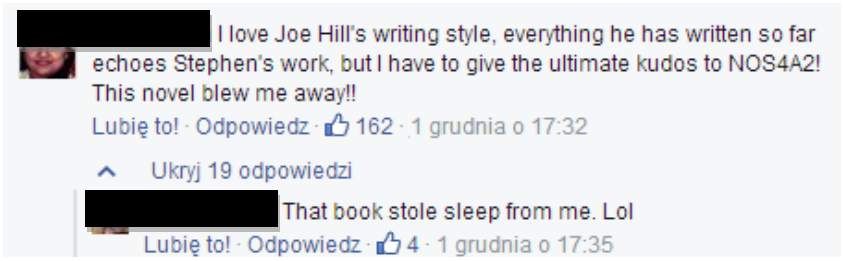
On the internet Stephen King has his own website (stephenking.com). From the briefly description readers can known that on this website can be found such information as: news connected with the author, rumors, books and links. This site is a real compendium of knowledge of the Stephen King work and the announcement of his forthcoming publications.

Like Olga Tokarczuk Stephen King has a profile on Facebok. It has 4 510 995 fans[10]. He is leading his profile himself[11]. What is importat Stephen King uses time line on his Facebok

[7] Look here: http://www.tokarczuk.wydawnictwoliterackie.pl/ [2.12.2015].
[8] Look here: https://www.facebook.com/OlgaTokarczukProfil/timeline [2.12.2015].
[9] In 2nd.12.2015.
[10] In the 6th.12.2015.
[11] https://www.facebook.com/OfficialStephenKing/?fref=ts [6.12.2015].

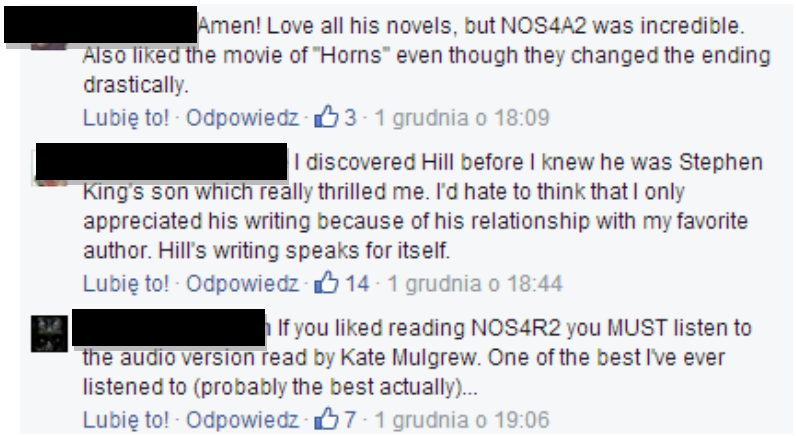
profile to point out some of events from his life, obviously starting from the birth (21st of September 1947). He also published his photograf in which he is seven years old, a public service announcement from 1970, cover of the "Carrie" novel from 1974, movie poster of "Carrie" from 1976 and covers from all the rest of his books. Stephen King has started to publish more privat posts since 2013 (at this time he began to lead his profile). He has published posts and comments, shared link to movies or articles, *et cetera*. He also has recommended another interesting texts; for example in the 1st day of December 2015 he wrote: *I've read Joe Hill's forthcoming novel, THE FIREMAN (I happen to know the author). It's mind-blowingly good. Save your nickels & dimes kids.* The post was liked by 20 897 fans, it was also 768 shared and 978 commentend by the users of the internet. It is amazing how long discussions take place below the posts like this one (Il. 2 and Il. 3). The followers generally exchange their opinions and they recommend themselves other titles of books. But, it should be focused that the highest number of likes have the dog's photographs, which have been published by King. The dog of Stephen Kings name is Molly, aka The Thing of Evil and it is really loved by the readers of the King (Il. 4 and Il. 5).

Il.: 2 A fragment of conversation on Facebook.



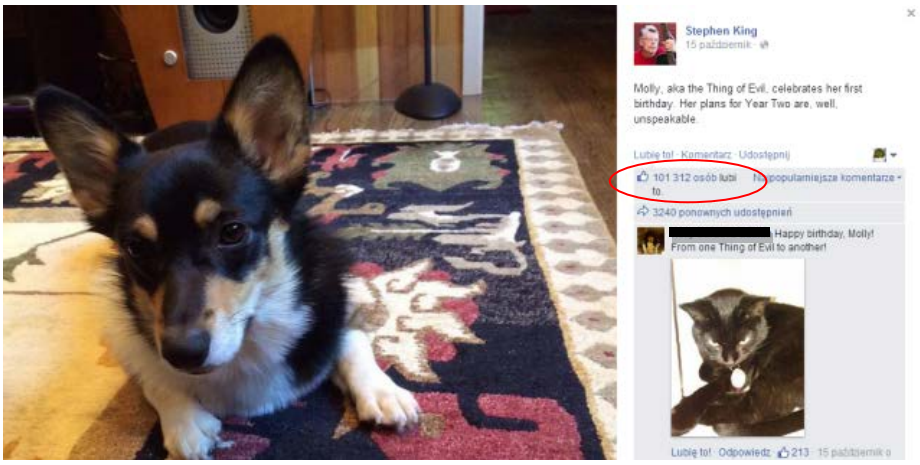
Source: https://www.facebook.com/OfficialStephenKing/?fref=ts [4.12.2015].

Il.: 3 A fragment of conversation on Facebook.



Source: https://www.facebook.com/OfficialStephenKing/?fref=ts [4.12.2015].

Il.: 4 Molly, the dog of Stephen King.



Source: https://www.facebook.com/OfficialStephenKing/photos/pb.191150541024536.-2207520000.1449667377./662704390535813/?type=3&theater [7.12.2015].

Il.: 5 Stephen King and his dog Molly.

Source: https://www.facebook.com/OfficialStephenKing/photos/pb.191150541024536.-2207520000.1449667385./618472278292358/?type=3&theater [7.12.2015].

SUMMARY

The new media give authors and also the readers something amazing – an authentic closeness for "the other side of book". By using social media, both, authors and readers can be closer than before. They can talk to each other, see what they like and what they are interested in. They could see the real person on the other side of book. Moreover, authors do not have to imagine how their readers look and are. Maybe it give them the ease of the creation of new novels, because they could know what their readers want to read. It is very simple way to communicate. Of course if the author is more popular it definitely will be much more difficult because the more popular author is, the more fans he has and this could be really hard to find something specific in the really maze of comments and posts.

In this article was briefly presented Facebook activity of two contemporary authors: Olga Tokarczuk and Stephen King. As it can be noticed, when a Facebok profile is leading by the menager or publishing house it looks diffrent than when it is leading by the author on his / her own. The menager or publishing house are focused on promotions, sales, and consequently profits. Authors, like for example Stephen King can give readers something more – a part of themselves, what undoubtedly brings him (and other writers) closer to readers than before.

Sources

1. Goban-Klas, T., Sienkiewicz, P. *Społeczeństwo informacyjne: Szanse, zagrożenia, wyzwania*. Kraków: Wydawnictwo Postępu Telekomunikacji, 1999.
2. Filiciak, M., Danielewicz, M., Halawa, M., Mazurek, P., Nowotny, A. *Młodzi i media. Nowe media a uczestnictwo w kulturze*, Warszawa, 2010, http://bi.gazeta.pl/im/9/7651/m7651709.pdf [6.12.2015].
3. Lister, M. Dovey, J., Giddings, S., Grant, I., Kieran, K. *New media: A Critical Introduction*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, 2009.
4. Paltrinieri, R., Degli Esposti, P. *Processes of Inclusion and Exclusion in the Sphere of Prosumerism*. „Future Internet", 2013, No. 5, p. 21-33, www.mdpi.com/1999-5903/5/1/21/pdf [5.12.2015].
5. Szpunar, M. *What are a new media – a characteristic*. „Studia medioznawcze", 2008, No. 4 (35), p. 31-40, http://www.magdalenaszpunar.com/_publikacje/2008/czym_sa_nowe_media.pdf [5.11.2015].
6. http://www.statista.com/statistics/273700/sales-of-e-readers-worldwide-since-2009/ [5.12.2015].
7. http://www.tokarczuk.wydawnictwoliterackie.pl/ [2.12.2015].
8. https://www.facebook.com/OlgaTokarczukProfil/timeline [2.12.2015].
9. https://www.facebook.com/OfficialStephenKing/?fref=ts [6.12.2015].

Contact

mgr Anna Michniuk
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Wydział Studiów Edukacyjnych
Zakład Technologii Kształcenia
Międzychodzka street, 5 Poznań, Poland
email: anna.michniuk@amu.edu.pl

FREEWARE JAKO NÁSTROJ PODPORY VÝUKY MATEMATIKY

FREEWARE AS A TOOL TO SUPPORT THE TEACHING OF MATHEMATICS

Kamil Peterek

Abstrakt

Tento článek pojednává o využití freewarových programů ve výuce matematiky na Vysoké škole logistiky o.p.s. Mimo vlastní postavení předmětu Matematika v rámci bakalářského studia na Vysoké škole logistiky o.p.s., jsou v příspěvku představeny zkušenosti s užitím freewarových programů Matice, Graph a wxMaxima ve výuce, dále jsou zmíněny výhody a nevýhody užívání freewarových programů. V tomto krátkém článku jsou popsány také první zkušenosti s testováním studentů předmětu Matematika v prostředí LMS Moodle.

Klíčová slova: *Matice, wxMaxima, Graph, výuka, matematika, LMS, Moodle, freeware*

Abstract

The paper informs about the using of freeware programs in teaching mathematics at College of Logistics. Besides the position of Mathematics in the bachelor degree at the College of Logistics, the article deals the experiences with the using of freeware programs Matice, Graph and wxMaxima in the education, there are also mentioned advantages and disadvantages of freeware programs. This brief article describes the first experience with electronic testing environment LMS Moodle in Mathematics.

Key words: *Matice, wxMaxima, Graph, teaching, mathematics, LMS, Moodle, freeware*

1 POSTAVNÍ MATEMATIKY

Matematika je nedílnou součástí každé technické vysoké školy. Není tomu ani jinak na Vysoké škole logistiky o.p.s. (dále jen VŠLG). V rámci bakalářského studia je matematika povinným předmětem pro všechny obory logistiky, které je možné na VŠLG studovat. Její obsah je velmi podobný jiným technicky zaměřeným vysokým školám. Studentům jsou prezentovány vybrané matematické okruhy z algebry a matematické analýzy, které mohou pro řešení logistických problému v budoucnu využít.

Konkrétně se jedná o tyto tematické okruhy:

- Vektory, matice, determinanty
- Soustavy lineárních rovnic a jejich řešení
- Lineární programování
- Funkce, spojitost funkcí a limita funkce
- Derivace funkce a její geometrické a fyzikální užití
- Neurčitý a určitý integrál, jejich výpočet a aplikace
- Základy teorie grafů a využití matematiky k popisu reálných situací

V porovnání s obdobně zaměřenými studijními programy, je předmět matematika na VŠLG vyučován pouze v zimním semestru prvního ročníku bakalářského studia, a to s dotací tří hodin přednášek a tří hodin cvičení. Časově nedostatečná dotace, optimalizace

v organizaci, ale hlavně důraz na matematické vědomosti a dovednosti, vedly k logickému využití a zapojení počítačů do výuky matematiky, a to včetně závěrečného testování studentů. Navíc byla výuka matematiky na VŠLG často terčem kritiky kvůli její nízké aplikability. Už v tak omezené časové dotaci byly vyčleněny kapitoly základní, avšak často motivační, aplikace matematiky v logistice. Jak již bylo zmíněno, východiskem bylo zařazení ICT a softwarové podpory v matematice. Otázkou však bylo, o jakou softwarovou podporu by se mělo jednat. Po dlouhé diskuzi volba byla freeware.

2 FREEWARE – VÝHODY A NEVÝHODY

Proč zrovna freeware? Už podle části názvu „free“ se jedná o softwarovou podporu bezplatnou. Což ocení nejen ekonomické oddělení vysoké školy, ale hlavně studenti. Komerční programy, zvláště ty specializované, jsou pro studenty finančně nedosažitelné. Jejich užití je tak často omezeno budovou vysoké školy či počtem aktuálně spuštěných licencí. Problémy s instalací a licenční omezení u freewaru očekávat nemusíme a studenti jej mohou využívat také z domova.

Další kritérium pro rozhodování je ovládání programů. Freeware sice není často tak sofistikovaný jako komerční software a využití je tak často velmi omezené, ale jejich ovládání je daleko jednodušší. Pokud tedy využíváme program ve výuce, je nedílnou součásti také školení či přiblížení ovládání tohoto produktu studentům. Z toho plyne opět “časová ztráta“ v dotaci předmětu, což je zřetelné zvláště u těch programů, které student mimo uvedený předmět již více ve svém studiu nevyužije.

Komerční programy jsou naproti tomu často využitelné ve více předmětech najednou, tento multidisciplinární pohled u freewaru nemůžeme očekávat

Jelikož je freeware tvořený jako výstup závěrečných prací nebo jako produkt fandů o danou problematiku, často obsahuje množství chyb, které přeci jen v placených programech tak často neshledáme. Aktualizace a případná oprava chyb bývá zdlouhavá a náročná, a to vzhledem ke komunikaci s autorem, pro kterého oprava produktu v krátkém čase není jistě prioritní.

Z pedagogického hlediska je také přínosné, pokud daný program má k dispozici příručku s příklady, případně nápovědu. U komerčních programů je to samozřejmostí, avšak u freewaru se často setkáváme s absencí jakýkoliv příruček, což je velkou překážkou nejen pro studenty, ale také pro pedagogy.

Na VŠLG byla dána přednost právě freewaru ve výuce matematiky. Hlavními kritérii pro výběr byla samozřejmě cena, intuitivní ovládání a postavení matematiky v rámci studijního programu (přednostně byly zakoupeny komerční programy do jiných předmětů).

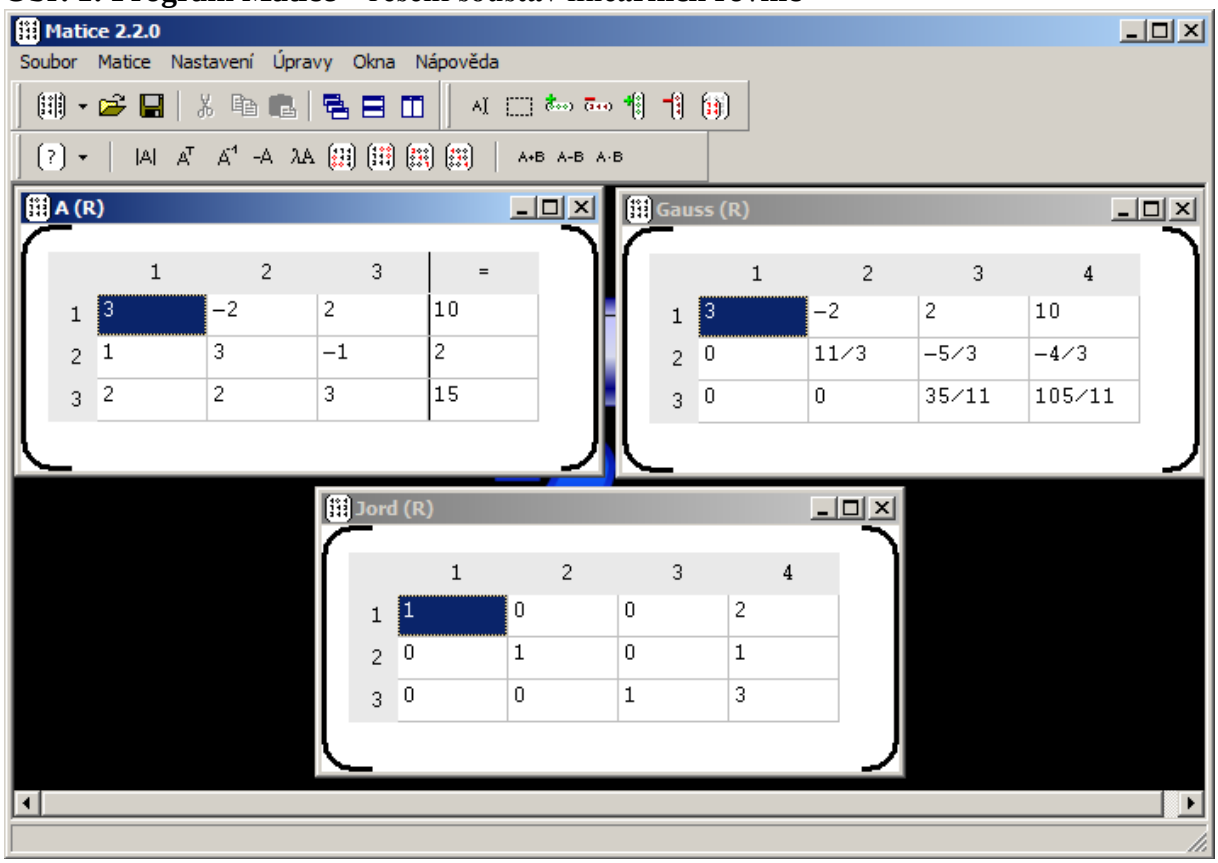
3 UKÁZKY FREEWAROVÉ PODPORY V MATEMATICE

Na VŠLG studenti využívají celou řadu freewarových programů, které se liší žitím pro řešení dané problematiky. Společným jmenovatelem je však zadávání příkladů do příkazových řádků. Konkrétně se jedná o tzv. jednořádkový přepis. Tento přepis si uživatelé musí osvojit pro užívání freewaru. V této kapitole budou představeny tři základní freewarové programy, které se na VŠLG užívají ve výuce matematiky nejčastěji. Jsou to programy Matice, Graph a wxMaxima.

3.1 Matice

Jak již název napovídá, hlavním účelem tohoto programu je počítání s maticemi. S programem Matice uživatel snadno spočítá základní operace (sčítání, odčítání, násobení) s maticemi, viz Obr. 1, inverzní matice, transponované matice, matice opačné apod. Mimo matice zvládá tento program výpočet také determinanty a hodnosti matic. Na VŠLG však tento program je používán převážně k řešení soustav lineárních rovnic, zvládá jak Gaussovu eliminační metodu, tak převod na Jordanův tvar. Jednoduché vkládání hodnot matic, možnost zadávat matice různých rozměrů a snadně dosažitelná řešení vytvářejí z tohoto programu neocenitelný nástroj pro kontrolu vyřešených příkladů. Program je dostupný například z: https://matice.jpexs.com/

Obr. 1: Program Matice – řešení soustav lineárních rovnic



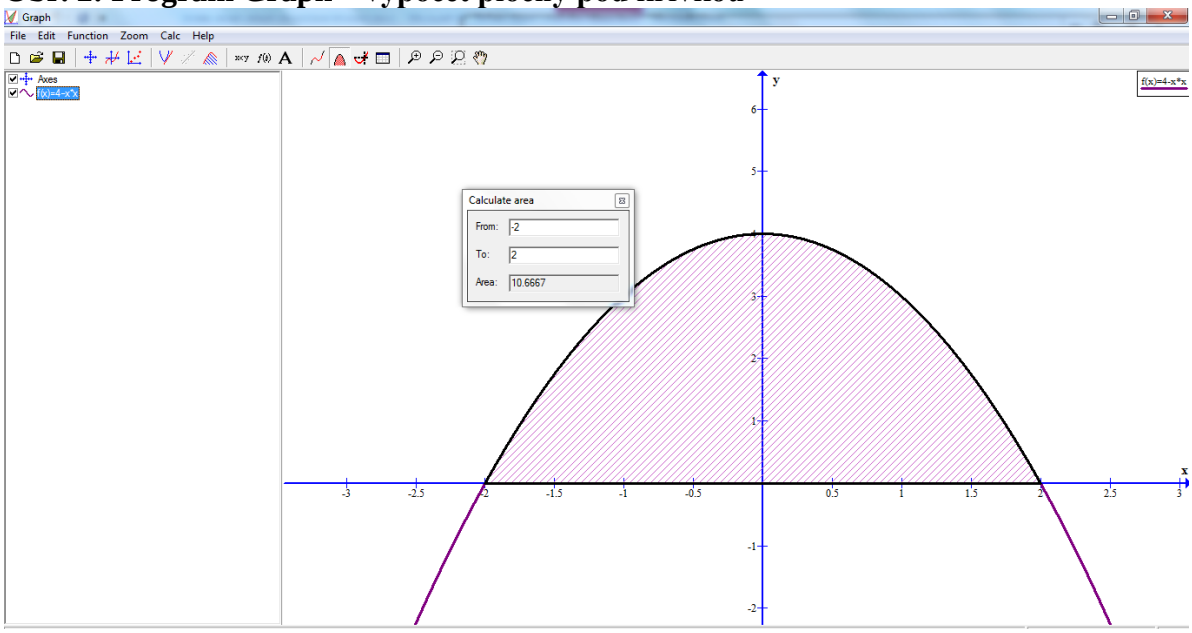
Zdroj: vlastní

3.2 Graph

Grafická zobrazení funkcí umožňuje program Graph. Mimo základní úpravy prezentování křivek funkcí (tloušťka, barva, styl), má vestavěné funkce pro výpočet délky křivky či výpočet obsahu plochy pod křivkou, viz Obr. 2. Možnost změny měřítek os a doplnění násobků čísla pí do označení os je samozřejmostí. Užitečným nástrojem je také šrafování na základě stanovených podmínek, výpočet rovnice tečny na základě hodnoty první souřadnice dotyku nebo automatické vypočítávání druhých souřadnic jednotlivých bodů křivky, prvních a druhých derivací (pouhým kliknutím na křivku), jež se uplatňuje jako účelné při komplexním rozboru funkcí a hledání významných bodů funkcí, a to vše bez nutnosti počítání. Vkládat a editovat lze také parametricky zadané funkce. Nevýhodou je snad pouze

prezentace křivek v rovině, bez možnosti znázornění křivek v 3D. Program je dostupný například z: https://www.padowan.dk/download/

Obr. 2: Program Graph – výpočet plochy pod křivkou

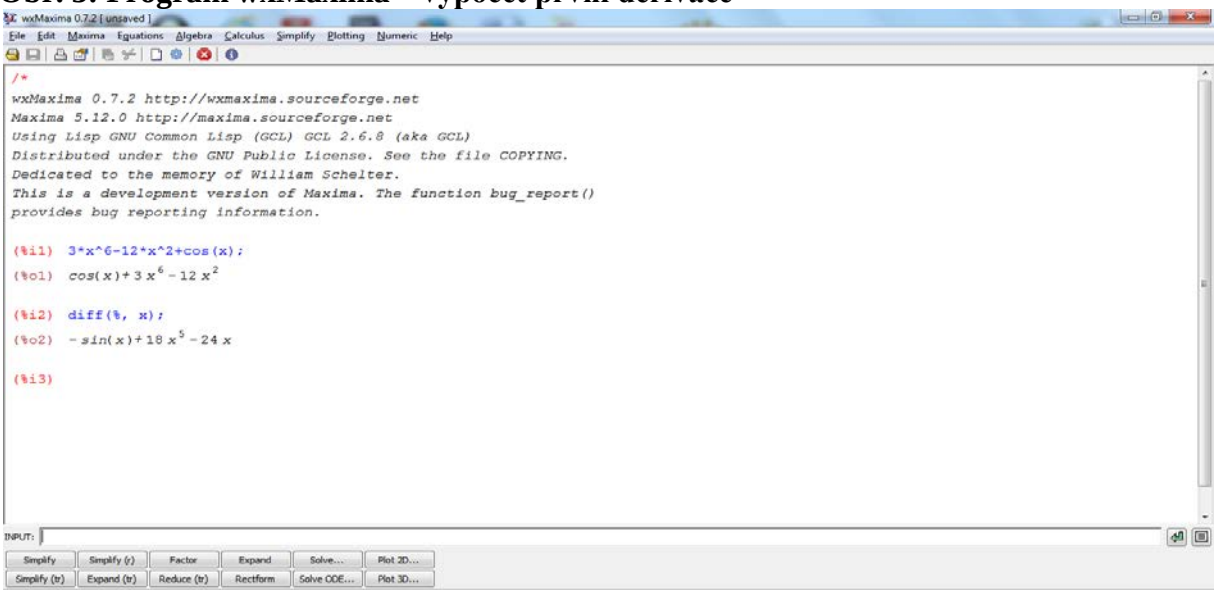


Zdroj: vlastní

3.3 wxMaxima

Pro řešení celé škály příkladů je užitečným pomocníkem program wxMaxima. Zvládá téměř vše potřebné pro výuku matematiky v rámci bakalářského studia, ale i více. Ve výuce wxMaximu lze využít pro řešení derivací funkcí všech řádů, viz Obr. 3, lze řešit neurčité i určité integrály, hledat limity funkcí ve vlastních i nevlastních bodech, řešit determinanty, matice, soustavy lineárních rovnic, ale také samotné rovnice a určit tak snadno hledané kořeny. Příjemným nástrojem tohoto programu je tzv. zjednodušení výrazů či převod výrazů na součinový tvar. V tomto programu lze vykreslovat také křivky v 2D i v 3D, ale možnosti a čitelnost není příliš kvalitní. Program je dostupný například z: wxmaxima.sourceforge.net/

Obr. 3: Program wxMaxima – výpočet první derivace

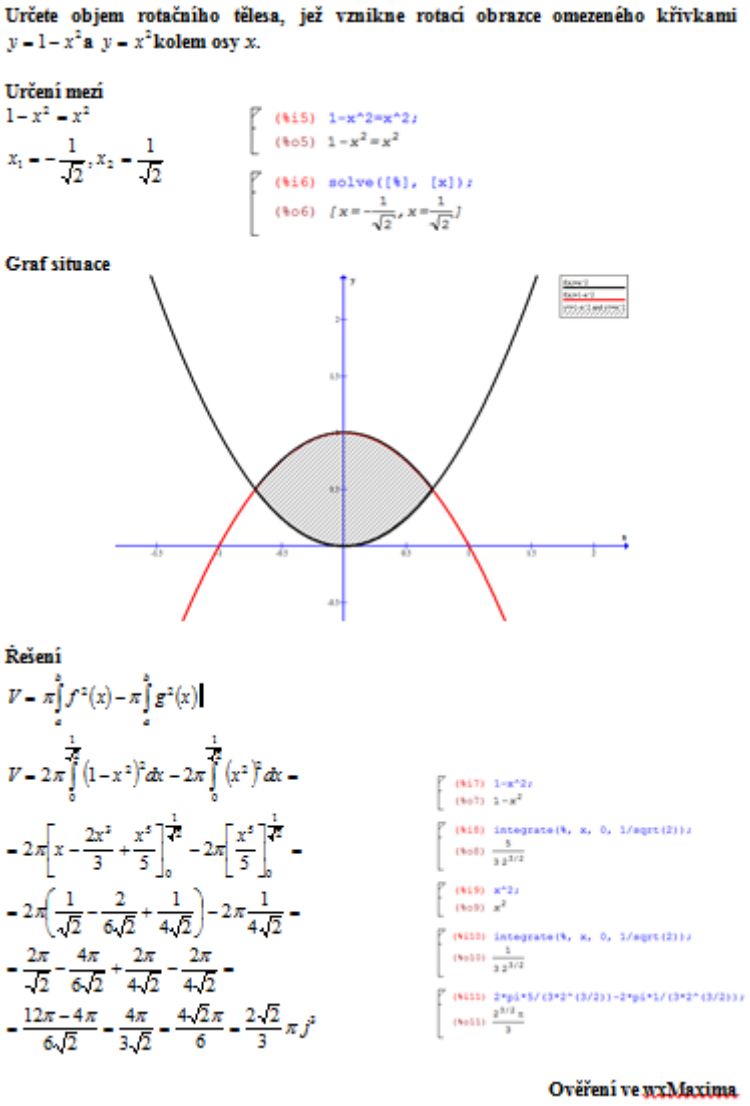


Zdroj: vlastní

4 FREEWARE JAKO NÁSTROJ

Vlastní užití freewaru na VŠLG v matematice spočívá nejen v ověření výsledků řešených příkladů, ale také jako nástroj pro snadnější nalezení řešení. Někteří studenti mají potíže s jistými kapitolami základní a středoškolské matematiky a v hodinách na vysoké škole již není prostor pro opakování. Nejčastější problémy se týkají počítání se zlomky, v úpravě algebraických výrazů či v počítání s mocninami nebo řešení (kubických) rovnic. Studující, jež má v některé oblasti problémy s výpočtem, má možnost využít některé ze softwarové podpory. Náš společný (vysokoškolský) edukační cíl to neomezí, ba naopak. Motivuje to řadu těch, u kterých matematika nepatří mezi oblíbené předměty. Příklad užití freewaru při řešení zadané úlohy ukazuje následující obrázek č. 4.

Obr. 4: Užití freewaru jako podpory při řešení matematické úlohy



Zdroj: vlastní

5 TESTOVÁNÍ V LMS MOODLE

Vzhledem k tomu, že převažující výukovou metodou na cvičeních je výuka podporovaná multimediálními technologiemi a každý ze studentů má k dispozici svůj vlastní počítač, o který se nemusí dělit s jiným studentem, není klasická papírová metoda testování jedinou alternativou, jak testovat. Navíc není příliš vhodná k testování, pokud hodláme testovat

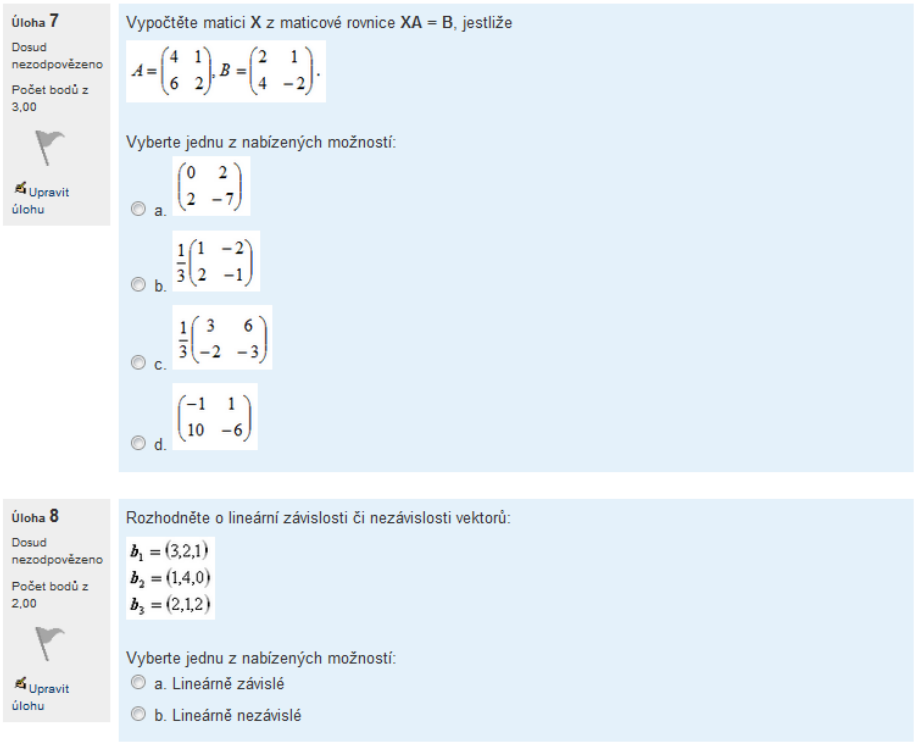
matematické dovednosti, a nikoliv jen a pouze numerická řešení (výpočty s postupem) a matematické vědomosti. Proto bylo v této oblasti rozhodnuto o elektronickém testování v prostředí LMS Moodle, který je hojně využíván na naší instituci jako forma e-learningu pro distanční studium.

Moodle, zkratka pro Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment (tedy modulární objektově orientované dynamické výukové prostředí), je softwarový produkt určený pro podporu výuky prostřednictvím on-line kurzů dostupných přes webové rozhraní. Je možné jej použít pro podporu klasické prezenční i distanční výuky (Borovec, 2010).
Vestavěný modul pro testování v LMS Moodlu umožňuje nenáročné vytváření nejen testových úloh a odpovědí, ale také na základě „banky testových úloh“ lze vytvořit množství vyvážených variant testů, kombinovat a převádět testy z jednoho kurzu do druhého.

Import, editace i pozdější aktualizace testových úloh je díky prostředí LMS Moodle velmi snadnou a časově nenáročnou činností. Avšak lektor využívající v úlohách větší četnost matematického textu je nucen si osvojit přepis matematického textu prostřednictvím programu pro počítačovou sazbu TeX. Jako alternativu bychom mohli uvést vkládání matematického textu ve formě obrázků, ten je však dosti náročný a nevhodný pro časté aktualizace testových úloh.

LMS Moodle umožňuje vypracovat testové úlohy uzavřené i otevřené, volba a editace správných odpovědí u uzavřených úloh jako jejich vytváření je snadnou záležitostí. Jisté komplikace však můžeme očekávat u otevřených testových úloh, a to vzhledem k rozsahu a výběru slov v odpovědích. Příklad úloh pro testování je uveden v následujícím obrázku č. 5.

Obr. 5: Ukázka testovacích úloh



Zdroj: vlastní

6 ZÁVĚR

Počítačem podporovaná výuky samozřejmě nese mimo pozitiva také negativa. Tím hlavním negativem je určitá závislost studentů na softwarové podpoře. Na druhé straně není výuka matematiky na VŠLG prezentována jako „výpočty s papírem a tužkou“, ale spíše jako hledání správného řešení logistického problému s využitím matematiky a počítače, a o to nám především všem na VŠLG jde. Studenti nemusí mít obavu z matematiky a vyučující mají v počítačem podporované výuce silného spojence a ne protivníka.

Použitá literatura

1. BOROVEC, F. *Rozšíření modulu Testy na portálu UPa* [online]. Pardubice, 2010 [cit. 2013-12-02]. http://hdl.handle.net/10195/37282. Dostupné z: http://hdl.handle.net/10195/37282. Diplomová práce. Univerzita Pardubice.
2. PETEREK, K.: *Užití počítačů při výuce matematiky na VŠLG Přerov*. Sborník příspěvků 5. konference Užití počítačů ve výuce matematiky, 3. - 5. 11. 2011, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice, 2011, s. 165-168. ISBN 978-80-7394-324-0.

Kontaktní údaje

Mgr. Kamil Peterek; externí doktorand FBI v Žilině
Vysoká škola logistiky o.p.s.
Palackého 1381/25, 750 02 Přerov
Tel: +420 581 259 145
email: kamil.peterek@vslg.cz

POJETÍ VÝUKY UČITELE-DOBROVOLNÍKA VE ŠKOLÁCH V SUBSAHARSKÉ AFRICE

APPROACH TO TEACHING OF TEACHER-VOLUNTEER IN SCHOOLS IN SUB-SAHARAN AFRICA

Veronika Oplocká

Abstrakt

Cílem tohoto příspěvku je popsat, jak vypadá a jakým způsobem je utvářeno pojetí výuky učitele-dobrovolníka, jež se účastní vzdělávacích stáží ve školách v prostředí subsaharské Afriky a které faktory se na tomto procesu podílejí. Pojetí výuky výzkumník operacionalizuje jako: pojetí výukových cílů, pojetí učiva (obsahů), pojetí forem a metod vyučování, pojetí žáka a konečně pojetí samotného učitele. Prostřednictvím kvalitativní analýzy popisujeme, že proces konstruování pojetí výuky probíhá u učitelů-dobrovolníků v subsaharské Africe ve čtyřech fázích: negace, aglutinace, specifikace a integrace. Následně identifikujeme osobnostní a situační faktory, které se na procesu konstrukce pojetí výuky podílejí.

Klíčová slova: *učitelovo pojetí výuky, sebereflexe, výuka v subsaharské Africe, dobrovolník, dobrovolnictví*

Abstract

The aim of this paper is to describe how it looks and how it is shaped the approach of teaching the teacher - a volunteer in schools in an environment of sub-Saharan Africa, and what factors are involved in these processes. The approach of teaching is operationalized as: the concept of educational objectives, the concept of curriculum (content), the concept of forms and methods of teaching, the concept of pupil and concept of teacher. Using quantitative analysis, we show that the process of constructing concept of teaching is realised in four stages: negation, agglutination, specifications and integration. Subsequently we identify personality and situational factors that influence this process.

Key words: *Approach to teaching, self-reflection, education in sub-Saharan Africa, volunteer, volunteering*

ÚVOD

Zabývat se tématem výuky v subsaharské Africe z pohledu učitelů-dobrovolníků České republiky není příliš tradiční, avšak o to větší výzvu toto téma pro výzkumníky i samotné aktéry výuky představuje, zejména od druhé poloviny 20. století, kdy se vzdělání stalo důležitým nástrojem socioekonomického rozvoje a procesu modernizace ve vyspělých i rozvojových zemích a jedním z prioritních témat rozvojové spolupráce (o modernizaci ve vzdělávání píší např. Blížkovský, 1997, Skalková 2004 aj.).

Jednu z forem realizace rozvojové spolupráce ČR, která funguje převážně pod záštitou neziskových organizací, představují vzdělávací projekty. Cílem těchto projektů je zpřístupnit základní vzdělání pro všechny. Na realizaci vzdělávacích projektů se v praxi podílejí zejména vybraní dobrovolníci. Samotný průběh těchto vzdělávacích projektů není doposud zcela zmapován, diskutované je i zajištění kvality vzdělávání poskytované ze strany dobrovolníků, stejně jako realizace didaktického procesu a komplexní vnímaní dané situace samotnými aktéry. Těmto otázkám doposud není věnováno v rámci vědecko-výzkumné činnosti mnoho

pozornosti, což otvírá prostor pro realizaci výzkumného šetření v rámci disertační práce, jejíž vybrané výsledky zde prezentuji.

Cílem disertační práce je popsat pojetí výuky z pohledů učitelů-dobrovolníků účastnících se rozvojových vzdělávacích stáží v Subsaharské Africe, v rámci výzkumu se zaměřuji, jak na utváření tohoto pojetí a faktory, které se na tomto procesu podílejí, tak na jeho samotnou podobu.

1 UČITELOVO POJETÍ VÝUKY

Na učitelovo pojetí výuky je v literatuře (Kalhous, Obst, 2002, s. 110) nazíráno jako na „soubor učitelových názorů, přesvědčení a postojů i argumentů, kterými je daný učitel zdůvodňuje. Jde např. o jeho pojetí cílů, učiva, organizačních forem, metod výuky, žáka jako jednotlivce i člena skupiny žáků a školní třídy i o jeho pojetí sebe samého jako učitele a role dalších účastníků pedagogického procesu".

Učitelovo pojetí výuky je často odborníky považováno za „pedagogickou filozofii", zahrnující soubor učitelových názorů, přesvědčení, postojů a argumentů, kterými je učitel zdůvodňuje. Jeho pedagogická filozofie tak znatelně ovlivňuje celý výchovně-vzdělávací proces. Jedná se o tzv. vnitřní svět učitele, který podle Mareše tvoří široké spektrum odborných pojmů autorem slučovaných do určitých celků dle úrovně obecnosti. Učitelovo pojetí výuky je jedním z nich (Mareš, Slavík, Svatoš, Švec, 1996).

V české pedagogické je však s pojmem pojetí výuky nakládáno poměrně vágně, jak uvádí Janík (2007), tento termín se zařadil mezi „kontejnerové pojmy", které se jen obtížně operacionalizují. Autor sám nabízí adekvátní terminologickou kompenzaci v podobě pojmu subjektivní teorie, který je zároveň často využíván jako synonymum k pojmu pojetí výuky. Problematika subjektivních teorii je reflektována přibližně od 80. let 20. století, a to zejména v německé jazykové oblasti. Do česko-slovenské odborné komunity koncept subjektivní teorie uvedl právě Janík (2005).

V pedagogickém výzkumu byla tématu učitelova pojetí výuky věnována pozornost především v období 80. let 20 století, kdy se do popředí výzkumu dostala otázka, proč učitel jedná jistým způsobem a jaké kognitivní procesy ho při tomto jednání ovlivňují (Mareš, 2004). V současnosti stojí v popředí výzkumu učitelovo pojetí výuky v souvislosti s konkrétními oborovými didaktikami.

2 METODOLOGIE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Výzkumné šetření bylo rozvrženo do tří na sebe navazujících fází, které byly realizovány v letech 2011 - 2015. První fáze fungovala jako předvýzkum s cílem seznámit se s danou problematikou a hlavními faktory, ovlivňujícími proces vzdělávání a učení se v rozvojových zemích z pohledu dobrovolníků. Jednalo se především o studium literatury, formulaci výzkumného problému a obsahovou analýzu závěrečných zpráv stážistů (celkem 32 zpráv). Přednostně bylo šetření zaměřeno na to, s jakými očekáváními a motivy na tyto stáže studenti odjížděli, jak jejich stáže probíhaly a jak je hodnotí.

Druhá fáze výzkumného šetření plynule navázala na obsahovou analýzu závěrečných zpráv studentů, účastnících se vzdělávacích stáží v rozvojových zemích, realizovanou autorkou dříve. Rozšířila a zpřesnila data, která byla získána a analyzována v první polovině roku 2013. Předkládané výsledky byly zaměřeny především na to, jak vnímají respondenti účast na vzdělávacích dobrovolnických stážích v rozvojových zemích. Analýza byla realizována s cílem hlubšího prozkoumání definované problematiky, seznámením se s kvalitou dat a kategoriemi, které je možné v rámci výzkumu reflektovat a konečně

definováním tematických položek, na které je možné zaměřit rozhovor v rámci hlavního výzkumu[1].

Uváděná analýza probíhala ve druhé polovině roku 2013. Prezentovaná data byla sesbírána v rámci dotazníkového šetření s otevřenými otázkami v letech 2011 - 2012 . Tato data poskytala na základě žádosti výzkumníka organizace AIESEC. Data byla následně analyzována a vyhodnocena za použitím předem definovaných technik (otevřené kódování).

Ve třetí, poslední fázi, bylo v rámci kvalitativního výzkumného šetření zrealizováno 10 hloubkových polostrukturovaných rozhovorů s dobrovolníky-učiteli, kteří se zúčastnili rozvojových vzdělávacích stáží v Subsaharské Africe, zaměřených na pojetí výuky v tomto specifickém prostředí a konstruování tohoto pojetí výuky. V předkládaném příspěvku se zaměříme pouze na výsledky této třetí fáze výzkumu.

Výběr respondentů byl proveden s ohledem na výzkumný problém a výzkumné otázky dle předem vytyčených klíčových kritérií (věk, rok pobytu, místo pobytu, zaměření stáže), následný výběr byl proveden pomocí techniky sněhové koule. Cílem výběru respondentů nebyla reprezentace celé populace, ale především vztah k výzkumnému problému.

Tabulka č. 1: Výzkumný vzorek

Číslo	Respondent	Věk	Vzdělání	Země
1.	Anna	26	VŠ	Keňa
2.	Beáta	30	VŠ	Angola
3.	Cecílie	29	VŠ	Keňa
4.	David	28	VŠ	Etiopie
5.	Eva	24	VŠ	Uganda
6.	Gita	26	VŠ	Zambie
7.	Hugo	25	VŠ	Uganda
8.	Irma	26	VŠ	Kamerun
9.	Jana	24	VŠ	Uganda
10.	Kamila	25	VŠ	Uganda

Před zahájení hloubkového polostrukturovaného rozhovoru vytvářeli respondenti, dle předem jasně daných pokynů, myšlenkovou mapu (viz obrázek), konkrétně se jednalo o metodu, pomocí které mělo být zachyceno vnímání a konstruování pojetí výuky v Subsaharské Africe respondentů. V praxi se jednalo o: *„grafické uspořádání klíčových slov, doplněné obrázky vyznačující vzájemné vztahy a souvislosti. Může být využívána například k učení, plánování nebo řešení problémů.“* (Buzan, 2007)“. Většina autorů volí tento nástroj až ve fázi analýzy dat, avšak při našem výzkumu plnila myšlenková mapa funkci nástroje sběru dat a podporu sebereflektivních procesů: „*Je to kognitivní konstrukt, který jedinci pomáhá orientovat se ve svém okolí a porozumět mu, a to díky tomu, že zjednodušuje, kóduje a uspořádává často velmi složité a nepřehledné myšlení a jednání lidí (určitém) prostoru. Jako myšlenková nebo též mentální mapa se označuje také technika, která k zachycení struktury myšlenkového procesu slouží.“* (Franková, 2006). Po procesu konstruování myšlenkových map byl s respondentem uskutečněn reflektivní polostrukturovaný hloubkový rozhovor v délce trvání 50-90 minut, kdy respondent komentoval jednotlivé pojmy, přiřazoval jim významy a zdůvodňoval pozici v rámci schématu.

V tomto výzkumném šetření si kladu tři výzkumné otázky:

HV1) Jak učitelé-dobrovolníci konstruují pojetí výuky v Subsaharské Africe?

[1] V úvodní fázi výzkumu nebylo jasné, na co se můžeme respondentů ptát tak, aby poskytli odpovědi s vypovídající hodnotou a byli schopni adekvátně odpovědět. Proto bylo nutné nejdříve prozkoumat terén (stát se dobrovolníkem v dané organizaci) a seznámit se s dostupnými daty.

HV2) Jaké faktory ovlivňují proces konstruování pojetí výuky v Subsaharské Africe z pohledu učitelů-dobrovolníků?
HV3) Jaké je pojetí výuky v Subsaharské Africe z pohledu učitelů-dobrovolníků?

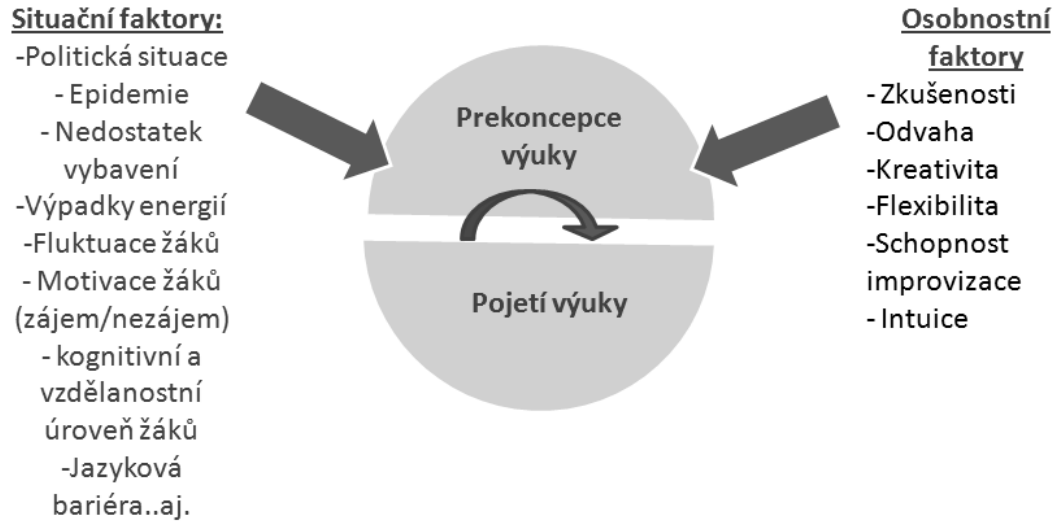
Pojetí výuky bylo na základě dostupné literatury operacionalizováno do pěti segmentů, které charakterizují průběh výuky a úzce spolu souvisejí:

- Pojetí cílů
- Pojetí učiva
- Pojetí forem a metod
- Pojetí žáka
- Pojetí učitele (postoje, teorie, strategie, filozofie)

3 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ KONSTUROVÁNÍ POJETÍ VÝUKY UČITELE-DOBROVOLNÍKA V SA[i]

Dobrovolník odjíždí na vzdělávací stáž v Subsaharské Africe s cílem vyučovat. Již před odjezdem si připravuje prvotní koncepci výuky, využívá k tomu především informací z internetu a konzultace s kolegy, kteří se stáže zúčastnili. Po vstupu do terénu zjišťuje, že jeho původní koncepce výuky selhává a nelze jí v prostředí africké školy využít (podílí se na tom především jazyková bariéra a znalostní bariéra studentů). Student je nucen svoji koncepci pozměnit vzhledem k situačním podmínkám. V průběhu stáže dochází k rekonstrukci a zpřesňování koncepce výuky, kterou tvoří takříkajíc „za běhu“ v dané vyučovací jednotce. Využívá k tomu především podpůrných prostředků, které během stáže vypozoroval a vyhodnotil jako efektivní.

Obrázek č.1: Faktory ovlivňující konstruování pojetí výuky učitele-dobrovolníka



4 PROCES KONSTRUOVÁNÍ POJETÍ VÝUKY

Konstruování pojetí výuky v Subsaharské Africe neprobíhá u dobrovolníků nahodile, dle získaných výsledků lze předběžně identifikovat v rámci tohoto procesu čtyři základní fáze, kterými učitelé-dobrovolníci během realizace výuky procházejí a na jejichž základě u nich dochází k proměně pojetí výuky.

Mezi tyto fáze řadím: negaci, aglutinaci, specifikaci a integraci. Pro poslední fázi integrace je charakteristická obtížná prokazatelnost, protože se jedná o zvnitřnění koncepce výuky do ustáleného pojetí výuky, ke kterému dochází až po dlouhodobé didaktické zkušenosti, tudíž se respondenti s několika měsíčním pobytem v Subsaharské Africe na tuto úroveň dostávali velmi obtížně. Detailnější charakteristiku jednotlivých fází nabízí následující přehled, doplněný o výroky respondentů.

Tabulka č. 2: Přehled fází konstruování pojetí výuky učitele-dobrovolníka v subsaharské Africe

Fáze	Charakteristika	Příklad citace
Negace	Fáze popření primární prekoncepce výuky. Při konfrontaci s realitou dochází k selhání „prekoncepce“ a jejímu popření.	*„Celou tu výuku jsem musela pojmout jinak, než jak jsem měla ten koncept v hlavě nastavenej pro nějakou středoškolskou úroveň, tak jsem to musela zjednodušit na úplné minimum…“ (Beáta)*
Aglutinace	V této fázi dochází ke sběru informací o žácích, prostředí a učivu. Jako zdroje informací respondenti často využívají konzultace s kolegy, internet, publikace a vlastní monitorování situace.	*„ To byla hlavně praktická výuka na poli a v drůbežárně…To bylo rozhodně dobrý, bez tý praktický stránky by to moc nešlo, oni obecně jsou ti Angolani na tu praxi, když jako jim něco řekneš, tak oni kývají, ale skoro nic jim v tý hlavě nezůstane, takhle když to vidí a můžou si to ohmatat, tak je to úplně jiná úroveň“ (Beáta)*
Specifikace	Ve třetí fázi dochází k detailnějšímu zkoumání situace, prostředí i cílové skupiny. Většina respondentů tuto fázi sama nazývá analýzou, s cílem vytvoření optimálního pojetí výuky.	*„Musela jsem vykonat určitou analýzu stavu a toho, co ty děcka chtějí, aby byla výuka adekvátně nastavena a byly maximalizovány benefity pro cílovou skupinu“ (Cecílie)*
Integrace	V poslední fázi dochází k sjednocení a ucelení pojetí výuky, u kterého byla prověřena funkčnost v praxi.	*„Mně se osvědčilo, že je potřeba pomalejší start a pak se to postupně rozjede…“ (Eva)* *„Co se neosvědčilo na začátku, byl ten výkladový způsob… To úplně nefungovalo a ta pozornost nebyla vytrénovaná, aby to mělo kýžený efekt, takže jsem musel volit praktickou výuku…“ (David)*

5 ZÁVĚR

V tomto příspěvku byly prezentovány výsledky třetí fáze výzkumného šetření, které bylo realizováno v rámci dizertačního výzkumu a zaměřeno na konstruování pojetí výuky učitele-dobrovolníka, jež vyjíždí realizovat výuku do subsaharské Afriky.

Samotní učitelé-dobrovolníci se v průběhu výuky potýkají s různými okolnostmi, které se významně podílejí na utváření jejich pojetí výuky. Z výsledků se ukazuje, že pojetí-výuky se netvoří nahodile, ale probíhá v rámci čtyř návazných fází. Učitelé-dobrovolníci se často s celým procesem vyrovnávají sami a využívají k tomu především osobních vlastností a situačních okolností.

Použitá literatura

1. Buzan, T. *Mentální mapování.* Praha: Portál, 2007.
2. Franková, E. (2006) Myšlenkové mapy a jejich využití při rozvoji manažerů. In Č*eská ekonomika v procesu globalizace. Brno: MU.*
3. Janík, T. Význam Shulmanovy teorie pedagogických znalostí pro oborové didaktiky a pro vzdělávání učitelů. *Pedagogika* 2004, 243-250.
4. Janík, T. Zkoumani subjektivnich teorii pomoci techniky strukturovani konceptů (SLT) Pedagogicka revue 2005, roč. 57, č. 5, s. 477–496.
5. Kalhous, Z.; Obst, O. a kol. *Školní didaktika.* Praha: Portál, 2002.
6. Mareš, J., Slavík, J., Svatoš, T., Švec, V. *Učitelovo pojetí výuky*. Brno: Masarykova univerzita, 1996.
7. Shulmann, L.S. Knowledge and teaching: foundation of the new reform. *Harward Educational review,* 15, 1987, 3, s. 1-22.
8. Švec, V. (ed.) *Od implicitních teorií výuky k implicitním pedagogickým znalostem.* Brno: Paido, 2005.
9. Švec, V. Ohlédnutí za desetiletým vývojem pedagogické přípravy budoucích učitelů. *Pedagogická orientace* 2005, č. 4, s. 31–43.

Kontaktní údaje

Mgr. et Mgr. Veronika Oplocká
MU, Filozofická fakulta, Ústav pedagogických věd
Arna Nováka 1, 602 00 Brno
Tel: 732 114 652
email: 215591@mail.muni.cz

[i] SA = subsaharská Afrika

TVORBA VLASTNÝCH TEXTOV PRE ŠTUDENTOV PREKLADATEĽSTVA

CREATING OWN TEXTS FOR STUDENTS OF TRANSLATION

Marián Kabát

Abstrakt

Autor sa vo svojom príspevku sústreďuje na tvorbu vlastných textov, ktoré sú určené študentom prekladateľstva na hodiny umeleckého a odborného prekladu. Autor najskôr opisuje niekoľko hlavných výhod a nevýhod tvorby vlastných textov. Následne ukazuje, aké rôzne prekladateľské problémy sa dajú zakomponovať do vlastného textu (umeleckého aj odborného). Pri každom probléme uvádza príklady z vlastných textov, riešenia daných problémov a kroky, pomocou ktorých ich môžu študenti vyriešiť. V závere argumentuje v prospech tvorby vlastných textov.

Kľúčové slová: *prekladateľstvo, tvorba textov, umelecký preklad, odborný preklad*

Abstract

The article is about the creation of own texts that are to be used by students of translation during literary translation and technical translation classes. The author describes some of the most important pros and cons of own text writing. He then shows what kinds of translation problems can be a part of own texts (literary and technical). The examples he adds to every problem are from his own texts. He also adds his own solution to the given problem and steps students can take to solve the problem. In the end, the author tries to give arguments for the creation of own texts.

Key words: *translation, text creation, literary translation, technical translation*

1 Úvod

Študijný odbor prekladateľstvo a tlmočníctvo sa na Slovensku dá študovať na piatich univerzitách (v Nitre, Banskej Bystrici, Bratislave, Prešove a Košiciach). Študenti navštevujú semináre umeleckého a odborného prekladu, ktoré sú buď povinné alebo povinne voliteľné. Cieľom týchto seminárov je oboznámiť študentov s rôznymi druhmi textov a v rámci textov aj s rôznymi prekladateľskými problémami. Študenti sa počas seminárov majú naučiť reagovať na jednotlivé problémy, zaujať k nim stanovisko, hľadať potrebné riešenia, a potom argumentovať ich správnosť.

Väčšina vyučujúcich na svojich hodinách používa texty, s ktorými sa sami stretli, prekladali ich, poznajú jednotlivé problémy, ktoré sa v nich nachádzajú a na základe toho vedia študentom poskytnúť pomoc pri ich riešení. Niektorí vyučujúci siahajú po textoch voľne dostupných na internete alebo v novinách či časopisoch.

My sa v našom príspevku pokúsime ukázať výhody a nevýhody tvorby vlastných textov na preklad. Opíšeme plusy i mínusy takýchto textov, a potom ukážeme na základe dvoch vlastných textov (jeden vytvorený na umelecký preklad a druhý na odborný preklad), ako sme do nich zakomponovali rôzne prekladateľské problémy my. Zároveň ponúkneme aj možné riešenia daných problémov.

2 Výhody a nevýhody vlastných textov

Tvorba vlastných učebných materiálov so sebou prináša rad výhod aj nevýhod. V tejto kapitole opíšeme niektoré z nich a v jej závere sa pokúsime sformulovať, čo všetko so sebou tvorba vlastných textov prináša.

2.1 Výhody vlastného textu

Text na preklad vytvorený učiteľom ponúka pedagógovi radu výhod. Medzi najdôležitejšie patria tieto:

- Venujú sa problému, ktorý pedagóg považuje za relevantný. Učiteľ si vie vytvoriť text, ktorý sa venuje iba takým problémom, ktoré si on sám zvolí. Väčšina „reálnych" textov totiž obsahuje veľa rôznych problémov naraz, takže študenti sa síce môžu naučiť reagovať na rôzne problémy, ale dôkladne si neprecvičia žiadne prístupy k riešeniu jedného špecifického problému.
- Pedagóg svoj text pozná najlepšie. Pri vlastných textoch na preklad platí stará pravda, že autor pozná svoj text najlepšie. Ak sa teda vo východiskovom texte vyskytnú viacvýznamové formulácie (či už zámerne alebo nie), učiteľ si bude vždy istý, ako daný význam interpretovať. Okrem toho, ak pôjde o zámernú viacvýznamovosť, môže študentov upozorniť na komplexné vnímanie celého kontextu, nie len jednotlivých častí prekladaného textu.
- Vytvorený text sa venuje téme, ktorá je blízka pedagógovi a/alebo študentom. Tento bod sa vzťahuje hlavne na odborný preklad. Učiteľ môže študentom ponúknuť na preklad text, ktorý mu je blízky alebo sa môže na začiatku semestra dohodnúť so študentmi na téme textu/textov, s akou chcú študenti pracovať, a potom na základe stanovenej témy môže texty vytvoriť. Výhodou vopred dohodnutej témy je, že ak chce vyučujúci napísať kvalitný odborný článok na preklad, musí si zvolenú tematiku dôkladne naštudovať, vďaka čomu vie študentov počas seminárov viesť.
- Vlastný text môže obsahovať viac problémov, ktoré chce pedagóg precvičiť na menšom celkovom rozsahu textu. Povedzme, že učiteľ chce študentov naučiť princípy naturalizácie, exotizácie a kreolizácie (Vilikovský 1984, s. 131). Text, ktorý by obsahoval niekoľko možností na realizovanie týchto prekladateľských postupov by vyučujúci hľadal dlho a väčšinou sú texty, ktoré obsahujú pasáže na precvičenie týchto princípov príliš dlhé na to, aby ich pedagóg so študentami stihol skontrolovať v priebehu niekoľkých hodín (hlavne, ak chce so študentmi prebrať viac problémov v priebehu jedného semestra).

Väčšina vyššie uvedených výhod vyplýva z faktu, že pedagóg si tvorí text sám, a teda má nad jeho obsahom úplnú kontrolu. Pri odborne zameraných textoch si síce musí vopred naštudovať relevantnú odbornú literatúru, no to mu dodáva autentickosť a nadhľad nad obsahom textu.

2.2 Nevýhody vlastného textu

Samozrejme, tvorba vlastných študijných materiálov v podobe textov na preklad so sebou prináša aj niekoľko nevýhod.

- Ich vytvorenie si vyžaduje veľa času. Pedagóg musí počas písania vlastného textu rozumieť problematike, o ktorej text píše. Počas celej tvorby musí dbať na požadovaný výsledok – ak chce vytvoriť text s gramatickými chybami, musí si dávať pozor na to, ako píše, akú slovnú zásobu využíva a pod. Na druhej strane, pri tvorbe umeleckého textu si musí učiteľ dávať pozor na to, aby text spĺňal jeho estetické predstavy a nevyznieval iba ako obyčajný prejav hovorového štýlu.

- Vytvorený text môže mať príliš úzke zameranie. Tento bod nemusí byť problém pri texte na odborný preklad, kedy sa často prekladajú texty z jedného vedného odboru, keďže drvivá väčšina odborných textov určených na preklad nie je ladená interdisciplinárne. Avšak pri tvorbe textu na umelecký preklad musí pedagóg dbať na to, aby text nebol iba, napr. opisom deja, ale aby obsahoval aj priamu reč a opisy okolia. Snaží sa teda vytvoriť text, ktorým sa čo najviac priblíži k reálnemu, umeleckému textu.
- Pedagóg musí ovládať jazyk, v ktorom text píše. Ak má byť vytvorený text v cudzom jazyku a učiteľ chce vytvoriť dobrý text aj po jazykovej stránke, no nie je si úplne istý niektorými výrazmi alebo gramatickými konštrukciami, je nutné, aby o pomoc požiadal korektora (najlepšie rodeného hovoriaceho), ktorý po učiteľovi text prečíta a opraví prípadné nedostatky. Na druhej strane, niekedy sú chyby v texte vítané. Prekladatelia sa totiž často stretávajú s východiskovými textami, ktoré sú po jazykovej stránke nezrozumiteľné a musia si s nimi poradiť. Stojí teda za úvahu, či by sa aj študenti počas štúdia nemali aspoň raz stretnúť s textom, ktorý sa po jazykovej stránke nestotožňuje s dokonalosťou.

Opísali sme niekoľko nevýhod tvorenia vlastných textov určených na preklad. Z uvedených bodov vyplýva, že najväčšie úskalia tvoria jazyk a čas strávený nad tvorbou textov.

2.3 Zhrnutie

Na základe uvedených výhod a nevýhod tvorby vlastných textov usudzujeme, že tvorba vlastných textov na preklad je spojená s týmito tromi bodmi: téma, čas a jazyk.

Pedagóg si síce musí naštudovať tému, ktorú chce spracovať do textu, no po jeho napísaní sa v nej bude vedieť orientovať dostatočne na to, aby študentov vedel svojim textom počas seminárov viesť a usmerňovať – bude poznať zdroje, odkiaľ by študenti mohli čerpať, vyzná sa v paralelných textoch a odhalí prípadné nevhodné alebo neadekvátne prekladové riešenia.

Samozrejme, naštudovanie neznámej témy a vytvorenie vlastného textu si vyžaduje veľké množstvo času. Ide o čas, ktorý mnoho pedagógov kvôli vedeckej práci nemá. Na druhej strane, ak svoj čas investujú do vytvorenia vlastného textu na preklad, budú ho môcť využiť kedykoľvek v budúcnosti a už sa na semináre nebudú musieť pripravovať natoľko podrobne, ako by sa museli, keby pracovali s neznámym textom.

V neposlednom rade zohráva dôležitú úlohu pri tvorbe vlastných textov aj jazyk. Texty, s ktorými prekladatelia pracujú v praxi sú často gramaticky správne, no nájdu sa aj také, ktoré majú gramatické alebo štylistické chyby. V tomto prípade však záleží na pedagógovi, k akej variante sa prikloní – gramaticky dokonalý alebo nedokonalý text. Ak však tvorí text v cudzom jazyku, je vhodné, aby po ňom text prečítal aj jazykový korektor.

Na záver treba povedať, že síce tvorba vlastných textov na preklad má svoje výhody i nevýhody, nedá sa jasne povedať, ktoré sú dôležitejšie ako ostatné.

3 Umelecký preklad

Počas hodín umeleckého prekladu by sa študenti mali oboznámiť s riešeniami prekladateľských problémov, ktoré sú pre tento druh prekladu typické. Medzi základné a hlavné problémy patrí preklad funkčných mien, stret kultúr, medzijazykové rozdiely, štylistika a štylizácia viet v cieľovom jazyku, preklad slovných hier a často aj intertextualita.

V nasledujúcich podkapitolách sa vyjadríme k jednotlivým hore uvedeným prekladateľským problémom. Na príklade ilustrujeme, ako sme daný problém zahrnuli do vlastného textu a zároveň aj ponúkneme vlastné riešenie alebo návod, ako by študenti pri preklade daného problému mohli postupovať.

3.1 Funkčné mená

Pod pojmom „funkčné meno“ myslíme také meno, ktoré svojim spôsobom opisuje postavu alebo predmet, ktorý pomenúva. Môže pri tom ísť o vlastnosť, príznak vonkajšieho vzhľadu alebo inú charakteristiku, ktorá sa podieľa na opise danej postavy alebo predmetu. Z toho nám vyplýva, že najčastejšie ide pri funkčných menách o vlastné podstatné mená. V praxi sa prekladatelia často rozhodnú funkčné mená preložiť. Ak by sa totiž rozhodli neprekladať ich, určite by čitateľa obrali o jednu z vlastností pôvodného diela, a tým by znížili aj celkovú estetickú funkciu a hodnotu prekladu. Ján Vilikovský vo svojom diele *Preklad ako tvorba* tvrdí, že si „funkčné hľadisko vyžaduje ozrejmenie ich významu, pretože priezračnosť je súčasťou autorského zámeru.“ (1984, s. 134)

V texte, ktorý sme vytvorili my, sa nachádzajú napríklad nasledujúce funkčné mená. Ku každému funkčnému menu ponúkame aj vlastné návrhy prekladu, ktoré by študenti mohli použiť vo svojich prekladoch.

Originál	Summoner	Dragonlord	Holy Protector
Preklad	Privolávateľ, Volajúci, Zvolávateľ	Drakopán, Pán drakov	Svätý ochranca, Svätobranca

Na základe ilustrovaných príkladov vidíme, že preklad funkčných mien naozaj tvorí prekladateľský problém a na preklad jednotlivých funkčných mien existuje niekoľko možností. Študenti si v tomto prípade môžu precvičiť kreativitu hlavne pri preklade slova „Summoner“, ktoré sme utvorili od slovesa „summon“ (zvolať, privolať), ku ktorému sme pripojili sufix -er. Ten v angličtine väčšinou vyjadruje konateľa deja. Študenti teda môžu počas prekladu použiť podobný slovotvorný postup ako v angličtine.

3.2 Naturalizácia, exotizácia a kreolizácia

Počas prekladu sa dostávajú do stretu dve kultúry. Prekladateľ sa preto musí rozhodnúť, ktorú kultúru v preklade uprednostní. Na základe toho rozlišujeme tri prekladateľské postupy:

- Naturalizácia – domáce prvky prevažujú nad cudzími – dielo sa úplne prenáša do domáceho prostredia.
- Exotizácia – cudzie prvky prevažujú nad domácimi – sú zrozumiteľné iba odborníkovi pre jazyk a literatúru krajiny originálu.
- Kreolizácia – domáce a cudzie prvky sa udržujú v rovnováhe.

Z nášho textu vyberáme ako príklady slová „wyrm“ a „communication“. Musíme zvoliť aspoň dve slová, pretože stret kultúr sa prejavuje na celom texte. Jednotlivé princípy ilustrujeme v tabuľke.

	Naturalizácia	Exotizácia	1. Kreolizácia	2. Kreolizácia
wyrm	drak	virm	drak	virm
communication	rozhovor	komunikácia	komunikácia	rozhovor

Ako vyplýva z tabuľky, kreolizáciu možno realizovať viacerými spôsobmi, pretože je to v podstate „priemer“ cudzích a domácich prvkov v preklade. Slová „drak“ a „rozhovor“ považujeme za naturalizáciu, pretože sú kultúrne aj jazykovo blízke slovenskému čitateľovi. Na druhej strane, slová „virm“ a „komunikácia“ považujeme za exotizáciu, pretože majú anglický základ. Okrem toho slovu „virm“ nemusí každý slovenský čitateľ porozumieť.

Na základe takýchto slov a slovných spojení si študenti prekladateľstva môžu precvičiť spomínané prekladateľské postupy a zároveň si aj odskúšať obhajobu svojich prekladateľských rozhodnutí.

3.3 Medzijazykové rozdiely

Pod medzijazykovými rozdielmi rozumieme také rozdiely, ktoré vznikajú najmä na základe morfologicko-syntaktických rozdielov medzi jazykom originálu a jazykom prekladu. Najtypickejším príkladom pre tento problém je preklad slovesného rodu. Kým angličtina uprednostňuje pasív, v slovenčine sa používa aktívny slovesný rod.

Tento problém sme tiež zahrnuli do nášho textu. Ponúkame takýto príklad:

Originál	The army was commanded to attack Bahamut, but the Dragonlord would not be even scratched by their attacks.
Preklad pasívom	Armáde sa prikázalo zaútočiť na Bahamuta, ale Pán drakov by ich útokom nebol ani poškrabaný.
Preklad aktívom	Armáde prikázali zaútočiť na Bahamuta, ale ich útoky Pána drakov ani neškrabli.

V tabuľke sme uviedli aj nesprávny preklad, kedy sa v slovenskom texte používa pasívna konštrukcia. Už prvá časť vety znie v slovenčine neprirodzene, no vedľajšia veta je vyhrotená do extrému a vôbec neznie slovensky, naopak, je z nej cítiť anglický slovosled. Naproti tomu, preklad pomocou činných slovies znie pre slovenčinu oveľa prirodzenejšie.

3.4 Štylizácia

Štylistika tvorí najcitlivejší článok textu a v preklade sa prejavuje hlavne na syntaktickej úrovni. Študenti si musia štylizovanie poctivo cvičiť, pretože zlá štylistika čitateľovi prezrádza, že číta preklad. Problémy so štylistikou sa prejavujú ako v umeleckom, tak aj v odbornom preklade, ale kvôli stručnosti uvedieme príklad iba pri umeleckom preklade.

Originál	But know this, dear reader, fate is a cruel lady who likes to intrigue wonderful pieces of poetry and play.
Preklad	Drahý čitateľ, vedz, že osud je krutý pán, ktorý rád snuje neuveriteľné básne a drámy.

Zmeny v štylistike sa v našej ukážke prejavujú na dvoch miestach. Po prvé, v slovenčine je bežné, že oslovenie sa kladie na začiatok vety, takže sme ho presunuli. Po druhé, kým v angličtine je slovo „fate“ zosobnené na „lady“, v slovenčine sme slovo „osud“ zosobnili ako „pán“, pretože osud je v slovenčine mužského rodu. Tento prípad by sa dal zaradiť aj do kategórie medzijazykových rozdielov.

3.5 Slovné hry

Slovné hry sú pravidelnou súčasťou umeleckých textov, a tak sme sa aj my rozhodli zakomponovať ich do nášho textu. Študenti si na nich precvičia možnosti prekladu a svoju kreativitu. Opäť uvedieme v tabuľke originál a následne náš návrh riešenia daného prekladateľského problému.

Originál	And so, one dire night, when the moon was shining its crimson light, a small army attacked the peaceful Alexandria.
Preklad	Jednu strašnú noc, mesiac na kraj rozlial svoju krvavú moc a na pokojnú Alexandriu zaútočila malá armáda.

V našom pôvodnom texte sa nachádza rým, ktorý tvorí dvojica slov „night“ a „light“. Je žiadúce, aby sa tento rým dostal aj do prekladu, čo sa nám podarilo pomocou slov „noc“ a „moc“.

Pri preklade slovných hier tvorí dôležitú súčasť aj analýza východiskového textu. Študenti totiž musia byť schopní zistiť, či daná pasáž, ktorá tvorí slovnú hru, je autorským zámerom alebo iba náhodnou voľbou slov. Aj náš príklad sa dá vnímať ako náhodné usporiadanie slov.

3.6 Zhrnutie

Vo vyššie uvedených podkapitolách sme uviedli niekoľko najčastejších prekladateľských problémov, s ktorými sa musia začínajúci prekladatelia vysporiadať. Okrem toho sa nám všetky spomenuté problémy podarilo zahrnúť do jedného vlastného textu, ktorý sme citovali v príkladoch.

Náš text má iba 3,7 normostrany a je naplnený niekoľkými rôznymi prekladateľskými problémami. Vďaka tomu si študenti precvičia svoju kreativitu a budú nútení argumentovať správnosť svojich riešení.

4 Odborný preklad

Počas seminárov odborného prekladu by sa študenti mali oboznámiť s riešeniami takých prekladateľských problémov ako intertextualita, porozumenie východiskovému textu, správna štylizácia, dodržiavanie konvencií, používanie vhodnej terminológie, prípadne tvorba vlastných termínov.

V nasledujúcich podkapitolách sa s každým spomenutým problémom oboznámime, uvedieme naň príklad z vlastného textu a navrhneme aj vlastné riešenie alebo návod, ako by študenti pri riešení daného problému mohli postupovať.

4.1 Intertextualita

Pod pojmom intertextualita rozumieme jav, že „žiaden text nie je patrične zrozumiteľný a úplne interpretovateľný bez iných kontextov a textov, ktoré sú latentne prítomné vo výpovedi.“ (Rakšányiová 2014, s. 47) Vyhľadávanie citácií a narážok na iné texty tvorí prekladateľský problém, ktorý sa nachádza v umeleckom aj odbornom preklade.

Jasným prekladateľským riešením je, že citácie sa prekladajú ekvivalentnými slovenskými citáciami. Prekladateľ teda musí rešeršovať a zistiť, či bol citovaný zdroj preložený do slovenčiny, potom ho vyhľadať a použiť ho vo svojom preklade. Základom úspešného prekladu je teda kvalitná rešerš. Ak prekladateľ na základe rešerše zistí, že citovaný zdroj do slovenčiny nebol preložený alebo ho nevie vyhľadať, môže citát preložiť sám. Ilustrujeme tento problém na príklade.

Originál	He defines the term as follows: “the Science and Art of causing Change to occur in conformity with Will”.
Preklad	Termín definuje nasledovne: „veda a umenie spôsobiť zmenu v súlade s mysľou“.

V origináli sa nachádza citát od Aleistera Crowleyho, ktorý sa nachádza v knihe *Magick, Book 4.* Dôkladnou rešeršou zisťujeme, že táto kniha do slovenčiny nikdy nebola preložená, a preto je prekladateľ nútený preložiť daný citát sám podľa kontextu.

4.2 Porozumenie východiskovému textu

Aby prekladateľ preložil akýkoľvek text, musí mu najskôr porozumieť. Predpokladom pre porozumenie textu je, že prekladateľ ovláda jazyk východiskového textu. Následne je výhodné, aby si prekladateľ urobil analýzu východiskového textu. My používame analýzu, ktorú spísala Christiane Nordová (2005).

Na základe dobrej analýzy by sa študenti mali s východiskovým textom dôverne oboznámiť a mali by sa vyhnúť negatívnym posunom (Popovič 1983, s. 201). Tie môžu vzniknúť kvôli zlému pochopeniu originálu. Na správne uchopenie originálu prekladateľom odborných textov slúžia hlavne paralelné texty – texty z dôverných zdrojov zaoberajúce sa rovnakou alebo podobnou tematikou. Ilustrujeme to na príklade.

Originál	All that is known to us is that they are three different beings who take turns in guarding the science and art…
Preklad	Vieme iba toľko, že ide o tri bytosti, ktoré sa striedajú v strážení vedy a umenia...

V tomto príklade ide o to, že sme neskôr v texte opäť použili slovné spojenie „science and art“. To sme prebrali z citácie, ktorú sme uviedli aj v predošlom príklade. Ak ale študent číta východiskový text nepozorne, a potom si urobí nedostatočnú analýzu textu, prehliadne túto spojitosť, čo môže mať za následok vytratenie odkazu na predošlé informácie.

4.3 Konvencie

Konvencie tvoria špecifický prípad naturalizácie. Pri konvenciách sa ani tak nejedná o preklad, skôr o nahrádzanie cudzích konvencií domácimi. Tie si študent, samozrejme, musí vyhľadať a naštudovať.

Čo sa konvencií týka, ide hlavne o nadbiehanie čitateľovi a o vytvorenie plynulej komunikácie, ktorú má profesionálny prekladateľ sprostredkovať. Študenti si teda budú môcť vyskúšať a zažiť zodpovednosť, ktorú so sebou prináša odborný preklad. Na preklad konvencií sme v našom texte použili takúto pasáž.

Originál	Paul	Moses	e.g.
Preklad	Pavol	Mojžiš	napr.

S prekladom konvencií sa stretávame hlavne pri preklade zaužívaných mien a skratiek. Dôležitou súčasťou je aj preklad mier a váh – ak sa v krajine originálu používajú palce, prekladajú a prepočítavajú sa do slovenčiny na centimetre. Pri substitúcii mier a váh zdôrazňujeme, že ich treba vždy aj prepočítať, inak by mohlo dôjsť k nedorozumeniu.

Ako príklad na konvencie v textoch môžeme opäť použiť aj prvú ukážku. Vidíme, že v origináli sú podstatné mená písané s veľkým začiatočným písmenom. V slovenčine toto však nie je zvykom, preto sa všetky substantíva začínajú s malým písmenom.

4.4 Terminológia

Neoddeliteľnou súčasťou odborného prekladu je preklad termínov. Pri terminológii spravidla platí, že sa neprekladá, ale nahrádza, teda substituuje (Popovič 1983, s. 193) zodpovedajúcimi termínmi, ktoré sa používajú v cieľovej krajine.

Je zrejmé, že pri preklade termínov znovu zaváži kvalitná rešerš a podrobná práca s paralelnými textami. Pri tých si treba vždy overiť zdroje a dôverovať takým paralelným textom, ktoré pochádzajú zo spoľahlivých zdrojov (odborné články, vedecké publikácie,

vládne texty a pod.). Na druhej strane, za nespoľahlivé paralelné texty sa väčšinou považujú články na fórach a repliky na internetových diskusiách.

Ponúkame niekoľko termínov, ktoré sa nachádzajú v texte, ktorý sme vytvorili my:

Originál	nontheistic	monotheistic	polytheistic
Preklad	neteistický	monoteistický	polyteistický

Druhý a tretí príklad sú samozrejmé, avšak prvý z uvedených príkladov si vyžaduje rešerš. Tú sme vykonali aj my a ako vhodný paralelný text nám poslúžilo vysvetlenie, ktoré sme našli na univerzitnej stránke[1].

Počas pokusov preložiť prvý príklad sme sa pokúsili vyhľadať aj kalk v tvare „nonteistický“. Ten sa nám podarilo nájsť iba v jednom paralelnom texte[2], avšak vzhľadom na preklepy a nespočetné chyby v texte sme sa rozhodli tento paralelný text považovať za nespoľahlivý, a preto sme pokračovali vo vyhľadávaní iného termínu.

4.5 Tvorba vlastných termínov

Pri preklade odborných textov z novších výskumných oblastí (informatika) alebo z oblastí, o ktoré v cieľovej krajine nie je veľký záujem (ezoterika) sa často stáva, že prekladateľovi sa ani po dôkladnej rešerši nepodarí nájsť vhodný ekvivalent, pretože neexistuje. V tomto prípade je prekladateľ nútený vytvoriť vlastný preklad. K tomu má niekoľko možností, ktoré opísal napr. aj Peter Newmark (1988, s. 81-91).

Presne preto je dôležité, aby si študenti prekladateľstva vyskúšali na vlastnej koži náročnosť tvorby vlastných termínov, hlavne ak tie musia spĺňať určité vlastnosti. Vlastnosťami termínov a pomoc pri ich preklade prekladateľom ponúka norma ISO 704 (2009). Aj v našom texte sa vyskytujú termíny, ktoré študenti pravdepodobne nenájdu v žiadnych slovenských paralelných textoch.

Originál	magick
Preklad	mágija

Vhodným príkladom na neexistujúcu terminológiu je slovo „magick“, ktoré v angličtine zaviedol spomínaný Aleister Crowley. Vidíme, že anglické zakončenie slova je zámerne iné, aby sa nestotožňovalo s bežným slovom „magic“. V slovenčine pre tento termín navrhujeme slovo „mágija“, ktoré má podobnú výslovnosť ako „mágia“ a tiež sa od pôvodného slova odlišuje iba po grafickej stránke.

Študenti si teda budú môcť precvičiť vlastnú kreativitu s tvorbou nových slov, no zároveň budú musieť myslieť na to, že nimi vytvorené slovo musí mať určité vlastnosti, ktoré opisuje norma ISO 704.

4.6 Zhrnutie

V predošlých podkapitolách sme ukázali niekoľko najčastejších problémov, s ktorými sa stretávajú prekladatelia odborných textov. Všetky tieto problémy sa nám zároveň podarilo zahrnúť do vlastného textu, takže študenti si počas jeho prekladania precvičia riešenie niekoľkých rôznych problémov naraz.

[1] http://dai.fmph.uniba.sk/~filit/fvn/nabozenstvo_neteisticke.html
[2] http://www.reocities.com/Athens/Acropolis/5707/podobenstva.html

Náš text, ktorý sme citovali aj vo vyššie uvedených príkladoch, má 4,1 normostrany a obsahuje niekoľko rôznych prekladateľských problémov, s ktorými sa študenti budú stretávať aj vo svojej praxi.

5 Záver

V našom príspevku sme poukázali na hlavné výhody a nevýhody tvorby vlastných textov na preklad. Všetky spomenuté body sa spájajú s oblasťami témy, času a jazyka, no domnievame sa, že ak sa pedagóg rozhodne vytvoriť pre študentov vlastný text, neoľutuje svoje rozhodnutie.

Následne sme na základe vlastných textov ukázali niekoľko možných prekladateľských problémov, ktoré sa do vlastných textov dajú zakomponovať. Rozlišujeme pri tom dva texty – jeden vytvorený na umelecký preklad a druhý na preklad odborný. Oba texty sme využili pri príkladoch, ktorými sme jednotlivé prekladateľské problémy ilustrovali.

V závere treba povedať, že vlastné texty na preklad sa nám javia ako dobré učebné pomôcky, ktoré sú využiteľné aj viackrát a v budúcnosti recyklovateľné, pretože môžu poslúžiť na vytvorenie novších, aktuálnejších, textov. Okrem toho ponúkajú študentom možnosť riešiť buď jeden prekladateľský problém v jednom texte viackrát, alebo viac rôznych problémov v jednom, kratšom texte.

Použitá literatúra

1. ISO 704. *Terminology work – Principles and methods*. 3. vyd. Ženeva: ISO, 2009.
2. *Neteistické náboženstvo.* In: Otvorená filozofická encyklopédia. [online]. [cit: 2015-12-05]. Dostuné na: http://dai.fmph.uniba.sk/~filit/fvn/nabozenstvo_neteisticke.html
3. NEWMARK, P. A Textbook of Translation. New Jersey: Prentice Hall, 1988. 292 s.
4. *Nonteistické náboženstvo.* In: Budhove podobenstvá. [online]. [cit: 2015-12-05]. Dostuné na: http://www.reocities.com/Athens/Acropolis/5707/podobenstva.html
5. NORD, Ch. Text Analysis in Translation: Theory, Methodology, and Didactic Application of a Model for Translation-Oriented Text Analysis. Amsterdam: Rodopi, 2005. 274 s.
6. POPOVIČ, A. Originál-Preklad. Bratislava: Tatran, 1983. 362 s.
7. RAKŠÁNYIOVÁ, J. Inšpiratívne križovatky textovej lingvistiky a translatológie. In: *Acta Fakulty filozofické Západočeské univerzity v Plzni.* Plzeň: FF ZČU, 2014. ss. 33-49.
8. VILIKOVSKÝ, J. Preklad ako tvorba. Bratislava: Slovenský spisovateľ, 1984. 234 s.

Kontaktné údaje

Mgr. Marián Kabát
Univerzita Komenského v Bratislave, Filozofická fakulta
Gondova 2, 814 99 Bratislava
email: marian.m.kabat@gmail.com

PRÍNOSY SERVICE-LEARNING V PREGRADUÁLNEJ PRÍPRAVE SOCIÁLNYCH PRACOVNÍKOV/PRACOVNÍČOK

IMPACTS OF SERVIE-LEARNING IN UNDERGRADUATE EDUCATION OF SOCIAL WORKERS

Lucia Gregová

Abstrakt

Podpora študentov/študentiek v dobrovoľníckych aktivitách, podpora partnerstva medzi univerzitami a komunitou sa realizuje prostredníctvom vyučovacej koncepcie service-learning. Service-learning prináša mnoho prínosov nielen pre študentky/študentov, ale aj pre samotnú univerzitu a komunitu. K uvedeným prínosom pre študentov/študentky zahŕňame zlepšenie akademických výsledkov, zlepšenie komunikačných zručností, väčšia dôvera v samého seba, podpora empatie a zvýšenie záujmu o občiansku zodpovednosť. K prínosom pre univerzitu zaraďujeme najmä zlepšenie statusu univerzity, v rámci komunít je to pozitívna žiadúca zmena v danej sociálnej skupine klientov/klientiek. Tieto a mnohé iné pozitívne dopady potvrdzujú aj výsledky výskumov realizovaných v tejto oblasti.

Kľíčová slova: *dobrovoľníctvo, sociálna práca, service learning, prínosy. výskum*

Abstract

University students of social work often participate in volunteer activities. Knowledge and skills necessary for volunteering acquire of undergraduate education at universities. Support ofstudents in volunteer activities, support of partnerships between universities and the community is realized through teaching concept of service-learning. Service-learning has many benefits not only for students, but also for the universities themselves and the community. To the above benefits for students we include improving of academic outcomes, improving of communication skills, greater confidence in oneself, support of empathy and support of increasing interest in civic responsibility. To benefit for the university we include in particular the improvement of the status of university, community-desirable is a positive change in the social group of clients. These positive impacts and also another confirmed by the results of research implemented in this area.

Key words: *volunteering, social work. service-learning, benefits, research*

1 PREGRADUÁLNA PRÍPRAVA SOCIÁLNYCH PRACOVNÍKOV/PRACOVNÍČOK A VÝZVY POSTMODERNEJ DOBY

Globalizačné tendencie, modernizácia a technický pokrok kladú nielen na sociálnu prácu, ale aj na vzdelávanie v sociálnej práci zvýšené nároky. Kľúčovou otázkou súčasného akademického diskurzu v 21.storočí je oblasť vysokoškolského vzdelávania sociálnych pracovníkov/pracovníčok a následná adaptácia obsahu i formy vzdelávania na podmienky postmodernej spoločnosti. V poslednom období je táto otázka diskutovaná aj vo vzťahu k vyjasneniu identity sociálnej práce v českých a slovenských podmienkach (Matulayová–Musil 2013; Punová 2012; Chytil 2007). Skvalitnením pregraduálnej prípravy môžeme dosiahnuť zlepšenie spoločenského statusu sociálnej práce. Môžeme teda konštatovať, že profesionalizácia vzdelávania v sociálnej práci a v pregraduálnej príprave sociálnych pracovníkov/pracovníčok sa javí ako nevyhnutná a naliehavá požiadavka súčasnej doby.

Vysoké školy majú dve základné roly, ktorými sú vzdelávanie a výskum. Treťou rolou, tzv. poslaním univerzít je dôraz na prepojenie úloh vzdelávania a výskumu vo vzťahu k spoločenskej praxi. Vysoké školy disponujú širokou škálou odborných a teoretických poznatkov. Študenti/študentky sociálnej práce sa vzdelávajú v teóriach, metódach potrebných pre výkon danej profesie. Dôležitou súčasťou pregraduálnej prípravy by malo byť prepojenie poznatkov, ich transformácia a využitie v praxi. Pre univerzitu je potrebné, aby proces poznatkov vnímala ako trandisciplinárny a integrovaný proces (Matualyová 2014). V kontexte vysokých škôl a iných vzdelávacích inštitúcii môže byť service learning zadefinovaný ako (Kaye 2010, s. 9) *„vyučovacia metóda založená na výskume, kde sa vzdelávanie v pregraduálnej príprave aplikuje pomocou činností, ktoré riešia potreby autentickej komunity v procese, ktorý umožňuje študentom/študentkám byť iniciátormi/iniciátorkami rôznych zmien v spoločnosti. Zároveň im poskytuje časovú štruktúru k reflexiám o skúsenostiach a získaných zručnostiach v rámci service learningu''*.

Zavedenie koncepcie service-learning do pregraduálnej prípravy študentov/študentiek sociálnej práce napomáha rozvíjať ich kompetencie, zručnosti, prepájať univerzitné vzdelávanie s potrebami praxe, komunity. Jeho pozitívne prínosy v oblasti vzdelávania študentov/študentiek sociálnej práce, v posilnení statusu univerzity ale aj v podpore komunity deklarujú mnohé výskumy, ktoré boli v tejto oblasti realizované.

Cieľom príspevku je popísať a analyzovať prínosy service-learning v pregraduálnej príprave sociálnych pracovníkov/pracovníčok v súvislosti s podporou prepájania univerzitných poznatkov a praktických skúseností. Zároveň popísať najnovšie výskumné zistenia, ktoré deklarujú pozitívny prínos zavedenia service-learning do pregraduálnej prípravy študentov/študentiek sociálnej práce.

1.1 Zavedenie service-learning do pregraduálnej prípravy sociálnych pracovníkov/pracovníčok

V súčasnosti sa odborné diskusie zameriavajú na otázku kvality vzdelávania sociálnych pracovníkov/pracovníčok a najmä na uplatnenie sa tejto skupiny vysokoškolských študentov/študentiek na trhu práce. Zapojenie študentiek/študentov do dobrovoľníckych aktivít, im pomáha rozvíjať sa v oblasti medziľudskej komunikácie, realizovať projekty v praxi, aktívne sa podieľať na ochrane ľudských práva, motivovať klientov/klientky k pozitívnej zmene, prepájať svoje teoretické vedomosti získané štúdiom s praxou. Pri napĺňaní daných aspektov je v zahraničí využívanou koncepcia service-learning. Táto vyučovacia koncepcia je zároveň akceptovaná aj ako súčasť hnutia občianskej angažovanosti vysokoškolských študentov/študentiek.

V súčasnej postmodernej dobe sa stáva očakávaným prepájanie teoretických poznatkov, ich transformácia a následné využitie v praxi. Pre samotnú univerzitu je dôležité, aby proces poznatkov vnímala ako trandisciplinárny a integrovaný. Podpora partnerstva medzi komunitou a univerzitami je základnou myšlienkou service-learning. Ladislav Sojka (2009) tvrdí, že univerzity samotné sú kritickým zdrojom znalosti a učiacich aktivít. Tvoria podstatný prvok znalostnej infraštruktúry. Univerzity by sa mali stať partnerom pre komunity, prepájať teóriu s praxou, ktorá by študentom/študentkám umožnila efektívnejšie sa rozvíjať v tejto oblasti a byť prínosom pre spoločnosť. Vo svete je tendencia vytvárať univerzitné dobrovoľnícke centrá, ktoré svojim študentom poskytujú možnosť zapojiť sa do medzinárodných, lokálnych programov na pomoc ľuďom.

Od 90tych rokov univerzity vo svete (USA, Kanada, Anglicko) rozširovali výukové programy študentov/študentiek za účelom zlepšenia zručností, rozvoja empatie, podpore sebauvedomenia a zapojenia študentov/študentiek do dobrovoľníckej činnosti. Najmä počas posledných 10tich rokov došlo k významnému nárastu záujmu o koncepciu service-learning. K tejto skutočnosti prispel najmä rozruch na univerzitách v oblasti nedostatku občianskej

angažovanosti, informačný štýl vyučovania a učenia. Uvedené aspekty podnietili potrebu vysokoškolských pedagógovov/pedagógičiek o tzv. autentické formy výučby. To súvisí s následným prepájaním akademického obsahu s problémami skutočného života. Prax musí byť príležitosťou pre študentky/študentov rozvíjať sa, podporovať svoj osobný a profesíjny rast. V koncepcii service-learning nachádzajú univerzity prepojenie s kurikulárnymi cieľmi (Strage 2012).

1.2 Prínosy zavádzania koncepcie service-learning do pregraduálnej prípravy sociálnych pracovníčok/pracovníkov

Každá činnosť, aktivita by mala mať pozitívne dopady alebo ako uvádzame v príspevku, pozitívne prínosy pre všetkých zúčastnených aktérov. Tieto prínosy prezentujú úspešnosť, význam danej aktivity. Service-learnig ako vyučovacia koncepcia má za cieľ, ktorý vyplýva z definície service-learning, prispieť k zlepšeniu, podpore, nárastu a pozitívnej zmene všetkých aktérov vstupujúcich do tohto procesu.

Z hľadiska prínosov service-learning by sme mohli prínosy rozdeliť do troch základných kategórii z hľadiska zúčastnených aktérov/aktérok. Zaraďujeme tu prínosy service-learning pre študentov/študentky, prínosy pre univerzitu, prínosy pre klientov/klientky (komunitu). Prínosy service-learning pre študentky/študentov je možné klasifikovať z osobného (personálneho) a sociálneho hľadiska. V rámci osobného (personálneho) hľadiska ide najmä o zlepšenie a pozitívne dopady v oblasti ako sú akademické výsledky, komunikačné zručnosti, empatia, profesíjny rast, uplatnenie na trhu práce a písanie projektov. Z hľadiska sociálnych prínosov ide najmä o zvýšenie potreby občianskej angažovanosti a politickej angažovanosti. Pozitívne dopady na univerzitu by sme mohli rozdeliť do dvoch základných skupín, a to prínosy vo zvýšení záujmu potencionálnych študentov/študentiek o danú univerzitu alebo študijný odbor. Do druhej skupiny patrí zvýšenie statusu univerzity a jej propagácie nielen na národnej ale aj na medzinárodnej úrovni. Keďže sme špecifikovali tri základné kategórie prínosov, tak je potrebné vymedziť pozitívne prínosy pre klientov/klientky, teda komunitu. V tejto skupine sú pozitívne dopady zjavné v oblastiach ako dosiahnutie pozitívnej zmeny u klientov/klientiek (komunity) a v neposlednom rade zníženie finančných nákladov pre organizáciu.

Pozitívne prínosy, dopady service-learning boli a sú základnou témou a tiež výskumnou otázkou, na ktorú sa zameriavajú mnohí odborníci/odborníčky, výskumníci/výskumníčky vo výskumných štúdiách. Výskumné zistenia sú jedným z aspektov, na základe ktorého závisí rozhodnutie vedenia univerzity, fakulty o zavedení service-learning. Ak výskumy deklarujú v prevažnej miere pozitíva danej koncepcie, je zrejmé, že sa vo zvýšenej miere stane ťažiskovou vyučovacou koncepciou na podporu tretej role vysokých škôl.

2 VÝSKUMY A VÝSLEDKY VÝSKUMNÝCH ŠTÚDII ZAMERANÝCH NA ZISŤOVANIE POZITÍVNYCH PRÍNOSOV SERVICE-LEARNING V RÁMCI PREGRADUÁLNEJ PRÍPRAVY VYSOKOŠKOLSKÝCH ŠTUDENTOV/ŠTUDENTIEK

Ako sme uviedli, pozitívne prínosy service-learning by sme mohli rozdeliť z hľadiska zúčastnených aktérov/aktérok. Pozitívne dopady service learningu pre vysokoškolských študentov/študentky sú príznačné najmä v oblastiach (RMC Research Corporation; Service-Learning and Community-Based Research Manual for Community Partners, Brozmanová Gregorová, 2009):

- akademických výsledkov (dosahovanie školskej úspešnosti),
- sociálneho a interpersonálneho rozvoja (v zmysle rozvoja schopnosti spolupráce, vodcovstva a komunikačných zručností),
- občianskej angažovanosti,

- pozitívne efekty sa rovnako ukazujú aj pri eliminácii rasových predsudkov a stereotypov a v zlepšení porozumenia a akceptácie kultúrnej plurality.

Výskumy realizované na Prešovskej univerzite v Prešove (Skyba, Šoltésová 2012), na Univerzite Mateja v Banskej Bystrici (Brozmanová-Gregorová, 2012) dokumentujú ďalšie prínosy service-learning pre študentov/študentky sociálnej práce, ktorými sú:

- napĺňajú jednotlivé funkcie praktickej prípravy v rámci vysokoškolského vzdelávania sociálnych pracovníkov/pracovníčok. Na jednej strane dobrovoľníctvo vytvára priestor na uplatnenie vedomostí a zručností študentov/študentiek, ktoré získali počas štúdia, na druhej strane možno konštatovať, že vysokoškolské štúdium umožňuje aplikovať vedomosti a zručnosti získané v rámci dobrovoľníctva,
- môžu prispieť k rozvoju osobnej a sociálnej zodpovednosti, formovaniu postojov k cieľovým skupinám, postoju k aktivite v komunite a rovnako i k plánovaniu profesijného uplatnenia študentov/študentiek sociálnej práce,
- rozvoj vedomia seba samého ako nástroja sociálnej zmeny a zmeny správania iných,
- reflexia morálnych a etických otázok, uplatňovanie výskumných metódy pri identifikovaní skutočných sociálnych potrieb a sociálnych problémov v komunite,
- skúsenosti s písaním projektov v praxi.

V realizovanom výskume dobrovoľníctva mladých ľudí na univerzitách *Motivations and Benefits of Student Volunteering: Comparing Regular, Occasional, and Non Volunteers in Five Countries* (Smith et al. 2010) nachádzame mnohé prínosy dobrovoľníctva pre vysokoškolských študentov/študentky. Výskum sa realizoval v Austrálii, Kanade, na Novom Zélande, vo Veľkej Británii a USA. Vo všetkých krajinách bola zistená vysoká úroveň dobrovoľníctva vysokoškolských študentiek/študentov, čo je pozitívne zistenie pre univerzity a vládu, ktoré sa snažia a podporujú univerzitné dobrovoľníctvo. Najviac vysokoškolských dobrovoľníčok/dobrovoľníkov je v Kanade (79,6%), v USA (78,8%), Nový Zéland (74%). Vo Veľkej Británii (63,3%) a najnižší počet dobrovoľníkov/dobrovoľníčok bol zistený v Austrálii (58,7%). Prínosmi pre pravidelných dobrovoľníkov/dobrovoľníčky je možnosť učiť sa nové veci (85,9%) a získanie vodcovských zručností (83,8%). Medzi ďalšie prínosy, ktoré boli zistené týmto výskumom, vo významnej miere patrí spokojnosť samého so sebou, pracovné skúsenosti, získanie sociálnych kontaktov, budovanie dôvery medzi ľuďmi v spoločnosti, profesionálne sieťovanie a požiadavka služby.

Tento výskum nám poskytuje dôležité zistenia, z ktorých môžeme vyvodiť závery, že pre mladého dobrovoľníka/dobrovoľníčku na univerzite sú dôležitejšie inštrumentálne/kariérne motívy ako sociálne motívy, teda napr. ocenenie od známych a priateľov. Túto skutočnosť by mali univerzity využiť ako argument z hľadiska prínosov pre študenta/študentku pri propagácii a posilňovaní využívania dobrovoľníctva v rámci pregraduálnej prípravy.

Výsledky výskumu, ktoré sú prezentované v publikácii At A Glance: What We Know about The Effects of Service-Learning on Colege Students, Faculty, Institutions and Communities, 1993–2000 (Eyler et al., 2001), popisujú nasledujúce pozitívne vplyvy service-learning:

- vplyv service-learning na študentov/študentky,
- vplyv vybraných charakteristík dobrovoľníckych programov na študentov/študentky,
- vplyv service-learning na školy a univerzity,
- vplyv service-learning na komunity.

Eyler a jeho spolupracovníci/spolupracovníčky skúmali vzorku 1 544 študentov/študentiek z 20 rôznych vysokých škôl využívajúcich koncepciu service-learning. Výsledky výskumu potvrdili, že service-learning ovplyvnil študentov/študentky na univerzite v oblasti občianskej angažovanosti, v ich schopnosti vnímať politické a sociálne povahy problémov komunity, vo zvýšenej potrebe sociálnej spravodlivosti.

Ďalším významný výskum bol realizovaný prostredníctvom The Higher Education Research Institute (HERI). Do výskumu bolo zapojených 19 394 študentov/študentiek v pregraduálnej príprave. Výskumné zistenie deklarovali pozitívny dopad service-learning na politickú angažovanosť (Vogelgesang Astin 2005).

Tento výskum má však dve významné obmedzenia. Prvým je, že vo výskume sa nerozlišovalo medzi zapojením sa do dobrovoľníckej činnosti v rámci univerzity, teda v rámci service-learning a dobrovoľníckou činnosťou, ktorá nebola priamo sprostredkovaná univerzitou, univerzitným dobrovoľníckym centrom. Z hľadiska zlepšenia akademických výsledkov, zvýšenej miery záujmu o občiansku angažovanosť nie je zrejmé či študenti/študentky, u ktorých sa boli zistené tieto pozitívne prínosy sú spojené s absolvovaním kurzu service-learning v rámci univerzitného vzdelávania. Druhou nevýhodou tohto výskumu je jeho nedostatok pokiaľ ide o vývoj teoretických súvislostí medzi service-learning a trvalého politickou angažovanosťou. Výskumníci/výskumníčky vysvetlili tieto dopady pomocou teoretického rámca, ktorý vychádzal z politickej filozofie a vývinovej psychológie. Tento prístup zanedbáva dôležitý pohľad na danú oblasť z hľadiska sociálnych hnutí. Pochopenie politickej participácie je z tohto pohľadu kľúčové. Poznatky získané v rámci sociálnych hnutí sú významnými pri pochopení dopadov service-learning. Výskumné štúdie sociálnych hnutí, ktoré sú zamerané na politickú informovanosť a skúsenosti, sa stávajú prekurzormi, od ktorých môžeme očakávať, že budú rozvíjané pomocou koncepcie service-learning (Winston 2015).

Aj napriek uvedeným obmedzeniam však je možné konštatovať, že dané zistenia potvrdili pozitívne prínosy service-learning v nasledujúcich oblastiach (Winston, 2015):

- zlepšenie akademických výsledkov študentov/študentiek,
- zlepšenie kritického myslenia študentov/študentiek,
- zvýšenie aktivity študentov/študentiek nielen na prednáškach na univerzite, ale aj v rámci dobrovoľníckej činnosti,
- podpora a rozvoj porozumenie v pluralite kultúr a národností,
- podpora občianskej zodpovednosti,
- zlepšenie uplatnenia sa na trhu práce.

Výskumy v oblasti service-learning sa však nezaoberajú len pozitívnymi prínosmi service-learning z hľadiska študentov/študentiek, klientov/klientiek ale aj na prínosy zavedenia service-learning pre univerzity. V dôsledku pozitívnych prínosov pre univerzitu sa realizovali výskumy o možnostiach zavedenia service-learning a jeho rozšírení na univerzitách. Výskumné štúdie zamerané na zisťovanie skúseností a dopadov service-learning pre univerzitu v porovnaní so štúdiami zameranými na prínosy pre študentov/študentky však nie sú také rozšírené.

Počas akademických rokov 1998-1999 a 1999-2000, verejná inštitúcia v stredozápadných Spojených štátoch začali iniciatívu s názvom Presidential Service-Learning Scholars (PSLS). Do tohto programu bolo zaradených 14 univerzít, ktoré sa zaoberali zavedením koncepcie service-learning v rámci svojich akademických osnov. Účastníci/účastníčky zapojených univerzít absolvovali kurz, tréning service-learnig a boli požiadaní, aby poskytovali výsledky hodnotenia a zavádzania service-learning na univerzite. Po 10tich rokov od zapojenia sa do tohto programu boli univerzity vyzvané na účasť vo výskume, ktorý bol zameraný na zisťovanie skúseností a prínosov service-learning pre univerzity. Účastníci/účastníčky reprezentovali rôzne druhy fakúlt, napr. fakulty školstva, umenia, obchodu, sociálnej práce, ošetrovateľstva, verejnej správy, liberálnych štúdii. Komplexnosť, technika rozhovoru a konštantná porovnávacia metóda prispeli k zvýšeniu dôveryhodností zistení. Výskum bol zameraný na štyri posudzované oblasti (Cooper 2014) :

- dôvody výberu a zavedenia service-learningu v rámci štúdia na fakulte,
- vnímané vplyvy z hľadiska procesu nákladov a propagácie,

- výzvy a odmeny,
- dôvody podpory a využívania koncepcie service-learning na univerzitách.

Uvedená výskumné štúdia podporuje myšlienku, že fakulty zavádzajú koncepciu service-learning z rôznych dôvodov. Najčastejším dôvodom pre fakulty je záujem, potreba komunity a
následná podpora študentov/študentiek v oblasti občianskej zodpovednosti. Záujem o zlepšenie akademických výsledkov študentov/študentiek, zvýšenie spolupráce s kolegami/kolegyňami na univerzite je ďalším dôvodom pre zavedenie koncepcie service-learning na univerzite. Využívanie koncepcie service-learning môže mať vplyv aj na zvýšenie nákladov univerzity ale aj na propagáciu univerzity. Univerzity často využívali štipendiá, národné projekty v podpore zapojenia študentov/študentiek v service-learning na zníženie nákladov univerzity. Keďže zavedenie service-learning na fakulte môže častokrát predstavovať časovo náročný a chaotický proces, je potrebná podpora vedenia fakulty a uvedomenie si pozitívneho efektu zavedenia service-learningu v propagácii univerzity v neskoršom období. Inštitucionalizácia a centralizácia môže aby bol tento proces zavedenia service-learning (Cooper, 2014).

Výsledky realizovaných výskumov v oblasti service-learning poukazujú na to, že táto vyučovacia koncepcia rozvíja vedomosti a profesionálne zručnosti študentov/študentiek, podporuje ich sebavedomie a schopnosť rešpektovania rôznych názorových odlišností. Ovplyvňuje ich profesionálny, osobný rast a rozvoj. Konkrétne výskumné zistenia umožňujú univerzite a organizáciám rozhodnúť sa či je vhodné pokračovať v service-learning alebo stanovené ciele neboli dosiahnuté a táto koncepcia v danom zariadení, na danej univerzite nie je vhodná. Hovoríme o tzv. udržateľnosti alebo inštitucionalizácii service-learningu. Ako konštatujú Hanečková, Skyba, Šoltésová (2012), inštitucionalizácia znamená, že táto vyučovacia koncepcia sa stane integrálnou súčasťou univerzity a organizácie, kde bude realizovaná koncepcia service-learning.

Service-learning je v tomto ponímaní inovatívnym nástrojom, ktorý reaguje na požiadavky praxe, nové spoločenské problémy, nové výzvy, ktoré so sebou prináša postmoderná doba. Táto vyučovacia koncepcia sa zároveň stáva aj nástrojom zvyšovania kvality pregraduálnej prípravy sociálnych pracovníčok/pracovníkov, čo deklarujú mnohé výskumné štúdie. Vyučovacia koncepcia service-learning má v budúcnosti potenciál stať sa nielen integrálnou súčasťou univerzít, ale aj koncepciou, ktorá bude kľúčovou pri zvyšovaní kvality pregraduálnej prípravy sociálnych pracovníkov/pracovníčok nielen vo svete, ale aj na Slovensku.

Použitá literatura

1. ASTIN, A.,VOGELGESANG, L. *How Service Learning Affects Students.* Los Angeles: Higher Education Research Institute, 2005, ISBN 978-2-567-328-7.
2. BROZMANOVÁ-GREGOROVÁ, A. 2009. Uplatnenie prvkov service-learning pri výučbe problematiky tretieho sektora. In BROZMANOVÁ GREGOROVÁ, A. a kol. 2009. Tretí sektor a mimovládne organizácie. Banská Bystrica : PF UMB, 148 s.
3. BROZMANOVÁ-GREGOROVÁ, A. 2012. Možnosti využitia service-learning v pregraduálnej príprave sociálnych pracovníkov a pracovníčok. In BALOGOVÁ, B. (ed.). 2012. Výzvy a trendy vo vzdelávaní v sociálnej práci. Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie konanej v dňoch 26.-27. apríla 2012 v Prešove. Prešov : Filozofická fakulta Prešovskej univerzity v Prešove, s.77-88.
4. COOPER, J. 2014. Ten Years in the Trenches: Faculty Perspectives on Sustaining Service-Learning. *Michigan Journal of Community Service Learning*, 37(4) 415–428.

5. CHYTIL, Oldřich, 2007. Důsledky modernizace pro sociální práci. In: *Sociální práce/Sociálna práca,* Roč. 7, č. 4, s. 64–71. ISSN 1213-6204.
6. EYLER, J., GILES, D., BRAXTON, J. 1997. The impact of service-learning on college students. *Michigan Journal of Community Service Learning, 4,* 5–15.
7. EYLER, J., GILES, D., STENSON, C. 2001. *At a glance: What we know about the effects of service-learning on college students, faculty, institutions and communities.* Washington, DC: Learn and Serve America National Service Learning Clearinghouse, 1993-2000 (3rd ed.).
8. HANEČÁKOVÁ, Marta, SKYBA, Michaela, ŠOLTÉSOVÁ, Denisa, 2012. *Service-learning v Prešove. Metodická príručka pre učiteľov a učiteľky*. Prešov: Prešovské dobrovoľnícke centrum, o.z. ISBN 978-80-971239-0-1.
9. KAYE, BERGER, Cathryn, 2010. *The complete guide for service learning*. Minneapolis: Free Spirit. ISBN 978-1-57542-345-6.
10. MATULAYOVÁ, T.: Fenomén dobrovoľníctva optikou andragogiky a sociálnej práce. In *Fenomén dobrovoľníctva v sociálnych službách.* Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2011, ISBN 978-80-970485-5-6, s. 6-16.
11. MATULAYOVÁ, Tatiana, MUSIL, Libor et al., 2013. *Social Work, Education and Postmodernity. Theory and Studies in Selected Czech, Slovak and Polish Issues.* Liberec: Technical University of Liberec. ISBN 978-80-7494-032-3.
12. PUNOVÁ, Monika, 2012. Resilience v sociální práci s rizikovou mládeží. In: *Sociální práce/Sociálna práca.* Roč. 12, č. 2, s. 90–103. ISSN 1213-6204.
13. SKYBA, M., ŠOLTÉSOVÁ, D. *Service-learning v Prešove. Manuál pre organizácie.* Prešov: Prešovské dobrovoľnícke centrum, o.z., 2012. 24 s. ISBN 978-80-971138-0-3.
14. SMITH, Karen, CNAAN, Ram, HOLMES, Kirsten, HASKI-LEVENTHAL, Debbie, HANDY, Femida, 2015. *Motivations and Benefits of Student Volunteering: Comparing Regular, Occasional, and NonVolunteers in Five Countries*. Canadian Journal of Nonprofit and Social Economy Research, 1(1) 65-81.
15. SOJKA, L. 2009. Nová pozícia školstva v regionálnom rozvoji. In *Význam ľudského potenciálu v regionálnom rozvoji.* Zborník príspevkov z medzinárodnej konferencie konanej v dňoch 1.-2. december 2009 v Podhájskej. Podhájska : Východoeurópska agentúra pre rozvoj, n.o., s. 200-208.
16. STRAGE, A.A. 2012. Service-learning: Enhancing student learning outcomes in a college-level lecture course. *Michigan Journal of Community Service Learning,* 7, 5-13. Warren.
17. WINSTON, F. 2015. Reflections upon community engagement: Service-learning and its effect on political participation after college. *Journal of Higher Education Outreach and Engagement, 19(1), 79-103.*

Kontaktní údaje

Mgr Lucia Gregová
Prešovská univerzita v Prešove
17. novembra č.1, 080 78 Prešov
email: lucigregi@gmail.com

FRANCOUZŠTINA PRO SPECIFICKÉ ÚČELY: ANALÝZA DISKURSU TELEVIZNÍHO ZPRAVODAJSTVÍ A ROZVOJ DOVEDNOSTI POSLECHU S POROZUMĚNÍM

FRENCH FOR SPECIFIC PURPOSES: DISCOURSE ANALYSIS OF TELEVISION NEWS AND DEVELOPMENT OF LISTENING COMPREHENSION SKILLS

Petra Suquet

Abstrakt

Cílem textu je představit analýzu diskursu televizního zpravodajství pro podporu tvorby kurzu Světové zprávy z médií, určeného studentům oboru Francouzský jazyk pro hospodářskou a administrativní činnost. Po nastínění teoretických a metodologických východisek se zaměřuje na samotnou analýzu a popis charakteristických rysů daného textového žánru a přichází s návrhem koncepce.

Klíčová slova: *francouzský jazyk, francouzština pro specifické účely, analýza diskursu, televizní zpravodajství, multimédia, poslech s porozuměním*

Abstract

This paper focuses on the discourse analysis of television news with the aim to support the creation of the course called The News of the World, designed for students of the French language for economics and administration. After introducing the theoretical and methodological background, we describe the analysis and the characteristics of the discourse, and propose a design concept.

Key words: *French language, French for specific purposes, discourse analysis, television news, multimedia, listening comprehension*

1 ÚVOD

Místo, které dnes zaujímají média v každodenním životě člověka, jim přisuzuje jednu z hlavních úloh v šíření vědomostí. O důležitosti správného pochopení médií a jejich využívání k osobnímu rozvoji svědčí zařazení tématu mediální výchovy jakožto nedílné součásti výchovně vzdělávacího procesu na našich školách. Co se týče vyučování cizího jazyka, jeho hlavním cílem je rozvíjet komunikační kompetenci, jmenovitě její lingvistickou, pragmatickou a socio-kulturní složku. K tomu je zapotřebí osvojit si jisté produktivní a receptivní dovednosti, a to zejména prostřednictvím aktivit, které budou pro jedince využitelné v běžném životě. K takovým aktivitám bude patřit mimo jiné používání informačních a komunikačních technologií a častá konfrontace mediálních a masových komunikačních zdrojů. Zatímco písemné zdroje, jako jsou internetové novinové články a zprávy, budou vyžadovat aktivaci dovednosti čtení s porozuměním, k pochopení jejich audio či audio-vizuálních ekvivalentů bude třeba aktivovat dovednost poslechu s porozuměním. Televizní zpravodajství, jako jeden z důležitých novinářských žánrů, poskytuje divákům v krátkém čase šíření informací různého typu a rozšiřuje jejich kulturní a společenský přehled a je tedy přínosné pracovat s ním ve výuce cizích jazyků.

2 TELEVIZE, JAKO MÉDIUM VE VÝCHOVĚ A VZDĚLÁVÁNÍ

Televize se v současné době řadí mezi nejpopulárnější média a stává se čím dál častěji využívaným nástrojem ve výuce, zejména cizích jazyků. V minulosti přístupná pouze

prostřednictvím anténového televizního vysílání, se stává multimédiem v pravém slova smyslu, umožňujícím kumulovat kromě audio-vizuálních dokumentů rovněž dokumenty textové a grafické či zapojovat své diváky a uživatele internetových stránek do diskuzí a podávat svědecké výpovědi. Současně představuje televize i médium masové, přístupné kdekoliv nejen na televizních obrazovkách, ale i na počítačích, tabletech a mobilních telefonech. Přístup k těmto bezpočetným zdrojům informací umožňuje tedy přejít od nácviku komunikace prostřednictvím simulace k opravdové komunikace využívající autentických zdrojů.

2.1 Média a škola

Média hrají v dnešní společnosti tak významnou úlohu, že je důležité se této problematice věnovat během celého výchovně vzdělávacího procesu jedinců. Avšak zatímco média mají za úkol informovat, škola je zde převážně proto, aby vychovávala a vzdělávala. Školní vzdělávání si klade za cíl zajistit získání určitých trvalých kompetencí a vytváří k tomu organizované programy a kurikula. Mediální komunikace je svým způsobem rovněž organizovaná a přizpůsobená tak, aby byla srozumitelná a upoutala optimální pozornost příjemců. Jejím cílem však již není zajistit osvojení si znalostí. Pro studenta a příjemce mediální informace je tedy společná nutnost přijmout informaci, avšak s odlišným záměrem. Stejně tak role učitele a novináře či televizního moderátora představují určité shodné rysy, aniž by byly zaměnitelné. Zatímco učitel šíří vědomosti a zároveň ověřuje, zda si je studenti osvojili, moderátor nemá zpětnou vazbu, aby se mohl ujistit, zda posluchači správně pochopili smysl svého sdělení.

Pochopit média, jak zdůrazňuje Karel Šebesta (1999), neznamená pouze porozumět verbální informaci, neboť prožitek zpřístupněný médii s sebou přináší i silný emoční náboj. Média, ať již v tištěné, audio či audio-vizuální podobě, jsou naplněna emocemi, které v nás vyvolávají různé scény. Pochopit média znamená tedy rovněž porozumět efektům, kterými působí na naše smyslové vnímání. Mediální výchova, nás tedy vyzývá ke kritickému pohledu na vše, co čteme, posloucháme či vidíme. Vytvářet si objektivní názor na média je tedy nezbytné k tomu, abychom se mohli zorientovat a zařadit se do společnosti jako občané schopni rozpoznat různé způsoby jakými mohou média přistupovat k realitě a přijímat ji z různých úhlů pohledu.

Pro otázku, zda existuje specifický jazyk médií, platí kladná odpověď, jak podotýká například Thierry Lancien (1998), pro nějž je k sestavení koherentního programu s prvky mediální výchovy nezbytné vycházet právě z charakteristických rysů mediální komunikace.

2.2 Média ve výuce cizích jazyků

Michel Boiron (2015) vychází z předpokladu, že aby se student naučil jazyk, musí se setkávat s aktuálním cílovým jazykem v jeho nezměněné podobě, a to již od začátků výuky. Rolí učitele je zprostředkovat mu setkání s médii, neboť umožňují vytvářet aktivity, úlohy a reflexe všeho druhu.

Média dnes skutečně představují nevyčerpatelný zdroj dokumentů pro učitele i studenty. Umožňují využívat aktuální autentický materiál se silným motivačním nábojem, úzce související s cíli výuky. Kromě zdokonalování kompetencí v oblasti lingvistické pomáhají vzdělávat, získávat faktické informace a vytvářet si vlastní názory a postoje. Přispívají rovněž k prohlubování interkulturní kompetence, neboť zpřístupňují informace týkající se společenských a kulturních aspektů různých komunit.

Pokud jde o multimédia, jimiž dnes většina současných médií je, zdůrazňuje Thierry Lancien (1998), možnost sloučit na jednom nosiči různá média, která se vyznačují odstraněním hranic mezi textem, audio a video záznamem, interaktivitou a hypertextovými či hypermediálními odkazy na různé související zdroje.

2.3 Média a nácvik poslechu s porozuměním

Nácviku poslechu s porozuměním je nutné věnovat při výuce cizího jazyka značnou pozornost, neboť jím vytváříme předpoklady pro ústní projev. Jinými slovy, bez porozumění mluvenému projevu ztrácí ústní komunikace svůj význam. Na porozumění ústnímu projevu má vliv řada faktorů, jako jsou úroveň komunikační kompetence posluchače, ale i jeho osobnostní rysy, paměť, emoční rozpoložení či schopnost soustředit se.

Jádrem poslechu s porozuměním je vnímání a rozlišování jednotlivých jazykových prvků, které spolu tvoří vzájemný celek. K tomu je zapotřebí uvědomit si typické rysy ústního projevu, jakými jsou tempo, melodie a intonace řeči, spojené ve francouzštině převážně se specifickými rysy francouzských samohlásek, jmenovitě nazalizace, labializace, místo artikulace a jejich otevřenost či zavřenost, jakož i různé druhy vázání a navazování souhlásek a samohlásek. K těmto charakteristikám francouzského jazyka v oblasti fonetiky je nutné přiřadit i další typické rysy mluvené řeči v oblasti lexikální a gramatické. I když se při nácviku ústního projevu setkáváme převážně se standardní podobou francouzského jazyka, při nácviku poslechu s porozuměním je nutné soustředit pozornost na různé registry řeči hovorové, jakož i na její regionální a národní varianty (srov. Dohalská, Schulzová, 2008).

Zvukový signál textu s sebou však přináší nejen lingvistickou informaci, k jejímuž porozumění je nutná určitá znalost jazykové formy fonetické, lexikální a gramatické, ale i informaci o sdělení a předvídatelnosti jeho struktury, jakož i informaci o mluvčím, jeho fyzickém a psychickém stavu, či o jeho vztahu k posluchači a k obsahu sdělení. Tyto informace lze vnímat jak na základě barvy hlasu, melodie a rytmu řeči, tak výrazu mimiky a gest, které doprovází ústní projev. K jejich správnému pochopení a interpretaci je důležitá znalost sociokulturních pravidel, tzv. *savoir-vivre* (srov. Cornaire, Germain, 1999).

Při nácviku poslechu s porozuměním je důležité používání správného postupu (srov Bertocchini, Costanzo, 2008). První etapa poslechu, tzv. *předposlechová*, má za úkol podnítit zájem posluchače o text a motivovat jej k poslechu. V této fázi dochází k formulaci hypotéz a ujasnění si otázek, které usnadní posluchači porozumět hlavním myšlenkám sdělení. Jsou to otázky typu: O jaký druh dokumentu se jedná? Jaké je jeho téma? Kolik v něm vystupuje akterů? Kde se nacházejí, co dělají a z jakého důvodu? (viz schéma 1).

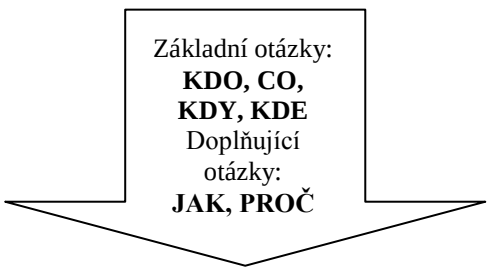


Schéma 1: Otázky usnadňující obecné porozumění textu

Důležité je rovněž pozorně přečíst zadání poslechových úloh a vysvětlit případné nejasnosti. Druhá etapa, tzv. *poslechová*, umožňuje soustředit se na potřebné informace a zkontrolovat správnost navrhovaných hypotéz. Při nácviku dovednosti poslechu s porozuměním mají žáci právo na opakovaný poslech informací, přičemž při prvním poslechu se soustřeďují na obecné porozumění textu, tzv. *globální porozumění*, zatímco při druhém jsou posluchači kladeny cílené otázky na zjištění určité informace, tzv. *selektivní porozumění*. Třetí, závěrečná etapa poslechu s porozuměním, tzv. *poposlechová*, umožňuje kontrolu správného porozumění a dodatečné objasnění potřebných jevů. S tímto postupem je třeba studenty seznámit, aby jej mohli aplikovat i při samostudiu a vyhnout se tak úskalím, která s sebou tato činnost přináší.

Nácvik poslechu s porozuměním se uskutečňuje buď formou přímé interakce mluvčího a posluchače nebo formou nepřímou, pomocí zvukových či audiovizuálních dokumentů. V prostředí školní třídy jsou v současnosti nejčastěji používány audio či video nahrávky tvořící součást učebnicového souboru. Zatímco u audio nahrávek nelze pozorovat děj a mluvčího, u video nahrávek je to možné, což značně usnadňuje porozumění. V obou případech se jedná převážně o autentický materiál, pro nějž jsou typické odmlky, střídání tempa řeči, přítomnost různých expresivních projevů a varianty jazykových stylů a žánrů s ohledem na úroveň komunikační kompetence. Jeho nevýhodou však bývá to, že často působí nepřirozeně a i přes veškeré snahy autorů učebnic neprobouzí v jejich uživatelích potřebnou motivaci.

2.4 Televizní vysílání TV5Monde: specifičnost a jedinečnost

Díky obrovskému rozvoji informačních a komunikačních technologií došlo v posledních desetiletích k prohloubení možností výuky cizích jazyků pomocí autentického materiálu, který je snadno přístupný, aktuální a aplikovatelný převážně ve výuce cizích jazyků pro specifické účely, kde je tato autentičnost a aktuálnost více než žádoucí. Co se týče audio a video dokumentů, lze je ve výuce konkretizovat formou reportáží, televizních debat a interview, televizních zpravodajství, aj. Výhodou jejich užívání ve výuce cizích jazyků pro specifické účely jsou například jejich různorodost a dostupnost, zprostředkování přímého kontaktu s jazykem, či umožnění nácviku různých složek komunikační kompetence, včetně složky interkulturní (srov. Cuq, Gruca, 2003).

Mnohé z nich jsou zpracovány i didakticky, což umožňuje uživatelům, díky jejich interaktivitě a hypertextovým a hypermediálním odkazům, samostatně a aktivně pracovat a zdokonalovat tak svou dovednost poslechu s porozuměním. Nabízené interaktivní aktivity zahrnují nejčastěji cvičení typu výběr správné odpovědi, cvičení na přiřazování textu, texty na doplňování či určování správné posloupnosti informací. Jejich cílem je rozvíjet komunikační kompetenci uživatelů, tj. zlepšovat výslovnostní předpoklady, rozšiřovat slovní zásobu, vnímat gramatické struktury, prohlubovat pragmatickou a socio-kulturní složku komunikační kompetence, zlepšovat paměť a zdokonalovat dovednost poslechu a ústního projevu.

K takto didakticky zpracovaným dokumentům patří i mnohé programy TV5Monde[1], který je předním světovým televizním kanálem ve francouzském jazyce, sledovaným díky kabelovému či satelitnímu vysílání na pěti světových kontinentech. Spolupráce TV5Monde s četnými partnery dalších frankofonních televizních stanic umožňuje divákům shlédnout jejich nejkvalitnější programy ve francouzštině. Cílem TV5Monde, jakožto partnera OIF[2], je přispívat k šíření a valorizaci francouzského jazyka a kultury, ale rovněž ke znalostem a

[1] www.tv5monde.org
[2] Světová organizace Frankofonie

porozumění světovému dění. Umožňuje tak sdílet kulturní aspekty různých národů a etnických skupin se záměrem přispět k rozvoji demokracie a světového míru.

Základ vysílání stanice TV5Monde tvoří televizní zpravodajství. Zpravodajství jsou vytvářena nejen redakcí TV5Monde, ale i redakcemi dalších partnerských televizních stanic. Tato pluralita zdrojů a úhlů pohledu umožňuje získat nepřeberné množství informací. Hlavní starostí redakce při sestavování televizních zpráv je zachytit události, které budou zajímat diváky na celém světě. Na rozdíl od státního vysílání se tedy nesoustřeďuje na drobné události, ale vyzdvihuje závažnější problematiku. Přitom volí pedagogický přístup, který přispívá k usnadnění pochopení informací na principu popularizace událostí. Kromě vysílání aktuálního televizního zpravodajství zařazuje TV5Monde do svého repertoáru rovněž zpravodajské magazíny, které umožňují soustředit se detailně na nejdůležitější události současného dění. Například vysílání *Un jour dans le monde*, představuje hlavní světové události dne z oblasti kulturního, vědeckého, technického, společenského či politického dění. Další vysílání, jako například *7 jours sur la planète, Le grand rendez-vous* či *Kiosque,* se zabývá hlavními událostmi týdne, zatímco magazín *Une fois par mois* shrnuje nejdůležitější události uplynulého měsíce. K těmto programům se v případě významných aktuálních událostí přiřazují další, které umožňují divákům získat náhled na tyto události. Navíc vysílá TV5Monde i nejprestižnější reportáže a debaty partnerských televizních kanálů a nabízí tak pohled na světové události v co nejširších souvislostech.

Kromě kabelového a satelitního vysílání se TV5Monde představuje i na internetu, což přispívá k jeho obecné známosti. Webové stránky TV5Monde se staly nejnavštěvovanějšími frankofonními mediálními stránkami na světě. Tyto nekomerční stránky nabízejí svým uživatelům širokou škálu zdrojů, služeb a interaktivních nástrojů umožňujících pochopit nejrůznější události a zdokonalit při tom své kompetence ve francouzském jazyce. Nalezneme zde nepřeberné množství dokumentů určených nejen učitelům francouzštiny, ale i samotným studentům, kteří je mohou využívat v rámci samostudia. Četné programy jsou po určitou dobu archivovány a lze je shlédnout jako televizní záznamy. K těm jsou pak nabízeny různé obrazové a písemné materiály, jakož i interaktivní cvičení, rozšiřující referenční zdroje k aktuálnímu zpravodajskému tématu favorizující jeho pochopení.

3 AMALÝZA DISKURSU TELEVIZNÍHO ZPRAVODAJSTVÍ A DEFINICE SPECIFICKÝCH POTŘEB PRO NÁCVIK POSLECHU S POROZUMĚNÍM

Diskurs televizního zpravodajství se vyznačuje určitým množstvím faktorů, které je třeba si uvědomit a pracovat s nimi při nácviku poslechu s porozuměním tomuto textovému žánru.

3.1 Obecná charakteristika diskursu televizního zpravodajství

Televizní vysílání překonává například časovou a prostorovou bariéru, zprostředkovávajíce více či méně vzdálené události. Co se týče vztahu mezi účastníky komunikace, tj. novinářem, moderátorem, či případnými hosty na jedné straně a divákem na straně druhé, je tento vztah nepřímý, tedy zprostředkovaný, přičemž divák většinou nemá možnost do této komunikace nijak zasahovat. Pokud jde o samotnou informaci, měl by diskurs televizního zpravodajství v demokratické společnosti přinášet ověřené informace odpovídající skutečnosti. Věrohodnost informací však nestačí k tomu, aby byly pro publikum zajímavé. Mediální diskurs má tedy za úkol vyvolat v příjemci touhu se o informaci dále zajímat. Musí tedy podchytit pozornost příjemce, aby jej přiměla k seznámení se s danou problematikou. Mediální diskurs zde užívá strategie, které mají za cíl zasáhnout emoční a afektivní stránku příjemce, což má následný vliv na objektivnost informací.

Je třeba také zdůraznit, že diskurs televizního zpravodajství spočívá na předchozím písemném zpracování informací, které se řídí určitými pravidly novinářského stylu. Protože je televize v první řadě médiem audio-vizuálním, je toto písemné zpracování určeno k převedení do ústního projevu, v čemž spočívá jeho charakteristika. Jinými slovy, redaktor musí připravit písemný dokument určený k četbě moderátorem během televizního vysílání. Moderátor při tom nesmí nechat vycítit diváky, že čte napsaný text. Naopak, musí vyvolat dojem, že mluví přirozeně a sebejistě, bez jakékoliv asistence.

Stejně jako je pro zachycení zájmu příjemce důležité verbální sdělení, neméně důležitou roli zde hrají rovněž neverbální projevy komunikace, jako jsou posunky, gesta a mimika. U mezinárodního vysílání je navíc třeba dbát na to, aby byla tato vizuální sdělení správně interpretována, neboť mohou evokovat různé situace s přihlédnutím k dané kultuře příjemce zpráv.

3.2 Struktura diskursu televizního zpravodajství a jeho specifika

V rámci novinářského stylu rozlišujeme různé textové žánry společné pro většinu médií, ať už se jedná o tisk, rádio či televizi. Zatímco například *úvodník*, *oznámení* či *kronika*, spočívají převážně na subjektivních pocitech autora a jeho momentálním rozpoložení, *recenze, reportáž, interview* či *anketa* mají za úkol objasnit a představit informace získané v terénu (srov. Mouriquand, 1997). Každý z těchto žánrů se řídí pravidly, která jsou pro něj typická, a které musí novináři při jejich výběru respektovat.

U televizního zpravodajství se jedná o strukturovanou organizaci obsahu, kterou má obecně na starost televizní animátor. Ten má za úkol pravidelně zasahovat do děje v různých momentech vysílání, aby diváka správně situoval a objasnil mu, co již bylo řečeno a k čemu se dostane dále při sledování pořadu. Nejčastěji tedy začíná vysílání úvodem, který obeznámí diváka s jeho obsahem, nastíní jednotlivé body, které mu budou představeny a otázky, na které budou hledány odpovědi. Během vysílání pak připomíná, co již bylo řečeno, aby umožnil posluchači zapamatovat si události, které mu poslouží k pochopení souvislostí. Z pragmatického hlediska představuje tedy diskurs televizního zpravodajství didaktické cíle stimulací posluchače, se záměrem probudit v něm zájem a podpořit jeho aktivní přístup při sledování pořadu.

Pokud jde o komunikační kompetenci přímo spojenou s používaným jazykem, kterému musí posluchač porozumět, aby mohl informace náležitě zpracovat a pochopit, je nutné zaměřit pozornost na jednotlivé složky komunikační kompetence, tedy složku lingvistickou, pragmatickou a socio-kulturní.

V oblasti lingvistické je nutné soustředit se na fonetickou, lexikální a gramatickou složku této kompetence. Ve fonetice se jedná o rozpoznání intonace a různých typů akcentů. V oblasti lexikální jde především o komponenty ustálených slovních spojení typických pro oblast televizního vysílání, zejména pak o úvody do problematiky, jejich shrnutí a vyvození závěrů: např. *Vous êtes sur le plateau de la télévision…, Si vous nous réjoignez à l'instant nous parlons de la problèmatique…, J'ai le plaisir d'accuellir…, Passon maintenant au sujet de…, En quelques mots…, Pour terminer cette émission*…, apod. Co se týče gramatických prvků, je nutné si uvědomit například použití členů a ukazovacích zájmen, které jsou podmíněny komunikační situací. Animátor se může obracet na diváky a používat různá osobní zájmena pro jejich vtáhnutí do děje, například *vous, nous, on,* aj. Pro pochopení průběhu děje je nutná znalost gramatických jevů souvisejících se situováním v čase. Znalost spojek usnadní porozumění logickým vztahům a struktuře sdělení. Na strukturální úrovni je zapotřebí ujasnit

si větnou konstrukci, přičemž diskurs televizního zpravodajství upřednostňuje jednoduché větné struktury pro jejich účinnost a jasnost sdělení.

Z pragmatického hlediska je třeba věnovat pozornost organizaci vět a jejich komponentů a schopnosti strukturovat text s přihlédnutím k jeho tematické organizaci, kohezi a koherenci, či logičnosti a řečnické účinnosti. Konkrétně je tedy třeba se zaměřit na řečnické úvody, metalingvistické poznámky, jako například *Je voudrais partir du postulat…, J'ouvre une parenthèse…, Permettez moi de conclure en résumant…,* apod.

Pro pochopení socio-kulturních aspektů diskursu televizního zpravodajství je zapotřebí porozumět různým jazykovým registrům, které jsou používány s ohledem na danou komunikační situaci a při oslovování různého typu publika.

3.3 Cíle výuky a definice aktivit pro nácvik poslechu s porozuměním

Z výše nastíněné problematiky vyplývá, že užívání médií ve výuce cizím jazykům je pro studenty velmi přínosné. To se týká nejen studentů oboru *Francouzština pro hospodářskou a administrativní činnost*, pro které je na Katedře francouzského jazyka a literatury Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity v Brně primárně určen kurz s názvem *Světové zprávy z médií*, ale i studentů ostatních oborů, pro něž je neméně důležité prohloubit si obzory v oblastech aktuálního politického, ekonomického, společenského a kulturního dění.

Obecným cílem kurzu je rozvinout u studentů kritický pohled na multimediální zpravodajství a naučit je vyhledávat, pozorovat a porovnávat informace, vytvářet hypotézy, zaujmout k nim postoje a stanoviska a umět vyjádřit svůj vlastní názor. Při upřesnění specifických cílů výuky jsme tedy vycházeli z podrobné analýzy těchto zdrojů, abychom mohli vyvodit konkrétní potřeby studentů a zkoncipovat aktivity, které by jim umožnily jejich naplnění.

V jednotlivých blocích kurzu jsme se zaměřili na seznámení se s médii, jejich časovou a prostorovou orientací, přístup k informacím a zpracovávání informací pocházejících z mediálních zdrojů, organizaci jednotlivých etap televizního vysílání, prostředky sloužící k zapojení diváka do děje a k upoutání jeho pozornosti, rozdíly mezi psaným textem a textem určeným k verbalizaci, expresivitu hlasu a neverbální komunikaci. Na základě těchto cílů jsme definovali konkrétní aktivity, které přispívají k jejich naplnění (viz schéma 2).

- Porovnání novinových článků a poslechu televizního zpravodajství na stejné téma.
- Porovnání objektivního zpravodajství se zpravodajstvím subjektivním.
- Porovnání zpravodajství nahlížejících na stejnou událost z různých úhlů pohledu.
- Sledování televizního zpravodajství a odhalení zdrojů, ze kterých pocházejí informace.
- Sledování jednotlivých částí televizního zpravodajství a odhad následujících etap.
- Sledování televizního zpravodajství a pozorování postupů, kterými se moderátor obrací k posluchači.
- Sledování televizního zpravodajství a pozorování estetických projevů řeči.
- Porovnání části televizního zpravodajství s jeho transkripcí.
- Sledování televizního zpravodajství a pozorování rytmu a intonace řeči.
- Sledování televizního zpravodajství a asociace verbálních a neverbálních projevů komunikace.

Schéma 2: Definice aktivit a prostředků k jejich realizaci

4 ZÁVĚR

Analýza diskursu je v didaktice cizích jazyků hojně využívaná disciplína, která má za úkol popsat lingvistické, pragmatické a socio-kulturní charakteristiky textu s cílem konkretizovat jeho specifické formální náležitosti, které se opakovaně vyskytují v určitých textových žánrech. Pokud jsou tyto typické rysy stabilních struktur diskursu studentům řádně objasněny, umožňuje jim daný postup porozumět podobným typům textu stejného žánru, bez ohledu na měnící se obsah jeho sdělení. Diskurs televizního zpravodajství se vyznačuje velkým množstvím takovýchto struktur. Protože dovednost jeho porozumění mohou studenti často využít v praxi, je přínosné jej zařazovat do výuky cizích jazyků.

Použitá literatura

1. BERTOCCHINI, P., COSTANZO, E. *Manuel de formation pratique pour le professeur de FLE*. Paris: CLE International, 2008. 271 s. ISBN 928-2-09-035279-5.
2. BOIRON, M. Le rôle des médias dans le renouvellement de la pedagogie de l´enseignement des langues. In. *Bulletin SUF*. 2015, č. 83, s. 20-22. ISSN 1212-1657.
3. CORNAIRE, C., Germain, C. La compréhension orale. Paris: CLE International, 1999. 215 s. ISBN 9782090333275.
4. CUQ, J.-P., GRUCA, I. *Cours de didactique du français langue étrangère et seconde*. Grenoble: PUG, 2003. 427 s. ISBN 2-7061-1082-1.
5. DOHALSKÁ, M., SCHULZOVÁ, O. *Fonetika francouzštiny*. Praha: SPN, 1991. 205 s. ISBN 80-04-23348-1.
6. LANCIEN, T. *Le multimédia.* Paris: CLE International, 1998. 127 s. ISBN 209-033-329-4.
7. MOURIQUAND, J. *L'écriture journalistique.* Paris: PUF, 1997, 128 s. ISBN 978-2-13-063338-9.
8. ŠEBESTA, K. *Od jazyka ke komunikaci*. Praha: Karolinum, 1999, 157 s. ISBN 80-7184-711-9.

Kontaktní údaje:

Mgr. Petra Suquet, M.A., Ph.D.
Masarykova Univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra francouzského jazyka a literatury
Poříčí 9, 603 00 Brno
Tel: 602 871 815
email: suquet@ped.muni.cz

PRÍTOMNOSŤ INDIKÁTOROV VYBRANÝCH TEORETICKÝCH MODELOV POSUDZOVANIA SOCIÁLNEJ RIZIKOVOSTI RODINY V POSUDZOVACÍCH TECHNIKÁCH PRACOVNÍKOV SOCIÁLNOPRÁVNEJ OCHRANY DETÍ

THE PRESENCE OF INDICATORS OF SELECTED THEORETICAL MODELS OF SOCIAL RISK RATE ASSESSMENT OF FAMILIES IN CHILD PROTECTION WORKERS' ASSESSMENT TECHNIQUE

Katarína Szabóová

Abstrakt

Cieľom príspevku je posúdiť mieru zhody a odlišnosti indikátorov posudzovania sociálnej rizikovosti rodiny v kontexte systémových teórií s posudzovacími technikami sanačných pracovníkov. Klasifikácia indikátorov posudzovania sociálnej rizikovosti rodiny z ktorej vychádzame, je výsledkom analýzy teoretických modelov systémových teórií. Určenie prítomnosti/neprítomnosti indikátorov týchto teoretických modelov posudzovania sociálnej rizikovosti v praxi sanačných pracovníkov, prispeje ku skvalitneniu a zjednoteniu posudzovacieho procesu rodiny. Identifikácia kľúčových konceptov vybratých systémových teórií je dôležitá pre tvorbu potencionálnych nástrojov multidimenzionálneho posudzovania sociálnej rizikovosti rodín v praxi sanačných pracovníkov.

Kľúčové slová: *posudzovanie, sociálna rizikovosť, rodina, systémové teórie*

Abstract

The aim of the report is to assess the degree of accordance and differences of the indicators of social risk rate assessment of families in the context of systemic theories with sanation workers' assessment techniques. The classification of the indicators of social risk rate assessment of families that our report is based on is a result of the analysis of theoretical models of systemic theories. Determining presence/absence of indicators of these theoretical modelf of social risk rate assessment in the practice of sanation workers will contribute to improvement of the quality and unification of the assessment process of families. Identification of crucial concepts of selected systemic theories is important for creating potential tools of multidimensional assessment of social risk rate of families in the sanation workers' practice.

Key words*: assessment, social risk rate, family, systemic theories*

1 POSUDZOVANIE SOCIÁLNEJ RIZIKOVOSTI RODINY

Posudzovanie sociálnej rizikovosti rodiny je zložitý proces do ktorého vstupuje veľa závislých premenných. Posudzovatelia vychádzajú z pohľadov na normalitu rodiny, atribútov ktoré dosahuje funkčná rodina a opierajú sa o svoje odborné znalosti a skúsenosti z praxe. Vďaka množstvu rodinných teórií sa pohľady na zdravé rodinné vzťahy a fungovanie líšia. Autor James H. Bray (1995) v tejto súvislosti upozorňuje na absenciu definícií či už ide o zdravé, alebo dysfunkčné rodinné fungovanie. Absencia jednotného posudzovacieho rámca vedie v praxi k nejasnostiam, ktoré oblasti rodinného spolužitia je potrebné v posudzovacom procese vyhodnotiť. Bez presného definovania dôležitých dimenzií rodinného fungovania ostáva výber výhradne na osobe posudzovateľova, ktorý posudzuje mieru funkčnosti

rodinnéh prostredia a to, či rodina saturuje potreby svojich členov. Posudzovateľ sa tak dostáva do bodu, že ovplyvňuje to, čo bude v rodine považované za patologické a čo sa bude naopak prehliadať. Neprítomnosť formálneho zázemia vedie k subjektívnej selekcii posudzovaných oblastí a znižuje objektívnosť posudku. Zároveň neupozorňuje na kľúčové dimenzie a procesy, ktoré je potrebné v posudzovacom procese rodiny vyhodnotiť. Určenie prítomnosti/neprítomnosti indikátorov posudzovania teoretických modelov v sociálnej praxi prispeje k formulácií teoretických východísk pre tvorbu potencionálneho posudzovacieho nástroja rizikovosti rodín. Prítomnosť posudzovacieho rámca môže redukovať potenciál vzniku nízkej úrovne koncepčných zručností posudzovateľov a obmedziť tvorbu vlastných posudzovacích postupov. Domnievame sa, že vyššia konzistentnosť teoretických východísk by prispela k legitimite rozhodnutí, ku ktorým posudzovatelia dospeli vyhodnotením fungovania rodinného systému. Posudzovateľ by sa vo svojom úsudku mohol opierať o tvrdenia, podložené empirickým výskumom, čím by zároveň zvýšil odôvodnenosť rozhodnutí, ku ktorým počas posudzovacieho procesu dospel. Pri pochybnostiach o správnosti stanovených intervencií by mohol, vďaka formálnemu posudzovaciemu rámcu, spätne objasniť mieru sociálnej rizikovosti rodín a redukovať vlastné obavy týkajúce sa zachovania neutrálneho postoja a objektivity posudzovateľa. Textom sa prelínajú odpovede účastníkov výskumného projektu VEGA 1/0487/14, ktorého sa zúčastnili sociálni pracovníci z oddelenia sociálno právne ochrany detí a posudzovatelia rodiny akreditovaných subjektov, ako participanti fokusových skupín a účastníci pološtruktúrovaného interview. Cieľom bolo zistiť, podľa čoho posudzovatelia poznajú, že rodina je sociálne riziková a čo si pritom všímajú.

2 SYSTÉMOVÉ TEÓRIE

Prínos systémových teórií do posudzovacieho procesu rodiny vidíme vo zviditeľnení dôležitých ukazovateľov sociálnej rizikovosti rodinného systému. Systémové teórie, ktoré vychádzajú z bohatej terapeutickej praxe stanovujú charakteristiky, ktoré na rôznych úrovniach rodinného systému indikujú sociálnu rizikovosť. Tieto indikátory posudzovania sociálnej rizikovosti rodín je možné využiť pre tvorbu teoretických východísk posudzovania funkčnosti rodín v praxi. Systémové teórie ponúkajú pre skvalitnenie posudzovacieho procesu rodín dobré teoretické zázemie. Pukazujú na rôzne dimenzie rodinného fungovania, ktoré je dôležité v posudzovacom procese vyhodnotiť. Zároveň stanovujú indikátory, ktoré na rôznych úrovniach rodinného systému upozorňujú na zvýšené riziko vzniku dysfunkčnosti.

Medzi systémové teórie zaraďujeme komunikačný smer, experienciálne - humanistický smer, štrukturálny smer a strategický smer. V zhode s Bertalanffyho teóriou uvažujú o rodine ako o otvorenom systéme, ktorý pomocou mechanizmov spätnej väzby udržuje rovnovážny stav homeostázy (Barker, 2012). Zoznam systémových teórií sme pre účely teoretickej analýzy rozšírili o modely hodnotenia rodinného fungovania Mc Masterov model rodinného fungovania, Olsonov cirkumplexný model a Beaversov model.

3 DIMENZIE RODINNÉHO FUNGOVANIA

Na základe štúdia systémových teórií sme určili dimenzie rodinného fungovania (komunikácia, štruktúra, rodinné fungovanie), ktoré je dôležité obsiahnuť v posudzovacom procese rodiny. K dimenziám priraďujeme komponenty, z ktorých vychádzame pri opise indikátorov sociálnej rizikovosti. Indikátory sociálnej rizikovosti (ISR) majú určujúci vzťah k vyhodnoteniu jednotlivých dimenzií rodinného fungovania. Vybrané dimenzie, nie sú vyčerpávajúcim zoznamom všetkých oblastí rodinného fungovania. Taktiež je potrebné spomenúť, že komponenty presahujú hranice dimenzií, ku ktorým boli priradené a sú tak nutným zjednodušením pre realizáciu našej analýzy

3.1 Dimenzia komunikácia

KOMPONENTY: verbálna komunikácia, neverbálna komunikácia.

Komunikačný smer definuje komunikáciu ako: *„všetko, čo sa odohráva v kontakte dvoch, alebo viacerých ľudí, prostredníctvom všetkých kanálov a foriem správ“*. Watzlawick (In: Gabura, 2010) vyššie zmienenou definíciou poukazuje na aspekt dvojitej úrovne komunikácie Jeho kolega Haley (1963) z Mental research institute píše, že neexistuje možnosť vymieňania správ len prostredníctvom jednej úrovne. Verbálna komunikácia je sprevádzaná komunikáciou na neverbálnej úrovni, ktorá dotvára kontext situácie. Súčasné vysielanie signálov z verbálnej a neverbálnej úrovne je prítomné pri každom kontakte dvoch alebo viacerých ľudí. Rizikovým sa stáva až vtedy, keď sa tieto signály navzájom vylučujú. Rodiny s protirečivým vysielaním signálov komunikačný smer nazýva ako rodiny v „schizofrénnej transakcii“ s paradoxnou komunikáciou.

Experienciálne - humanistický smer definuje komunikáciu: *„ako spôsoby, ktoré ľudia používajú pre vzájomné dorozumenie“* (Satirová, 1994, s.12). Satirová bola súčasťou Palo Altského tímu a podobne ako Watzlawick, rozlišuje dve komunikačné úrovne: verbálnu a neverbálnu. Na rozdiel od Batesona, nepoužíva pre vysielanie dvoch nezlučiteľných signálov pojem dvojnej väzby, ale poukazuje na ikongruenciu - nesúlad medzi tým čo človek prežíva a tým čo prezentuje navonok (tamtiež). Inkongruentná komunikácia slúži členom rodiny, ako obranný mechanizmus na zakrytie svojho strachu z odmietnutia, alebo neprijatia. Skutočné pocity nízkej sebaúcty a nízkeho sebavedomia, ostávajú kvôli inkongruentnej komunikácii pred ostatnými členmi rodiny skryté. (Rasheed, Marley, 2011, s. 137). Experienciálne – humanistický smer kladie dôraz na neverbálnu úroveň komunikácie. Neverbálna komunikácia je telesnou/zvukovou komunikáciou, ktorú tvorí: *„výraz tváre, pozícia tela, svalové napätie, rytmus dychu, hlasové zafarbenie a gestá“* (Satirová, 1994, s. 78). Satirová píše, že členovia rodiny využívajú množstvo neverbálnych spôsobov, ako narušiť priebeh komunikácie: *„Môžu sa otočiť, alebo sa vyhýbať očnému kontaktu. Počas rozhovoru sa môžu zaoberať inými činnosťami...“* (Satirová, 1994, s.72).

Štrukturálny smer Minuchina nazerá na komunikáciu ako na facilitujúci (umožňujúci) prostriedok. Komunikáciou terapeut reštrukturalizuje nesprávne usporiadanie hraníc rodinného systému. Minuchin píše, že komunikácia v rodine umožňuje členom vymedzovať hranice okolo subsystémov. Napríklad hranice rodičovského subsystému sa vytvoria tým, že matka povie staršiemu dieťaťu.: „*Ty nie si rodičom svojho mladšieho brata. Pokiaľ jazdí na bicykli po ceste, tak o tom povedz mne a ja to s ním preberiem“* (Minuchin, 2003, s. 56).

McMasterov model definuje komunikáciu v rodine: *“ako si rodiny vymieňajú informácie*“, alebo „*ako prebieha výmena informácií v rodine“* (Epstein B., Bishop S., Levin S., 1978, s. 23). Na rozdiel od experienciálne – humanistického smeru, McMasterov model zdôrazňuje verbálnu úroveň komunikácie a spôsob, akým spolu komunikujú členovia rodiny. Jeho autori rozlišujú aj neverbálnu úroveň komunikácie, ale z hľadiska metodologických ťažkostí zberu údajov v praxi, ju nezaraďujú do posudzovacieho procesu rodín. McMasterov model rodinnú komunikáciu posudzuje podľa štýlu, akým sa v rodinách vymieňajú informácie. Svoju pozornosť venuje komunikovanému obsahu, ktorý môže byť buď jasný alebo nejasný, a hodnotí aj priamosť – nepriamosť komunikácie. Za rizikovú je v McMasterovom modeli, považovaná komunikácia, ktorá je nejasná a nepriama (Epstein, Bishop, Levin, 1978).

Olsonov cirkumplexný model definuje komunikáciu ako: *„komunikačné zručnosti, využívané v páre, alebo v rodinnom systéme.“* Na komunikačnú úroveň Olsonov model nazerá ako na:

„facilitujúcu dimenziu, ktorá pomáhať rodinám, zvýšiť ich level kohézie a adaptability“ (Olson, 2011, s. 65). Olsonov cirkumplexný model spája prítomnosť komunikačných zručností v rodine s vyváženou úrovňou kohézie a adaptability, keď predpokladá, že: *„Vyvážené rodiny budú mať lepšie komunikačné zručnosti, ako rodiny extrémneho typu.“* (tamtiež). Medzi pozitívne komunikačné zručnosti Olsonov cirkumplexný model zaraďuje: empatiu, pozorné počúvanie a podporujúce komentovanie. Absenciu komunikačných zručností Olsonov cirkumplexný model vidí v nadmernej kritike, ktorá oslabuje rodinnú súdržnosť a prispôsobivosť (Pláňava, 2000, s. 57).

Tabuľka 1 Komunikácia

Teórie	Komunikácia	
	Verbálna	Neverbálna
Komunikačný smer	Dvojitá úroveň komunikácie ISR – paradoxná komunikácia schizofrénna transakcia	
Experienciálny smer	-	Dôraz na neverbálnu komunikáciu ISR – nízke sebahodnotenie, inkongruencia
Štrukturálny smer	facilitujúci prostriedok pre vytváranie, reštrukturalizáciu hraníc	
McMasterov model	Verbálna komunikácia ISR – nejasnáa (obsah) a nepriama (smer) komunikácia	-
Olsonov model	Facilitujúca dimenzia pre zvýšenie úrovne kohézie a adaptability ISR - absencia komunikačných zručností (nadmerná kritika)	
Beaversov model	-	

Vlastný zdroj: ISR – indikátor sociálnej rizikovosti

Z výsledkov pološtruktúrovaného interview v rámci výskumného projektu VEGA 1/0487/14 vyplynulo, že na kategóriu komunikácie v rodine prihliadajú posudzovatelia sociálnej rizikovosti rodiny. *„… tam väčšinou tie deti boli vonku na ulici, keď niečo potrebovali, nekomunikovali s rodičmi skôr sa obrátili na niekoho vedľa, keď niečo potrebovali – suseda alebo nejakého iného rodinného príslušníka. Tá rodina spolu minimálne komunikovala, neviem ako to tak popísať, ale bolo vidno, že tam tie vzťahy nie sú, že teda je to na určitej takej formálnej úrovni…“* Na inom mieste je zaznamenaná odpoveď účastníka individuálneho interview: „…sú to ľudia, ktorí nie sú schopní štandardne komunikovať, to znamená ich komunikácia buď úplne absentuje alebo je v podstate nejaká taká iba konfliktná

Posudzovatelia sociálnej rizikovosti rodiny si všímajú nielen verbálnu komunikáciu, ale ako vyplynulo z rozhovorov*:“…tam sú dôležité aj tie neverbálne prejavy a celkovo aj to správanie lebo nie ste tam len päť minút…záleží podľa toho ako sa zatvári pri odpovedi, tam je už aj neverbálna komunikácia. Čiže tam sú dôležité aj tie neverbálne prejavy a celkovo aj to správanie...“* Z ďalšieho rozhovoru vyplynulo: *„…Tak všímame si určité prostredie, v ktorom rodina žije, verbálnu a neverbálnu komunikáciu, pozorovanie tej rodiny ako sa správa, ako medzi sebou komunikujú..“*

3.2 Dimenzia štruktúra

KOMPONENTY: hranice, väzba, moc, role

Experienciálne - humanistický smer, v súvislosti s vytváraním štruktúry rodinného systému, hovorí o pravidlách: “*Pravidlá sú podstatné časti rodinnej štruktúry a jej fungovania a ak sa môžu zmeniť, môže sa zmeniť aj rodinná interakcia“* (Satirová, 1994, s. 109). Na rozdiel od štrukturálneho smeru, ktorý predpokladá, že pravidlá určujú hranice rodinných subsystémov, experienciálne humanistický smer poukazuje na rodinné pravidlá ako na predpisy, ktoré určujú rodinné interakcie: *„Pravidlá sú naše predstavy o tom, čo by sme mali a nemali robiť.*

Je to druh skratky, ktorý naberá na dôležitosti, akonáhle spolu žije viac ľudí pohromade" (Satirová, 1994, s. 109). Takéto pravidlá umožňujú ľudom bývať v spoločnom priestore a prispievajú k lepšiemu spolužitiu. Satirová upozorňuje na potrebu skúmať užitočnosť rodinných pravidiel a to, či sú pre ňu prospešné. S dospievaním detí a s prechodom rodiny do novej fázy životného cyklu je dôležité upravovať rodinné pravidlá tak, aby vyhovovali potrebám rodiny.

Štrukturálny prístup definuje hranice, ako "pravidlá, ktoré určujú kto do systému patrí a kto už nie" (Minuchin, 2003, s. 56). Účelom hraníc je chrániť rozlíšenie rodinných subsystémov. „V záujme zdravého fungovania musí rodina ochraňovať celistvosť systému a funkčnú nezávislosť jednotlivých častí." (Minuchin, 2003, s. 127). Minuchin opisuje ako rizikové dva typy hraníc – prepletené a uvoľnené. V prepletenej rodine je nutné posilniť hranice okolo jednotlivých subsystémov a vymedziť autonómiu konkrétnych členov. V uvoľnenej rodine je potrebné znížiť nepriepustnosť hraníc medzi jednotlivými rodinnými subsystémami.

Komunikačný smer spomína väzbu, v súvislosti so vzťahom dvojnej väzby. Základnou podmienkou teórie dvojnej väzby, je dlhodobé vysielanie dvoch nezlučiteľných signálov voči osobe, ktorá nevie, na ktorú zložku komunikovaného obsahu má reagovať. Paradoxne sa tak dostáva do situácie, že nech by zareagovala na ktorýkoľvek signál, jej správanie bude potrestané. Prítomnosť vzťahu dvojnej väzby, komunikačný smer spája s rodinami v „schizofrénnej transakcii". Predstavitelia kalifornskej školy v Palo Alto predpokladali, že vysielanie nezlučiteľných signálov vo vzťahu dvojnej väzby podmieňuje vznik schizofrénie a rozvoj duševných porúch.

Experienciálne - humanistický smer v súvislosti so vzťahovou väzbou, spomína spoločenskú väzbu, ktorú vymedzuje nasledovne: „spôsoby, ako sa ľudia správajú k ostatným ľuďom a inštitúciám mimo rodinu" (Satirová, 1994, s. 12). Zo svojej terapeutickej praxe Satirová odpozorovala, že väzba rodiny na spoločnosť je v prípade narušených rodín ustráchaná, ponížená a obviňujúca. Naopak, u optimálne fungujúcich rodín je táto väzba otvorená, postavená na vzťahu dôvery.

Štrukturálny smer opisuje väzby, ako vzájomné vzťahy členov, ktoré vytvárajú konštelácie v podobe aliancií a koalícií a v štrukturálnom prístupe sa na ne nazerá ako na: „spojenie či opozíciu jedného člena systému voči druhému, pri výkone nejakej činnosti" [1] Rizikovým spojenectvom je podľa štrukturálneho prístupu „triangulácia" v podobe „rigidného zneužívania dieťaťa pri manželských hádkach" (Minuchin, 2003, s. 95).

Komunikačný prístup hovorí o moci v súvislosti s postavením komunikujúcich osôb. V komplementárnom vzťahu, ktorý odráža odlišné (hierarchické) postavenie komunikujúcich osôb, prejaví väčšiu moc tá osoba, ktorá je v pozícii nadriadenej autority. Voči osobe, ktorá má v komunikácii nižšie postavenie, zaujme dominantnú pozíciu. V niektorých prípadoch môže nižšie postavená osoba bojovať s autoritou o mocenskú pozíciu vo vzťahu. (Kratochvíľ, 2006, s. 77).

Štrukturálny prístup definuje moc, ako *„mieru vplyvu každého člena na výsledok nejakej činnosti"* (Minuchin, In: Prevendárová, 2001, s. 73). V počiatočnom formovaní štrukturálneho prístupu mali terapeuti tendenciu ovplyvňovať hierarchiu moci v rodine podľa patriarchálnych hodnôt spoločnosti. Terapia bola zameraná na podporenie autority otca a na zníženie vplyvu matky. Súčasní štrukturálni terapeuti pracujú s rodinami na posilnení pozícií oboch partnerov a podporení spoločnej rodičovskej autority. Táto generačná hierarchia, v ktorej majú rodičia väčšie právomoci ako deti, je nevyhnutá pre optimálne fungovanie rodinného systému. Demokratické

fungovanie rodiny, bez vodcovského subsystému, je z pohľadu štrukturálneho prístupu rizikové (Minuchin, In: Walsh, 2012).

Experienciálne - humanistický prístup venuje pozornosť komunikačným rolám. Satirová identifikovala štyri inkongruentné komunikačné role, ku ktorým sa členovia rodiny uchyľujú: uzmierovanie, obviňovanie, vypočítavanie a rušenie. K zaujatiu týchto komunikačných rolí vedie člena rodiny pocit nízkej sebaúcty a strach prejaviť sa kongruentne. Tieto inkongruentné role nazýva Virginia Satirová ako sebazáchovné pozície a podľa experienciálne - humanistického prístupu sú: „pochybnou rovnováhou medzi sebavyjadrením a sebazaprením“ (Satirová, 1994, s. 81).

Štrukturálny prístup podotýka, že každý člen rodiny zastáva špecifické role v jednotlivých rodinných subsystémoch. Zastávanie týchto rolí kladie na členov rodiny nároky spojené s plnením prislúchajúcich úloh. Minuchin ako patologickú rolu opisuje parentifikované (rodičovské) dieťa. Rodičovskému dieťaťu sú delegované rodičovské právomoci, najmä v oblasti kontroly a výchovy, ktoré ho vytrhávajú zo súrodeneckého subsystému. Pridelenie vyšších právomocí parentifikovanému dieťaťu, môže byť podľa štrukturálneho smeru zdrojom konfliktov a roztržiek v rodinnom systéme. (Minuchin, 2003).

McMasterov model definuje role ako *„opakujúce sa vzorce správania, ktorými jedinci plnia rodinné funkcie“* (Epstein B., Bishop S., Levin S., 1978, s. 23). Autor Pláňava (2000, s.59) uvádza, že role sú zadefinované McMasterovým modelom pomerne v širokom význame a sú chápané *„ako vzorky správania, pomocou a prostredníctvom ktorých, rodina plní všetky základné funkcie.“* Uvedená definícia poukazuje na to, že McMasterov model prepája role s výkonom funkcií rodiny.

Tabuľka 2 Rodinná štruktúra

Teórie	Rodinná štruktúra			
	Hranice	Väzba	Moc	Role
Komunikačný smer	-	Dvojná väzba ISR – Vysielanie nezlučiteľných signálov	Postavenie v komunikácií (manévrovanie) ISR - Boj o mocenskú pozíciu	-
Experienciálny smer	Pravidlá ako predpisy rodinných interakcií ISR – Užitočnosť pravidiel	Spoločenská väzba k okoliu ISR – ustráchaná, ponížená a obviňujúca väzba k okoliu	-	Komunikačné role ISR – Sebazáchovná rola zmierovač, obviňovač, rušič, počítač
Štrukturálny smer	Hranice rozlišujú subystémy v rodine ISR – úroveň priepustnosti (prepletené, alebo uvoľnené hranice)	Spojenectvá a opozície ISR – triangulácia	Moc (miera vplyvu) ISR – demokratická hierarchia moci	Patologické role ISR – Parentifikované dieťa
McMasterov model	-	-	-	Opakujúce sa vzorce správania pre plnenie funkcií v rodine
Olsonov model	-	-	-	-
Beaverov model	-	-	-	-

Vlastný zdroj: ISR – indikátor sociálnej rizikovosti

Z výsledkov pološtruktúrovaného interview v rámci výskumného projektu VEGA 1/0487/14 vyplynulo, že v kategórií rodinnej štruktúry posudzovatelia hodnotia rizikové spojenectvá a opozície v rodine: *„...v poslednej době, keďže robíme s rodinami v rozvode aj po rozvode, tak sa stretávame so správaním toho rodiča, ktorý má dieťa zverené do starostlivosti a vlastne vedie ho proti tomu druhému, bráni mu v styku, doslova vytvára úplne inú minulosť, aká bola a vkladá tie zážitky, ktoré sa teda naozaj nestali...a to je podľa mňa rovnako riziková (pozn: rodina), i keď všetky tie bežné ukazovatele s ktorými sa najčastejšie pracuje tam súv poriadku a vlastne to správanie toho rodiča to dieťa naozaj vedie k tomu, že je to teda preňho ohrozujúce takto fungovať v rodine.“*

3.3 Dimenzia rodinného fungovania

KOMPONENTY: kohézia, adaptabilita

Štrukturálny smer rozpracoval tému kohézie (súdržnosti) v súvislosti so štruktúrou rodiny, ktorá môže byť prepletená alebo uvoľnená. Minuchin píše, že ľudia majú prirodzený zmysel pre spolupatričnosť, rovnako ako zmysel pre separáciu. Z tohto dôvodu sa štruktúra rodiny môže pohybovať na kontinuálnej osi, od jedného extrému prepletenej rodiny k druhému extrému uvoľnenej rodiny. Kvalita súdržnosti v prepletenej rodine je podľa Minuchina charakterizovaná rigidnými vzťahmi. Minuchin píše, že prepletená rodina reaguje na akúkoľvek zmenu neadekvátne a s prehnanou intenzitou. (Minuchin et al. 1967, In: Olson, Russel, Sprenkle, 1980, s. 976).

McMasterov model v súvislosti s kohéziou hodnotí emočné zapojenie ako: *“stupeň, do akej miery rodina prezentuje záujem a oceňuje aktivity a záujmy členov rodiny.“* Mierou citového zapojenia McMasterov model skúma ako často a akým spôsobom o seba členovia rodiny prejavujú záujem a investujú jeden do druhého. McMasterov model rozlišuje viaceré typy emočného zapojenia. Symbiotické zapojenie predstavuje patologický typ zapojenia, kedy je emocionálne puto medzi členmi rodiny tak intenzívne, že sa medzi nimi stierajú hranice. Nedostatok zapojenia predstavuje situácie v rodinách, v ktorých sa členovia o seba nezaujímajú a žijú len ako spolubývajúci..

Olsonov cirkumplexný model definuje kohéziu ako: *„emocionálne citové puto, ktoré majú medzi sebou členovia rodiny.“* (Olson, 2011, s.64). Olsonov cirkumplexný model pracuje s krivkovou hypotézou, ktorou predpokladá, že vysoký stupeň rodinnej súdržnosti (prepletenosť), rovnako ako nízky stupeň súdržnosti (izolácia) indikuje prítomnosť rodinnej dysfunkcie (Olson, Russell, Sprenkle 1980, s. 976).

Beaversov systémový model rodinnú kohéziu meria ako jeden z piatich komponentov na vertikálnej osi štýlu rodinných interakcií (Beavers, Hampson, 2000, s. 139). Podobne ako Olsonov model, aj Beavers rodinnú kohéziu hodnotí z pohľadu krivkovej hypotézy, keď predpokladá, že vysoký a nízky stupeň rodinnej súdržnosti je spojený s prítomnosťou rodinnej dysfunkcie.

Štrukturálny prístup venuje pozornosť rodinnej adaptabilite v súvislosti s vytváraním štruktúry rodinného systému. Minuchin zdôrazňuje, že pre funkčnosť rodinného systému je dôležité prispôsobovať štruktúru rodiny vnútorným zmenám a tiež zmenám, ku ktorým dochádza v rodinách vďaka vplyvom z externého prostredia. Vnútorné zmeny opisuje ako prechod rodinného systému do novej fázy životného cyklu. Tento prechod je spájaný s faktorom príchodu nového člena do rodiny, alebo so stratou blízkeho príbuzného. Minuchin podotýka, že rodiny počas životného cyklu prechádzajú zmenami a rodinná terapia im má

poskytnúť odbornú pomoc, aby sa týmto zmenám vedeli prispôsobiť. Patologickými sa stávajú až vtedy, keď zvyšujú rigiditu hraníc a odmietajú prijať nové alternatívne pravidlá (Minuchin et al., 1974 In: Olson, Russell, Sprenkle 1980, s. 977).

Olsonov cirkumplexný model definuje adaptabilitu ako: *„schopnosť manželského, alebo rodinného systému, zmeniť svoju štruktúru, role, vzťahy a vzťahové pravidlá v reakcii na situačnú a stresovú záťaž“* (Olson In: Anderson,1986, s. 290). Adaptabilita je indikátor, ktorý podľa Olsonovho modelu, posudzuje hierarchickú organizáciu rodiny, rigiditu rodinných pravidiel a procesov a rozsah v akom do seba zasahujú rodinní príslušníci. Za rizikovú považuje Olsonov cirkumplexný model, extrémne nízku úroveň rodinnej adaptability (rigidná adaptabilita), bez prípustnosti zmien a extrémne vysokú úroveň adaptability (chaotická adaptabilita), v ktorej sú prítomné dramatické zmeny rolí a nedostatok autoritatívneho vedenia (tamtiež).

Beaversov systémový model, na rozdiel od Olsonovho cirkumplexného modelu, nehľadá súvislosť medzi komunikačnými zručnosťami a vyváženou úrovňou adaptability. Funkčnosť rodinného systému na úrovni flexibilnej adaptability spája najmä s prítomnosťou vyjednávacích zručností u jednotlivých členov rodiny. Pri posudzovaní flexibility rodinného systému Beavers vidí lineárny vzťah, ktorým predpokladá, že vysoký stupeň flexibility rodinného systému je pre zdravé fungovanie rodiny potrebný. To znamená, že čím je rodina prípustnejšia k zmenám a čím vyšší stupeň adaptability vykazuje, tým je pravdepodobnejšie, že bude funkčná.

Tabuľka 3 Rodinné fungovanie

Teórie	Rodinné fungovanie	
	Kohézia	Adaptabilita
Komunikačný smer	-	-
Experienciálny smer	-	-
Štrukturálny smer	ISR – príliš blízke vzťahy	ISR – zvyšovanie hraníc
McMasterov model	ISR – Symbiotické zapojenie, nedostatok zapojenia	-
Olsonov model	ISR – vysoký stupeň súdržnosti (prepletenosť) Nízky stupeň (izolácia) (krivková hypotéza)	ISR – Príliš veľa zmien, alebo príliš málo zmien (krivková hypotéza)
Beaversov model	ISR – vysoký, alebo nízky stupeň súdržnosti (krivková hypotéza)	ISR – Nízky stupeň prípustbosti zmien (lineárna hypotéza)

Z výsledkov pološtruktúrovaného interview v rámci výskumného projektu VEGA 1/0487/14 vyplynulo, že v kategórií rodinnej štruktúry si posudzovatelia všímajú nielen atmosféru v rodine, ale reflektujú aj netradičné rodinné vzťahy:“*..ľudia, ktorí potom prípadne nemajú tú svoju rodinnú podporu, alebo keď majú, tak tiež žijú v takýchto podivných zväzkoch .. rodinných väzbách, že žijú trebárs aj tri generácie v jednom byte nasekaní....*“. Prílišná otvorenosť rodiny, kde si posudzovateľ nie je úplne istý tým kto do rodiny ešte patrí a kto už nie, je indikátorom, ktorý poukazuje na nedostatočné prepojenie medzi jej členmi. Sociálne dysfunkčné rodiny sú charakteristické práve obrovskou komplikovanosťou rodinných vzťahov - sú príliš otvorené, v krátkych časových úsekov do nich vstupujú a vystupujú rôzni partneri rodičov, deti jedného z partnerov, spoločné deti (Mydlíková, E. in: Smutek, M. – Seibel, F.W. – Třuhlarova, Z. 2010).

Použitá literatura

1. BALCAR,K., LANGMEIER J., ŠPITZ J., Dětská psychoterapie. Praha: Portál, 2010. 432 s. ISBN: 9788073677107
2. BARKER, P. 2012. Rodinná terapie. Praha: Triton, 2012. 324 s. ISBN 978-80-7387-530
3. BEAVERS, R. - HAMPSON, R. 2000. The Beavers systems model of family functioning. In: Journal of family therapy. Published: Blackwell publishers, Vol. 22, p. 128 – 143.
4. BRAY, H. J. 1995. Family assessment: *Current issues in evalueting families*. In: Family relations, Helping contemporary families. Published: National Council on family relations. Vol. 44, p. 469 - 477.
5. EPSTEIN, B. - BISHOP, D. - LEVIN, S. 1978. *The McMaster model of family functioning.* In: Journal of marriage and family counseling. Vol. 40, p. 19-31
6. HALEY, J. 1963. *Strategies of psychotherapy.* New York: Grune and Stratton Inc., p. 203
7. KRATOCHVÍĽ, S. 2006. *Základy psychoterapie*. Praha: Portál, 2006. 386 s. 5. vyd. ISBN 80-7367-122-0.
8. MINUCHIN, S. 2003. *Rodina a rodinná terapie*. Praha: Portál, 2003. 232 s. ISBN 978-80-262-0371-3
9. OLSON, D. 2011. *FACES IV. and the circumplex model: validation study*. In: Journal of marital and family therapy. Vol 3., No. 1, p. 64-80.
10. OLSON, D. - RUSSEL, C. - SPRENKLE D. 1980. *Marital and family therapy: A decade review.* In: Journal of marriage and family. Vol. 42, No. 4, p. 973-993.
11. PLÁŇAVA, I. Manželství a rodiny. Brno: Doplněk, 2000. 294 s. ISBN 80-7239-039-2
12. RASHEED, J. - MARLEY, J. 2011. *Family therapy: Models and techniques*. SAGE Publications, Inc. 2011. 536 s. ISBN 978-1412-9057-4-9
13. SATIROVÁ, V. 1994. *Kniha o rodine*. Vydavateľstvo: Institut Virginie Satirové, 1944. 349s. 1. vyd. ISBN 80-901325-0-2
14. WALSH, F. 2012. Normal family processess. Growing diversity and complexity. New York: Guilford Press. 1982. 592 s. 4. edition. ISBN 9781-4625-0255-4.

Príspevok je financovaný z výskumného projektu VEGA 1/0487/14 "Kľúčové koncepty vybraných systémových teórií pri posudzovaní rizikovosti rodín v intenciách sociálnoprávnej ochrany detí".

Kontaktné údaje

Mgr. Katarína Szabóová
Univerzita Komenského, Pedagogická fakulta
Šoltésovej 4, 81108
email: szaboova112@uniba.sk

EMOTIONAL EXPERIENCE IN RELATION TO RESILIENCE

Veronika Boleková, Katarína Greškovičová

Abstract

Our research goal was to find out how resilience was associated with positive and negative experience of emotions. We also investigated the relationship between resilience, experience of emotions and selected socio-demographic characteristics (gender, year of study, form of study, partnership status, and health status). The sample consisted of 131 psychology students from the Faculty of Psychology, Pan-European University (mean age = 24.21, SD = 7.16). In the research we used the Resilience Scale and the Positive and Negative Affect Schedule. We found the strong positive relationship between resilience and positive emotions, namely with activity, determination and inspiration. Negative emotions (particularly fright and distress) negatively correlated with resilience. Among socio-demographic characteristics, only health differentiated the studied variables.

Key words: *resilience, positive emotions, negative emotions*

1 INTRODUCTION

The concept of ego-resiliency identifies psychological resilience which means flexible and efficient adaptation to changing situations and requirements of the environment (Eisenberg et al., 2010). It represents flexibility of psychological processes leading to more resilient behaviours (Phillipe et al., 2011). Ego-resiliency develops during individual development on the basis of interaction of the external and internal sources of the individual (Wolin et al., 2000).

High level of ego-resilience allows to efficiently adapt to changing environment and to use flexibly problem solving strategies. Low level of psychological resilience is associated with little flexibility, inability to respond to changing conditions because of adhering to established models of behaviour, with confusion in conditions of change and stress or with difficult return to normal life after surviving a traumatic event (Eisenberg et al., 2010).

The concept of resilience makes it possible to assess the degree of emotional stamina, that is the individual's ability to handle stress and burden, grow and move forward even under adverse circumstances (Connor, 2006). Effective emotional regulation and usual experience of positive emotions are thus one of the important components of resilience. Burger and Caldwell (2000) called usual experience of certain emotions affect trait. De Carvalho et al. (2013) defined positive affectivity (PA) and negative affectivity (NA) as psycho-biologic dispositional dimensions that stand for tendency to experience positive and negative emotions. They influence the extent to which individuals perceive life events as joyful or misfortunate. Positive affectivity is mainly associated with enthusiasm, commitment and vitality. Negative affectivity expresses the degree to which one experiences equanimity or personal discomfort (guilt, anxiety, fear, etc.). These dimensions can be empirically measured by the Positive and Negative Affect Schedule (Watson, Clark, Tellegen, 1988).

Relationship between resilience and positive emotions is explained by the broaden-and-build theory stated by Frederickson (1998, 2009). According to the theory positive emotions broaden the repertoire of thinking and behaviour of individual and thus allow building and expanding their personal resources. Experiences of positive emotions allow individual to become more spontaneous and open, to view the world differently, to perceive new possibilities. Due to broaden thought–action repertoire individual is able to produce new and

creative ideas and to build social relations. Consequently, they become the basis of resources and strengths in order to serve as resources in case of need. The theory provides a new perspective on the importance of positive emotions in terms of evolution. The author classifies joy, gratitude, serenity, interest, hope, pride, amusement, inspiration, awe and love to positive emotions. Experiences of them lead us to our personal growth and development that Frederickson (2009) named as the upward spiral.

Based on this theory, we assumed that resilience was positively correlated with experiences of positive emotions (H1). Our aim was also to find out how resilience was associated with experience of negative emotions (RQ1). We also investigated the relationship between variables and socio-demographic characteristics - gender (RQ2), year of study (RQ3) form of study (RQ4), the partnership status (RQ5) and health status (RQ6).

2 METHODS

2.1 Sample

We carried out the research at the Faculty of Psychology, Pan-European University, Bratislava. The questionnaires were administered to the first- (41.2%), second- (24.4%) and third-year (34.4%) students. The sample included 103 women and 28 men within the age range 18-52 years (M = 24.21, SD = 7.16). The average age of participants who studied psychology in full-time bachelor's program (N = 95) was M = 21.13 (SD = 2.20). The average age of part-time bachelor's program students (N = 36) was higher (M = 32.33, SD = 9.16). The distribution of participants in terms of partnership and health status are presented in Table 1 and 2. The questionnaire was administered during the lecture or seminar and the administration was not preceded by any situation that could significantly affect the final score (for instance exam, test, etc.).

Table 1 Sample structure by partnership status

	Number	Percentage	Cumulative percentage
I´ve got a partner	41	31.3	31.3
I haven´t got a partner	90	68.7	100.0
Total	131	100.0	

Table 2 Sample structure by health status

	Number	Percentage	Cumulative percentage
Poor	3	2.3	2.3
Fair	8	6.1	8.4
Good	33	25.2	33.6
Very good	57	43.5	77.1
Excellent	30	22.9	100.0
Total	131	100.0	

2.2 Operationalization of concepts

The degree of resilience was measured by the summary index of the Resilience Scale (Wagnild, Young, 1993).

Experiences of positive and negative emotions were measured by summary indices in the range of positive and negative affectivity in the Positive and Negative Affect Schedule (Watson, Clark, Tellegen, 1988).

2.3 Methods of measurement

2.3.1 Socio-demographic characteristics

In the research we investigated following socio-demographic characteristics:

- gender,
- year of study,
- form of study;
- partnership status (with or without romantic partner);
- health status (poor, fair, good, very good, excellent).

2.3.2 Resilience Scale

The Resilience Scale (Wagnild, Young, 1993) allows us to measure degree of resilience in two areas: personal competences (autonomy, independence, control, decision making), and acceptance of self and life. On the basis of a qualitative analysis of interviews with women who had overcome adversity or stress situations, the authors identified personality traits constituting resilience (equanimity, meaningfulness, perseverance, self-reliance and existential aloneness). Consequently, they developed a 25-item self-report questionnaire- the Resilience Scale. Respondent states the degree of agreement on a 7-point scale (1- disagree to 7-agree). Thus, total summary index ranges from 25 to 175, with higher scores reflecting higher resilience. The scale is internally consistent (α = .73-.88) and stable over time (r = .828) (Mesárošová Hajdúk, Heretik, Jr., 2014). Total score of resilience negatively correlates with experience of depression and anxiety (Abiola, Udofia, 2011; Heilemann, Lee, Kury, 2003), while positively with life satisfaction (Ahern et al., 2006; Heilemann, Lee, Kury, 2003).

2.3.3 Positive and Negative Affect Schedule

In order to measure emotional experience we used the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) by Watson, Clark and Tellegen (1988). The self-report measure contains 20 adjectives expressing positive and negative emotions. Participants indicated which emotions they usually perceive and to which intensity on a 5-point Likert scale (1- very slightly or not at all, 2- a little, 3- moderately, 4- quite a bit, 5- extremely). The scale has two factors (Hansdottir et al., 2004; Kwon et al., 2010; Merz et al., 2013) and is internally consistent (α = .87 for positive emotions and α = .88 for negative emotions) (De Carvalho et al., 2013).

2.4. Data analysis methods

Statistical data analysis was conducted in the SPSS program. We used technology of quantitative variable analysis RITA-KVAP (Ritomský, 2014). From primary data, we calculated the percentage, medians and averages. We calculated statistical significance of averages by Student's t-test for two independent samples. In case of polytomic variables we counted differences by Fisher's test for mean equality (ANOVA). The statistical differentiation of medians was calculated by Mann-Whitney U-test (dichotomous variables) and the Kruskal - Wallis test (polytomic variables). Based on the calculation of Eta (η) and the correlation coefficient r_m we determined the strength of the relationship and the effect size of means and medians. The degree of dependence between selected variables was investigated by means of correlation coefficient. Internal consistency of the questionnaire was verified by Cronbach's α coefficient.

3 RESULTS

3.1 Resilience

The degree of resilience was measured by 25 empirical indicators in the Resilience Scale. Histogram of the resilience score is shown in Figure 1; selected descriptive statistics are presented in Table 3. The Cronbach´s Alpha was α = .851, which indicated good internal consistency of the research method. The theoretical range of the scale is 25-175 points; in our research the empirical range was 93-171 (M = 135.35, SD = 16.17). Participants in the research took themselves as independent and felt pride to have succeeded in their lives. They disagreed with statements expressing meaninglessness of life, inability to cope in various life situations and reliance upon other people more than themselves.

Figure 1 Histogram of resilience score in our sample

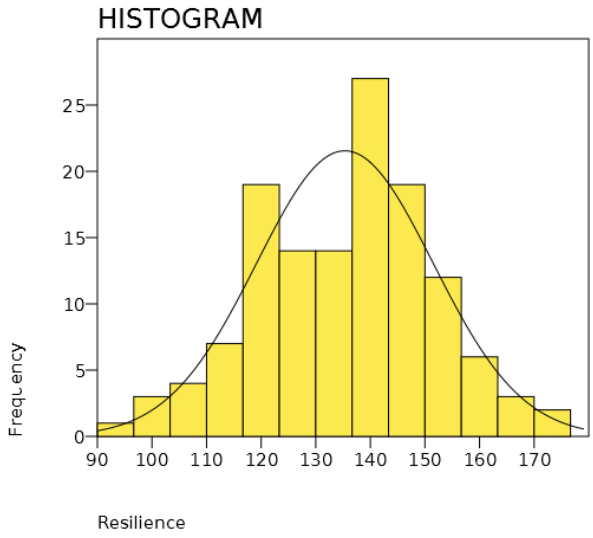


Table 3 Descriptive statistics of the Resilience Scale

N		131
Mean		135.34
SEM		1.41
Mdn		138.29
Modus		143.00
SD		16.17
Min.		93.00
Max.		171.00
	25	122.93
Percentiles	50	138.29
	75	145.75

The relationships between resilience and gender (r_m = .094), form of study (r_m = .024), marital status (r_m = .103) and year of study (r_m = .122) were very weak. On the basis of the correlation we concluded that differences in resilience depending on the mentioned variables will be negligible. However, we found the moderate relationship between resilience and health (r_m = .321). Moreover, the level of resilience was moderately differentiated by health (F (4, 126) = 3.609, p = .008, r_m = .321). The difference in mean score of resilience between extreme groups of participants (poor and excellent health status) was 7.4. Interestingly, the

highest difference in mean score of resilience was between participants with fair and excellent health, that is 18.3 (see Table 4).

Table 4 Differences in the degree of resilience depending on health status

		Health status					
		poor	fair	good	very good	excellent	total
Resilience	M	134.7	123.8	130.0	136.5	142.1	135.3
	SD	14.47	17.17	15.75	15.31	15.46	16.17
	SEM	8.35	6.07	2.74	2.03	2.82	1.41
	Min.	118.0	93.0	102.0	98.0	116.0	93.0
	Max.	144.0	141.0	160.0	171.0	170.0	171.0

3.2 Experience of emotions

We constructed two summary indices - positive and negative emotions. Both scales of the PANAS were internally consistent ($\alpha = .828$ for positive emotions and $\alpha = .853$ for negative emotions) and negatively correlated with each other ($\rho = -.259$, $p < .001$). Distribution of data is shown in Figure 2 (positive emotions) and Figure 3 (negative emotions). Participants experienced positive emotions more frequently (M = 36.85, SD = 6.52) than negative (M = 21:41, SD = 7.61). Other descriptive statistics are stated in Table 5.

The most frequently felt emotions were attention and activity among positive emotions and upset and irritability among negative emotions.

Figure 2 Histogram of positive emotions score in our sample

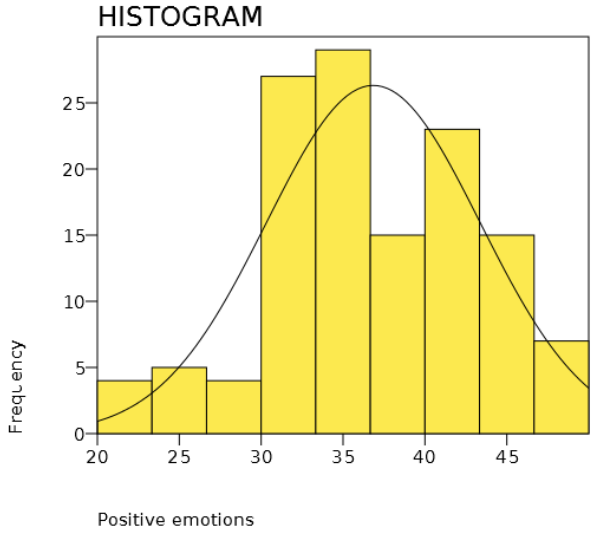


Figure 3 Histogram of negative emotions score in our sample

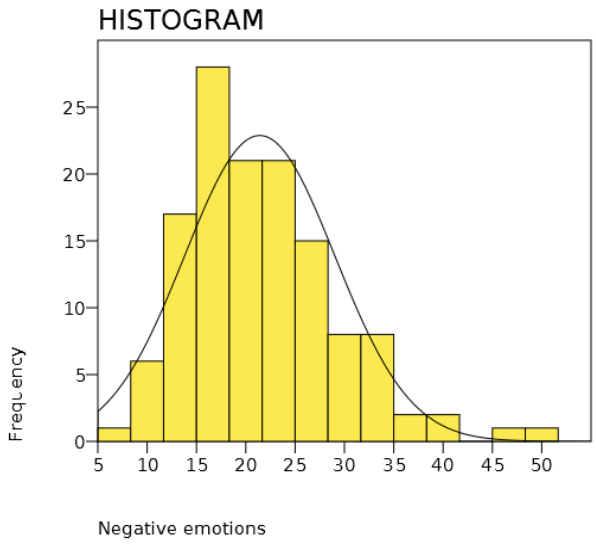


Table 5 Descriptive statistics of the Positive and Negative Affect

		Positive emotions	Negative emotions
N		131	131
Mean		36.85	21.41
SEM		.57	.67
Mdn		36.17	20.38
Modus		34.00	20.00
SD		6.52	7.61
Min.		21.00	5.00
Max.		50.00	50.00
Percentiles	25	32.27	16.09
	50	36.17	20.38
	75	41.71	25.76

As to experience of emotions and socio-demographic variable, we found the moderate correlation between the level of positive emotions and health status (r_m = .369). Moreover, we found medium difference in experience of positive emotions in terms of health (F (4, 126) = 4.950, p = .001, r_m = .369). The lowest mean score was achieved by participants with fair health (M = 32.6). The difference between them and the participants with excellent health (M = 39.9) was 7.3 (see Table 6).

Relationship between positive emotions and form of study (r_m = .012) and year of study (r_m = .066) were negligible. We found very weak relationship between positive emotions and gender (r_m = .127) and partnership status (r_m = .131).

Table 6 Differences in experience of positive emotions depending on health status

		Health status					
		poor	fair	good	very good	excellent	total
Positive emotions	M	42.7	32.6	34.3	37.0	39.9	36.8
	SD	6.66	5.29	6.90	5.55	6.54	6.52
	SEM	3.84	1.87	1.20	.74	1.19	.57
	Min.	35.0	23.0	21.0	23.0	26.0	21.0
	Max.	47.0	39.0	48.0	49.0	50.0	50.0

Similarly, we calculated weak correlations between negative emotions and gender (r_m = .036), form of study (r_m = .019) and marital status (r_m = .059). We found the moderately strong relationship between health status and the degree of negative emotions (r_m = .305). With regard to health status, we concluded the medium effect size of differences in experience of negative emotions (K-W (4) = 12.132; p = .016, r_m = .305). The difference between participants with poor and excellent health was 5.5 (see Table 7).

The relationship between year of study and experience of negative emotions was slightly weaker (r_m = .216). We found statistically significant difference in experience of negative emotions between particular years of study, but according to effect size the difference was very small (K-W (2) = 6.053, p = .048, r_m = .216). The difference in medians between the first and the second year of study was 3; between the first and the third year of study 4.5 (see Table 8).

Table 7 Differences in experience of negative emotions depending on health status

		Health status					
		poor	fair	good	very good	excellent	total
Negative emotions	Min.	19.0	14.0	10.0	10.0	5.0	5.0
	Max.	34.00	33.00	45.00	37.00	50.00	50.00
	Mdn	23.00	20.00	24.00	20.00	17.50	20.00

Table 8 Differences in experience of negative emotions depending on year of study

		Year of study			
		1st	2nd	3rd	total
Negative emotions	Min.	5.0	10.0	10.0	5.0
	Max.	50.00	37.00	45.00	50.00
	Mdn	17.50	20.50	22.00	20.00

3.3 Resilience and emotional experience

We found the strong positive relationship between resilience and positive emotions (r = .69, p <.01) and therefore our H1 is confirmed. As to our RQ1 we concluded the moderate negative relationship between resilience and negative emotions (r = -.38, p <.01). The strongest correlation was shown between resilience and activity (r = .60, p <.01), determination (r = .52, p <.01) and inspiration (r = .49, p <.01). Among negative emotions, the strongest correlation

was found between resilience and fright (r = -.43, p <.01) and distress (r = -.38, p <.01). The values of correlation coefficients are presented in Table 9 to 11.

Table 9 Correlation matrix between resilience, positive and negative experience

	Positive emotions	Negative emotions
Resilience	**.69****	**-.38****

* p<.05; ** p<.01

Table 10 Correlation matrix between resilience and indicators of positive experience

	interes-ted	excited	strong	enthu-siastic	proud	alert	inspired	determi-ned	attentive	active
Resi-lience	**.47****	.13	**.47****	**.32****	**.46****	**.46****	**.49****	**.52****	**.43****	**.60****

* p<.05; ** p<.01

Table 11 Correlation matrix between resilience and indicators of negative experience

	distressed	upset	guilty	scared	hostile	irritable	ashamed	nervous	jittery	afraid
Resi-lience	**-.38****	-.17	-.14	**-.25****	-.04	**-.25****	**-.26****	**-.32****	**-.23****	**-.43****

* p<.05; ** p<.01

4 DUSCUSSION

Our research findings are consistent with the results by Seaton and Beaumont (2015), who also found the positive relationship between resilience and experiences of positive emotions. In our research, resilience was positively correlated mainly with the activity, determination and inspiration. We assume that resilient participants actively approach problems in order to resolve them and they try to effectively remove obstacles or stressors. In tense situations they are not hesitant. On the contrary, they rather take decisive action that brings them immediate benefits, that is problem solution. Lastly, inspiration can contribute to original solutions especially in situations where well-established coping strategies are not sufficient.

Our results provide empirical evidence of the broaden-and-built theory. According to this theory, positive emotions are related to the degree to which individuals are able to handle the burden. Therefore we assume that the importance of positive emotions lies in the building and broadening of permanent resources (physical, social, intellectual, and psychological), which serve as reserves until it is needed. Furthermore, Martin (2004) emphasized the importance of laugh that accompanies positive experiences as it induces many physiological changes in the body (muscle relaxation, changes in hormone regulation, improve of breathing and circulation). It also causes an increase in the threshold and tolerance of pain and allows obtaining social support.

Another important finding is the negative relationship between resilience and experience of negative emotions, but less intense then the positive ones. We can conclude that resilient participants less often experienced negative emotions, particularly fright and distress, which suggests courage and the predominance of positive experiences.

Good health status was also related with the ability to handle burden. According to our research findings participants with excellent health were more decisive, they easier overcame obstacles and belief in their own abilities also helped them to manage adverse circumstances. Because of correlational research design, we cannot conclude if good health results in higher ability to stress-coping or vice versa, if resistance of individual leads to subjectively perceived better health. We found higher degree of resilience in participants with excellent health in other research as well (Boleková, 2015). Similarly, Schure et al. (2013) stated that more resilient people show better mental and physical health as well as less depressive symptoms and chronicle pain. Ungar and Liebenberg (2013) took access to resources necessary for health as one of the main factor of resilience. Therefore we would like to explore difference between resilience and frequency of positive and negative emotions in people with excellent health and chronicle disease in our future research.

References

1. ABIOLA, T., UDOFIA, O. Psychometric Assessment of the Wagnild and Young's Resilience Scale in Kano, Nigeria. *BMC Research Notes,* 2011, vol. 4, no. 1, pp. 509-513. ISSN 17560500.
2. AHERN, N.R. et al. A Review of Instruments Measuring Resilience. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing*, 2006, vol. 29, no. 2, pp. 103-125. ISSN 01460862.
3. BOLEKOVÁ, V. *Dispozičná afektivita ako činiteľ tvorivosti a reziliencie (Dispositional affectivity as element of creativity and resilience).* Dissertation thesis. Faculty of Psychology. Pan-European University, Bratislava, 2015.
4. BURGER, J. M., CALDWELL, D. F. Personality, Social Activities, Job-Search Behavior and Interview Success: Distinguishing Between PANAS Trait Positive Affect and NEO Extraversion. *Motivation & Emotion*, 2000, vol. 24, no.1, pp. 51–62. ISSN 1573-6644.
5. CONNOR, K. M. Assessment of resilience in the aftermath of trauma. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 2006, vol. 67, no. 2, pp. 46–49. ISSN 0160-6689.
6. DE CARVALHO et al. Structural validity and reliability of the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): Evidence from a large Brazilian community sample. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 2013, vol.35, no.2, pp. 169–172. ISSN 1809-452X.
7. EISENBERG, N. et al. Relations of Temperament to Maladjustment and Ego Resiliency in At-Risk Children. *Social Development*, 2010, vol. 19, no. 3, pp. 577-600. ISSN 0961205X.
8. FREDERICKSON, B. *Positivity: Groundbreaking Research Reveals How to Embrace the Hidden Strength of Positive Emotions, Overcome Negativity, and Thrive*, 2009, 288 p. New York: Crown Publishing Group. ISBN 978-0-307-39373-9.
9. FREDRICKSON, B. L. "What good are positive emotions". *Review of General Psychology,* 1998, vol. 2, no.3, pp. 300-319. ISSN 1089-2680.
10. HANSDOTTIR, I. et al. Relationships of Positive and Negative Affect to Coping and Functional Outcomes in Systemic Sclerosis. *Cognitive Therapy & Research*, 2004, vol. 28. no.5, pp. 593–610. ISSN 0147-5916.
11. HEILEMANN, M. V., LEE, K., KURY, F. S. Psychometric properties of the Spanish version of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 2003, vol. 11, no.1, pp. 61–72. ISSN 1945-7049.
12. KWON, C. et al. Factor structure of the PANAS and the relationship between positive and negative affect in polio survivors. *Disability & Rehabilitation*, 2010, vol. 32, no. 15, pp. 1300–1310. ISSN 1464-5165.
13. MARTIN, R. A. Sense of humor and physical health: Theoretical issues, recent

findings, and future directions. *Humor: International Journal of Humor Research*, 2004, vol. 17, no.1/2, pp. 1–19. ISSN 1613-3722.
14. MERZ, E. L. et al. Psychometric properties of Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) original and short forms in an African American community sample. *Journal of Affective Disorders*, 2013, vol.151, no.3, pp. 942–949. ISSN 0165-0327.
15. MESÁROŠOVÁ, B., HAJDÚK, M., HERETIK, A. Reziliencia ako črta a výsledok v procese prijímacích pohovorov uchádzačov o štúdium v odbore psychológia. (Resilience as a trait and a result of admission interviews with applicants for psychology study). *Československá psychologie*, 2014, roč. 58, č. 4, s. 340–354. ISSN 0009-062X.
16. PHILIPPE, F. L. et al. Ego-Resiliency as a Mediator between Childhood Trauma and Psychological Symptoms. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 2011, vol. 30. no.6, pp. 583-598. ISSN 07367236.
17. RITOMSKÝ, A. *Technológia analýzy kvantitatívnych premenných s aplikáciou SPSS RITA-KVAP*, 2014 (Technology of analysis of quantitative variables with SPSS application RITA-KVAP). Faculty of Psychology, Pan-European University. Bratislava.
18. SEATON, CH.L., BEAUMONT, S.L. Pursuing the good life: A short-term follow-up study of the role of positive/negative emotions and ego-resilience in personal goal striving and eudaimonic well-being. *Motivation and Emotion*, 2015, vol. 39, no. 5, pp. 813–826. ISSN 0146-7239.
19. SCHURE, M.B., ODDEN, M., GOINS, R.T. The Association of Resilience with Mental and Physical Health among Older American Indians: The Native Elder Care Study. American Indian and Alaska Native Mental Health Research. *The Journal of the National Center*, 2013, vol. 20, no. 2, pp. 27-41. ISSN 1533-7731.
20. UNGAR, M., LIEBENBERG, L. *The Child and Youth Resilience Measure (CYRM) – 28.* Halifax, NS: Resilience Research Centre, Dalhousie University, 2013, 19 p.
21. WAGNILD, G. M., YOUNG, H. M. Development and psychometric evaluation of the resilience scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1993, vol. 1, pp. 165-178. ISSN 1061-3749.
22. WATSON, D., CLARK, L. A., TELLEGEN, A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1998, vol. 54, no.6, pp. 1063–1070. ISSN 1939-1315.
23. WOLIN, S. et al. *A Leader's Guide to The Struggle to be Strong: How to Foster Resilience in Teens*. 1st. edition. Minneapolis: Free Spirit Publishing, 2000. pp. 1-20. ISBN 1-57542-080-1.

Contact

PhDr. Veronika Boleková, PhD.
Faculty of Psychology, Pan-European University
Tomášikova 20, 821 02 Bratislava
Slovak republic
Tel: +421 907 335 867
Email: veronika.bolekova@paneurouni.com

GENDER JAKO TÉMA V HODINÁCH ČESKÉHO JAZYKA A LITERATURY

GENDER AS A TOPIC IN LESSONS OF CZECH LANGUAGE AND LITERATURE

Martin Markoš

Abstrakt

Příspěvek se zabývá možným využitím genderové tématiky v hodinách českého jazyka – v mluvnici, slohu i literatuře. Toto téma je většinou omezeno na hodiny společenskovědního základu a občanské výchovy. Cílem tedy bylo navrhnout způsoby jeho integrace i do jiného předmětu, především ve spojitosti s literaturou, médii, reklamou, vyprávěním a analýzou běžné komunikace.

Klíčová slova: *gender, výuka, český jazyk, literatura, sloh, média, reklama, stereotyp*

Abstract

The paper deals with the possible use of gender topics in Czech language lessons – in grammar, composition and literature. This topic is mostly limited to social sciences lessons. Thus, the aim was to suggest ways of its integration into another subject, especially in connection with literature, media, advertising, narration and analysis of everyday communication.

Key words: *gender, teaching, Czech language, literature, composition, media, advertising, stereotype*

1. ÚVOD

Problematika genderu v souvislosti s výukou na základní a střední škole je dosud spojována především s předmětem rodinná či občanská výchova, nebo základy společenských věd. Je potřeba upozornit především na práci *Gender ve škole,* kterou sestavily Irena Smetáčková a Klára Vlková (a k níž patří ještě druhý svazek s obecnými poučeními o genderu[1]). Jde o příručku k výuce občanského jazyka a společenskovědního základu, která je vybavena i mnoha pracovními listy. Některé z nich jsou použitelné i v hodinách českého jazyka a literatury – ať už přímo, nebo jako inspirace, k čemuž se vrátím v dalších částech příspěvku.

Část textu se zabývá genderem spíše v samotném prostředí školy a v komunikaci učitele se žáky. K této tématice existuje více literatury, např. *Genderově citlivá výchova: Kde začít?* Anny Babanové a Jozefa Miškolciho[2] nebo skripta *Gender v práci se školními dětmi* Pavlíny Janošové[3]. Tuto rovinu, tedy samotnou komunikaci učitele se třídou, klima školy a vztahy mezi žáky samotnými, samozřejmě nelze opominout v žádném předmětu, nám však půjde především o tematizaci genderu v samotném procesu výuky, takže genderovou korektnost v rámci pedagogické sebereflexe ponechám stranou a zmíním se o ní jen okrajově v souvislosti s jazykem.

---

1 JARKOVSKÁ, Lucie. *Gender ve škole: příručka pro budoucí i současné učitelky a učitele*. Vyd. 1. Praha: Otevřená společnost, 2006, 67 s. ISBN 80-903331-5-x.

2 *Genderově citlivá výchova: kde začít?: příručka pro vyučující základních a středních škol, vydaná v rámci projektu Rovné příležitosti v pedagogické praxi*. Praha: Žába na prameni, 2007, 151 s.

3 JANOŠOVÁ, Pavlína. *Gender v práci se školními dětmi*. Vyd. 1. Liberec: Technická univerzita, 2010, 42 s. ISBN 978-80-7372-701-7.

V souvislosti s publikací *Gender ve škole* je také nutné zmínit, že je zaměřená především na ženy – jejich stereotypní zobrazování, jejich ponižování během historie a nerovné postavení ve společnosti. Ač jde o jev, který by se právě genderová studia měla snažit eliminovat, je i zde k mužům víceméně přistupováno jako k „lidem“, jako k jakémusi základu, od nějž se ženy odlišují tím, že jsou ženy. Maskulinní stereotypy a jejich vliv na muže jsou téměř úplně opomíjeny. Na tuto skutečnost jsem upozornil především proto, aby zde do budoucna byla vůle ji v učebnicích změnit. Pokud mají genderová studia přispívat k rovným příležitostem pro muže a ženy, měla by tuto rovnost sama dodržovat.

2. INSPIRACE SPOLEČENSKOVĚDNÍM ZÁKLADEM

Může převládat názor, že průřezovému tématu genderu bylo učiněno zadost jeho zařazením do tematicky velmi různorodých předmětů jako je občanská výchova, rodinná výchova nebo základy společenských věd, nicméně podobně jako u jazyka, logického myšlení nebo etiky dostává toto téma smysl teprve svými projevy v jiných oblastech lidské činnosti. Jeho osamostatněné probírání po omezenou část školního roku může vést k představě jeho odtržení od každodenní reality, nadbytečnosti a vlastně k nepochopení. Užitečnější se jeví omezení genderu jako samostatného tématu v rámci speciálního předmětu a naopak vyzdvižení jeho aspektů v rámci předmětů a činností jiných.
Metodická příručka Smetáčkové a Vlkové *Gender ve škole* nabízí celou řadu souvislostí s jinými předměty. Např. Kapitolu *Gender a věda* by bylo možné s trochou snahy využít v jakémkoli vyučovacím předmětu, protože každý z nich je tak trochu samostatnou vědou. Co se týče výuky českého jazyka, nabízejí se nám v dalších kapitolách přesahy do všech tří oblastí jeho vyučování na základní i střední škole: do mluvnice, literatury i slohu. Při členění podkapitol se budu držet názvů použitých v příručce.

2.1 Gender a jazyk

Příručka obsahuje přímo kapitolu *Gender a jazyk*, která nabízí uplatnění jak v hodinách mluvnice, tak (alespoň okrajově – metatextově nebo v rámci sebereflexe) v jakémkoli jiném vyučovacím procesu. Více ji lze využít také ve slohu a literatuře, např. při probírání jazyka jednotlivých postav a vyjadřovacích prostředků v různých stylistických útvarech.
Lze se soustředit na dvě věci:

a) Jak je něco předáváno. To se týká i samotného procesu výuky, učitel by sám neměl udržovat stereotypy. Předávání informací však lze sledovat i v rámci výuky českého jazyka, a to mnohem detailněji – udělat z prostředku samotný předmět zkoumání. Smetáčková a Vlková upozorňují např. na generické maskulinum: *„V důsledku užívání generického maskulina se ženy vytrácejí z naší představy veřejného života. (...) Inzerát ‚Přijmeme zdatného ekonoma' sugeruje, že správným jedincem na toto místo je muž.“*[4] V práci *Dívčí a chlapecká identita: vývoj a úskalí* zmiňuje Pavlína Janošová také shodu přísudku s podmětem a odvozování ženských podob zaměstnání pouhými koncovkami: *„Podobně také jazykové tvary pro ženská povolání, jež jsou de facto odvozena od původních povolání mužů, nejčastěji přidáním či změnou koncovky. (...) V gramatice se ‚síla' mužského rodu projevuje například v pravidle o shodě přísudku s vícečetným podmětem v minulém čase.“* [5]
Jde o problém, který byl ve feministických kruzích nastíněn již několikrát, nicméně je potřeba seznámit žáky i s jiným pohledem na věc, tedy s tím, že jazyk se přirozeně vyvíjí, snahy uměle jej pozměnit vycházejí většinou na prázdno a on sám tíhne k co největší jednoduchosti, tudíž snaha o genderově vyrovnané oslovování a popisování za každou cenu se může v

4 *Gender ve škole: příručka pro vyučující předmětů občanská výchova, občanská nauka a základy společenských věd na základních a středních školách*. Praha: Otevřená společnost, 2005. ISBN 80-903331-2-5. s. 58
5 JANOŠOVÁ, Pavlína. *Dívčí a chlapecká identita: vývoj a úskalí*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2284-9. s. 36

některých případech jevit jako zbytečná duplikace a působit nepřirozeně, až směšně. Také odvozování názvů povolání kopíruje sociální vývoj, což je skutečnost, kterou již zpětně nelze měnit, avšak lze na ni upozornit a propojit ji s dalšími historickými příčinami genderové nerovnosti. Užitečným pro odhalování, kdy je generické maskulinum vhodné a kdy ne, se jeví být pracovní list *Petra Buzková – politik, nebo politička?*[6]
Stereotypy v jazykových projevech lez reflektovat i u sebe, i u žáků a v takovém případě už nesejde na tom, v jakém předmětu k tomu dochází, nicméně se lze vždy odvolat na látku probranou v hodinách českého jazyka nebo společenskovědního základu. V seminářích středních škol můžeme připojit analýzu zaznamenaných rozhovorů, k čemuž se ještě vrátím.

b) Co je předáváno. Jedná se o samotné šíření stereotypů v rámci ustálených frází, typizace postav, ale i celých příběhů, s nimiž lze pracovat v hodinách slohu a literatury, ale i mluvnice, především při probírání slovní zásoby. I zde je ovšem brát ohled na jiné roviny literárních děl, např. na mytopoetickou symboliku. Pohádka, kde princezna zachraňuje prince, nedává z hlediska symboliky smysl. Ač působí genderově nevyrovnaně, z hlediska motivického by se zbortila, pokud by měla být její základní struktura podkopána.
Gender ve škole zmiňuje např. to, jak je zacházeno s pojmy týkajícími se genderu samotného: *„Příkladem je výraz emancipace: chápe se někdy jako pozitivní, důležitý proces rozvoje osobnosti, avšak jindy se pronáší s negativním odstínem, kdy emancipovaná žena je symbolem jakési hrozby pro své okolí.“*[7] To je ovšem situace, která nastává při probírání všech ožehavějších nebo nesamozřejmých témat, třeba náboženství.
Významy se také posouvají v čase a některé výrazy už neodpovídají době. U probírání starších literárních textů se právě tento fakt zdá být poměrně závažným a pro výuku dostatečně nosným. Prostřednictvím jazyka dáváme najevo postoje k opačnému pohlaví, neboť se vůči němu vymezujeme, případně si potvrzujeme sounáležitost se svou vlastní skupinou. V komunikaci se tak skrývat nejenom stereotyp, ale i diskriminace: *„Chlapec, který pláče, je baba; dívka či žena, která se umí prosadit, je mužatka. (...) Zlehčující pojem babinec nemá žádný mužský ekvivalent na téže stylové úrovni; existuje jen stylově neutrální dvojice dámská jízda a* pánská *jízda.“*[8] Příručka uvádí i další výrazové prostředky (strážkyně domácího krbu, hlava rodiny, živitel rodiny, chovat se jako chlap, chlapsky upřímně, slabé pohlaví, něžné pohlaví, lepší polovička, hezčí polovička). Avšak i zde záleží na kontextu, např. na situaci a skupině, v níž se nacházíme. Cílem není všechny tyto prostředky vymýtit, ale spíše o nich vědět a ve výuce na ně upozorňovat. Ostatně, v literárním díle mohou být dobrým prostředkem pro charakterizaci jednotlivých mluvčích.
Pracovní list *Jazykové stereotypy a klišé* používá příklad ze Starých pověstí českých *„Běda mužům, kterým žena vládne!“*[9] Učitelé českého jazyka s trochou snahy najdou celou řadu dalších podobných příkladů (např. Anna Karenina, Svět podle Garpa, Kříž u potoka, Dům Bernardy Alby aj.)

c) Ve smíšených nebo naopak stejnopohlavních skupinkách je možné dále sledovat další komunikační roviny: chování, tón hlasu, hlasitost, skákání do řeči, možnost, kdy se dotyčný dostane ke slovu atp., k čemuž se ještě vrátím při zmínce o analýze rozhovorů. Uplatnění těchto hledisek lze nalézt nejen ve slohu (publicistický styl, rétorika), ale i při probírání zvukové stránky jazyka nebo v přednesu: *„Výzkumy dokazují, že ženy hovoří tišeji, méně průbojně, aby nebyly podezřívány ze ztráty ženství (současně nezvyšují hlas, aby nebyly*

6 c. d., s. 152
7 c. d., s. 58
8 c. d., s. 58
9 c.d., s. 157

podezřívány z hysterie).“[10] K tomuto tématu je v příručce pracovní list *Jak diskutují dívky a jak diskutují chlapci*.[11]

2.2 Gender a média

Rozsáhlejší využití v hodinách slohu nabízí kapitola *Gender a média*, zejména u publicistického stylu, ale i stylistického výběru slov a prostředků obecně. V souvislosti s tím je užitečná zejména práce s reklamami jako nebezpečným fenoménem podporujícím stereotypy: *„Tato sdělení nabízí návody, jak mají ženy vypadat a jak na ně má být pohlíženo, jak se mají cítit a jaké chování se od nich očekává. Stručně řečeno, média prezentují konkrétní, relativně úzce vymezené genderové identity, na které mají ženy a muži aspirovat, a značně omezenou škálu vztahů mezi nimi.“*[12] Příručka dále upozorňuje, že je potřeba všímat si i argumentace, práce s humorem a sexuálními podtexty, a uvádí příklady. I v hodinách češtiny si můžeme položit otázky, kdy je humor korektní, kdy je jeho vyzdvihování stereotypů ještě v pořádku a kdy už uráží. Na toto téma lze ovšem najít poměrně rozsáhlou a podrobnou literaturu.[13] U ženy se více kupříkladu dbá na vzhled, muži jsou spojováni s agresivitou a sexuální výkonností, ale i s jakousi citovou otupělostí. *„Jiné studie se zaměřují například na fenomén tzv. fotografického ořezávání, kdy jsou v reklamě používány mnohem častěji fragmenty ženských těl (ústa, nohy, prsa).“*[14]

Je dobré upozornit žáky na fakt, že média, včetně těch tištěných (a internetu), musí být přístupná a srozumitelná a proto podobně jako reklamy různé společenské a kulturní jevy schematizují. Lze ovšem ještě vystoupat o úroveň výše a podívat se na celkové společenské pozadí mediálního trhu: *„Na konkrétním příkladu denního tisku lze demonstrovat, že média jsou v drtivé většině případů vlastněna a kontrolována muži. (…) Tyto disproporce pochopitelně nejsou nevinné, neboť ti, kdo vlastní a kontrolují mediální instituce, mají významný vliv na to, co média produkují (…) Zde je důležité upozornit, že do novinářského povolání jsou socializováni jak muži, tak ženy, a proto i ženy-novinářky mají tendenci reprodukovat problematické genderové stereotypy.“*[15]

Obdobné hodnocení vlivu médií na tvorbu Genderových stereotypů nalezneme i u Janošové: *„Televize poskytuje silně stereotypní obraz o obsahu mužské a ženské role především svou filmovou tvorbou.“*[16] O něco níže je zmínka i o reklamách: *„Ženy jsou v nich prezentovány jako nedostatečně informované, poněkud méně inteligentní, nudné, avšak silně afektované a bezradné, jako by bez pomoci druhých, většinou mužů, dovedly jen stěží dobře vyprat prádlo nebo umýt nádobí.“*[17]

K tématu gender a média najdeme v příručce *Gender ve škole* množství pracovních listů, které lze využít i v češtině: *Ideál krásy, Jak vnímáme ženské tělo?, Kolik mužů a žen pracuje v novinách?, Reklamy, Tichá pošta, Časopisy, Liší se rozhovory v novinách se ženami a s muži?*[18]

---

10 c. d. s. 59
11 c.d. s. 158
12 c. d., s. 53
13 ECO, Umberto. *Skeptikové a těšitelé*. Vyd. 1. Praha: Argo, 2006, 367 s. ISBN 80-7203-706-4.
BARTHES, Roland. *Mytologie*. 1. vyd. v českém jazyce. Praha: Dokořán, 2004, 170 s. ISBN 80-86569-73-x.
14 *Gender ve škole: příručka pro vyučující předmětů občanská výchova, občanská nauka a základy společenských věd na základních a středních školách*. Praha: Otevřená společnost, 2005. ISBN 80-903331-2-5. s. 55
15 c. d., s. 55
16 JANOŠOVÁ, Pavlína. *Dívčí a chlapecká identita: vývoj a úskalí*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2284-9. s. 33
17 c. d., s. 34
18 *Gender ve škole: příručka pro vyučující předmětů občanská výchova, občanská nauka a základy společenských věd na základních a středních školách*. Praha: Otevřená společnost, 2005. ISBN 80-903331-2-5. s. 141-151

V neposlední řadě lze média propojit i tematicky s literaturou a poukázat na díla (i filmová nebo divadelní), kde je zneužití médií jasně patrné (Svět podle Garpa, 1984, Zpěv drozda, Konec civilizace, 451 stupňů Fahrenheita aj.)

2.3 Gender a náboženství

Ač náboženství a filosofie spadají do společenskovědního základu, nelze se jejich vazbám na literaturu a jazyk prakticky vyhnout, zvlášť u tzv. náboženství knihy. Už v čítankách na základní škole se vyskytují ukázky z náboženské literatury, v nichž lze na Genderové stereotypy dobře poukázat. *Gender ve škole* nám nabízí hned několik témat:

a) Antropomorfizace Boha: *„Bůh je z principu patriarchální; koncept ženského božského principu je zcela vyloučen, případně démonizován (Lilith v judaismu)“*[19] Prázdné místo je ovšem např. v křesťanství nahrazováno mariánským kultem.

b) Mýtus o stvoření, kdy byl muž stvořen jako první. Žena je stvořena *„proto, aby muž nebyl osamělý a aby mu žena byla ku pomoci, tedy žena nikoli jako cíl o sobě, ale jako prostředek pro muže.“*[20] Přitom mnohá náboženství pracují s tím, že to, co je božské, je i bezrodé, nebo hermafroditní. Na stejnou skutečnost upozorňuje i publikace *Rodinná terapie: systematické a narativní přístupy: „Jako příklad si uveďme, jak byla v literatuře středověké Evropy ospravedlňována ženská podřízenost a rozdělení úkolů. Hlavním argumentem bylo, že muž byl stvořen jako první – a to vytváří nárok jeho větší všestranné dokonalosti.“*[21]

c) Jak je náboženství používáno a konstruováno v sociální sféře – např. výslovně mužská katolická církev, ačkoli Ježíše původně doprovázely i ženy: *„Ženě nepřísluší ani ‚prorocké mluvení' ve smyslu kázání. Knězem se může stát pouze muž. (...) Sex není hříchem pouze v případě, vede-li k plození dětí.“*[22]

d) Právo ve starém zákoně. *„Podle Třetí a Čtvrté knihy Mojžíšovy mohou dcery dědit v případě, že není syn, musí se pak ale vdát za příslušníka svého ‚otcovského pokolení' (Lev 36, 8)“*[23]

e) Od náboženských stereotypů se pak často odvíjejí i současné problémy a kontroverzní témata, které lze zase vztáhnout na vyučovací předmět **biologie** – potraty, předmanželský sex a homosexualita. Ovšem jak náboženská, tak kontroverzní témata rozebíráme se žáky citlivě a i v přístupech k nim můžeme upozornit na určité stereotypy, například na klasické argumentační aparáty znepřátelených diskutérů, které více než co jiného připomínají disputace na středověkých univerzitách.

f) Muslimský svět, Korán, zahalování, polygamie.

V příručce nalezneme pracovní listy *Vztah ženy a muže podle Bible* a *Světci a světice*, v nichž se pracuje s konkrétními citacemi, a proto se hodí i do hodin literatury.[24] Pro nás je důležité především to, že stereotypy vycházející z náboženských představ lze dotáhnout i do pozdějších fází vývoje literatury a poukazovat na ně i ve vyšších ročnících. Pracovní listy lze také modifikovat pro literární ukázky týkající se již jiných témat, například pracovních a politických rolí muže a ženy, jejich postavení v rodině, jejich aktivity/pasivity v průběhu děje, jejich vzdělávací a rádcovské role atp.

---

19 c. d., s. 62
20 c. d., s. 63
21 GJURIČOVÁ, Šárka a Jiří KUBIČKA. *Rodinná terapie: systemické a narativní přístupy*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2390-7. s. 56
22 *Gender ve škole: příručka pro vyučující předmětů občanská výchova, občanská nauka a základy společenských věd na základních a středních školách*. Praha: Otevřená společnost, 2005. ISBN 80-903331-2-5. s. 65
23 c. d., s. 64
24 c. d., s. 162-164

2.4 Gender a školství

Kromě sebereflexe a hodnocení klimatu třídy a školy, což jsou roviny, které v této kapitole vystupují nejvíce do popředí, je pro nás zajímavé především hodnocení učebnic, neboť zde opět nalézáme přesah do většiny ostatních předmětů.

I současné učebnice podléhají genderovým stereotypům: *„Nepřítomnost bývá stejně významná jako přítomnost. To je typické například pro přehledy významných osob. Ženy v nich jsou obvykle zastoupeny pouze sporadicky – a to jednak proto, že jsou častěji opomíjeny, a jednak proto, že v daných oblastech může působit jen malý počet žen. Učebnice však obvykle nevysvětlují důvody, které vedly k těmto skutečnostem.“*[25]

Příručka dále mluví o dějepise, který je tradičně brán jako sled velkých historických událostí, kde měli hlavní vliv muži – bitev a politických rozhodnutí. Nejde přitom jen o genderovou nevyrovnanost: *„Na vývoj světa mají vliv pouze výjimeční a mocní lidé. Každodenní život je nicotný.“*[26]

Pracovní listy k této kapitole: *Jaké jsou dívky a chlapci v učebnicích?*, kde se hodnotí ilustrace, a *O kom se učíme*.[27] Ve druhé aktivitě žáci vytvářejí statistiku zastoupení mužů a žen v učebnicích. Např. co se týče dějepisu, je tato metoda zmíněna i ve sborníku *Žena jako subjekt a objekt dějepisného vyučování*: *„V učebnici Dějepis 4 pro gymnázia a střední školy. Nejnovější dějiny je na ikonických materiálech konkrétní žena zastoupena (z 235 ilustrací) jen desetkrát. (...) Mezi 306 osobnostmi uvedenými v rejstříku jsou čtyři ženy – Gándhíová, Horáková, Švermová, Thatcherová.“*[28] Rovněž zde je zmíněno, že není ani tak cílem vytvořit vyvážený poměr mužů a žen v učebnicích dějepisu, ale spíše upozornit na to, proč tato nerovnost historicky vznikla. Rovněž i v tomto sborníku zmiňuje Anna Bocková, že by pomohlo neorientovat se tolik na velkou historii: *„Dôležité je vedieť aj to, čo robila väčšina žien a aký význam mali ich aktivity pre celú spoločnosť.“*[29]

Lze však reflektovat i jiné předměty, i autory samotných učebnic. Vytvoření statistiky lze výborně využít právě v češtině, ale práce s ilustrací a stereotypními formulacemi v učebnicích se opět skvěle hodí i do hodin slohu, např. při probírání odborného a populárně naučného stylu: Upřednostňuje ilustrace některé pohlaví? Jak je toto pohlaví prezentováno? Jaké jsou použity příklady na fotografiích? Kromě toho lze i v literatuře poukázat i na výběr autorů a autorek, na jejich nepoměr a na důvody, proč tento nepoměr vzniká. Zajímavý je taky vývoj divadla a toho, kdo směl hrát jaké role, což zase lze použít i v souvislosti se starým tématem záměny v komediích a přenést toto téma do současnosti, až k diskuzi o transsexualitě a transvestitismu.

3. DĚJEPISNÁ A LITERÁRNÍ INSPIRACE

S genderovou problematikou aplikovanou v jiných předmětech, než je rodinná a občanská výchova, se již tolik nesetkáváme, ačkoli u biologie a přírodopisu se toto téma vyloženě nabízí (o humanitních předmětech nemluvě). Ostatně *Gender ve škole* zmiňuje možnosti, jak se na fyziku a další technické předměty podívat z jiného úhlu pohledu, než je ten tradiční a desetiletí opakovaný – tak, aby jejich výuka zaujala i dívky: *„Například učivo fyziky o proudění vzduchu můžeme vysvětlit jak na příkladu tryskových letadel, tak i na příkladu pohybu záclon nad topením.“*[30] Otázkou do diskuze zůstává, zda příručka touto formulací

25 c. d., s. 76
26 c. d., s. 77
27 c. d., s. 176-177
28 MÄRC, Josef. *Žena jako subjekt a objekt dějepisného vyučování: (genderová tematika ve výuce dějepisu)*. Ústí nad Labem: Filozofická fakulta Univerzity J.E. Purkyně, 2010. ISBN 978-80-7414-367-0. s. 14
29 BOCKOVÁ, Anna. Slovenská žena v moderných dejinách (o možnostiach seberealizácie žien vo výučbe dejepisu). In: MÄRC, Josef. *Žena jako subjekt a objekt dějepisného vyučování: (genderová tematika ve výuce dějepisu)*. Ústí nad Labem: Filozofická fakulta Univerzity J.E. Purkyně, 2010. ISBN 978-80-7414-367-0. s. 16
30 *Gender ve škole: příručka pro vyučující předmětů občanská výchova, občanská nauka a základy*

sama stereotypy nepodporuje.
Jako ojedinělý příklad tematizace genderu v souvislosti s konkrétním vyučovacím předmětem může posloužit sborník *Žena jako subjekt a objekt dějepisného vyučování* vydaný na UJEPu (avšak zde se jedná především o materiál určený učitelům a vysokoškolským studentům, který neobsahuje praktické návody ani šablony pro samotnou výuku). Na druhou stranu je v úvodu (možná paradoxně) zmíněno, že: *„Častou maturitní otázkou jsou ‚ženské spisovatelky'. Mohli bychom hledat analogii pro výuku dějepisu?“*[31]
Pro nás je v tomto sborníku zajímavý především příspěvek: *Ženy jako čtenářky současné ženské literatury* Hany Netrhové, přičemž se nelze ubránit otázce, co má toto téma společného s dějepisem a zda skutečnost, že je tento příspěvek ve sborníku zařazen, neilustruje spíš to, že literatura a český jazyk žádný takový sborník doposud nemají.
Ihned je nastolen problém, co to ženská literatura je: *„Kromě toho, že nevíme, co konkrétně si pod tímto pojmem máme představit, vyvolává také velmi často v různé míře despekt.“*[32]
Vzhledem k výše zmíněné maturitní otázce není tento problém od věci, neboť se naskýtá i možnost začlenit ženskou literaturu plně do ostatních témat a tím ji zrovnoprávnit – nedělat z ní uzavřenou skupinu, diferenciovanou pouze tím, že ji napsaly ženy. Autorka příspěvku kromě tohoto významu upozorňuje ještě na dva významy slovního spojení „ženská literatura“: feministická literatura a červená knihovna. Oba přitom mají poněkud pejorativní význam. V hodinách češtiny se rozbor zejména pokleslého žánru červené knihovny, ale i feministické prózy může dobře zohlednit. Např. lze podobně jako autorka namátkou vybrat některé názvy, sledovat přebaly knih, poměr autorů a autorek a najít prvky typizace a uniformity (u červené knihovny) a sledovat konstrukci postav a vztahů mezi nimi (u feministické literatury). Co se týče feministické literatury, pozoruhodná je zejména zmínka o Ireně Obermannové: *„Nepovažuje se za ni (*za feministku*) proto, že umělecká hodnota je pro ni na prvním místě. Nemůže se chovat a myslet ideologicky, protože umělecké hledisko bude vždy důležitější než to feministické.“*[33]
Hana Netrhová dále uvádí konkrétní knihovnická data o počtu čtenářek a nejpůjčovanějších titulech, což je opět téma, které může účinně využít i učitel češtiny, ať už jako doplňkovou látku v semináři, nebo jako motivaci při seznamování žáků s knižními katalogy.

Co se týče samotného českého jazyka a literatury jako vyučovacího předmětu, situace se jeví ještě problematičtější než v dějepise a společenskovědním základu. Ač jsou genderová studia s teorií literatury spojována, nějakou praktickou aplikaci na školní prostředí prakticky nenajdeme. Jako jeden z inspirativních zdrojů mi posloužila kniha Evy Kalivodové *Browningová nebo Kláštérský? Krásnohorská nebo Byron? O rodu v životě literatury*, což je ovšem opět kniha určena zejména vysokoškolské obci a navíc zkoumá poměrně úzkou oblast (vzhledem k výuce literatury na středních školách), a to devatenácté století. Práce Kalivodové s ukázkami v rozdílných překladech a její upozorňování na rodovou situaci jak v době vzniku textu, tak v době vzniku překladu, je však velmi pečlivá a může se učiteli českého jazyka stát dobrým odrazovým můstkem pro zpracování otázek k ukázkám dle vlastního výběru. O překladu Portugalských sonetů E. B. Browningové autorka např. píše: *„Antonín Klášterský byl nadšený český literát s nepříliš originální poetikou a pozoruhodný překladatel z angličtiny. V autorsky sobě vlastní situaci střetu lumírovských a modernistických hodnot*

---

společenských věd na základních a středních školách. Praha: Otevřená společnost, 2005. ISBN 80-903331-2-5. s. 76

31 MÄRC, Josef. *Žena jako subjekt a objekt dějepisného vyučování: (genderová tematika ve výuce dějepisu)*. Ústí nad Labem: Filozofická fakulta Univerzity J.E. Purkyně, 2010. ISBN 978-80-7414-367-0. s. 9

32 NETRHOVÁ, Hana. Ženy jako čtenářky současné ženské literatury. In: MÄRC, Josef. *Žena jako subjekt a objekt dějepisného vyučování: (genderová tematika ve výuce dějepisu)*. Ústí nad Labem: Filozofická fakulta Univerzity J.E. Purkyně, 2010. ISBN 978-80-7414-367-0. s. 58

33 c. d., s. 63

vytvořil na počátku 20. století překlad Browningové Sonetů portugalských (vydaných anglicky poprvé roku 1850), který pomohl viktoriánskou básnířku učinit středem intenzivní české veřejné diskuze o kulturních rolích ženy v novém století.“[34] O něco dále i ona zpochybňuje koncept ženské literatury: *„Průzkum situací je řešením vyplývajícím z mé badatelsky vzniklé nevíry v psaní historie ‚ženské tradice´. Takový koncept již sám předjímá, že psaní žen je vytrhováno z celku literárního dění, do něhož patří.“*[35]
Pro doplnění uvádím některá díla, která považuji z hlediska zkoumání genderových stereotypů, ale třeba i jiných variant sexuality, za podnětná: Kříž u potoka, Petrolejové lampy, Smrt v Benátkách, Zářivé hlubiny, Škola pro ženy, Jeptiška, Otec Goriot, My tě zazdíme, Aido, Dědicové, Povídky malostranské, Důmyslný Don Quijote de la Mancha atd.
Poslední dvě díla ukazují mužské stereotypy. I mužům byly do hlav vtloukány různé ideály, např. rytířské. Literatura dobře ilustruje, jak tyto ideály upadají v postavách úředníků a maloměšťáků. Můžeme se ovšem zeptat, jestli je to skutečně něco špatného a jak to například souvisí s infantilitou a neschopností dospět (např. povídka Figurky v Povídkách malostranských) Dále lze zkoumat, jak o ženské postavě píše muž (např. Tolstoj, ale i většina milostné poezie) a kdy o ní píše žena a dobrovolně ji stylizuje do podřadnější role (např. Helena Čapková), zejména ve srovnání s těmi, které prosazují silnou a rozhodnou hrdinku (a přesto třeba u stereotypů zůstávají) – např. Růžena Svobodová a Karolína Světlá. Zajímavé může také být, když se autor sám stylizuje do postavy dívky (Jiří Hájíček, Vladimír Holan). U současných autorek lze upozornit i na jejich hodnocení kritikou, zejména muži (Rudčenková a kritika knihy Noci, noci).

4. INSPIRACE Z PSYCHOLOGIE A GENDEROVÝCH STUDIÍ – PŘEVYPRÁVĚNÍ A ANALÝZA KOVERZACE

Mé další inspirační zdroje se nacházejí už mimo literaturu explicitně spojenou s praktickou výukou, vzhledem k současné rozvolněnosti literární vědy to ale nepovažuji za komplikaci, nýbrž za další příležitost k mezioborovému propojování. Jedná se především o *Rodinnou terapii* Šárky Gjuričové a Jiřího Kubičky, která vyloženě nabízí pojmy spojované s literaturou k praktické psychoterapii. Jedná se o pojmy jako narace, mýtus, dekonstrukce, rituál, převyprávění atp. Kromě toho v ní najdeme rozsáhlou kapitolu mapující podobu současných rodin v České republice, včetně netradičních modelů, a celou řadu příběhů z praxe. I ty mohou při výuce posloužit jako vhodné modely udržující genderové stereotypy, které nezřídka vedou k frustracím a nenaplnění tužeb. Tyto příběhy jsou navíc dostatečně krátké a jednoduché, aby mohly být použity k slohovým cvičením, např. k převyprávění téhož příběhu jinou postavou – postavou, která má v rodině zcela jinou pozici, nesdílí stejné hodnoty, je jiného pohlaví nebo jiné sexuální orientace. *„Každý příběh se dá vyprávět nesčetnými různými způsoby. (...) V Tolstého Anně Karenině je protikladem k regresivnímu příběhu Anny progresivní příběh Kity a Levina. (...) Příběh o dospívání je možno vyprávět tak, že je všechno čím dál tím horší (přibývá starostí a zodpovědnosti, rozšiřuje se oblast možného selhávání), jak je všechno čím dál lepší (přibývá samostatnosti) i jak je všechno vlastně pořád stejné (v dětství se na nás zlobí nejdřív rodiče, pak učitelka, v dospělosti šéf).“*[36] Na rozdíl od rituálu nebo mýtu je převyprávění osvobozující protože umožňuje podívat se na situaci z jiného úhlu, překročit dosavadní diskurz: *„Mýtus je příběh, který je vyprávěn stále stejně bez ohledu na faktickou pravdivost.“*[37]

---

34 KALIVODOVÁ, Eva. *Browningová nebo Klášterský? Krásnohorská nebo Byron?: o rodu v životě literatury*. Praha: Karolinum, 2010, ISBN 978-80-246-1887-6. s. 7
35 c. d., s. 13
36 GJURIČOVÁ, Šárka a Jiří KUBIČKA. *Rodinná terapie: systemické a narativní přístupy*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2390-7. s. 86-87
37 c. d., s. 83

Z tohoto pohledu se jeví vhodným (a pro žáky na střední škole i zábavným) způsobem tematizace genderu i zaznamenávání běžných každodenních rozhovorů a historek a jejich následný rozbor. Tato metoda je v souladu s teorií, že gender a genderové stereotypy jsou znovu a znovu potvrzovány opakováním v rámci jednotlivých diskurzů. Zde mi jako dobře posloužil článek Lucie Menclíkové *Genderové rozdíly v narativech*[38], ale zejména práce Kateřiny Zábrodské *Variace na gender: poststrukturalismus, diskurzivní analýza a genderová identita*. Zde je situace poněkud komplikovaná tím, že tématem zkoumaných rozhovorů je samotný gender, přičemž autorka sleduje, jak jsou jednotlivé stereotypy potvrzovány, nebo naopak vyvracen: *„Esencialistický diskurz prezentuje ženské a mužské subjekty jako zřetelně a trvale rozdílné a vzájemně se ve svých podstatách doplňující. Tento diskurz je pevně propojen s vědomím ‚zdravého rozumu', v němž být mužem znamená zcela prostě ‚být mužem', aniž by toto tvrzení potřebovalo dalšího objasnění, nebo dokonce vyžadovalo argument na svou podporu.“*[39] Pro pochopení problematiky ale mohou být takové texty nejvhodnější a mohou být výchozím bodem k textům, které jsou o něčem jiném, a přesto genderové stereotypy potvrzují, jen nenápadněji (jako je tomu v článku Lucie Menclíkové). Také kniha Zábrodské, podobně jako *Rodinná terapie*, obsahuje mnoho autentických textů, které je možné k rozboru použít.

5. ZÁVĚR

Jak jsme mohli vidět, gender není tématem, jež by nutně muselo být probíráno v samostatné kapitole, jako něco zvláštního, ale naopak tématem průřezovým, které se projevuje ve všech možných sférách existence jedince i společnosti, mimo jiné i v jazyce, literatuře a komunikačních diskurzech. Lze jej zohlednit jak v rovině tematické, tak v rovině metatextové, poukázat na souvislosti dějepisné, sociologické, psychologické i religionistické. Klíčovou se jeví především práce s ukázkami, záznamy rozhovorů, médii atd. Rozsáhlejší materiál určený k výuce českého jazyka na své zpracování teprve čeká, to však pro jednotlivé učitele nemusí být překážkou v přípravě vlastních úryvků, otázek k nim a motivačních aktivit. Cílem je naučit se toto průřezové téma reflektovat v různorodých textech – i v těch, s nimiž se setkáváme aktuálně a neplánovaně.

Použitá literatura

1. ANOŠOVÁ, Pavlína. *Dívčí a chlapecká identita: vývoj a úskalí*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 285 s. ISBN 978-80-247-2284-9.
2. *Gender ve škole: příručka pro vyučující předmětů občanská výchova, občanská nauka a základy společenských věd na základních a středních školách*. Vyd. 1. Praha: Otevřená společnost, 2005, 191 s. ISBN 80-903331-2-5.
3. GJURIČOVÁ, Šárka a Jiří KUBIČKA. *Rodinná terapie: systemické a narativní přístupy*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2009, 280 s. ISBN 978-80-247-2390-7.
4. KALIVODOVÁ, Eva. *Browningová nebo Klášterský? Krásnohorská nebo Byron?: o rodu v životě literatury*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2010, 249 s. ISBN 978-80-246-1887-6.
5. MÄRC, Josef. *Žena jako subjekt a objekt dějepisného vyučování: (genderová tematika ve výuce dějepisu)*. Vyd. 1. Ústí nad Labem: Filozofická fakulta Univerzity J.E.

38) MENCLÍKOVÁ, Lucie. Genderové rozdíly v narativech: Gender Differences in Conversational Storytelling. *Čeština*ř. 2012, **22**(1): 3-12. ISSN 1211-6874.

MENCLÍKOVÁ, Lucie. Genderové rozdíly v narativech: Gender Differences in Conversational Storytelling. *Čeština*ř. 2012, **22**(2): 33-45. ISSN 1211-6874.

39) ZÁBRODSKÁ, Kateřina. *Variace na gender: poststrukturalismus, diskurzivní analýza a genderová identita*. Praha: Academia, 2009. ISBN 978-80-200-1752-9. s. 158

Purkyně, 2010, 160 s. ISBN 978-80-7414-367-0.
6. ZÁBRODSKÁ, Kateřina. *Variace na gender: poststrukturalismus, diskurzivní analýza a genderová identita*. Vyd. 1. Praha: Academia, 2009, 197 s. ISBN 978-80-200-1752-9.

Kontaktní údaje
Ing. Mgr. Martin Markoš
Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta
Hradecká 1227/4, 500 03 Hradec Králové
Tel: 725 787 199
email: martin.markos@uhk.cz

ART MUSEUMS AND THEIR ROLE IN THE PROCESS OF SHAPING CHILDREN'S AESTHETIC PERCEPTION

Martyna Łukasiewicz

Abstract

Colors, shapes, sounds, textures and all of it in one space – museum of art. Museum environment appears to be a multivariate platform of aesthetic experience. It is a space where it comes to the meeting with the various forms of artistic creation, which can stimulate young children aesthetic sensitivity. The aim of this paper is to draw attention to the role of art museums in a process of developing children's aesthetic perception, as well as point out meaningful areas of participation in the art museum's world.

Keywords: *art education, museum, aesthetic perception*

1. INTRODUCTION

Art is a powerful medium which can not only stimulate our minds and senses, but also has an impact on the creation of our reality. The power of multilateral shaping of human personality, based on inter alia aesthetic grounds, appears as a confirmation of very important place of art among all factors affecting the human attitude (Wojnar, 1964). According to this statement, the role of art museums should be to stimulate one's curiosity, as well as shaping an aesthetic and emotional sensitivity.

Children's aesthetic sensitivity is shaped on several areas, by observation the surrounding, perception of shapes and colors of the closest ionosphere, but also through the contact with museum space and works of art. Familiarize with the world of art from an early age seems to be a significant part of the process of shaping young children aesthetic perception. Throughout "meetings" with the art objects, children expend their ability of distinguish beauty and gradually realize the emotional and intellectual character of perception their own surroundings. That is why the aim of this paper is to draw attention to the significant role of art museums within the process of shaping young children aesthetic perception.

2. THE MUSEUM'S ARCHITECTURE AND AESTHETIC IMPRESSION

Often undervalued, the role of the museum's architecture, as well as the exhibition space is one of significant factors of young children's aesthetic experience in art museum. All components of the exhibition's architecture, such as the light, length and colors of walls affects on young visitors. The architectural frame seems to be an interesting area in itself, unlike home or other well-known spaces, this is very often a new world, worth to explore. The scale of building, colors of interiors and finally exhibited objects, stimulates children's curiosity. According to the idea of *cognitive mapping*, it is important for children to familiarize themselves with museum's space step by step (Worthington & Paull, 1987). To provide the best conditions for young children's aesthetic experience, the best practice is to let children discover museum spaces during shorter, but more frequent visits.

Only familiarizing the space, even on basic level, will leads children to make their own choices of their favourite objects, and as a result, it will be an inspiration for several activities related to this objects, such as drawing, which makes the experience more memorable and meaningful.

Nowadays, art museum as a landscape of aesthetic experience, provides numerous possibilities for children to connect with an interesting objects and discover museum space in their own way, often very different from museum staff ideas. One of such possibilities could

be called as *Kids' Zone*, where young children can participate in workshops or play. The other is to take an advantage of the education departments' offer, like workshops, meeting with artists or participation in museum lesson. Regardless of the form, get familiarized with museum space has an important role in the process of preparation the field of aesthetic experience during children's contact with specific work of art.

3. MULTI-SENSORY EXPERIENCES

One of numerous definitions of the *aesthetic sensitivity*, contains *sensory sensitivity* as an essential component of aesthetic perception (Gołaszewska, 1989). From the experience of space to the experience of object, young children can struggle various sense stimulation within the exhibition space. That is why the form of museum visit and children's interaction in museum's environment is fundamental for building the proper platform for children's aesthetic experience. Especially art museum provides multi-sensory aesthetic experiences, because of the "nature" of exhibited objects. Various materials, textures, shapes, sizes, or colors are all basic factors affecting the multisensory experience. That is why colors, shapes, even sounds should be designed to encourage also the youngest visitors to exploring exhibition space.

Museum's multidimensionality should affect on children's emotional and intellectual spheres, stimulate to learn, explore new areas of knowledge and raise questions. However, aesthetic sensitivity can not be stimulate and expand by passive attitude. It is important to linked sensory impressions with physical activity, which allows children to express their emotions and ideas related to the specific work of art. Contact with an art object and visual experience in museum space should be kind of a starting point for children's creative activities. Through activities, such as creating their own works of art, children can express their mood, emotions or ideas about aesthetic experience. What is more, by selecting technique, tools or ever colors, their learn to make their own decisions on the aesthetic field, which has an influence on shaping their sense of aesthetic.

4. INTERACTION AND AESTHETIC EXPRESSION

In museum's world it is more common to provide educational exhibitions, which encourage to interaction and active participation. An exceptional example in museum practice are projects mostly called as *Children's Museum*. The idea of Children's Museum involves the creation of exhibition space which can be fully adapted by children. From exhibition architecture to specific objects, all components of museum space provide rich visual experience, encouraging at the same time to get familiarized with the exhibition content.

What is characteristic for Children's Museum, is the type of objects. In Children's Museums objects are adjusted to children's use by size, colors or textures. They are very often a large reproduction, which can be touched or played with and the visual language of objects encourages spectators to interaction.

Children's Museum, including art museums, inspire to creative activities, such as design-thinking or workshops based on using unknown techniques or unique materials. Moreover, exhibitions are often fully interactive and offers multisensory experiences provided with an increased use of new technologies and multimedia.

Contact with the exhibition space, experience the work of art and get involved in activities within museum, provides young children to:

- stimulate all the senses through connection with various types of art objects, like painting, sculptures, as well as multimedia,
- develop their skills of aesthetic perception by familiarization with different textures, shapes or colors,
- enriched their visual experience,

- become familiar with the language of art, which will be expanded on next levels of aesthetic development,
- express their feeling and ideas inspired by work of art in their own creative activities,
- make their own aesthetic choices during artistic activities.

All of these factors may leads to general conclusion that art museums, not only designed for children, but also regular art museums with their permanent or temporary exhibitions, should be seen as dynamic spaces of aesthetic and intellectual experience. Museum which creates the multisensory and multivariate opportunities for that kind of experience, operates on three levels, called by Davis and Gardner as "windows" (Davis & Gardner, 1993). These are: an *experiential window*, which encourage children to their own activities, using their senses, imaginations and various tools; a *narrative window*, which is related with visual perception of art object and limited to ideas and emotions evoke during art experience; and finally, an *aesthetic window*, which is expand by visual perception, as well as creative and learning activates.

5. SUMMARY

Exploring the world of art museums by young children and making associations with the exhibition spaces seems to be one of the fundamental forms of shaping children's aesthetic abilities. Connection with a real art objects stimulate the creative imagination and inspire to artistic expression. Young children within museum space are affected not only by works of art, but also the environment of museum and the atmosphere of place.

Through get familiarize with the landscape of shapes, colors or textures, children gain the opportunity of expanding their imagination and creativity. Through their own creative activates, inspired by museum visit and experience of specific work of art, they can not only expand aesthetic sensitivity, but also express their emotions and the way they see the world.

Sources

1. Davis J., Gardner H., *The arts and early childhood education: A cognitive developmental portrait of the young child as artist.* In Spodek B. (Ed.), *Handbook of research on the education of young children*, New York 1993, p. 191-206.
2. Gołaszewska M., *Kultura estetyczna*, Warszawa 1989, p. 10-11.
3. Wojnar I., *Estetyka i wychowanie*, Warszawa 1964, p. 15.
4. Worthington M., Paull M., *The growth and development of the Los Angeles Children's Museum*, Children's Environment Quarterly, 4(1) 1987, p. 30-35.

Contact

Martyna Łukasiewicz, PhD Candidate
Adam Mickiewicz University of Poznań
Al. Niepodległości 4, 61-874 Poznań, Poland
email: mart.lukasiewicz@wp.pl

UČITEĽOVA PROFESIJNÁ ZDATNOSŤ AKO DÔLEŽITÝ ČINITEĽ DOSAHOVANÉHO SPRÁVANIA VO VYUČOVANÍ

TEACHER'S SELF-EFFICACY AS AN IMPORTANT FACTOR OF BEHAVIOUR ACHIEVED DURING EDUCATION

Veronika Nikodemová

Abstrakt

Najmä posledné dve desaťročia výskumníkov neprestáva zaujímať, akú úlohu hrá (osobne) vnímaná profesijná zdatnosť učiteľa vo vyučovaní. Výskumné štúdie naznačili, že učiteľova profesijná zdatnosť je spojená so ..., výsledky interpretujeme v texte. Faktom však je, že hoci podstatná časť výskumov odhalila vplyv vnímanej zdatnosti na učiteľov a študentov, takéto štúdie, žiaľ, nepreskúmali explicitnejšie spojenie napríklad medzi vnímanou zdatnosťou učiteľov a motiváciou a výsledkami študentov alebo len naznačili dynamickosť tejto vlastnosti učiteľa. Vzhľadom na uvedené príspevok teoretického charakteru prináša pohľad na konceptualizáciu a priebeh vybraných výskumov, ktoré ilustrujú statický a dynamický rozmer učiteľovej profesijnej zdatnosti (self-efficacy).

Kľúčové slová: *vnímaná profesijná zdatnosť, konceptualizácia vnímanej zdatnosti, výskumné zistenia o vnímanej zdatnosti vo vzťahu pre vyučovanie, statický a dynamický rozmer vnímanej zdatnosti*

Abstract

Especially in the last two decades researchers continue to be interested in a role of self-efficacy of a teacher during education. Research studies indicated, that teacher's self-efficacy is connected with…, we interpret the findings in the text. The fact is that despite a majority of research uncovered influence of self-efficacy on teachers and students, the studies, unfortunately, did not explicitly investigate the connection for example between self-efficacy of teachers and motivation and results of students, or they just outlined dynamism of this teacher's attribute. In respect of this, the article of the theoretical character brings a view on conceptualization and a course of chosen research, which illustrate a static and dynamic dimension of teacher's self-efficacy.

Key words: *self-efficacy, conceptualization of self-efficacy, research findings about self-efficacy in relation to education, static and dynamic dimension of self-efficacy*

1 KONCEPTUALIZÁCIA SELF-EFFICACY UČITEĽA

„Predstavte si, že stojíte pred úlohou, ktorú musíte splniť. Úloha je nielen dôležitá, ale aj ťažká. Ak silne veríte, že úlohu dokážete splniť, zvládnete ju. Zvládnete ju preto, lebo dokážete zmobilizovať svoju vnútornú potencialitu na jej splnenie. Platí to i naopak: ak aj máte vynikajúcu potencialitu na splnenie úlohy, ale neveríte, že ju splníte, je možné, že zlyháte, úlohu nesplníte. Je to preto, že ste svoju potencialitu nedokázali zmobilizovať." (Gavora, P., 2011, s. 89).

Uvedená definícia bližšie ozrejmuje jednu rovinu učiteľovho sebavnímania, t. j. osobne vnímanú zdatnosť (self-efficacy). Odlišnosť sebapoňatia od vnímanej profesijnej zdatnosti možno uviesť príkladom pre ne príznačných otázok: zatiaľ čo sebaponímaniu zodpovedá

otázka *„Aký som?“*, vnímanej zdatnosti zodpovedá otázka *„Ako dobre to môžem (som schopný) urobiť?“*. (Gavora, P., 2012, s. 15). Vnímaná zdatnosť je oproti sebapoňatiu špecifickejšia, keďže ide o hodnotenie seba samého vzhľadom na určité požiadavky, ku konkrétnym činnostiam, o ktorých jedinec začína uvažovať v zmysle, nakoľko je schopný ich zvládnuť. Vnímaná zdatnosť je teda vlastnosť, ktorej zodpovedá učiteľovo kognitívne posúdenie vlastných schopností.

Pôvod tohto pojmu vychádza zo socio-kognitívnej teórie A. Banduru (1997), ktorá správanie jednotlivca objasňuje prostredníctvom triadického vzťahu (vonkajšie prostredie – osobnostné vlastnosti – správanie), v ktorom tieto prvky svoj vplyv uplatňujú pomocou procesu recipročného determinizmu, t. j. prvky vzájomne interagujú, čím determinujú výsledky činnosti človeka. A. Bandura z osobnostných vlastností človeka vyzdvihuje vlastnosť self-efficacy, ktorú definuje ako *„presvedčenie jedinca, že dokáže úspešne realizovať určité správanie, ktoré je potrebné na dosiahnutie daných výsledkov“* (1977, s. 193, In Klassen, R. M., 2014, s. 101). Toto presvedčenie človeka, učiteľa o svojich potencialitách úspešne vykonávať určitú činnosť sa dá vyjadriť heslom „Ako silne verím v svoje sily, tak úspešne budem konať“. (Gavora, P., 2009, s. 43).

Viac ako dve desaťročia je však vnímaná zdatnosť (self-efficacy) definovaná ako miera, do akej učiteľ verí, že môže ovplyvniť správanie a akademický výkon študentov, najmä žiakov s ťažkosťami alebo žiakov s mimoriadne nízkou úrovňou motivácie učiť sa. Konceptualizácia vnímanej vlastnej zdatnosti učiteľa je založená na rozsahu funkcie učiteľa, čo vo väčšine štúdií zahŕňa iba triedu ako učiteľovo pôsobisko, v ktorej sa učiteľ venuje výchove a vzdelávaniu. Avšak v niektorých konceptualizáciách vnímaná zdatnosť učiteľa zahŕňa i oblasť triedneho manažmentu a aspekty aktivity študentov.

V literatúre je konceptualizácia vnímanej zdatnosti učiteľa častejšie zameraná najmä na učiteľovo vnímanie jeho vlastnej „osobnej“ spôsobilosti (self-efficacy) a na vnímanie zdatnosti učiteľa ako učiteľského povolania, ktorej podstata súvisí s formovaním vedomostí, hodnôt a správania sa žiakov. P. Ashton a R. Webb (1986, In Pintrich, P., Schunk, D., 2002, s. 331) upozornili ako prví na potrebu tohto rozlíšenia a hovoria o akejsi vnímanej zdatnosti učiteľa pre vyučovanie (teaching efficacy), ktorá naznačuje učiteľove očakávané výsledky o následkoch učenia. Samozrejme, že v priebehu ďalších rokov boli vyvinuté rôzne výskumné nástroje na meranie vnímanej zdatnosti učiteľa, čím výskumníci výrazne usilovali o rozšírenie jej konceptuálneho rámca. V súčasnosti môžeme hovoriť o troch modeloch konceptu vnímanej zdatnosti učiteľa:

- **Model vnímanej profesijnej zdatnosti zameraný na výkon učiteľa v kontexte triedy**.
  Ide o model, ktorý je zameraný na výkon učiteľa v kontexte triedy, keď učiteľ učí žiakov určité predmety v určitom prostredí. Tento model nezahŕňa učiteľovo presvedčenie o vlastnej zdatnosti týkajúcej sa iných aspektov školského kontextu. (Tschannen-Moran, M., Woolfolk-Hoy, A., 2001).
- **Model vnímanej profesijnej zdatnosti založený na troch vzťahoch: práca – vzťahy – organizácia.**
  Tento odlišný prístup k skúmaniu vnímanej zdatnosti navrhol Cherniss (1993, In Friedman, I. A., Kass, E., 2002), ktorým predpokladal, že môže prispieť k porozumeniu a k predchádzaniu vyhorenia učiteľa.
- **Model triedneho a školského kontextu.**
  Ide o model, ktorý je založený na týchto troch predpokladoch:

1. Učiteľ pracuje simultánne ako vodca, aj ako zamestnanec v rámci dvoch spoločenských systémov v škole, t. j. trieda a organizácia. Škola je pre učiteľa miestom, v ktorom učiteľ vykonáva výchovno-vzdelávacie povinnosti (v triede pôsobí ako vodca), a miestom, v ktorom je zamestnancom školy. Učiteľ je teda v tej istej organizácii vodca a zároveň aj nasledovateľ.

2. Učiteľ je zapojený do dvoch spoločenských systémov. Jeden spoločenský systém spája učiteľa so študentmi; ten druhý spája učiteľa s kolegami a riaditeľom.
3. Učiteľ musí pôsobiť na dvoch úrovniach v obidvoch spoločenských systémoch v škole: na úrovni týkajúcej sa úloh a na úrovni týkajúcej sa vzťahov.
Na základe týchto predpokladov I. A. Friedmann a E. Kass (2002, s. 684) navrhujú novú definíciu vnímanej zdatnosti učiteľa: *„Vnímaná profesijná zdatnosť učiteľa je učiteľovo vnímanie jeho schopnosti a) vykonávať požadované pracovné úlohy a riadiť vzťahy týkajúce sa procesu výchovy a vzdelávania študentov (účinnosť v triede) a b) vykonávať organizačné úlohy, byť členom organizácie a jej politických a spoločenských procesov (účinnosť v organizácii).“*
K uvedenému poznamenávame, že podľa tejto novej definície musíme vnímanú profesijnú zdatnosť učiteľa akceptovať za dvojfaktorový koncept, ktorý zahŕňa dve navzájom súvisiace účinnosti: účinnosť v triede a účinnosť v organizácii. Typické vzory správania obsiahnuté v tejto koncepcii definície sú: schopnosť motivovať a odovzdávať vedomosti, hodnoty a morálne zásady študentom; schopnosť riadiť triedu, improvizovať pri vzniku nepredvídateľných situácií v triede; schopnosť riešiť porušenia disciplíny bez vyvinutia prílišnej námahy; asertivita vo vzťahu k vedeniu školy; suverénna znalosť politického a spoločenského systému, vynachádzavosť a účasť na zdrojoch vplyvu v rámci organizácie. Navrhovaná definícia jednoznačne podporuje prístup, ktorý považuje učiteľa za člena organizácie, v ktorej pôsobí v dvoch okruhoch činností a vzťahov: a) okruh študentov a triedy a b) okruh kolegov a vedenia. V prvom okruhu učiteľ iste pôsobí ako vodca, ktorý vedie študentov k dosahovaniu kognitívnych a spoločenských cieľov. V druhom okruhu učiteľ pôsobí skôr ako člen skupiny, v ktorej koná v záujme skupiny a organizácie pri dosahovaní a presadzovaní jej cieľov a určovaní strategického smerovania organizácie.
Autori I. A. Friedmann a E. Kass (2002, s. 685) tejto aktuálnej a širšej definície vnímanej profesijnej zdatnosti zdôrazňujú najmä jej praktické závery týkajúce sa vzdelávania budúcich učiteľov za *„pracovníkov organizácie, ktorí majú potrebné zručnosti pôsobiť v rámci organizácie. Toto zahŕňa chápanie organizačných procesov, komunikáciu v rámci organizácie, procesy skupinového rozhodovania a najmä dôležitosť prípravy učiteľov tak, aby mali zručnosti týkajúce sa neformálnych aspektov vzťahov medzi kolegami a schopnosti riešiť zložité situácie, ktoré vznikajú v rámci organizácie.“*

2 VÝSKUM SELF-EFFICACY UČITEĽA

Výskumy vnímanej profesijnej zdatnosti (self-efficacy), ktorá je predstavou učiteľa o svojich učiteľských kompetenciách poskytli empirické dôkazy potvrdzujúce efektivitu tejto vlastnosti človeka v edukačných kontextoch. Štúdie fungovania vnímanej zdatnosti naznačili, že táto vlastnosť učiteľa je spojená:

- *„so snahou a vytrvalosťou učiteľa pri riešení problémov (Gibson a Dembo, 1984; Podell a Soodak, 1993),*
- *s dosahovaním lepších študijných výsledkov u svojich žiakov a vytrvalosťou (Martin a Marsh, 2006; Skaalvik a Skaalvik, 2004),*
- *oddanosťou k učiteľskej profesii (Evans a Tribble, 1986),*
- *otvorenosťou novým vyučovacím metódam a pozitívnym správaním učiteľa na vyučovaní (Guskey, 1988)“*. (In Mojavezi, A., Tamiz, M., 2012, s. 483).

Komparácie miery vnímanej profesijnej zdatnosti u učiteľov naznačili konkrétnejšie závery, ktoré platia oveľa pravdepodobnejšie pre učiteľov s vysokým vedomím zdatnosti, t. j. učiteľ s vnímanou silnou profesijnou zdatnosťou:

- *„častejšie volí náročnejšie vyučovacie postupy ako učiteľ, ktorý je presvedčený o svojej slabej profesijnej zdatnosti,*
- *lepšie odoláva tlakom prostredia,*

- *má tendenciu dávať žiakom viac problémových úloh než úloh, v ktorých žiaci uplatnia len reprodukciu vedomostí,*
- *venuje viac času na to, aby doviedol žiaka k správnym odpovediam na otázky, keď žiak nevie spočiatku odpovedať, a nevyvolá hneď namiesto neho žiaka, ktorý odpoveď pozná,*
- *používa častejšie skupinové práce než učitelia s vnímanou slabou profesijnou zdatnosťou,*
- *zvyčajne sa venuje viac slabším žiakom ako jeho kolegovia s vnímanou slabou profesijnou zdatnosťou.* (Gibson, Dembo, 1984; Henson, 2001; Tschannen-Moran, Woolfolk Hoy, 2001; Ross, Bruce, 2007, In Gavora, P., 2012, s. 34).

T. Coladarci (1992, In Hoy, A. W., Spero, R. B. 2005) konštatuje, že učitelia so silnou vnímanou profesijnou zdatnosťou sú tí, ktorí sú viac oddaní výučbe a podľa tohto tvrdenia a uvedených zistení možno usúdiť, že táto vlastnosť učiteľa je dobrým mediátorom toho, ako sa učiteľ pri vyučovaní rozhodne a ako koná.

3 STATICKÝ VERZUS DYNAMICKÝ ROZMER SELF-EFFICACY UČITEĽA - VYBRANÉ PRÍKLADY VÝSKUMOV

V tejto časti príspevku sme sa rozhodli uviesť vybrané príklady empírie na základe, ktorých by sme lepšie porozumeli statickému a dynamickému rozmeru vnímanej zdatnosti.

Prvým príkladom výskumu, ktorý produkuje výsledky v statickom rozmere je výskum vplyvu vnímanej profesijnej zdatnosti učiteľov na motiváciu a výsledky študentov. (Mojavezi, A., Tamiz, M., 2012). Autori zhodne tvrdia, že i nevyhnutne krátky prehľad štúdií naznačí nedostatok vedecko-empirického úsilia pokiaľ ide o skúmanie vplyvu vnímanej profesijnej zdatnosti učiteľa na motiváciu a výsledky študentov vo vyučovaní. Tým je opodstatnená potreba empírie v otázkach: 1. Existuje nejaký vzťah medzi vnímanou profesijnou zdatnosťou učiteľov a motiváciou študentov?, 2. Aký je vplyv vnímanej profesijnej zdatnosti učiteľov na výsledky študentov?. S týmto cieľom bolo náhodne vybraných 80 učiteľom stredných škôl a 150 študentov v štyroch rôznych mestách v Iráne. Autori aktuálnou štúdiou zdôrazňujú, že vnímaná profesijná zdatnosť môže vplývať na motiváciu a výsledky študentov v rôznych prostrediach, a teda nie je viazaná na kontext. (Tschannen-Moran a kol., 2007, In Mojavezi, A., Tamiz, M., 2012).

Na zber dát boli použité dva nástroje: dotazník o vnímanej profesijnej zdatnosti učiteľov a dotazník o motivácii študentov. Získané dáta boli analyzované prostredníctvom Pearsonovho korelačného koeficientu súčinu momentov a jednofaktorovej analýzy ANOVA. Výsledky štúdie ukázali, že vnímaná vlastná účinnosť učiteľov má kladný vplyv na motiváciu a výsledky študentov. Analýzy ďalej ukázali, že existuje primerane pozitívna korelácia medzi vnímanou zdatnosťou učiteľov a motiváciou študentov (,446), na základe čoho môžeme tvrdiť, že vnímaná zdatnosť učiteľov pozitívne vplýva na motiváciou študentov. Pearsonov korelačný koeficient zároveň ukázal pozitívnu koreláciu medzi vnímanou zdatnosťou učiteľov a niektorými aspektmi motivácie študentov, t. j. vnútornou motiváciou študentov, postojom študentov k štúdiu vyučovacieho predmetu a názorom študentov na ich učiteľa. Taktiež sa zistilo, že žiaci, ktorých učili učitelia s vyššou úrovňou vnímanej profesijnej zdatnosti dosahovali pri odpovediach, písomných previerkach vedomostí lepšie známky. Inými slovami môžeme usúdiť, že čím vyššia je úroveň vnímanej zdatnosti učiteľov, tým lepšie sú výsledky študentov. Zistená však bola i negatívna korelácia, a to medzi vnímanou zdatnosťou učiteľov a vonkajšou motiváciou študentov. Výsledok je zaujímavý: čím vyššie vedomie zdatnosti učiteľa, tým menšia vonkajšia motivácia študenta.

Celkom na záver vybranej ukážky výskumu si dovolíme poznamenať, že jej výsledky sú v súlade s Bandurovým pozorovaním (1994, s. 11, In Mojavezi, A., Tamiz, M., 2012), t. j.: učitelia, ktorí majú vysoké vedomie profesijnej zdatnosti týkajúcej sa ich schopností, vedia

motivovať svojich študentov a zlepšovať ich kognitívny rozvoj, ale naopak tí, ktorí majú nízke vedomie vlastnej zdatnosti, uprednostňujú „direktívny prístup pri vzbudzovaní motivácie a aktivizácie študentov k učeniu vo vyučovaní“, ako aj s názormi Gibsonovej a Demboa (1984, In Mojavezi, A., Tamiz, M., 2012), ktorí tvrdili, že učitelia s vysokým vedomím vlastnej zdatnosti veria, že je možné naučiť aj nemotivovaných študentov, ak sa im venuje viac úsilia a použijú sa k tomu primerané metódy. Na rozdiel od toho učitelia s nízkym vedomím vlastnej zdatnosti si myslia, že nemôžu spraviť veľa, ak sú študenti nedostatočne motivovaní, ak sú obmedzený nepriaznivými vplyvmi domáceho prostredia.

Druhým príkladom výskumu, ktorý produkuje výsledky v dynamickom rozmere vnímanej profesijnej zdatnosti vyberáme ukážku najnovších štúdií od autorov T. L. Durksena a R. M. Klassena (2012, 2013, In Klassen, R. M., 2014), ktorá poskytuje pohľad na dlhodobé skúmanie vnímanej vlastnej zdatnosti študentov pedagogického štúdia a stresu spojeného s výučbou počas trvania povinnej pedagogickej praxe. Keďže podľa sociálno-kognitívnej teórie presvedčenie o vlastnej zdatnosti vplýva na spôsob, akým sa človek adaptuje na nové a podnetné prostredie, A. Bandura (1997, In Klassen, R. M., 2014) poukázal na to, že pocity stresu a reakcie na stres pramenia z nízkeho vedomia vlastnej zdatnosti zvládať nároky vonkajšieho prostredia, čo má za následok zníženie úrovne fungovania. Ak to teda premietneme na edukačné prostredie, znamenalo by to, že učiteľ s nízkou úrovňou vnímanej profesijnej zdatnosti predstavuje pre kvalitné riadenie vyučovacieho procesu isté riziko. Totižto takýto učiteľ stráca pozitívne prijímanie a hodnotenie voči sebe samému a realite svojej odbornej činnosti. Nedokáže zlepšovať a pretvárať podmienky, ktoré sú prienikom k vlastnému uspokojeniu z práce a z pohľadu kvality riadenia vyučovacieho procesu môže nastať absencia uplatnenia niektorých profesijných schopností, ktoré učiteľ inokedy bežne vo vyučovaní uplatňoval. Autori T. L. Durksen a R. M. Klassen (In Klassen, R. M., 2014) poznamenávajú, že vzťah medzi vnímanou vlastnou zdatnosťou a stresom zostáva neistý. Vo všeobecnosti dôvodom je, že ľudia s rôznou úrovňou efektívnosti zvládania záťaže môžu reagovať rôzne na podobné podnety vyvolávajúce stres. Účelom ich výskumu bolo preskúmať zmeny vo vnímaní vlastnej zdatnosti budúcich učiteľov a stresu počas trvania povinnej pedagogickej praxe, ktorá je síce relatívne krátka, ale zato jedinečná situácia produkujúca emocionálne a psychologicky „napäté“ skúsenosti. Meranie prebiehalo u 150 budúcich učiteľov v niekoľkých meracích obdobiach počas záverečnej pedagogickej praxe. Išlo o vzorku, ktorú tvorila skupina študentov posledného ročníka pedagogického štúdia (títo študenti boli dopytovaní počas dvojročného obdobia a získali už najmenej 60 kreditov za štúdium podľa študijného plánu z oblasti pedagogika, 60 kreditov z príslušných odborov a ukončili 6-týždňovú počiatočnú pedagogickú prax, ktorej skladba je jeden týždeň náčuv plus päť týždňov pedagogická prax). U všetkých účastníkov záverečná pedagogická prax pozostávala z 9 týždňov výučby s postupne sa zvyšujúcimi nárokmi na výučbu (podľa zásad študijného programu je prvý týždeň pedagogickej praxe venovaný prevažne náčuvu, pričom sa odučí iba jedna alebo dve hodiny). Vzorku respondentov (N=150) tvorilo 77 % žien s priemerným vekom 25,7 roka, ktoré boli umiestnené do 74 škôl rôzneho typu: základné (52 %), nižšie stredné školy (10 %) a stredné školy (38 %). Vnímaná profesijná zdatnosť bola meraná pomocou dotazníka TSES od autorov Tschannen-Moran a Woolfolk Hoy (2001). Poznamenávame, že verziu pôvodného výskumného nástroja TSES (niekedy uvádzaný aj skratkou TES) adaptoval na naše edukačné prostredie P. Gavora v roku 2009. Stres bol meraný pomocou stresového ukazovateľa s jednou položkou *Ako stresujúca bola Vaša prax tento týždeň?* s 11-bodovou stupnicou odpovedí: 1 = *žiadny stres*, 6 = *mierny stres* a 11 = *extrémny stres*. Aby mohli autori analyzovať zmeny vo vnímanej zdatnosti a strese postupom času, použili analýzu latentnej rastovej krivky (LGCA) na ôsmych celkoch týždennej zbierky dát. Fit indexy pre viacrozmerný model rastovej krivky boli akceptované. Východisková vnímaná zdatnosť (t. j. latentný priemer, hodnota nameraná na začiatku

pozorovaného obdobia) bola 7,46 a priemerne narástla o 0,24 bodu za týždeň počas ôsmich týždňov. Východiskový pracovný stres (latentný priemer) bol 6,70 a znížil sa v priemere o 0,24 bodu za týždeň počas ôsmich meraných období. Nárast vnímanej vlastnej účinnosti a pokles pracovného stresu bol v oboch prípadoch štatisticky signifikantný (ps < 0,001).
Uvedené výsledky naznačujú, že hoci vnímaná zdatnosť sa časom zvýšila a pracovný stres sa znížil, miera nárastu vnímanej vlastnej zdatnosti a zmena stresu nemajú signifikantnú súvislosť. Vzťah počiatočnej vnímanej vlastnej zdatnosti a úrovne stresu tiež nebol signifikantný, čo naznačuje, že v čase 1 účastníci s vyššou počiatočnou úrovňou vnímanej vlastnej zdatnosti nutne neudávali nižšiu úroveň stresu. Inými slovami môžeme povedať, že pracovný stres budúcich učiteľov sa líšil nezávisle od ich úrovne vnímanej vlastnej zdatnosti. Tamtiež autori poukázali i na fakt, že časovo invariantné nezávislé premenné zmeny – pohlavie, spoločensko-ekonomické postavenie školy a úroveň školy – ukázali vplyv pohlavia na latentný priemer stresu (ženy hodnotili stres ako vyšší), ale neboli žiadne signifikantné rozdiely v miere zmeny pri žiadnych z ostatných nezávislých premenných.
Podľa uvedeného priebehu výskumu chceme na záver zdôrazniť, že hlavným zistením štúdie bolo: vnímaná vlastná zdatnosť a stres sú dynamické procesy, ktoré nasledujú očakávaný spôsob pohybu u budúcich učiteľov, ktorí musia čeliť výzvam záverečnej pedagogickej praxe. Celkovo treba povedať, že budúci učitelia prejavili čoraz silnejšie vedomie vlastnej zdatnosti postupne s pribúdajúcimi skúsenosťami v priebehu povinnej pedagogickej praxe spolu s celkovým charakterom znižovania úrovne stresu, čo potvrdilo dynamickú povahu vnímanej vlastnej zdatnosti a stresu. Na vzorke u budúcich učiteľov sa ukazuje, ako sa tieto dve premenné vyvíjajú počas absolvovania povinnej pedagogickej praxe. Domnievame sa, že pre výskumníkov a vzdelávacie inštitúcie pre pedagógov je kľúčovým zistením to, že existujú merateľné týždenné zmeny vnímanej vlastnej zdatnosti a stresu počas relatívne krátkej, ale intenzívnej pedagogickej praxe, ktorá sa podieľa na utváraní učiteľovej profesijnej identite. Je zrejmé, že učiteľské fakulty formujú svojich študentov aj v tomto smere.

4 ZÁVER

Záver si dovolíme utvoriť prinavrátením sa k úvodnej definícii v texte v znení: *„Predstavte si, že stojíte pred úlohou, ktorú musíte splniť. Úloha je nielen dôležitá, ale aj ťažká. Ak silne veríte, že úlohu dokážete splniť, zvládnete ju. Zvládnete ju preto, lebo dokážete zmobilizovať svoju vnútornú potencialitu na jej splnenie. Platí to i naopak: ak aj máte vynikajúcu potencialitu na splnenie úlohy, ale neveríte, že ju splníte, je možné, že zlyháte, úlohu nesplníte. Je to preto, že ste svoju potencialitu nedokázali zmobilizovať“.* (Gavora, P., 2011, s. 89). Je nesporné, že na priebeh a výsledky vyučovacej hodiny, ktorá je zložitým, premenlivým, tvorivým procesom interakcie učiteľa so žiakom prostredníctvom jej vzdelávacieho obsahu, má iste nemalý vplyv kompetentnosť učiteľa. Konkrétne môže ísť o schopnosť učiteľa byť expertom vzájomného stretávania na vyučovaní, schopnosť byť expertom na uľahčovanie procesov učenia sa alebo i to, ako definuje svoju zodpovednosť za rozvoj žiakov, ako vníma spôsob, akým rieši problémy vo vyučovaní, ako posudzuje prekážky, ktoré bránia úspešnému učeniu sa žiakov... Inými slovami, môže ísť o profesijné kompetencie učiteľa v zmysle odborných vedomostí a zručností predstavujúcich akési vybavenie potrebné na činnosť vyučovať, a taktiež môže ísť o učiteľove ďalšie vlastnosti, ktoré realizáciu profesijných kompetencií podmieňujú. Zo stručného rozpracovania vlastnosti self-efficacy, ktorá vypovedá o učiteľovi to, akým spôsobom učiteľ vníma seba, ako sám hodnotí svoje vlastnosti, aké má presvedčenie o tom, ako efektívne vie pôsobiť na žiakov a o tom, aký výkon môže podať, vyvstáva veľa otázok, predovšetkým vo významnosti poznania vnútorného „vyučovacieho“ sveta učiteľa. Myslíme si, že uvedené riadky konceptualizácie a výskumných zistení sú dostatočným potvrdením významnosti orientovať do ďalších rokov výskumné snaženie k vlastnosti učiteľa – vnímaná profesijná zdatnosť (self-efficacy).

Použitá literatúra

1. PINTRICH, P. R., SCHUNK, D. H. 2002. *Motivation in education. Theory, research and applications.* 2. vyd. New Jersey: Merrill Prentice Hall Upper Saddle River, 2002. 460 s. ISBN 0-13-016009-1.
2. KLASSEN, R. M. a kol. 2014. Teachers' self-efficacy beliefs. Ready to move from theory to practice? In *Teacher Motivation. Theory and practice*. New York: Routledge, 2014. ISBN 978-0-415-52684-5, p. 101-115.
3. GAVORA, P. 2012. Koncept self-efficacy. In *Self-efficacy (osobne vnímaná zdatnosť) v edukačných súvislostiach.* Bratislava: SPN, 2012. ISBN 978-80-10-02355-4, s. 10-16.
4. GAVORA, P. 2009. Profesijná zdatnosť vnímaná učiteľom. Adaptácia výskumného nástroja. In *Pedagogická revue.* ISSN 1335-1982, 2009, roč. 61, č. 1-2, s. 19-37.
5. GAVORA, P. 2009. Ako učiteľ vníma svoju profesijnú zdatnosť (self-efficacy). In *Profesia učiteľa v preprimárnej a primárnej edukácii v teórii a výskumoch.* Banská Bystrica: PF UMB, 2009. ISBN 978-80-8083-902-4, s. 41-47.
6. FRIEDMAN, I. A., KASS, E. 2002. Teacher self-efficacy: a classroom-organization conceptualization. In *Teaching and Teacher Education.* 2002, 18, p. 675-686.
7. TSCHANNEN-MORAN, M., WOOLFOLK-HOY, A. 2001. Teacher efficacy: capturing an elusive construct. In *Teaching and Teacher Education,* 2001, 17 (7), p. 783-805.
8. MOJAVEZI, A., TAMIZ, M. 2012. The impact of Teacher Self-efficacy on the students' motivation and achievement. In *Theory and Practice in Language Studies*, vol. 2. n. 3, p. 483-491, ISSN 1799-2591.
9. HOY, A. W., SPERO, R. B. 2005. Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: Acomparison of four measures. In *Teaching and Teacher Education,* vol. 21, p. 343-356.

Kontaktné údaje

PaedDr. Veronika Nikodemová
Katedra pedagogiky PF UKF
Drážovská cesta 4, 949 74 Nitra
Slovenská republika
Tel: 037/6408222
email: veronika.nikodemova@ukf.sk

VÝCHOVA ODMEŇOVANÍM A TRESTANÍM V RODINÁCH A ŠKOLÁCH

EDUCATION BY REWARDING AND PUNISHING IN FAMILIES AND SCHOOLS

Eva Harakaľová

Abstrakt

Príspevok je venovaný otázkam odmien a trestov vo výchove v školách a rodinách. Obsahovú štruktúru tvoria tri časti. V prvej časti autorka charakterizuje odmeny a tresty ako výchovné metódy. Druhá časť je venovaná klasifikácií a druhom odmien a trestov. V poslednej časti sa venuje stavu telesných trestov vo svete a uvádza aj niekoľko výskumov v tejto oblasti. Švédsko sa stalo prvým štátom na svete, ktorý zakázal všetky telesné tresty detí v školách a v rodinách. Výskumy v súčasnosti ukazujú, že tento zákaz pomohol a fyzické tresty zmizli skoro úplne.

Kľúčové slová: *výchova, odmena, trest, fyzický trest,*

Abstract

The paper pays attention to theoretical issues of rewards and punishments at schools and in families. The structure of the paper consists of three parts. In the first part the author describes rewards and punishments as educational methods. The second part is about classification and types of rewards and punishments. In the last part discusses the status of corporal punishment in the world and indicates some researches in this area. Sweden became the first country in the world to prohibit all corporal punishment of children at schools and in families. Results of current researches shows that prohibition was successful and corporal punishments disappeared almost completely.

Key words: *education, reward, punishment, corporal punishment*

ÚVOD

Výskumy vykonané v posledných rokoch poukazujú na problémy týkajúce sa vulgarity a agresivity žiakov. Konkrétnejšie ide o problémy spojené s hrubým vyjadrovaním a slovným napádaním, ničením majetku. V súvislosti s tým sa vynárajú otázky, kto je zodpovedný za správanie žiakov? Škola alebo rodina? Aké prostriedky môžu na zamedzenie tohto javu využiť učitelia a rodičia? Sú v tomto prípade prijateľné odmeny a hlavne tresty? A v neposlednom rade vedia rozlíšiť, čo je ešte prijateľný trest a čo už je fyzické alebo psychické týranie dieťaťa?

1 ODMENY A TRESTY

Definície odmien a trestov sa líšia v závislosti od disciplíny, v rámci ktorej sú definované. Z hľadiska filozofie sa odmeny a tresty používajú v súvislosti s odplatou. Odplata buď ako odmena za dobrý čin, alebo ako spravodlivý trest za nevhodný čin (Brugger 2006). S odmenou a trestom sa v sociológií spája pojem sankcia. Pozitívna sankcia ako prejav schvaľovania správania sa jednotlivca formou odmeny alebo negatívna sankcia ako odsúdenie správania sa jednotlivca vo forme trestu. (Uhl 1997). Zo psychologického hľadiska je za odmenu považovaná incentíva, ktorá vyvoláva spokojnosť alebo je schopná uspokojiť potrebu

uznania. Účinky odmeny na jednotlivca sú väčšinou motivačné a povzbudivé. Na druhej strane pod pojmom trest sa rozumie zásah autority voči vinníkovi vyvolávajúci bolesť alebo nepríjemnosť (Strmeň-Raiskup 1998). Čo je trestom pre jedného, nemusí byť trestom pre iného. Trest sa môže stať aj tzv. vyznamenaním. V partií výtržníkov má najvyššie uznanie ten, kto už bol viackrát vyšetrovaný políciou. Psychológ Matějček (2000, s. 26) tvrdí, že trestom *„...určite nie je to, čo sme si ako trest pre dieťa vymysleli, ale to, čo dieťa ako trest prežíva. Ten nepríjemný, tiesnivý, zahanbujúci, ponižujúci pocit, ktorému by sme sa chceli rozhodne nabudúce vyhnúť"*. Odmena takisto nie je to, čo sme si ako odmenu vymysleli, ale to, čo ako odmenu prežíva dieťa. Pocit, ktorý je príjemný, povznášajúci, uspokojujúci. Radi by sme si ho čo najdlhšie udržali a znovu zopakovali.

Nás zaujíma aj pedagogický pohľad na odmeny a tresty a preto uvádzame definície z Pedagogického slovníka (Průcha 2009, s. 179 a s. 316): *„Odmena je jedna z foriem vonkajšieho motivačného pôsobenia na žiaka v škole i doma, spravidla s pozitívnym účinkom. Zámerne navodený následok toho, že žiak dobre splnil uložené požiadavky alebo niečo dobre vykonal z vlastnej iniciatívy."* A v súvislosti s tým *„Trest je jedna z foriem negatívneho motivačného pôsobenia na žiaka v škole i doma. Ide o zámerne navodený následok toho, že žiak splnil alebo nesplnil uložené požiadavky."*

Význam odmeny je v tom, že posilňuje správanie, ktoré k nej vedie a výskumami sa potvrdilo, že pochvala má silnejší účinok ako pokarhanie a jej opakovanie ešte zvyšuje výkon. Napriek tomu je v literatúre, čo sa počtu strán týka, venovaný oveľa väčší priestor práve trestom než odmenám.

Čapek (2014, s. 38) definuje odmenu ako: *„...také pôsobenie, spojené so správaním alebo jednaním jedinca, ktoré vyjadruje pozitívne hodnotenie a prináša vychovávanému radosť a uspokojenie niektorých jeho potrieb."* a trest ako: *„...také pôsobenie, spojené so správaním alebo jednaním jedinca, ktoré vyjadruje negatívne hodnotenie a prináša vychovávanému nevôľu, frustráciu alebo obmedzenie niektorých jeho potrieb."* (Čapek 2014, s. 38).

2 KLASIFIKÁCIA A DRUHY ODMIEN A TRESTOV

V literatúre sa uvádzajú 3 úrovne vnímania odmien a trestov. Matějček (2000) ich nazýva vrstvami a sú to:

1. *Najnižšia vrstva - telesná (fyziologická)* – výchovné metódy vnímateľné ako telesné príjemnosti alebo nepríjemnosti. Niečo, čo je hmatateľné, viditeľné alebo ochutnateľné. Tu sa za odmenu považuje pohladenie alebo materiálny dar a za trest zaucho.
2. *Stredná vrstva – duševná (psychologická)* – odmeny a tresty pôsobia na emocionálnu stránku vychovávaného, na jeho prežívanie a pocity. Pochvala ako odmena a odopretie priazne alebo poníženie ako trest.
3. *Najvyššia vrstva – duchovná* - presahuje predošle vrstvy a pôsobí najsilnejšie a najúčinnejšie. Je to porozumenie, láska, odpustenie, súcit, vďačnosť a pod.

2.1 Druhy odmien

Historickým vývojom sa menil aj prístup spoločnosti k odmeňovaniu a trestaniu ale menilo sa aj samotné využívanie odmien a trestov v rodinách alebo v školách. Od stredovekých praktík trestania, kedy k učiteľovi neodmysliteľne patril prútik, cez kľačanie v kúte a strašenie čertom, domáce väzenie detí až po úplne vylúčenie fyzických trestov na základe zákonov danej krajiny.

Existuje viacero druhov odmien a je dôležité nielen pre rodičov ale aj pre pedagógov a vychovávateľov poznať ich a takisto sa oboznámiť s ich pozitívnymi aj negatívnymi

vplyvmi na osobnosť dieťaťa vo výchove. Uvádzame jedno zo základných delení odmien v školách a rodinách:

- *Materiálne odmeny* – sú nimi hmatateľné veci a dary alebo finančná odmena
- *Privilégia alebo činnosti* – umožnenie dieťaťu vykonávať obľúbenú činnosť ako pozerať televíziu alebo ísť vonku ku kamarátom
- *Emocionálne odmeny* – k ním sa radia prejavy uznania, spokojnosti a pod.
- *Sociálne odmeny* – napríklad prejav pozornosti alebo podanie ruky (Zelina 2007).

Čáp a Mareš (2007) medzi odmeny radia pochvalu, úsmev, prejav sympatií, kladné hodnotenie, takisto dary, či už vecné alebo peňažné. Ďalej tu zaraďujú umožnenie činností alebo zážitkov, po ktorých dieťa silno túži, ako je napríklad výlet.
V škole je najčastejšou odmenou pochvala a jednotka ako najlepšie hodnotenie z päťstupňovej klasifikačnej stupnice (Čapek 2014). Ďalšími odmenami v škole sú súhlas, využitie a rozvíjanie žiakovej myšlienky učiteľom na hodine, umožnenie voľnosti k samostatnej činnosti, kladenie žiaka ostatným ako vzor alebo písomné ocenenie.

2.2 Druhy trestov

Najbežnejšie delenie trestov uvádzajú Čáp, Mareš (2007), ktorí ich zatrieďujú do troch skupín:

- *fyzické tresty*
- *psychické tresty* (prejavy negatívnych emócií)
- *zákaz obľúbenej činnosti alebo donútenie k neobľúbenej činnosti*.

Potrestanie zákazom obľúbenej činnosti môže mať podobu napríklad zákaz ísť vonku ku kamarátom. Donútenie k neobľúbenej činnosti a najmä trest v podobe práce má niekoľko negatív. Najdôležitejším je to, že dieťa má pocit, že práca je iba za trest a nevytvárajú sa v ňom hodnoty spojené s manuálnou prácou. Trest je prijateľný v takom prípade, ak dieťa zo správania dospelého a jeho emočného prejavu pochopí, že odsúdenie sa týka jeho konkrétneho správania alebo činu. Malo by takisto pochopiť, že nedošlo k strate sympatie, lásky a dôvery od dospelej osoby.
Medzi bežné tresty v školách patrí známka „päťka“, poznámka, pokarhanie, presadenie, zostávanie po škole, úloha navyše a pod.

Zaujímavý výskum realizoval Payne (2015) vo Veľkej Británii. Skúmal to, aký vplyv má využívanie odmien a trestov vo vyučovaní na prístup k učeniu u 7 a 11 ročných žiakov základných škôl. Zistilo sa, že niektoré sankcie za správanie žiakov len aby zostali ticho na vyučovaní majú vplyv na to, že sa nezapájajú do všetkých vzdelávacích činností. Ako kontraproduktívne pri usilovnej práci žiakov sa ukázali sankcie a tresty ako napríklad odopretie prestávky. Udeľovanie pečiatok funguje u mladších žiakov v závislosti od toho, ako veľmi majú radi učiteľa, ale u starších žiakov sa nepotvrdil ich účinok. Školský výlet za odmenu sa ukázal ako efektívna motivácia pre žiakov.

3 ODMENY A TRESTY NA SLOVENSKU A V ZAHRANIČÍ

Otázkou trestania a zvlášť fyzického trestania sa zaoberajú odborníci v mnohých oblastiach. Táto otázka je vysoko aktuálna a aj v súčasnosti nie sú v niektorých vyspelých krajinách jednoznačne legislatívne určené hranice telesného či iného ponižujúceho trestania. Odborníci aj verejnosť diskutujú o telesných trestoch v školách a rodinách. Aj krajiny sa delia na také, ktoré legislatívne zakázali telesné tresty aj v školách a aj v rodinách (Nemecko, Poľsko, Lotyšsko apod.) a na také, v ktorých je zákaz telesne trestať detí iba v školách (Slovensko, Česko, Bielorusko). Trestanie ovplyvnil Dohovor OSN o právach dieťaťa, v ktorom sa ustanovuje chrániť deti pred všetkými formami telesného, či duševného násilia (Koldeová 2013).

Prvou európskou krajinou, kde zakázali telesné tresty v školách bolo v roku 1783 Poľsko. Nasledovali ďalšie štáty ako Belgicko, Fínsko a Rakúsko a začiatkom 50. rokov minulého storočia aj Československo. V súčasnosti sú telesné tresty zakázané vo vyše sto štátoch sveta. (Zákaz telesných trestov detí: Otázky a odpovede 2008).
Prvou krajinou na svete, ktorá zakázala telesné tresty vo výchove v rodinách bolo v roku 1979 Švédsko, nasledovali ďalšie škandinávske krajiny ako Fínsko a Nórsko. Po tom, ako sa vo Švédsku spustila rozsiahla kampaň proti telesnému trestaniu detí, počet fyzických trestov poklesol na zhruba tretinu v roku 1980. Štatistiky ukazujú, že v roku 1979 bola fyzicky trestaná polovica detí, avšak v roku 2000 to už je iba pár percent detí. Kampaň na zvýšenie povedomia zahrňovala distribúciu letákov do rodín, pôrodníc ale aj informácie na krabiciach od mlieka. Ďalšou krajinou, kde sa prejavil pozitívny vplyv zákazu akéhokoľvek telesného násilia na deťoch bolo Nemecko. V roku 1992 bolo bitých 30% detí, no v roku 2000 sa počet znížil už len na 3% (www.endcorporalpunishment.org).
Okrem Švédska a Nemecka ďalších 44 štátov vo svete zaviedlo úplný zákaz telesných trestov aj v rodinách aj vo výchovných inštitúciách. Sú to aj tieto štáty: Albánsko, Argentína, Bulharsko, Južný Sudán, Keňa, Togo, Venezuela a pod. 52 štátov sveta sa zaviazalo prijať zákaz telesných trestov aj v rodinách aj v školách. Na druhej strane 35 štátov zamietlo odporúčanie k zákazu telesných trestov a neprisľúbili žiadny záväzok k právnej reforme. Medzi nimi bola aj Česká republika. Najmenej v 21 štátoch nie sú telesné tresty úplne zakázané či už v rodinách alebo v školách. V týchto krajinách žije približne 10 % zo všetkých detí sveta. Je zarážajúce, že až 40 % detí žije v 36 krajinách, kde sú telesné tresty ako bičovanie, bitie, či trestanie trstenicou legálne ako trest za trestný čin podľa štátu alebo náboženskej tradície. Sú to napríklad tieto krajiny: India, Irán, Saudská Arábia alebo Somálsko (Prohibition all corporal punishment of children: progress and delay, 2015).
Povolené fyzické trestanie detí vo výchove je aj v USA a Kanade. Podľa výskumu realizovaného v Kanade približne 25% rodičov stále využíva telesné tresty voči deťom vo veku 2 – 11 rokov (Frechette, Romano 2015).
Uvádzame niektoré bežné druhy fyzických trestov v rôznych krajinách sveta. V Južnej Kórei rodičia trestajú deti po rukách, ramenách a nohách, v Malajzii preferujú štípanie detí a v Argentíne dieťaťom za trest trasú. V Severnej Amerike je rozšírené bitie rukami alebo aj rôznymi predmetmi ako je opasok. Až 80% amerických rodičov používa telesné tresty na deti v predškolskom veku. V Kanade sa podľa zákona smú trestať deti vo veku 2-12 rokov len rukou rodiča bez trestajúcich prostriedkov, a to okrem trestov v oblasti hlavy (Koldeová 2013).

ZÁVER

Otázka odmeňovania a trestania vo výchove deti je podľa nás stále veľmi aktuálna. So zmenami v hodnotách spoločnosti sú kladené aj iné požiadavky na výchovné ciele. A stále veľmi využívanými metódami tejto výchovy sú odmeny a tresty, ktorých ponímanie sa líši od učiteľa k učiteľovi a od rodiča k rodičovi. Aj keď majú tresty stále veľa zástancov, ktorí argumentujú právom rodiča vychovávať dieťa podľa seba, náboženstvom alebo rizikom, že deti sa stanú rozmaznané, existujú aj alternatívne formy. Namiesto trestov je možné použiť metódu prirodzených dôsledkov a namiesto odmien sa snažiť o to, aby dieťa niečo uskutočňovalo a správalo sa na základe vnútornej motivácie. A ak sa už rozhodne vychovávateľ alebo rodič využiť trest či odmenu, musí zvážiť ich vhodnosť pre konkrétne dieťa.

Použitá literatúra

1. BRUGGER, W., 2006. *Filosofický slovník.* Praha: Naše vojsko, 2006. ISBN 80-206-0820-6.

2. ČAPEK, R., 2014. *Odměny a tresty ve školní praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4639-5.
3. ČÁP, J., MAREŠ, J., 2007. *Psychologie pro učitele*. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-273-7.
4. FRECHETTE, S., ROMANO, E., Change in corporal punishment over time in a representative sample of Canadian parents. In: *Journal of family psychology*. Roč. 33, č. 4, s. 561-579.
5. KOLDEOVÁ, L., 2013. *Odmeny a tresty vo výchovnom procese.* Bratislava: UK. ISBN 978-80-223-3339-9.
6. MATĚJČEK, Z., 2000. *Po dobrém, nebo po zlém?: o výchovných odměnách a trestech*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-486-9.
7. PAYNE, R., 2015. Using rewards and sanctions in the classroom: pupils´perceptions of their own responses to current behaviour management strategies. In: *Educational review*. Roč. 67, č. 4, s. 483-504.
8. PRŮCHA, J., 2009. *Pedagogický slovník.* Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-647-6.
9. STRMEŇ, L. – RAISKUP, J. Ch., 1998. *Výkladový slovník odborných výrazov používaných v psychológii.* Bratislava: Iris, 1998. ISBN 80-88778-69-7.
10. UHL, S., 1997. Die Strafe aus der Sicht der Empirischen Erziehungswissen-schaft. In: *Pädagogische Fundschau,* roč.51, 1997, č. 2, s. 661-667.
11. ZELINA, M., 2007. *Stratégie a metódy rozvoja osobnosti dieťaťa.* Bratislava: Iris. ISBN 80-9670-134-7.
12. *Prohibition all corporal punishment of children: progress and delay.* 2015. [online]. [cit: 2014-12-04]. Dostupné na internete: <http://www.endcorporalpunishment.org/assets/pdfs/reports-global/Progress-delay-2015-10.pdf>
13. *The positive impact of prohibition of corporal punishment on children´s lives: messages from research.* 2015. [online]. [cit: 2014-12-04]. Dostupné na internete: <http://www.endcorporalpunishment.org/research/research-on-the-impact-of-prohibition.html>
14. *Zákaz telesných trestov detí: Otázky a odpovede*. 2008. Strasbourg: Council of Europe, 2008. [online]. [cit: 2014-12-04]. Dostupné na internete: <http://www.coe.int/t/dg3/children/corporalpunishment/pdf/SlovakianQuestionAnswer.pdf>

Kontakt

Mgr. Eva Harakaľová
Ústav pedagogiky, andragogiky a psychológie, Katedra pedagogiky
Fakulta humanitných a prírodných vied
Prešovská univerzita v Prešove
Ul. 17. novembra č. 1
081 16 Prešov, Slovenská republika
Tel: 051/7570256
e-mail: eva.harakalova@gmail.com

SPIRITUALITA V DIGITÁLNYCH HRÁCH

SPIRITUALITY IN DIGITAL GAMES

Ivan Lužák

Abstrakt

Spiritualita sa bežne chápe ako interný, neinštitucionalizovaný obsah náboženstiev a prílišne abstraktný na kvalitatívny, či kvantitatívny výskum. Psychológovia ako Elkins, Maslow a iní stanovili kategórie, na základe ktorých definovali a klasifikovali pocity a správanie ako spirituálne (altruizmus, kooperatívnosť, odbremenenie sa od egocentrizmu a i.). Z uvedenému vyplýva, že hry, konkrétne tie pre viacerých hráčov spĺňajú potenciál duchovného vyžitia vo virtuálnych priestoroch, podobný náboženskému charakteru vyzývania. V texte sa vyjadrujem aj k pomerne mladému javu, techno-šamanizmu alebo virtuálnemu šamanizmu, ktorý pôsobí ako neolitický rituál, experimentálna umelecká performance a zároveň mystická cesta, transcendencia.

Kľúčové slová: *Spiritualita. Virtuálna realita. Kyberpriestor. Digitálne hry. Hra pre viacerých hráčov. Šamanizmus. Náboženstvo.*

Abstract

Spirituality is commonly understand as intern, non-institutionalized content of religions and to be too abstract for quantitative or qualitative research. Psychologist, sucha s Elkins, Maslows etc. established categhories on a basis of which they indetify and clasify emotions or behaviour as spiritual (altruism, cooperation, lack of egocentrism, etc.). It is clear from stated, that multiplayer games live up to potential of spiritual embodiment inside virtual spaces and is familiar to the religious character of evocation. In the text, I mention a relatively young phenomenon, techno-shamanism or virtual shamanism. It resembles a neolithic ritual, an experimental artistic performance and mystical journey, transcendence as well.

Keywords: *Spirituality. Virtual Reality. Cyberspace. Digital Games. Multiplayer. Shamanism. Religion.*

1 Úvod

Digitálne hry sa doteraz nezbavili nálepky infantilnosti a vedeckého nezáujmu o ich kritické štúdium, minimálne v stredoeurópskom regióne. Neexistencia herných štúdií ako konkrétneho mediálneho odboru nie je natoľko problematická, ako skôr absencia diskusie o zjavných špecifikách hier, líšiacich sa od technologických, sociálnych a ďalších prvkov iných, tradičnejších sekundárnych a terciárnych médií.

Jednou z najokázalejších diferencií je prítomnosť interaktívneho elementu, ktorý sa vytvára medzi hráčom/hráčmi a systémom herných mechaník ovešaných naratívnou zložkou. Inými slovami, vzťah toho, kto hrá s tým, čo hrá je dynamický, aktívny vzťah. Nepôjdem do redundantných detailov, len zhrniem, že v prípade mladého média, akým sú hry (digitálne, videohry, počítačové hry, konzolové hry, mobilné, tabletové, atď.) je recipient zážitku nútený nielen pasívne vstrebávať príbeh alebo obsah, ale aj vlastnoručne pracovať na tom, aby sa obsah posunul vpred. Len jedno médium vyžaduje od svojho pozorovateľa nevyhnutný autentický fyzický vklad.

Hry pre viacerých hráčov (multiplayer) a individuálna/individualistická kampaň (singleplayer) predstavujú základné užívateľské rozhranie každej hry, no jestvujú aj

kompromisné obmeny (kooperatívna hra – co op) s prízvukom na spoluprácu v rámcoch príbehu. Všetky varianty poskytujú svojský typ zážitku, pričom v niektorých prípadoch sa jedná doslova o spirituálne pôžitky religiózneho charakteru.
Ešte pred rozvitím syntézy hrania a katarzie v podobe „vyššej" oslobodzujúcej skúsenosti však načriem do oblasti esenciálnej z hľadiska časopriestorového horizontu – virtuálnej reality.

2 Virtualita a kolektivita

Virtuálna realita ako umelá nadstavba žitej reality (v tradičnom ponímaní) sa bežne zvykne označovať ako množina príbuzných postmoderných a hypermoderných kategórií. Od technologicky podmieneného kyberpriestoru, až po abstraktné vnemy, ktoré sa formujú počas umeleckej percepcie vo vedomí, zakaždým sa jedná novú dimenziu prežívanej skutočnosti. Z hľadiska povahy interaktivity a zmyslu pre aktualizáciu k automatizácii sa samotný kyberpriestor dokáže členiť na internetové rozhranie, interaktívne virtuálne simulácie a v neposlednom rade na digitálne hry. Keďže sa v tomto prípade prioritne držím prináležitosti kyberpriestoru do digitálnej éry, dovolím si pre účelnosť výpovede nezahrnúť do štúdie analógové médiá (televízia, telefón, rádio a pod.).
Snaha o jednotiacu definíciu kybepriestoru sa líši od jedného kultúrneho teoretika k ďalšiemu. David Holmes referuje o ňom referuje ako o komplementárnej sestre virtuálnej reality slovami „nájdenia technologického domova v digitálnych prostrediach" (Holmes, 2005, s. 45). Pritom virtuálne, ako sme už poznamenali, do svojej „pôsobnosti" zahŕňa nielen konkretizovaný kyberpriestor. Estetici pravidelne postulovali pôvod receptívnej povahy umenia v projekcii nejakého diela do vedomia. Umenie tak jestvovalo len ako estetický objekt, ako umelecký artekfakt vonku, mimo vedomia nemalo žiadnu hodnotu pre pozorovateľa (Mukařovský, 1971). Tá sa vytvárala až po spracovaní vnútri človeka. Či sa jednalo o virtuálny priestor alebo samotný estetický objekt niesol virtuálnu je vecou bližšieho záujmu estetických disciplín. Pre objasnenie, virtuálna realita predstavuje technologickú extenziu abstraktného, umelého, simulovaného sveta v širšom zmysle slova, zatiaľ čo kyberpriestor v užšom (nepostihuje zážitkovú rovinu priestoru ľudského vedomia).
Nevyhnutným dôsledkom pôsobnosti multimédií je spomínané užívateľské rozhranie. Mark Poster spomína zmenu paradigmy v rámci prechodu od prvej mediálnej epochy do druhej, od inštitucionálne centralizovanej, k obojsmernej decentralizovanej, od prevalencie vysielania, k dominancii interaktivity (Holmes, 2005). Konštituuje sa tzv. interaktívna spoločnosť, „ktorá sa objavila počas zrodu symbolicky prechodnej doby multimédií, umožňujúcej nový systém komunikácie postavenom na digitalizovanej a zasieťovanej integrácii viacerých komunikačných módov. Jedine v tomto integrovanom systéme komunikácie získavajú správy/odkazy schopnosť byť komunikované a socializované. Ostatné správy/odkazy sa redukujú na individuálne predstavy alebo na vzrastajúco marginalizované face-to-face subkultúry. Z perspektívy spoločnosti je elektronická komunikácia reálnou komunikáciou." (Castells, 1996, s. 374). Členovia tejto spoločnosti nie sú odkázaní výlučne na interakciu prostredníctvom svojich avatarov na technologickom fóre digitálnych sietí, softvérový program Skype umožňuje prostredníctvom webkamier prenos obrazu a zvuku jedného užívateľa smerom k druhému a naopak.
Neosobnosť komunikácie ľudí v kyberpriestore patrí k ustáleným mýtom, pretože predpokladá tendenciu každého nefyzického rozhovoru za simuláciu a teda neúprimnosť intímnych zámerov. Je pravdou, že písaný text v chatovacom okienku sociálnych sietí neimplikuje evidentnú komplexnosť interpersonálneho dialógu face-to-face, rovnako však nie je ambíciou tejto formy zastupovať intímnu sféru medziľudskej komunikácie, hoci s opačným zámerom vystupujú jednotlivci, podujímaní na kontakte cez chat. Skype alebo iné príbuzné služby však poskytujú audiovizuálnu reprezentáciu prejavu face-to-face, pôvodné socio-

kultúrne premisy o chladnom kyberpriestore strácajú svoju univerzálnu validitu. Nevravím, že kyberpriestor predstavuje adekvátnu náhradu žitej reality, dokáže ju však reprezentovať a odkomunikovať.

Rigidné tézy o morálnej nezodpovednosti a anarchickom beztvarom kozme svoje uplatnenie môžu nájsť len v úzkom meradle v rámci „ponuky" kyberpriestoru. Anonymita v internetovom rozhraní môže namotivovať účastníkov k juvenilnému alebo inak vo vonkajšom svete neakceptovateľnému správaniu vo vzťahu k druhému človeku. Na druhej strane, ak zohľadníme mieru organizácie a kooperácie nevyhnutnú pre dosahovanie rešpektu a dobrého mena, nehovoriac o potrebných schopnostiach, hry pre viacerých hráčov, prípadne co-op netolerujú vo svojom etablovanom systéme, kde každá postava/hráč má svoju konkrétnu úlohu nepraktické a nezodpovedné správanie. Jeden nefunkčný článok môže ohroziť efektivitu celej skupiny/jednotky. Zygmunt Bauman rozlišuje medzi sieťou a spoločenstvom, pričom v sieti sa nedodržiavajú žiadne normy, sloboda je takmer absolútna a nestojí na osobnej zodpovednosti v komunite. Inými slovami, sieť (vo význame network) predstavuje všeľudové technopolis. Spoločenstvo zas poskytuje istotu, spoľahlivosť, ale zároveň povinnosti, obmedzenia, prevenciu. (Bauman, 2013, s. 47)

Z uvedeného vyplýva, že napriek Baumanovmu presvedčeniu o tom, že rovina kyberpriestoru je vo všeobecnosti platforma pre úplnú a neobmedzenú slobodu v negatívnom zmysle, jeho interpretácia spoločenstva obsahuje mnoho analogických súvislostí s tým, ako funguje sociálna dynamika v digitálnych hrách. Hráči musia spolupracovať, aby dotiahli svoje aktivity do úspešného cieľa (World of Warcraft, Dota 2, League of Legends). Skupina musí neustále koordinovať svoje kroky pri zvádzaní náročných súbojov s antagonistami, ktorí dokážu bez efektívnej taktiky zmariť plány menej skúsenému tímu. Každá z úloh (tank, dps, healer, caster a pod.) je esenciálna pre úspešné razenie akéhokoľvek tímu. Ešte raz to zopakujem – nerešpektovanie rozdaných úloh nielen že nie je akceptovateľné, ale zároveň ide proti prioritám, ktoré vychádzajú z úmyslu tvorcov samotných hier. Tvrdiť, že kyberpriestor ako taký (do množiny ktorej sa priraďujú aj videoherné systémy) si protirečí vo funkcii sociálneho zoskupenia a potreby disciplíny je relevantné v prípade multimédií s nenaratívnym smerovaním (internet). Aj základné virtuálne simulácie vyžadujú istý stupeň interakcie pozorovateľa s prostredím, čo vyplýva z dodržiavania pravidiel nutných na úspešnú kompletizáciu stanovených úloh, napr. tank útočí spredu a drží pozornosť antagonistu, dps (ang. damage per second) má najsilnejšie poškodenie a špecializuje sa na útok zo zálohy, healer zdiaľky uzdravuje tím a sústredí sa na buff (podporná mágia). Jednotlivé postavy/kategórie postáv spoločne komunikujú pre striktnú kontrolu a synchronizáciu úkonov.

3 Spiritualita a identita

Spomenutie kontextu virtuálnej reality nás priblížilo k identifikácii komunity, ktorá sa podieľa sa vytváraní vlastných naratívnych skúseností postavených na cieľavedomej práci, v tomto prípade hraní hier (gameplay). Jeden by povedal, že podobná aktivita sa blíži k prokrastinácii alebo eskapizmu, čiže niečomu bez pridanej hodnoty. Názor tej časti, ktorá sa stotožňuje so spomenutým jednoduchým (a krátkozrakým) vysvetlením však koliduje s faktom, že pri samotnom hraní môže dochádzať k intenzívnemu prežívaniu diania. Kognitívni psychológovia nazývajú tieto pocity ako spirituálne skúsenosti.

Je namieste vysvetliť, ako chápeme spiritualitu. Všeobecný konsenzus (hoci vedecky nekodifikovaný) hovorí, že spiritualita predstavuje duchovnú naráciu inštitucionalizovaných foriem viery, t.j. náboženstva, s čím sa nedá nesúhlasiť, minimálne pre duchovnú náplň náboženských textov a extatické prejavy emócií pri vzývaní božstiev.

Pri formulácii a kvantitatívnom výskume bolo nevyhnutné prísť s relevantným súhrnným radom kategórií, ktoré by odbremenili pojem spiritualita od bremena vágnosti a abstraktnosti.

Elkins prišiel s výpočtom premenných komponentov dôležitých na meranie úrovne spirituality. V jeho dotazníku ich spomína hneď niekoľko: (Elkins, 1988).

1. Transcendentálna dimenzia – zahŕňa jedinečné vrcholné skúsenosti priam religiózneho charakteru. K základnému predpokladu patrí stret s Absolútnom a premena
2. Osobná istota zmyslom života
3. Životné poslanie a teda pocit zodpovednosti voči životu
4. Skúsená posvätnosť celého života vrátane zážitkov považovaných za obyčajné
5. Nezávislosť na materiálnych hodnotách
6. Altruizmus, čiže súcit, aktívna láska a túžba po spravodlivosti
7. Idealizmus, vizionárska oddanosť myšlienke zlepšenia sveta
8. Vedomie tragickosti ľudskej existencie, čo dáva životu svoju existenciálnu vážnosť a podporuje radostné oceňovanie života
9. Ovocie spirituality – vplyv pôžitkov na vzťah k sebe samému, k druhým, prírode a tomu Najvyššiemu

Maslow v reakcii na Elkinsovu klasifikáciu komponentov zmieňuje tzv. vrcholné skúsenosti, čiže „pôžitky odpútania sa od sebestredného Ja a hlboké súznenie až zjednotenie so svetom ako celkom, pocit existencie naplno o spontánnu, kreatívnu otvorenosť.“ (Říčan, 2007, s. 232). Rozvíja transcendentálnu dimenziu o altruistický princíp a celkovo posúva spiritualitu od cesty k náboženskému konceptu Boha k sebavedomému vývinu vlastnej osobnosti. Jednoducho povedané, spirituálna skúsenosť je znásobený pocit vlastnej užitočnosti, prináležitosti do svojho sveta, kolektívu a radosť z nezištnej solidarity.

To znamená prosto ojedinelé zážitky dosiahnuté uplatňovaním hodnôt ako altruizmus, držanie sa idealizmu a zmysel existencie. V súčinnosti s hráčovou skúsenosťou sa vyzdvihuje predovšetkým zmysel pre to, v čom spočíva jeho úloha. Anglický kognitívny psychológ Ryan Hornbeck vo svojom obšírnom výskume vyhodnocoval slovné výpovede čínskych hráčov MMORPG hry World of Warcraft. Snažil sa zistiť, či hranie a koexistencia so svetom a faunou WoW vzbudzuje inú, možno sofistikovanejšiu hodnotu než zábavu. Prišiel na to, že hráči WoW hľadajú v kyberpriestore nielen naratívne skúsenosti, ale systém komunít, klanov a tímovej súhry im dával pocit dôležitosti a naplnenosti. Hra im poskytla prijateľnú alternatívu voči reálnemu systému, ktorý popisovali ako skorumpovaný a skostnatelý (referovali na politické smerovanie Číny), zatiaľ čo virtuálny horizont MMORPG (ang. massively multiplayer role playing game) ako dynamický a ponúkajúci rovnaké možnosti uplatniť svoj talent a schopnosti. Rovnako, okrem individuálneho vzopätia sa v hre posilnil ochranársky pud, napr. healer uzdravujúci zranených spoluhráčov podstupujúcich zložitú úlohu. Hornbeck vraví, že „sociálna kooperácia je naše evolučné útočisko pre nás ako živočíšny druh. Tieto hry izolujú, zveličujú a vyvolávajú stavy morálneho poznania takým spôsobom, ktorý nezažívate v reálnom živote – a vžívate sa do týchto heroických úloh s mozgovou/pamäťovou mechanikou, aby ste tak reagovali na tieto stavy. Sprostredkúva to veľmi silný vzťah.“ (Hershey, 2014) Hornbeck považuje princíp hrania za esenciálny pre jednotlivé štádia evolučného vývoja človeka ako sociálneho tvora, ktorého prežitie závisí na kooperácii s inými, nevynímajúc potrebu patriť do skupiny a nebyť izolovaný.

Zaradenie do kolektívu ľudí s rovnakými hodnotami sa ešte väčšmi prejavuje pri videohrách. V závislosti žánru sa postupne obmieňa úloha v skupine. V konečnom dôsledku sa ponúkajú akcie a reakcie (resp. správanie) simulujúce obsahy reálnych, nevirtuálnych svetov. Pomáhanie jedného hráča druhému je redukcionistické len v rámci fyzickosti vykonanej akcie. Napríklad, pri útoku partie na opevnené sídlo nespočíva nimi vykonávaná akcia v autentickom obliehaní fyzickej stavby z principiálne prostého dôvodu – prostredie je simulované kyberpriestorom. Konanie však simulované nie je, práve naopak – hráči sa správajú „ako keby“ skutočne jestvovali a konali na reálnom mieste. V procese filmovej abstrakcie sa proces vedomého prehliadnutia zjavnej neskutočnosti pripisuje tzv. projektívnej

ilúzii (Mišíková, 2009, s. 155), ale v rovnako sa môže aplikovať aj do hernej teórie, pretože definuje rovnaký fenomén. Zážitkovosť je podriadená nielen imaginácii percipienta, ale jej základy sú postavené na ochote diela povoliť imagináciu ako takú.
V nezávislých hrách, ktoré v Hornbeckovom záujme pri výskume nefigurovali, ako napr. Journey funguje využitie módu hry pre viacerých hráčov v diametrálne odlišnom svetle. Kým v MMO útvaroch sa vyzdvihuje spolupráca a priama účasť na spoločnom plnení úloh s rozsiahlou deľbou práce, Journey neobsahuje žiadne momenty, pri ktorých by sa od hráčov vyžadovalo spoločný postup na nevyhnutný pokrok v príbehu. V akejkoľvek sekcii, lokalite, kedykoľvek počas hrania môže hráč naraziť na druhého, neznámeho hráča.[1] Po prechode do ďalšej lokality sa ten-ktorý spoluhráč už nezjavuje. V praktickom zmysle slova sa môže podobná mechanická inklúzia javiť redundantne, v skutočnosti to nevysvetliteľné puto medzi postavičkami pramení z nedostatku konkrétnych informácií o tom druhom. Prostredie opustených púští a skalnatých previsov vytvára v hráčovi pocit samoty pri zdolávaní jeho cesty a prítomnosť niekoho, kto s ním na krátky moment zdieľa rovnaký úsek danej cesty spadá pod spirituálnu hodnotu Elkinsovho dotazníka.
Okrem kooperatívnej skúsenosti, ponúkanou hrou Journey, jej naratívna stránka, hoci vágna, nekonkrétna a symbolicky naznačovaná, má podobu mystickej cesty. Postava prechádza jednotlivými úsekmi od vnútorného očisťovania, cez aplikáciu vyšších evolúčných energií, až po transcendenciu Ja. Otázkou je, či simuláciou mystickej cesty a dosiahnutie simulovanej transcendencie sa adekvátne prenáša na hráča. Spirituálna rovina vyplýva nielen z estetickej stránky hry, ale aj zo samotného príbehu.

4 Virtuálny šamanizmus

Excentrická podoba kryptonáboženstva, o ktorej sa zatiaľ príliš nevie a odborná verejnosť s ňou neprišla do kontaktu je bezpochyby tzv. virtuálny šamanizmus, alebo kyberšamanizmus. Ako aktualizácia neolitického rituálu, jeho iniciátorom je šaman, teda mediátor medzi kyberpriestorom a recipientom, resp. recipientami. Za podstatu šamanizmu ako takého považuje Mircea Eliade extázu, ktorá vzniká vystúpením na nebesia, alebo, naopak, zostúpením do podsvetia, pričom banalizuje konsenzus ohľadom nutnosti komunikácie s duchmi (Bowie, 2008, s. 185). Abstraktné koncepty transcendencie vlastného Ja ohraničujú diskusiu o spiritualite ako takej, Eliade svojim výrokom a akejsi výprave za horizont vedomia do nadzemských vrstiev označuje stavy, ktoré sú dosiahnuteľné psychotropných ovplyvňovaním organizmu alebo tým, že sa človek vystaví danému javu a odnesie si od neho pocit silnej katarzie. Rovnako to platí pre virtuálny šamanizmus.
Michael Allison je autorom tzv. ecstatic computation, rituálneho predstavenia, v ktorom vyzve človeka z publika, aby vyskúšal trip do virtuálnej reality. Na čo najpresvedčivejšiu ponor do halucinogénneho tripu využíva stále čerstvú technológiu zvanú Oculus Rift (momentálne prestížna novinka simulujúca virtuálne zážitky), syntetizátor, zvukové efekty a dokonca aj ventilátory na simuláciu rapídneho pohybu cez digitálne, pixelované tunely. Sám autor nazval ecstatic computation ako techno-krst, pričom využíva archaické metódy domorodých šamanov, ako napr. bubnovanie, rituálny spev (Johnson, 2014)
Iniciatíva Allisona má síce menej podobného s digitálnymi hrami, poňatie digitálnych priestorov ako aktualizácie neolitických tradícií sa analogicky zhoduje z hrou, ktorá predurčovala v počiatkoch ľudského druhu nevyhnutnú podmienku pre prežitie a modernými digitálnymi hrami, simulujúcimi rovnaké javy – kooperáciu, altruizmus, potrebu koexistovať s inými a patriť do skupiny (Elkinsove kategórie). Ako šamanizmus predstavoval spôsob komunikácie s duchmi v mladom paleolite a neolite, technošamanizmus vzýva „duchov“ sveta, ktorý nie je abstraktný natoľko, ako náboženské koncepty neba, či pekla. Kyberpriestor

[1] V Journey vystupujú nemenovaní avatari, komunikujúci cez spevavé zvuky. Nie sú vizuálne rozlíšiteľní, sú bez viditeľného mena. Dej sa odohráva bez sprievodného textu.

implicitne aj explicitne jestvuje a spirituálne prežívania jeho obsahov môže posunúť diskusiu o vrcholných zážitkoch a ich merateľnosti (ako v prípade Hornbeckovho výskumu) ďalej.

Použítá literatúra

1. Bowie, Fiona: Antropologie náboženství. Praha: Portál 2008
2. Bauman, Zygmund – Lyon, David: Tekutý pohled. Praha: Broken Books 2013
3. Castells, Manuel: The Rise of the Network Society: The Information Age, Economy, Society, Culture. Oxford: Blackwell 1996
4. Elkins, David N. a kol.: Toward a humanistic-phenomenological spirituality. Journal of Humanistic Psychology, 1988, 28, 4, 5-18
5. Hershey, Stephen: Is World of Warcraft a Religion? One Anthropologist Think So. 2. 11. 2014. http://killscreendaily.com/articles/world-warcraft-religion-one-anthropologist-thinks-so/ (3. 12. 2014)
6. Holmes, David: Communication Theory. London: Sage 2005
7. Johnson, Jason: Virtual Shamanism is real, totally nuts. 13. 6. 2014
8. http://killscreendaily.com/articles/virtual-reality-shamanism-real-totally-nuts/ (8. 12. 2014)
9. Mišíková, Katarína: Mysl a příběh ve filmové fikci. Praha: NAMU 2009
10. Mukařovský, Jan: Studie z estetiky. Praha: Odeon 1971
11. Říčan, Pavel: Psychologie náboženství a spirituality. Praha: Portál 2007

Kontakt

Mgr. Ivan Lužák
Fakulta masmediálnej komunikácie
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave
Námestie J. Herdu 2
917 01 Trnava
Tel.: +421948525923
E-mail: ivan.luzak@gmail.com

MOŽNOSTI A LIMITY POMOCI SOCIÁLNEHO PEDAGÓGA PRI NÁSILÍ NA STARŠÍCH ĽUĎOCH

POSSIBILITIES AND LIMITS OF THE HELP OF SOCIAL PEDAGOGUE FORCING WITH ELDERLY PEOPLE

Dorota Smetanová

Abstrakt

Napriek tomu, že situácia na Slovensku je dostatočne právne ošetrená, problematika domáceho násilia na senioroch je stále iba v začiatkoch. Intervenciou a prevenciou by sa nielenže dalo predísť nevhodnému zaobchádzaniu s touto skupinou ľudí, ale ponúknuť postupy, ktoré by napomohli aspoň znížiť riziko. V príspevku poukazujeme na fakt, že práve sociálny pedagóg môže byť významným aktérom, ktorý môže napomáhať odhaľovať (diagnostikovať) rozličné formy násilného správania voči tejto skupine ľudí a pomáhať pri zmierňovaní ich dôsledkov.

Kľúčová slova: *násilie, domáce násilie, senior, prevencia, sociálny pedagóg*

Abstract

Although the situation in Slovakia is sufficiently legally treated, the issue of domestic violence at the senior is still in its infancy. Intervention and prevention would not only avoided tampering with this group of people, but to offer procedures that would help at least reduce the risk. The article points to the fact that it is the social educator can be an important actor that can help determine (diagnose) the various forms of violent behavior towards this group of people and assist in the mitigation of their consequences.

Key words: *violence, domestic violence, senior, prevention, social pedagogue*

1 ÚVOD K PROBLEMATIKE

Násilie je samo o sebe hrubým porušovaním základných ľudských práv. Zahŕňa rôzne aktivity, ktoré porušujú osobnú slobodu, právo na majetok, na ľudskú integritu jednotlivca. Častokrát bývajú obeťami hlavne osoby, ktoré sa nedokážu brániť pre nedostatok mentálnych, fyzických síl ako je to v prípade detí, či seniorov. Zlé zaobchádzanie so staršími ľuďmi bolo prvýkrát popísané vo Veľkej Británii v roku 1975. Po prvýkrát išlo o charakterizovanie daného javu ako sociálnej a politickej otázky. Podľa D. Sedlákovej 2013 sa za posledné dve desaťročia sa stále viac pozornosti venuje otázke zneužívania a týrania starších vo výskume, v politike aj v praxi. Správa, ktorú vydal Regionálny úrad Svetovej zdravotníckej organizácie pre Európu (WHO/Europe) v júni 2011, odhalila, že každý rok 2,7% (štyri milióny) všetkých ľudí vo veku 60 rokov a viac má skúsenosť s fyzickým týraním a zneužívaním, 19,4% (29 miliónov) zažíva duševné týranie a zneužívanie, 3,8% (šesť miliónov) zažíva finančné zneužívanie a 0,7% (jeden milión) sexuálne zneužívanie.

Podľa definície WHO je zneužívanie a týranie starších jednorazový alebo opakovaný čin objavujúci sa v akomkoľvek vzťahu, ktorý spôsobuje ujmu alebo nešťastie staršej osobe. Týraním sa rozumie predovšetkým zlé zaobchádzanie so zverenou osobou vyznačujúce sa vyšším stupňom hrubosti a bezcitnosti, neúcty až ponižovania, ktoré poškodená osoba pociťuje ako ťažké príkorie.

Starnutie obete prináša do domáceho násilia nové formy, dochádza aj tak ku viacerým prípadom násilia namiereného na starých ľudí v rámci partnerských vzťahov. Tri štvrtiny násilia namiereného voči ženám v dôchodkovom veku sa odohralo v rodinnom kruhu, väčšinou v partnerskom vzťahu. Odborná skupina Rady Európy pre otázky násilia páchaného na starších ľuďoch vydala v roku 1993 správu Násilie voči starším ľuďom (Violence against elderly people). Okrem iného sa v nej konštatuje, že „...úsilie prezentovať a popísať fenomén násilia páchaného na starších ľuďoch naráža na otázky definície..." Problémom môže byť rôznorodosť pojmov, ktoré sa na popísanie násilného správania voči starším ľuďom používajú (Repková, 2013):

- fyzické zneužívanie (napr. bitie, telesné krutosti, sexuálne zneužívanie, obmedzovanie pohybu, vedomé telesné poškodzovanie vedúce k smrti, zavraždenie),
- psychické zneužívanie (napr. verbálne osočovanie, vyhrážanie sa násilím, izolácia, vyhrážanie sa umiestnením v zariadení, dehumanizácia podmienok života starších ľudí, podceňovanie staršieho človeka, správanie alebo postoje vedúce k neistote),
- vykorisťovanie – materiálne zneužívanie (finančné vykorisťovanie, zadržiavanie príjmu, dôchodku, využívanie pozície poručníctva na ujmu staršej osoby),
- odopieranie práv (odopieranie práv garantovaných všetkým osobám cez národnú legislatívu), - (aktívne) zanedbávanie (opustenie zraniteľnej, zdravotne postihnutej či mentálne dezorientovanej osoby neschopnej postarať sa o seba, umiestnenie osoby so zníženými telesnými a mentálnymi schopnosťami do nemocnice alebo inštitúcie, neplnenie si povinností a záväzkov vedúcich k poraneniu alebo k nemožnosti užívať práva),
- (pasívne) zanedbávanie (zanedbávanie bez zreteľného úmyslu, vedúce však k telesnému alebo psychickému poškodeniu).

Zo všetkého najskrytejšou formou domáceho násilia namierenú voči starším ženám, je sexuálne násilie. (Koval, 2001)

1.1 Domáce násilie na senioroch

Problematike domáceho násilia na senioroch je venovaná pozornosť až v posledných 40 rokoch. Tiež Kalvach a Koval (2004) potvrdzujú, že najviac pozornosti je venované problematike násilia na deťoch, potom násilia na ženách a až s veľkým odstupom je - a to iba okrajovo - zmieňované násilia na senioroch.

Násilie na senioroch je podľa Biggsa, Phillipson a Kingstona (1995) veľmi zložitý fenomén a neexistuje jednotné a komplexné vymedzenie tohto pojmu, však podľa nich je precízne definícia dôležitá z niekoľkých dôvodov:

1. Vymedzenie danej problematiky poukazuje na existenciu závažného sociálneho problému a vedie k lepšiemu porozumeniu tomu, čo daný pojem zahŕňa.
2. Jasná definícia pomáha expertom zamerať sa na domáce násilie ako na špecifický sociálny problém a vymedziť ho voči iným témam.
3. Po tretie je presná definícia potrebná k tomu, aby naviedla profesionálov žiaducim smerom pri poskytovaní pomoci a umožnila potrebnú intervenciu.

Druhy a formy domáceho násilia na senioroch

Hoci sa rad foriem a druhov môže objaviť u všetkých prípadoch domáceho násilia, trochu špecifické varianty a scenáre zaznamenávame u domáceho násilia na senioroch.

Voňková a Huňková (2004) vymedzujú všeobecne druhy domáceho násilia ako fyzické, psychické, sexuálne a ekonomické týranie:

- fyzické - napr. strkanie, bitie, ťahanie za vlasy, kopanie, šmýkaniu, ohrozovania zbraňami, hádzanie predmety, znehybňovaní obete, zatlačovaním do kúta. Kalvach

(2004) charakterizuje s dôrazom na seniorov telesnej týranie ako pôsobenie bolesti, zraňovanie a odopieranie telesných potrieb. Dopĺňa ďalšie možnosti týranie o rafinovanejší vystavovanie telesnému utrpenia - chladu či umývanie studenou vodou, odopieranie stravy a liekov, neposkytnutia pomoci pri bolestiach. Špatenková a Ševčík (2011) konštatujú, že sa jedná o pravdepodobne najzjavnejší a najhrubšie formu domáceho násilia s ohľadom na následky. Rozširujú spektrum rokovania násilnej osoby o napr. vytrhávanie vlasov alebo ochlpenia z genitálií, pálenie, či bezohľadnosť za volantom, alebo opustenie osoby na nebezpečnom mieste.

- psychické - zahŕňa najmä verbálnu podobu - napr. nadávky, rôzne formy ponižovanie a zosmiešňovanie, permanentné kontrolu chodu dňa, výsluchy, vyhrážanie zmrzačením. Kalvach (2004) rozširuje výpočet o znižovaní sebaúcty a sebavedomie, hrubé zdôrazňovanie chorobných zmien starobe, vyhrážanie presťahovaním, alebo umiestnením v ústavnej starostlivosti. Zvlášť závažná je likvidácia predmetov s mimoriadnym citovým významom pre ohrozeného seniora. Tento jav popisuje Ševčík a Špatenková (2011) ako neverbálnej psychické násilie.
- sexuálne - zahrňuje všetky sexuálne činy, ktoré sú na obetiach vynucované a podstupujú ich nedobrovoľne či s nechuťou. Podľa Ševčíka a Špatenková (2011) výsledky štatistík z USA poukazujú na fakt, že tretina až polovica týraných žien bola svojim partnerom minimálne raz znásilnená a vyslovili obavu, že sa v SR situácia nebude príliš líšiť.
- ekonomické - znamená zamedzenie možnosti obete disponovať finančnými prostriedkami rodinnými, alebo vlastnými. Kalvach (2004) hovorí o finančnom a materiálnom zneužívaní spočívajúcom vo vynucovaní peňazí či zmene závetu a nevýhodnom prevode majetku (bytu, domu). Kalvach (2004) pridáva ďalšie druhy týrania seniorov v domácnosti.
- zanedbanie starostlivosti - môže ísť o opomenutie starostlivosti o nesamostatného seniora ako člena domácnosti.
- systémové týranie - tzv. Týranie vo vlastnom záujme premiestnením z rodiny do ústavnej starostlivosti, nadmerný spoločenský tlak na pobyt v ústavnej starostlivosti.

Profil obete násilia v starobe

Podľa Kovala (Koval, 2001) najčastejšími obeťami zneužívania a zanedbávania sú:

- ženy, vdovy, vo veku 70 – 80 rokov, s nižším ako stredoškolským vzdelaním,
- dôchodcovia na hranici chudoby, ale aj dostatočne majetní starí ľudia,
- starí ľudia bývajúci v spoločnej domácnosti s príbuznými,
- bezbranné a zraniteľné osoby s fyzickým a mentálnym úbytkom.

Z prieskumov ohľadom násilia na senioroch v SR z roku 2012 (Guráň, 2012) vyplynulo nasledovné:

Tab. 1 Situácie zneužívania

SITUÁCIA	Počet prípadov	Percentá
1. zneužívanie rôznymi subjektmi	384	21,3%
2. zneužívanie v rodinách	358	19,8%
3. zlé zaobchádzanie v zdravotníckych zariadeniach, soc.službách	312	17,3%
4. zlé zaobchádzanie na úradoch	270	15,0%
5. neposkytnutie pomôcok, nárokovateľných dávok a príspevkov	265	14,7%
6.zlé zaobchádzanie v zariadeniach soc. starostlivosti – DD,DSS	216	12,0%
SPOLU	1805	100,0%

Tab. 2 Vek a násilie v rodine

VEK	FYZICKÉ TÝRANIE % z vekovej skupiny	PSYCHICKÉ TÝRANIE % z vekovej skupiny
60-69 rokov	85	67
70-79 rokov	91	83
80 a viac	85	80

2 PREVENCIA NA POMOC TÝRANÝM SENIOROM

Stotožňujeme sa s vymedzeniami Bérešovej, ktorá prevenciu popisuje v troch rovinách: (Bérešova, 2002):

- ***Prevencia v rovine individuálnej***

Vykonáva ju starší človek sám. Je v tejto rovine dôležité, aby človek v starobe nestrácal kontakt s priateľmi, vzájomne sa s nimi navštevoval. Aktivitou a zúčastňovaním sa na komunitnej, dobrovoľníckej či charitatívnej činnosti si rovnako udržiava kontakt s okolím a vyhýba sa tak izolácií a možnosti vytvárania príležitostí k niektorej z foriem násilia k sebe.

- ***Rovina rodinnej prevencie***

Mala by byť zameraná na pestovanie a posilňovanie generačných pút so starším príbuzným. Prevažná väčšina starých ľudí žije vo viacgeneračnej rodine. Zriedkavo žijú z inými príbuznými. Práve títo starší ľudia predstavujú rizikovú skupinu z hľadiska zneužívania vlastnými členmi rodiny – neoficiálnymi opatrovateľmi. Páchateľmi bývajú najčastejšie manželský partner, druh, deti a ich partneri. Menej často vzdialený príbuzný. Z hľadiska prevencie je dôležité včasné rozpoznanie rizikových rodín alebo neformálnych opatrovateľov.

- ***Rovina komunitnej prevencie***

Zameriava svoje aktivity na rozvíjanie nových metód a foriem poskytovania ošetrovateľskej starostlivosti v rodine. V tejto rovine treba podnecovať záujem aj iných v komunite o programy na pomoc starším ľuďom, ako aj podporovať štátne a súkromné aktivity, ktoré sú nápomocné rodinám starajúcim sa o prestarnutého člena rodiny. Za komunitnú prevenciu považujeme zverejňovanie prípadov zlého zaobchádzania až týrania staršej osoby, nabádanie občanov ku včasnému upozorneniu o spozorovanom zlom zaobchádzaní so starším človekom.

3 POMOC SOCIÁLNEHO PEDAGÓGA PRE SENIOROV

Práca a život s nesamostatným seniorom naozaj nie je jednoduchý. Nemôžeme čakať od laickej verejnosti, že si zachová dostatočný emocionálny odstup a nenechá sa pohltiť pocitmi, ktoré nejeden krát vedú k prejavom podobajúcim sa domácemu násiliu. Napriek tomu , že seniori sú generáciou, ktorá viac čerpá ako prináša – a to nie len po finančnej stránke, sú to živé bytosti s minulosťou a budúcnosťou, ktorá závisí aj od nás . Vyskytujú sa medzi nimi doktori, ku ktorým kedysi vzhliadali ich pacienti, učiteľky, ktoré si získali úctu svojich žiakov, dirigent vzbudzujúci obdiv poslucháčov, či vrátnik, ktorý sa postaral o dobrú náladu okoloidúcich . Každý z nich si prežil svoj príbeh podobný tomu nášmu a preto im dožičme dostatočnú mieru dôstojnosti, s ktorou ešte pár rokov dozadu disponovali. Vychádzajúc z prevenčných odporúčaní Berešovej (2002), na starobu svoju či svojich blízkych sa treba dostatočne pripraviť. Napriek tomu že situácia na Slovensku je dostatočne právne ošetrená, problematika domáceho násilia na senioroch je stále iba v začiatkoch. Prevenciou by sa nielenže dalo predísť nevhodnému zaobchádzaniu s touto skupinou ľudí, ale ponúknuť postupy, ktoré by napomohli každému členovi rodiny plnohodnotne prežiť ich posledné roky života. A v tejto súvislosti vidíme veľké opodstatnenie profesie sociálneho pedagóga. Podľa Zákona 317/2009 Sociálny pedagóg vykonáva odborné činnosti v rámci prevencie, intervencie a poskytovania poradenstva najmä pre deti a žiakov ohrozených sociálno-patologickými javmi, zo sociálne znevýhodneného prostredia, drogovo závislých alebo inak znevýhodnených deťom a žiakom, ich zákonných zástupcov a pedagogických zamestnancov

škôl a školských zariadení. Sociálny pedagóg plní úlohy sociálnej výchovy, podpory prosociálneho, etického správania, sociálnopedagogickej diagnostiky prostredia a vzťahov, sociálnopedagogického poradenstva, prevencie sociálnopatologických javov a reedukácie správania. Vykonáva expertíznu činnosť a osvetovú činnosť.
Pri charakteristike činnosti sociálneho pedagóga vychádzame z veľkej palety činností, ktoré vyžadujú neustálu aktivitu a tvorivosť, aj preto, že vychádzajú z neopakovateľných situácií, zo striedania činností a z potreby prítomnosti sociálneho pedagóga v „deji". Pracovná činnosť sociálneho pedagóga má súhrnný charakter výchovno-vzdelávacieho pôsobenia voľného času, vytvárania ponúk na hodnotné využívanie voľného času, poradenskej činnosti, diagnostiky, analýzy situácii, reedukácie, resocializácie a terénnej práce. Vekové ohraničenie takmer neexistuje, ide teda o vekové kategórie detí až seniorov. Napriek tomu, že dominantným záujmom sociálnej pedagogiky je práca s deťmi a mládežou, neznamená to, že sociálna pedagogika nemá podiel na službách pre ostatné vekové kategórie. Špecifikom sociálnej pedagogiky, na rozdiel od iných pomáhajúcich profesií je, že sa venuje práce s ľuďmi najrôznejšieho veku, či už ide o deti, mládež, dospelé osoby stredného či vyššieho veku. Podľa Klímy (1993) sociálna pedagogika sa dominantne zameriava na prácu s deťmi a mladistvými, na prácu s rodinou a s marginálnymi skupinami. Parciálne –teda čiastočne – sa potom sociálna pedagogika venuje práci s dospelými a seniormi. Vzhľadom na demografické zmeny v našej spoločnosti však môžeme predpokladať, že v rámci sociálnej pedagogiky, rovnako tak v rámce iných disciplín, práca s dospelou populáciou bude stále častejšia. (Laca, 2011).
Aj autor Škoviera (2011) upozorňuje, že medzi hlavné úlohy a ašpirácie sociálnej pedagogiky je dôležité zaoberať sa medzigeneračnou komunikáciou a hrozbou medzigeneračného napätia a konfliktov. Je to latentne prítomný problém, ktorý súvisí s demografickým vývojom a nárastom počtu starších a „neproduktívnych" ľudí. Hodnota staroby, generačnej kontinuity i vkladu, ktorým človek počas života prispieval do „spoločného koša", by mali byť v sebaobraze jednotlivca i vnímaní spoločnosti vyššie, ako to, že je aktuálne ekonomickou záťažou.

Pouzita literatura:

1. BÉREŠOVÁ, A. 2002 Prevencia kriminality u starých ľudí – Ústav sociálnej medicíny LF UPJŠ Košice. *In: Podpora zdravia ročník VII*. s: 12 – 13. 2002.
2. BIGGS, S., Phillipson, CH., Kingston, P. Elder abuse in perspective. Buckingham-Philadelphia: Open University Press, 1995. ISBN 0-335-19146-0
3. GURÁŇ, P. 2012. *Prieskum zneužívania a týrania starších ľudí*. Fórum pre pomoc starším- národná sieť. Bratislava. 2012
4. KALVACH, Z. a kol. 2004. *Geriatrie a gerontologie.* Grada: Praha. 2004. ISBN ISBN 80-247-0548-6
5. KLÍMA, P. 1993. K epistemologickým a metodologickým zdrojům sociální pedagogiky. Praha: Éthum, 1993.
6. KOVAL, Š. 2001 *Obete zanedbávania, zneužívania a týrania v starobe* In: Prehľadné referáty, 2001 s: 140 – 143
7. LACA, S. 2011. Postavenie a kompetencie sociálneho pedagóga v spoločnosti. In: Prohuman. Bratislava: 2011. ISSN 1338-1415
8. RAPOŠOVÁ, P. 2011. *"Pandorina skrina" v pedagogike* .Aktuálne otázky pedagogiky : vedecký zborník z príležitosti osláv 65. výročia založenia PdF UK v Bratislave [elektronický zdroj]. Bratislava : Univerzita Komenského, 2011. ISBN 978-80-223-3121-0.]

9. REPKOVÁ, K., BALOGOVÁ, B. 2013. *Prevencia zlého zaobchádzania so staršími ľuďmi ako verejná politika.* Bratislava: Kancelária Svetovej zdravotníckej organizácie na Slovensku. 20133. ISBN 978-80-971420-7-0.
10. SEDLÁKOVÁ, D. 2013. Prevencia zlého zaobchádzania so staršími ľuďmi ako priorita Svetovej zdravotníckej organizácie, In: *Prevencia zlého zaobchádzania so staršími ľuďmi ako verejná politika.* 2013.
11. ŠEVČÍK, D. , ŠPATENKOVÁ, N. 2011. *Domáci násilí*. Bratislava: Portál. 2011. ISBN 9788073676902
12. ŠKOVIERA, A. 2011. Sociálna pedagogika, ako pedagogika „všedného dňa. In: *Aktuálne otázky pedagogiky*. Bratislava: Univerzita Komenského, 2011. ISBN 978-80-223-3121-0
13. ŠPATENKOVÁ, N.2011. Gerontagogika. Olomouc: UP Olomouc,2011.ISBN 978-80-244-2893-2.
14. VOŇKOVÁ, J., HUŇKOVÁ, M. 2004. *Domácí násilí z pohledu žen*. Praha, proFem, 2004. ISBN 9788023921069.

Kontaktní údaje

PaedDr. Dorota Smetanová, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Pedagogická fakulta
Katedra pedagogiky a sociálnej pedagogiky, odd. sociálnej pedagogiky
Račianska 59, 813 34, Bratislava
email: smetanova@fedu.uniba.sk

HOSPITAČNÍ PRAXE STUDENTŮ VE VÝTVARNÉ VÝCHOVĚ: PODÍVANÁ NEBO UČÍCÍ SITUACE?

OBSERVATION PRACTICE IN ART EDUCATION: SPECTACLE OR LEARNING SITUATION?

Kateřina Štěpánková

Abstrakt

Hospitace ve výuce jsou pro studenty prvním kontaktem s praxí. Aby byla přínosnou učící zkušeností, je třeba zaměřit pozornost studenta na významné situace ve výuce. Pro zajištění aktivního pozorování ve výtvarné výchově byl vytvořen hospitační záznam zacílený na fáze výuky stěžejní zvláště pro výtvarnou výchovu. Potvrdilo se, že cílené pozorování sice zvyšuje rozlišovací schopnosti studentů, avšak jejich stávající znalosti jim neumožňují specifikovat významné didaktické situace vázané k oboru. Bez rozboru hodiny s didaktikem je smysl účasti ve výuce značně omezen.

Klíčová slova: *hospitace, pedagogická praxe, hospitační záznam, výtvarná výchova, primární vzdělávání*

Abstract

Class observations are the first contact for students with practice. To be valuable learning experience, it is necessary to focus the attention of the student on the important teaching situations. To ensure active observation, there was created observation record targeted especially for the arts. It was confirmed that the focus can increase the resolving power of students, but their current knowledge does not allow them to specify a significant didactic situation linked to the domain. Without analyzing hours of didactics is a sense of participation in education rather limited.

Key words: *observation practice, pedagogical practice, observation form, art education, primary education*

1 HOSPITAČNÍ PRAXE VE VÝTVARNÉ VÝCHOVĚ

Hospitace ve výuce jsou pro studenty prvním kontaktem s praxí a první příležitostí účasti v hodině v roli budoucího učitele. V případě výtvarné výchovy se jedná navíc o atraktivní hodinu, neboť studenti mohou pozorovat víc, než jen transfer informací žákům a možné formy tohoto procesu. Jsou přítomni u geneze díla, která začíná prázdnou plochou papíru, v motivační části se formuje vize žáků o díle a v procesu tvorby se pak tato představa realizuje. Současně je proces ovlivňován mnoha proměnnými, do které patří prvek náhody, vliv materiálu, změna konceptu daná právě procesuálností tvorby, takže výtvarná práce se v průběhu hodiny neustále proměňuje. Akční charakter hodiny výtvarné výchovy však v sobě nese i riziko povrchního pozorování a zaměření se pouze na její dějovou linii. Studenti bývají zaujati tvorbou dětí na úkor vnímání vzdělávacího obsahu hodiny, způsobu jeho didaktické transformace a předávání. Tento problém je výrazný zvlášť u výuky výtvarné výchovy na prvním stupni ZŠ. Učivo předávané prostřednictvím vlastní výtvarné realizace se v porovnání s hlavními předměty nedemonstruje tak zřetelně. Schopnost studentů rozpoznat obsah učiva v hodině výtvarné výchovy je ovlivněna i jejich vlastní výtvarnou zkušeností (Holt, 1995). Ta v případě studentů učitelství pro první stupeň ZŠ bývá nedostatečná (Hazuková, 2006; Garvis

& Pendergast, 2011). Studenti často po absolvované hospitaci nejsou schopni pojmenovat specifický oborový cíl hodiny, či výtvarný problém, který se řešil. Sama hospitace není dostačující podmínkou aktivního učení se praxí. Je to právě cílené pozorování a zaměření se na klíčové momenty výuky během hospitace (motivaci, formulaci výtvarného problému a hodnocení), které vytváří učící situaci. K zacílení pozornosti studentů a jejich aktivizaci během hospitační praxe byl didaktiky výtvarné výchovy na KVKTT UHK vytvořen strukturovaný hospitační záznam, který měl pomoci studentům vytěžit z hospitace možné maximum i bez konzultace s didaktikem, který v této fázi přípravy studentů nemá na průběh praxe a následné udělení zápočtu žádný vliv.

1.1 Hospitační praxe jako příležitost k učení

Hospitační praxe je tradiční nástroj vzdělávání studentů. Slavík (2010, s. 30) funkční praxi spojuje především s požadavkem reflektivní praxe, která umožňuje *„získávat a rozvíjet důvěryhodné přínosné poznatky o praxi na podkladě jejího bezprostředního pozorování“*. Hodnota hospitace se proto odvíjí od schopnosti definovat vzdělávací motivy a orientovat se v hodině. To předpokládá od studenta didaktickou znalost obsahu (Janík, 2007) který je předáván, i orientaci ve formální struktuře hodiny. Učení se praxí však často naráží na chybějící oborovou zkušenost studentů, kteří ač se dívají, nedokáží vidět.

1.2 Limity praxí na fakultních školách

Reflexe hospitace a učitelské praxe studenta s oborovým didaktikem, nejlépe ve vrstevnické studentské skupině, logicky završuje pregraduální přípravu studenta a měla by být jejím přirozeným vyústěním. Švec (2009) nazývá tento způsob učení se „sdílením znalostí“ a spatřuje v něm nevyužitý potenciál růstu pedagogů. V této souvislosti je nutné, jak dokládá i Šťáva (2005), upozornit na nedostatečnou časovou dotaci a formální organizaci pedagogických praxí v systému vysokoškolského vzdělávání studentů. Tato problematika se týká vysokoškolské přípravy studentů učitelských oborů plošně. Praktická činnost studentů při pedagogické praxi se realizuje mimo kontrolu didaktiků. Hospitace i rozbor výstupu, které by měly poskytnout zpětnou vazbu studentovi, v praxi absentují, nebo se realizují nesystémově. Cyklus přípravy studenta je tak v klíčovém okamžiku přerušen. Spoléhat se na intervenci vedoucího učitele na fakultní škole není zvláště v oblasti výchov možné, neboť výběr fakultního učitele není nijak legislativně ošetřen (Urbánek, 2005, s. 20) a jeho dostatečná odborná kvalifikace v konkrétní oborové didaktice tak není zaručena.

Ve výtvarné výchově je handicap poddimenzované oborové didaktiky i praxe zvláště citelný. Paradoxně je pro studenty příprava na hlavní předměty snazší, neboť mají jasně dané učivo, výukové materiály a nastavený formální systém testování. Ve výtvarné výchově situace odlišná. Vzhledem k expresivní a experimentální povaze práce probíhá (či spíše mělo by probíhat) osvojování učiva především procesem tvorby, komunikace, ověřování a sdílení. Formulace učební úlohy a nalezení vzdělávacího motivu se odvíjí od učitele, a je tak závislé na jeho tvořivém potenciálu, vlastní výtvarné zkušenosti a odbornosti (viz. Lowenfeld & Brittain, 1997; Jeffrey & Craft, 2004; Garvis & Pendergast, 2011; Thornton, 2013). Problematiku kompetencí fakultních učitelů podrobně zpracovává např. Šimoník (2004) či Urbánek (2004, 2005). Téma pedagogických praxí je systematicky řešeno především ve sbornících z tematických konferencí, např. Janík (2002), Marková (2003), Havel & Janík (2004), Janík & Havel (2005).

Didaktická příprava studentů není a ani nemůže být ukončena absolvováním didaktik. Některé z didaktických kompetencí se budují především v postgraduální, nikoli v pregraduální přípravě učitele (Maňák, 2004). Udává se, že doba nezbytná k dosažení expertní úrovně znalostí v oboru, která je podmínkou profesní kreativity, odpovídá deseti letům práce v oblasti

(Kaufman & Beghetto, 2013). Přínos pedagogické praxe spatřujeme v její kvalitě, nikoli jen její samotné existenci. Snaha nahradit funkční reflexi praxe např. pedagogickým deníkem či jednotným hospitačním záznamem pro všechny předměty, je prakticky bez účinku, není-li student dostatečně oborově vybaven. Za účelem částečně snížit deficit, který vzniká nepříznivou situací v oblasti praxe, byl vytvořen hospitační záznam pro pozorování ve výtvarné výchově.

2 VÝZKUM

Cílem projektu, bylo vytvoření strukturovaného hospitačního záznamu, který by studentům učitelství 1. stupně ZŠ usnadnil pozorování v hodině výtvarné výchovy. Nahrazení pasivního vnímání hodiny aktivním pozorováním mělo aktivizovat studenty i částečně nahradit deficit v reflexi praxí s didaktikem. Hospitační záznam byl koncipován tak, aby zaměřil pozornost studenta na klíčové části hodiny: 1. způsob motivace, 2. výběr a formulace výtvarného problému, 3. předávání informací nezbytných k jeho řešení, 5. způsob zadání a 6. hodnocení. Smyslem bylo především poukázat na provázanost motivace, obsahu hodiny a vlastní realizace výtvarné práce.

Analýza záznamů měla ověřit, zda jsou studenti schopni rozpoznat strukturu hodiny, popsat chybové i nosné momenty výuky, reflektovat aktuální situaci v návrhu lepšího řešení a vnímat provázanost obsahu učiva a formy výtvarné práce.

2.1 Metodologie

Struktura pro pozorování a jednotlivé body byly vytvořeny na základě obsahové analýzy dokumentů závazných pro vzdělávání na ZŠ (RVP, 2007), odborných studií a výzkumů (Slavík & Lukavský, 2012; Šobáňová, 2011,2012), textů zpracovávajících problematiku didaktiky výtvarné výchovy (Hazuková, 2006) a porovnáním stávajících hospitačních záznamů. Na tomto základě byly navrženy kategorie postihující didaktický proces od úvodní fáze motivace, volby prostředků, způsobů realizace až po hodnocení prací. Sledováno bylo zvláště pokrytí obsahu (*content coverage*), důležitost obsahu (*content emphasis*) a kvalita vyučovacích postupů (*quality of instructional delivery*) (viz. Stevens, 1993). Položky v dotazníku nabídly možnost vlastních komentářů k didaktickým situacím. V oblastech, které by byly pro studenty vzhledem k jejich zkušenostem obtížně popsatelné, byl nabídnut výběr z možností či hodnocení na škále. Výpovědi respondentů byly analyzovány kvalitativně s využitím postupů zakotvené teorie.

Hospitační záznamový arch byl předložen studentům 4. ročníku učitelství prvního stupně ZŠ PdF UHK na průběžné praxi (n=54). V pilotní fázi výzkumu, která ověřovala funkčnost a srozumitelnost jednotlivých položek, byl dotazník nabídnut 10 studentům a 2 didaktikům. Po vyhodnocení vzorku byly v záznamu provedeny úpravy zvyšující srozumitelnost položek následně byl převeden do podoby dotazníku v aplikaci Google documents. Finální podoba záznamového archu byla předána studentům učitelství I. stupně na průběžné praxi prostřednictvím e-mailu. Zaznamenané hodiny byly vedené buď kmenovým učitelem (66%) nebo studentem na praxi na fakultních školách v Hradci Králové v akademickém roce 2013-14 (34 %).

K vyhodnocení byly vybrány výpovědi z otevřených položek dotazníku týkající se formulace hodiny, přínosu a způsobu motivace k řešení výtvarného problému**.** Jedná se o položky, které poskytují obraz jak o oborových pozorovacích schopnostech hospitujícího studenta, tak i o hodině samotné. Omezení výzkumu vyplývá z rozsahu vzorku, přesto získaná data pomohla lépe pochopit hlavní obtíže studentů při observační praxi v hodinách výtvarné výchovy i příčiny obsahově nedostatečných příprav studentů na hodiny výtvarné výchovy.

2.2 Zjištění z výzkumu

Oborový cíl hodiny

Zjišťováno bylo, jak hospitující student dokáže popsat oborový cíl hodiny. Záznamy studentů ukazují, že jej nebyli schopni samostatně definovat a dostatečně specifikovat. Pokud byl pojmenován, jednalo se o obecné nebo sekundární cíle, jako např. *rozvoj estetického cítění, rozvoj fantazie a tvořivosti, rozvoj jemné motoriky, žáci se naučí zacházet s barvami…* apod. Jen v několika případech studenti uvedli cíl specificky ve vztahu k námětu (*kompozice plochy, míchání sekundárních barev, tóny zelené barvy, doplňkový kontrast*). Otázkou je, zda byly cíle ve výuce přítomny, do jaké míry byly vyučujícím explicitně formulovány a zda je hospitující student mohl rozpoznat. Vzhledem ke skutečnosti, že se v 66% případů jednalo o záznamy hodin vedených učitelem, je ke zvážení, jedná-li se o selhání studentů při identifikaci cíle, či jedná-li se o problém obsahově vyprázdněné hodiny prezentované učitelem. Výtvarná výchova je na prvním stupni tradičně zatížena produktovým pojetím výuky. Cíl hodiny často spočívá pouze v činnosti a rozvíjení tvořivosti je spojováno především s „výrobkem" a rozvíjením motorických, nikoli však již oborových dovedností. Nejčastěji byl studenty smysl hodiny pojmenován jako *„prožitek"* a *„zážitek"*. Toto označení vnímáme jako neschopnost studentů definovat skutečný cíl a obsah hodiny. Studenty popsané užité způsoby motivace totiž neodpovídají prožitkově a zážitkově vedené výtvarné výchově (např. artefileticky vedené).

Povrchní vnímání hodin vnímáme nejen jako důsledek nezkušenosti studentů, ale spatřujeme jej především v jejich nedostatečné oborové vybavenosti. Tu není možné dosytit v rámci jejich vysokoškolské přípravy. Znalostní „manko", jak poukazuje Hazuková (2005, 2006), si studenti přinášejí již ze základní a střední školy, která je dostatečně oborově nepřipravuje. Chybějící reflexe hodin s didaktikem, která by upozornila na skutečnosti, jež student díky stávající úrovni poznání není schopen vnímat, vytváří významnou překážku přínosu praxe. Učící potenciál, který si v sobě oborová praxe nese, je tak velmi omezen. Studenti také raději přejímají hotové koncepty hodin od učitelů, kteří je uvádějí do praxe. Zde leží i jedna z příčin mimoběžnosti teorie a praxe předmětu. Samostatné přemýšlení nad hodinami je od studentů později i díky těmto návykům těžké vyžadovat.

Motivace

Tato položka vypovídá nejen o pozorovacích schopnostech studentů, ale i o způsobu vedení hodiny a funkčním užití motivace při zprostředkování výtvarného problému žákům. Motivační část byli schopni rozpoznat všichni studenti. Nejčastěji pozorovanou byla motivace vizuální nebo slovní pomocí básniček a prozaických textů. Významná je informace, že ačkoli studenti uváděli, že hodina byla zaměřena na prožitek, zážitek, výtvarným postupem měla být hra a experiment, motivace probíhala především verbálně, názornou ukázkou či příkladem. Tento nesoulad se ukázal při analýze volby sémantických vyjadřovacích prostředků, které vyznívaly ve prospěch racionálního a vizuálně realistického přístupu k námětu („*vzpomeňte si, zamyslete se, podívejte se"* namísto *„představte si, vciťte se, prozkoumejte, ohmatejte"*). Velice často byla jako forma motivace uváděna křížovka či hádanka, tedy formy uplatnitelné v jakémkoli předmětu, především však bez schopnosti aktivizovat vnitřní motivaci žáka a jeho individuální zájem o námět. Haptické či smyslové motivace byly zmiňovány minimálně. Za dramatickou motivaci označovali studenti především pohybové aktivity bez hlubší vazby k námětu, které jej jen formálně dokreslovaly (pohyby rukou jako pohyby stromů ve větru, pohyb dětí po třídě jako listí ve větru, taneček). Podobně tak i sluchové- hudební motivace byly zastoupeny poslechem tematické písně či nahrávky bez významnějšího přínosu k řešenému problému (zvuky lesa, Vivaldiho Čtvero ročních období, dětské písničky), které vytvářely pouze zvukovou kulisu při práci. Vizuální motivace byla zastoupena ukázkami

hotových prací, s výtvarným dílem jako motivačním prvkem se nepracovalo vůbec. Ve dvou případech byl učitelem puštěn animovaný film během celé hodiny.

Přes zjevnou formálnost a nespojitost motivace s cílem hodiny studenti uváděli, že motivace byly hezké, inspirativní. Formální a obecná motivace, chybějící motivace, nebo přímo výtvarný diktát za motivaci vydávaný, vede k deformaci smyslu předmětu. Omezení výtvarné výchovy na relaxační hodinu bez obsahu, či na výtvarnou výrobu přímo učitelem na fakultní škole, která by měla nastavovat standard kvality, v sobě nese obrovské riziko. Toto nebezpečí potvrzují i výzkumy (Bandura, 1997; Švec, 2009; Garvis & Pendergast, 2011), které uvádějí, že příklady z praxe jsou pro studenty významnější, než teoretické poznatky získané během jejich studia.

Přínos zaměřeného pozorování

Studenty bylo nejčastěji pozitivně oceňováno zviditelnění a zdůraznění funkce motivace. Vnímání jejích různých podob vedlo k většímu uvědomění si jejího vlivu na prezentaci učiva. Projevila se i zvýšená pozornost k otázce hodnocení a jeho možným formám. Studenti vnímali provázanost hodnocení se zadáním a výtvarným cílem hodiny, uvědomovali si možnosti a kvalitativní rozdíl různých forem hodnocení. Jako přínos bylo hodnoceno i samotné „bdělé“ pozorování a vnímání kauzality dějů v hodině. Někteří studenti byli schopni reflektovat, že hodina neodpovídá jejich přesvědčení o funkční, tvořivé hodině (*uvědomila jsem si, že vidím hodinu, jak nemá vypadat, učitelka zadala, ukázala, bez motivace, bez komunikace; najednou jsem viděla, že to co se děje, je nesmyslné: šablony, návody, výtvarný diktát*). Současně se však objevila i hodnocení “*pozorování mi nic nedalo; nevím, co bych měla napsat; takové pozorování děláme ve všech hodinách; hodina byla hezká, neviděla jsem nic problematického“*.

Hodnocení dotazníku

Překvapivě velká část dotazníků nebyla studenty kompletně vyplněna v položkách vyžadujících vlastní hodnocení nebo se odpovědi nekryly s položenými otázkami. Rozhovor v ohniskové skupině hospitujících studentů ukázal, že studenti měli především obtíže pojmenovat či blíže specifikovat daný jev a udržet koncentraci po celou vyučovací jednotku. Studenti také nepřikládali pozorování dostatečný význam („*vždyť je to přeci jen výtvarka*“), neprostudovali si předem hospitační záznam, často jej do hodiny nepřinesli a v důsledku toho sledování hodiny „vzdali“. Vyplnění záznamu proběhlo až zpětně, buď na základě kusých poznámek, či pouze dle paměti.

Příčinu malé motivace studentů k užití hospitačního záznamu a jeho vyplnění spatřujeme ve více skutečnostech:

- Studenti zápočet z praxe nedostávají od oborového didaktika.
- Výtvarná výchova je pro studenty obtížný předmět, vedle formálních výtvarných dovedností vyžaduje tvořivé přemýšlení vázané na doménu, nikoli jen obecné předpoklady k tvořivému myšlení.
- Vnímaná hodnota předmětu je ve srovnání s hlavními předměty nízká.
- Vztah k předmětu je podmíněn vlastními schopnostmi a osobními zkušenostmi. Nedůvěra ve výtvarné schopnosti a často negativní vlastní vztah vytvořený právě na základní škole tak formuje přístup studenta k výtvarné výchově a jeho tlumočení další generaci. (Štěpánková, 2013)

2.3 Diskuze

Jako významné hodnotíme, že se potvrdil přínos zacílení pozornosti studentů na jednotlivé části hodiny. Studenti byli nuceni specificky popsat hodinu a pojmenovat klíčové momenty vyučování. Uvědomili si tak skutečnosti, které by jinak neviděli. Většinou studenti hodiny z náslechů paušálně hodnotí „*hodina se mi líbila*“, zřídka „*nelíbila*“, bez schopnost udat důvody proč.[1] Studenti, kteří v hospitačních záznamech nevyužili plně možnost vlastních reflexí, popisovali hodiny jako „dobré“, „povedené“ (*klidně bych ji také odučila, neviděla jsem žádný problém)*. Ti, kteří využili možnost vlastní reflexe a odpověděli na dané otevřené otázky, byli pozornější, citlivější k didaktickým situacím v hodině, a současně i kritičtější. Uvědomovali slabá místa hodin, např. šablonovitost prací, direktivní přístup učitele (praktikujícího studenta) při zadávání práce i chybějící smysl samotné práce spočívající v činnosti. V této souvislosti je třeba vnímat i otázku kázně žáků, která byla téměř výhradně zmiňována u hodin s „nízkým tvořivým potenciálem“.

Zvýšená pozornost studentů se projevila především ve vztahu k motivaci. Ta je pro studenty snadno rozpoznatelná a tak se v ní snaží uplatnit motivaci přenositelnou z jiných předmětů. Schopnost vnímat motivaci ve vztahu k výtvarnému problému a učivu bylo však pro studenty náročné. Studenti rozlišili její přítomnost či nepřítomnost, zhodnotit její funkčnost již nedokázali. Motivace tedy byla vnímána spíše jako předěl od hodiny předcházející, způsob navození nálady, ale již ne jako incentiv k vlastnímu tvořivému přemýšlení.

3 ZÁVĚR

Nedostatečné znalosti studentů v oborové výtvarné problematice a pedagogickou nezkušenost studentů vnímáme jako příčiny povrchního vnímání hodin. Absence reflexe hodiny s didaktikem, která by upozornila na skutečnosti, které student není díky chybějícím kompetencím schopen vnímat, snižuje přínos praxe. Potřeba studentů dosytit znalosti vázané na praxi, tj. jak se orientovat v hodině, jak nalézat a transformovat obsah učiva apod., je naplňována nejjednodušší cestou, tj. nápodobou viděného v praxi, avšak bez schopnosti rozlišení kvality. Výzkumy uvádějí (Bandura, 1997; Švec, 2009; Garvis & Pendergast, 2011), že příklady z praxe jsou pro studenty významnějšími vzory, než teoretické poznatky osvojené ve škole. Riziko, že bez kvalitního vedení a to i v rámci praxe, bude smysl výtvarné výchovy zredukován na výtvarnou výrobu či relaxační hodinu bez obsahu, je obrovské. Výstupy z této sondy nelze zobecňovat, přesto jsou významné, neboť pomáhají definovat výzkumné otázky relevantní ke konkrétní skupině a problému. V rovině praktické výuky pak podpořit požadavek většího zapojení didaktiků do praxe studentů a zaměřit pozornost didaktiků při výuce na schopnost studentů pojmenovat učivo a didakticky jej transformovat.

Použitá literatura

1. Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control.* New York: W.H. Freeman.
2. Bresler, L. (1992). Visual art in primary grades: A portrait and analysis. *Early Childhood Research Quarterly, 7*(3), stránky 397-414.
3. Garvis, S., & Pendergast, T. (2011). Supporting novice teachers of the arts. *International Journal of Education and the Arts, 11*(8). Načteno z http://www.ijea.org/v11n8
4. Havel, J., & Janík, T. (2004). Pedagogická praxe v pregraduální přípravě učitelů. Brno: MU.

[1] Opíráme se o reflexe praxí a diskuze k nim v elektronickém diskuzním fóru v prostředí Moodle. Jedná se o dlouhodobý výzkumný projekt UHK týkající se inovace praxí.

5. Hazuková, H. (2004). Koncepce výtvarné výchovy a funkční slovník učitele. V Z. Vladimíra (Editor), *Rámcové vzdělávací programy a výtvarná výchova. Symposium české sekce INSEA*. (stránky 35-44). Plzeň: Západočeská univerzita.
6. Hazuková, H. (2005). Problémy utváření funkčního slovníku učitele ve výtvarné výchově. V J. Slavík, *Multidisciplinární komunikace: Problém a princip všeobecného vzdělávání* (stránky 304–326). Praha: Univerzita Karlova.
7. Hazuková, H. (2006). Nová pojetí výtvarné výchovy, plán a výtvarné projekty. Metodický portál RVP. Získáno 19. 12 2014, z http://clanky.rvp.cz/clanek/c/p/629/NOVA-POJETI-VYTVARNE-VYCHOVYPLAN-A-VYTVARNE-PROJEKTY.html/
8. Holt, D. (1995). Art in primary education: Aspects of generalist art teaching. *Journal of Art and Design Education, 14*(3), stránky 249-257.
9. Janík, T. (2002). Úloha fakultního cvičného učitele a fakultní cvičné školy v přípravě budoucího učitele. Brno: MU.
10. Janík, T. (2007). Pedagogical content knowlege nebo didaktická znalost obsahu? Brno: Paido.
11. Janík, T., & Havel, J. (2005). Pedagogická praxe a profesní rozvoj studentů. Brno: MU.
12. Jeffrey, B., & Craft, A. (2004). Teaching creatively and teaching for creativity: distinctions and relationships. *Educational Studies, 30*(1), stránky 77–87. Získáno 3. 29 2014, z http://oro.open.ac.uk/425/2
13. Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2013). Do People Recognize the Four Cs? Examining Layperson Conception Of Creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, And the Arts, 7*(3), stránky 229-236. doi:10.1037/a0033295
14. Lemon, N., & Garvis, S. (2013). What is the Role of the Arts in a Primary School?: An Investigation of Perceptions of Pre-Service teachers in Australia. *Australian Journal of Teacher Education, 38*(9).
15. Lowenfeld, V., & Brittain, L. W. (1997). *Creative and Mental Growth.* New Jersey: Prentice Hall.
16. Maňák, J. (2004). Teorie a praxe v přípravě učitelů. V J. Havel, & T. Janík (Editor), *Pedagogická praxe v pregraduální přípravě učitelů* (stránky 10-15). Brno: MU.
17. Marková, K. (Editor). (2003). Pedagogická praxe. Sborník příspěvků z III. celostátní konference. Praha: UK.
18. RVP. (2007). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.* Praha: Výzkumný ústav pedagogický. Získáno 12. 12 2014, z http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf>.
19. Slavík, J., & Lukavský, J. (2012). Hodnocení kvality expresivních tvořivých úloh (na příkladu výtvarné výchovy) . *Orbis scholae, 6*(3), stránky 77-97. Získáno 15. 12 2014, z http://www.orbisscholae.cz/archiv/2012/2012_3_04.pdf
20. Slavík, J., Dytrtová, K., & Fulková, M. (2010). KONCEPTOVÁ ANALÝZA TVOŘIVÝCH ÚLOH. *Pedagogika*.
21. Stevens, F. I. (1996). Implementing Opportunity- to-Learn Assessment Strategies and Standards. V B. Williams, *Closing the Achievement Gap: A Vision for Changing Beliefs and Practices* (stránky 138-153). ASCD.
22. Šimoník, O. (2004). Pedagogická praxe v kontextu pregraduální přípravy. V J. Havel, & T. Janík (Editor), *Pedagogická praxe v pregraduální přípravě učitele* (stránky 16-19). Brno: MU.
23. Šobáňová, P. (2011). Učitelé výtvarné výchovy a jejich znalosti kurikula. V T. Janík, P. Knecht, & S. Šebestová (Editor), *Smíšený design v pedagogickém výzkumu: sborník příspěvků z 19. výroční konference České asociace pedagogického výzkumu*

(stránky 322-327). Brno: Masarykova Univerzita. Načteno z www.ped.muni.cz/capv2011/sbornikprispevku/sobanova.pdf
24. Šobáňová, P. (2012). "Co doopravdy jest" aneb vztah teorie a praxe ve výtvarné výchově. *Pedagogická Orientace, 22*(3), stránky 404-427. doi:10.5817/PedOr2012-3-404
25. Šťáva, J. (2005). Intervence do procesu rozvíjení pedagogických dovedností studentů. V T. Janík, & J. Havel (Editor), *Pedagogická praxe a profesní rozvoj studentů* (stránky 11-15). Brno: MU.
26. Štěpánková, K. (2013). Faktory ovlivňující změnu vztahu žáků k výtvarné výchově na základní škole. V V. UHL SKŘIVANOVÁ (Editor), *Pedagogika umění. Umění pedagogiky*. (stránky 173-177). Ústí nad Labem: UJEP.
27. Švec, V. (2009). Sdílení znalostí ve školnímprostředí. *Pedagogická orientace, 19*(2), stránky 22-37.
28. Thornton, A. (2013). Artist, Researcher, Teacher: A Study of Professional Identity in Art and Education. Bristol: Intellect Books.
29. Urbánek, P. (2004). Kurikulární struktura učitelského studia v návaznosti. V J. Havel, & T. Janík (Editor), *Pedagogická praxe v pregraduální přípravě učitelů* (stránky 20-28). Brno: MU.
30. Urbánek, P. (2005). Praktická učitelská příprava: realita změn a problémů. V J. Havel, & T. Janík (Editor), *Pedagogická praxe a profesní rozvoj studentů* (stránky 16-31). Brno: MU.

Kontaktní údaje

PhDr. Kateřina Štěpánková, Ph.D.
Katedra výtvarné výchovy, Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta
Pivovarské nám. 1244/1, Hradec Králové 3, 500 03
Tel: 776 14 88 17
email: katerina.stepankova@uhk.cz

FILOSOFIE, POLITOLOGIE A DĚJINY

PHILOSOPHY, POLITICS AND HISTORY

NUMBER OF PAPERS: 36

POSOL Z BUDČE - ZABUDNUTÉ PERIODIKUM?

MESSENGER FROM BUDČA - FORGOTTEN PERIODICAL?

Ján Jakubej

Abstrakt

V predloženom príspevku som sa snažil analyzovať vybrané články časopisu Posol z Budče, konkrétne z neúplne zachovaného ročníka 9 z roku 1878. Usiloval som sa zvoliť čo najširší diapazón tém, ktorým sa anonymní autori venovali, aby bolo zjavné, že časopis poskytoval priestor skutočne širokej škále otázok. Z nich niektoré - napr. byrokracia či neskoré dodanie učebníc – žiaľbohu, ostávajú dodnes aktuálnymi...

Kľúčové slová: *Posol z Budče, české, nemecké a židovské školy, problémy školstva*

Abstract

In tendered conference paper I try to analyzed chosen articles of magazine Messenger from Budča, concretely from incompletely conserved vol. 9 from the year 1878. I aspired take out which widest diapazon of thems, which annonymous authors addicted, so as was apparent, that magazine offered space from wide area of questions. Some of them, I´m sorry to say, are up to the present day actual – e. g. bureaucracy or late procurement of school books...

Key words: *Messenger from Budča, Bohemian, German and Jewish schools, difficulties of educational system*

I. Metodika práce s časopisom

V Archíve Gemerského seniorátu v Revúcej sa zachovali dva neúplné ročníky – deviaty (1878) a desiaty (1879) – „Posla z Budče, týždenníka vychovávateľského pre národné učiteľstvo v Čechách, na Morave, v Sliezsku a na Slovensku.“ Vychádzal v Prahe, zodpovedným redaktorom sa stal Josef Král,[1] vydavateľom František Augustín Urbánek[2] a mottom: „Slovo k veci, jazyk k srdcu, ruky k dielu.“ Ich obsah býval pestrý, predovšetkým oboznamovali so znením novo prijatých školských zákonov, informovali o schôdzach učiteľov, vysvetľovali pojmy z geografie, občas si tu našiel miesto text z histórie[3] či poskytovali priestor na zamyslenie sa nad súčasnými pomermi v školstve, predovšetkým v českých krajinách. V predloženom príspevku sa zameriam na rubriku s názvom „ Správy domáce“ z roku 1878 (ročník desať sa zachoval torzovito len do 2.4.1879) a pokúsim sa z každého zo zachovaných čísel vybrať tú najzaujímavejšiu. Periodikum si od prvého do posledného čísla daného ročníka zachováva číslovanie, pri ktorom ďalšie číslo nadväzuje na predošlé. Texty sa snažím preložiť čo najvernejšie rešpektujúc ich pôvodné znenie, no neznáme pojmy objasňujem a skratky, ktoré by mohli pôsobiť mätúco, rozpisujem. Oslovenia členov cisárskej rodiny – v novinách „Jeho Výsosť“ – píšem s malým písmenom.

[1] Josef Král (1839 - 1903) - učiteľ, redaktor pedagogickej tlače, autor publikácii z pedagogiky a školského zákonodarstva. Zmieňuje sa o ňom VITVAROVÁ, Klára. *Obraz učitele v česky psaných pedagogických časopisech, vycházejících v 19. století v Čechách. Diplomová práce.* Pardubice: Univerzita Pardubice, 2011, s. 13, poznámka pod čiarou. Autorka uvádza (na s. 12), že časopis Posel z Budče vychádzal v rokoch 1870 - 1909, pričom Král pôsobil ako jeho redaktor v 9 - 13 ročníku, čiže 1878 - 1882.

[2] František Augustín Urbánek (1842 - 1919) - pražský nakladateľ a knihkupec. Viď k nemu BÍLKOVÁ, J. - ZACH, A. *František Augustín Urbánek a synové.* Praha: edice inv. č. 696, 1994.

[3] Napr. o školských reformách Kataríny II. či o dobe Karola IV. Ak nie je uvedené inak, jedná sa o moje vlastné myšlienky (JJ).

II. Analýza vybraných článkov 9. ročníka časopisu „Posel z Budče“ (1878)

V č. 3 informuje neznámy autor o skone duchovného Ludvíka Ochranu, narodeného až v ďalekom Francúzsku: *„Dňa 28. decembra minulého roka zomrel v Stěbořicích v Sliezsku farár Ludvík Ochrana, narodený 19. mája 1814 v širom poli neďaleko Besanconu. Bola matka jeho s mužom svojim, desiatnikom krajinskej obrany, na pochode s armádou rakúskou do Francúzska. Ochrana študoval v Opave, Brne a Olomouci, roku 1838 bol vysvätený za kňaza. Pôsobil najprv v Komárove, potom v Stěbořicích. Zosnulý bol veľkým priateľom dietok školských; mládež gymnaziálnu aj preparandistov*[4] *na výletoch v Stěbořicích hostil. O vzdelávanie ľudu sa staral nie len zriaďovaním knižníc, ale aj usporadúvaním poučných stretnutí medzi okolitým roľníctvom. Bol predsedom Roľníckej záložne a Opavskej matice.“*[5]

V č. 21 oznámil, že sa 15. – 17.5.1878 uskutočnila výstava vtáctva: *„Český spolok na ochranu vtáctva usporiadal v dňoch od 15. – 17. mája v priestoroch pražskej meštianskej besedy prvú výstavu vtákov, ktorá sa stretla u obecenstva s veľkou obľubou, nakoľko výstavné miestnosti boli po celý čas obecenstvom preplnené.“*[6]

V č. 22 jeden z učiteľov protestoval proti tomu, aby sa ženy vydávali a plodili deti,[7] nakoľko podľa neho to vedie len k ochudobňovaniu ľudstva: *„Istý učiteľ, starý to mládenec,*[8] *dokazuje vo „F. d. Schulz,“ že je nemorálne „milovať a vydávať sa,“ pretože to má za následok rozmnožovanie sa ľudstva, ktoré zase je príčinou chudoby a biedy v človečenstve. Štatistickými údajmi sa zistilo, že za posledných 60 rokov*[9] *počet obyvateľov v Prusku sa zdvojnásobil a dosiahol by podľa toho za 390 rokov*[10] *číslo 1600 miliónov. Z toho by povstala hrozná bieda, hlad a mor. Aby sa zamedzilo tomuto zlu, navrhuje, aby sa „láske a vydávaniu“ postavila hrádza a ponúka dámy, aby sa vo väčšom počte než doposiaľ venovali stavu učiteľskému.“*[11]

---

[4] Preparandista = absolvent učiteľského ústavu.

[5] ANONYM. *Úmrtí*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 3, 16.1.1878, s. 69.

[6] ANONYM. *Český spolek k ochraně ptactva*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 21, 22.5.1878, s. 445.

[7] Šlo o bežný názor viacerých náboženských skupín už od čias antiky - rôznych gnostických siekt, bogomilov či valdénskych (zvaných tiež albigénci či katari), opierajúci sa o myšlienku, že ak sa ľudia zrieknu plodenia detí, všetci sa skôr stretneme v raji. LADURIE, Emmanuel le Roy. *Montaillou, okcitánská vesnice v letech 1294 - 1324*. Praha: Argo, 2005, s. 506 - 507 ukazuje, ako valdénski prepojili hostiu, udelenú katolíckym kňazom, s placentou a krvou,, vylúčenou pri pôrode (svedectvo Audé Faureovej): „Musela som stále myslieť na tú špinu, ktorá vychádza z tela žien, keď rodia deti. Zakaždým, keď kňaz zdvíhal hostiu pred oltárom, napadlo mi, že telo Ježiša Krista je poškvrnené touto nečistotou. A potom mi napadlo, že to vôbec nie je Kristovo telo.“ A RUDOLPH, Kurt. *Gnóze. Dějiny náboženského směru pozdní antiky*. Praha: Vyšehrad, 2010, s. 243 uvádza Eirenaiov poznatok, že prívrženci Saturnina tvrdia „Svadba a plodenie sú podľa nich od Satana. Mnohí z jeho prívržencov sa zdržujú oduševnených vecí (t. j. pokrmov zo zvierat) a zvádzajú mnohých takouto predstieranou zdržanlivosťou. Odmietanie manželstva a určitých pokrmov (predovšetkým mäsitých) totiž patrilo k prvým prikázaniam gnostickej askézy. Zdá sa, že zdôvodnenie tohto prikázania, ako je pripísané Satornilovi, bolo z valnej časti smerodajné. Žena bola v týchto skupinách považovaná za „dielo Satanovo.“ Podľa markiónskych severovcov (3. stor.) preto „tí, ktorí sa spájajú v manželstve, plnia dielo Satanovo.“ Lebo človek je od pupka hore stvorením sily božej, od pupka dole však stvorením zlej sily; všetko, čo sa týka slasti, vášne a túžby, deje sa od pupka dole.“

[8] Tu ide o bežné klišé, prežívajúce dodnes - podľa neho každý chlap, ktorý sa neožení, postupne zatrpkne voči ženám, alebo ich znenávidí, s čím vonkoncom nesúhlasím - hoci patrím k celoživotným samotárom a kvôli ťažkému telesnému postihnutiu, spojenému s každodennými bolesťami tela, som sa dobrovoľne rozhodol žiť v celibáte, „krajšie polovičky“ si nadovšetko vážim, ctím a snažím sa im vždy, všade a v každom ohľade byť na pomoci radou či povzbudením bez toho, aby som za to čokoľvek očakával. Okrem toho - ani muž predsa nemusí s dámou svojho srdca prežívať iba telesnú formu lásky, mňa samotného spája silné duchovné puto s dievčinou, ktorá odišla na večnosť skôr, než som jej stihol povedať, že k nej cítim mnoho nežného. A považujem za vznešené zachovať jej vernosť, lebo kedysi, keď som bol ešte chlapček, mi svojou snahou o porozumenie nesmierne pomohla. Čiže ostáva pre mňa jedinou a navždy - a pritom voči iným devám necítim nič negatívne.

[9] Autor myslí na obdobie 1817 - 1877.

[10] Šlo by teda o obdobie 1878 - 2268.

[11] ANONYM. *Škůdce učitelek*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 22, 29.5.1878, s. 461.

V č. 24 ostro odmietli správu z periodika Čech, že by učitelia v Žižkove nabádali svojich zverencov k páchaniu násilia. Predpokladali však, že ich možno podnietil miestny katechéta. Došlo totiž k skutočne poľutovania hodnej udalosti, ktorú „Čech" interpretoval nasledovne: *„O tom, ako sa terajšia mládež v školách vychováva, o tom rozprávajú sa skoro vo všetkých listoch najrôznejších farieb celé histórie. Minulú nedeľu zabávali sa na Žižkove podobní odchovanci modernej školy tým, že na osobný vlak dráhy turnovsko – kralupskej hádzali kamene."*[12]

V č. 25 sa konštatuje neúspech biskupov, ktorí sa usilovali vo Viedni dosiahnuť, aby sa katolícke náboženstvo vyučovalo na ľudových a meštianskych školách od školského roka 1877 /1878 po 2 hodiny denne. Minister to nariadil, ako dokážu nasledujúce riadky, ale v praxi sa jeho predstava nenaplnila: *„Listy klerikálne vyčítajú školám našim, že sú „beznáboženské." Že tomu tak často skutočne je, môžeme dokázať. Nakoľko domáhala sa toho konferencia biskupov vo Viedni, aby bol počet hodín pre vyučovanie náboženstva rozšírený, nariadil minister školstva a osvety uznesením, daným dňa 3. apríla 1877 č. 528, aby počnúc školským rokom 1877/1878 v každej triede škôl ľudových a meštianskych vyučovalo sa katolícke náboženstvo po 2 hodiny v onom dni."*[13]

V č. 26 pisateľ poukazuje na preťažovanie žiakov povinnosťami: *„V jednom chlapčenskom súkromnom ústave pražskom ukladá sa žiakom každý deň nejaká písomná domáca práca. Aby teda ani v nedeľu nemohli ak nepoviem z domu vykročiť, ale ani oknom sa pozrieť na ulicu, dostali žiaci II. triedy, teda sedemročné deti, na nedeľu tieto úlohy: 1. odpísať z druhej čítanky článok „Ferdinand Dobrotivý,"*[14] *2. urobiť slovný rozbor (!) prvých troch viet spomínaného článku, rozumej rozbor všetkých slov tam obsiahnutých. 3. popísať mačku (!). 4. preložiť nemeckú básničku (!) na českú (!). 5. dva príklady matematické nielen vypočítať, ale aj slovami vypísať z počtovnice. Také učenie je ale mučenie."*[15]

V č. 27 sa nachádza konštatovanie, že kvôli veľkej chudobe sa niektoré deti hladné potulovali ulicami a zanedbávali školskú dochádzku, čo autor kladie za vinu rodičom, ktorí tým zanedbali svoju „svätú povinnosť a preto by mali zakročiť školské úrady: *„V Prahe a jej najbližšom okolí stretávame sa na uliciach a v hostincoch s dietkami 6 – 12 ročnými, teda školou povinnými, ktoré žobrú buď reďkovku, alebo mydlo, orechy a piesne „pre panny a mládencov" predávajú. Ak sa pýtame takých detí, odkiaľ sú, počujeme takmer od všetkých, že zo Žižkova a na ďalšiu otázku, či chodia do školy, odpovedajú niektoré, že nechodia, iné potom priznávajú sa, že chodili, ale rodičia ich teraz do školy neposielajú."*[16]

V č. 28 zaujme zasa prosba, adresovaná všetkým českým učiteľom, aby podporili Opavský týždenník, pretože ide o „povinnosť voči bratom Slezanom." Čítam tu: *„Opavskému týždenníku, jedinému to českému listu v Sliezsku, hrozí nebezpečenstvo, že pre nedostatok odberateľov zanikne. Z tej príčiny žiadame české učiteľstvo snažne, aby zo všetkých síl pričinilo sa o rozšírenie listu toho, obzvlášť aby pôsobilo na to, aby sa Opavský týždenník odoberal do hostincov, kaviarní a besied."*[17]

---

[12] ANONYM. *Darebáctví.* In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 24, 12.6.1878, s. 500 – 501.
[13] ANONYM. *Školy beznáboženské*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 25, 19.6.1878, s. 518 – 519.
[14] Vládu Ferdinanda V. Habsburského (1793 - 1875, panuje 1835 - 1848, abdikoval) stručne zhodnotil SEGEŠ, Vladimír. *Kniha kráľov. Panovníci v dejinách Slovenska*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2006, s. 276: „Ferdinandovo vymenovanie za cisára habsburskej monarchie malo posilniť princíp legitimity, ktorý na viedenskom kongrese tak dôrazne obhajovala habsburská diplomacia. Súčasne malo podporiť tézu, že silná ríša občas znesie aj slabých panovníkov. V 40. rokoch 19. storočia sa však v strednej Európe lámal chlieb, otvárali sa viaceré možnosti vývoja. Ferdinand sa bolestnej spoločenskej transformácii len bezmocne prizeral, máločo z nej chápal. Pritom cisársku politiku ovládli ľudia, ktorí odmietali ktorí odmietali spoločenské zmeny a reformy. Táto konštelácia sa nemohla nepodpísať pod ďalší osud strednej Európy a jej národov."
[15] ANONYM. *Mrzačení mládeže*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 26, 26.6.1878, s. 539.
[16] ANONYM. *Zachraňte je*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 27, 3.7.1878, s. 558.
[17] ANONYM. *Opavskému Týdenníku*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 28, 10.7.1878, s. 584.

V č. 29 zo správ cítiť úctu voči Karlovi Hanáčkovi, ktorý už polstoročie vyučoval v Brne: *„Dňa 27. mesiaca júla t. r. konať sa bude jubileum 50 – ročnej činnosti vzorného učiteľa, p. Karla Hanáčka v Brne. Z tej príčiny vytvoril sa komitét*[18] *z jeho bývalých žiakov a uznieslo sa na tom, že poskytne oslávencovi trvalú upomienku dôstojnej slávnosti a to adresu a album fotografii. Komitét ponúka všetkých bývalých žiakov vzorného učiteľa, p. Karľa Hanáčka, aby sa zúčastnili subskripcie*[19] *a najneskôr do 20. tohto mesiaca zaslali svoje fotografie, vlastnou rukou podpísané, predsedovi komitétu, p. Josefovi Haierovi v Brne.“*[20]

V č. 31 odznela kritika riaditeľa školy vo Vodňanoch za nekolegiálnosť: *„Podľa všetkého zdá sa, že riaditeľovi škôl vodňanských, p. Adolfovi Richterovi, neznámy je pojem kolegiálnosti v zbore učiteľskom; dokázal to aspoň nedávno, keď učiteľský spolok „Komenský“ mal schôdzu vo vodňanskej meštianskej škole. Na schôdzu tú sa dostavili: vodňanský starosta.*[21] *P. Bělohlávek a obecný tajomník, p. Hering, ktorý je známy ako úprimný priateľ školstva a učiteľstva, ale riaditeľ ústavu Adolf Richter po celú dobu konania schôdzky pobýval s školskej záhrade a na schôdzi sa neukázal, áno, on nie je doposiaľ ani členom spolku.“*[22]

V č. 32 nájdem oznam, že príplatky za učenie nemčiny a ručných prác sa od nového školského roku rušia tým učiteľom, ktorí na ich výučbu nemajú povolenie Krajinskej školskej rady: *„Remunerácie*[23] *za vyučovanie jazyka nemeckého, ako aj za vyučovanie ženských ručných prác budú na budúci školský rok zastavené na všetkých českých základných školách, kde vyplácajú sa silám učiteľským bez schválenia krajinského výboru.“*[24]

V č. 33 sa uvádza paradoxná informácia, že do škôl má byť znovu zavedené telesné trestanie: *„Zjazd nemeckých učiteľov, ktorý sa tohto roku konal v Devíne,*[25] *uzavrel jednohlasne, aby sa usilovne pôsobilo na to, aby telesný trest, ako posledný disciplinárny prostriedok bol zase zavedený do škôl.“*[26]

V č. 34 zisťujem, že aspoň niektorí učitelia sa pokúsili aj liečiť: *„Kráľovská rada v Düsseldorfe prísne zakázala učiteľom, že okrem svojej rodiny nesmú nikoho liečiť, pretože na to nemajú odborné ani technické vzdelanie*[27] *a ich pokusy liečiť chorých spadajú vraj do kategórie medicínskych pokusov.“*[28]

V č. 35 sa objavuje pocit krivdy voči židovským súkromným školám, nakoľko im – na rozdiel od súkromných škôl českých – krajinský snem odsúhlasil podporu: *„Podľa uznesenia krajinského výboru môže súkromná škola židovská – ak má 40 žiakov – byť vyhlásená za verejnú, ak v obci niet verejnej školy nemeckej. Obec potom musí takej škole zaobstarať budovu, kurivo a iné, ostatné náklady pokrýva okresná školská pokladnica. Ale v takom prípade prestáva byť židovská škola konfesionálnou. Hoci uznesením týmto poskytujú sa školám židovským nemalé výhody, predsa len židia zriedkavo žiadajú o verejnú školu, vydržujúc radšej svoju školu svojim nákladom a to z tej príčiny, aby nebola vyhlásená za bezkonfesionálnu. Terajšia doba je k židom veľmi priaznivá, preto premýšľali, ako by ju využili v prospech svojich konfesionálnych škôl využili – a prišli na šťastnú myšlienku: žiadať*

[18] V origináli „vytvorilo sa komité.“
[19] Subskripcia = objednanie si niečoho vopred.
[20] ANONYM. *Jubilejní slavnost.* In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 29, 17.7.1878, s. 612 – 613.
[21] V origináli „purkmistr,“ z nemeckého „Burgmeister.“
[22] ANONYM. *Divný ředitel!* In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 31, 31.7.1878, s. 650.
[23] Remunerácia = mimoriadna finančná odmena.
[24] ANONYM. *Remunerace*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 32, 7.8.1878, s. 672.
[25] Toto je zložitý problém: text nestanovuje, o ktorý Devín sa jedná – či o časť Bratislavy, o české pomenovanie nemeckého Megdeburgu alebo časť českého mestečka Milhostov. O to viac, že týždenník prinášal aj správy zo zahraničia – nebolo by teda neobvyklé, ak by šlo o informáciu z vtedy pruského mesta Megdeburg, česky, ako uvádzam, Devín - a naopak, nemeckí učitelia v českých krajinách, pochopiteľne tiež pôsobili...
[26] ANONYM. *Tělesné tresty*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 33, 14.8.1878, s. 692.
[27] V origináli „nedostáva sa im v príčine tej vzdelanie...“
[28] ANONYM. *Nesmějí léčíti.* In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 34, 21.8.1878, s. 711.

totiž na udržanie svojich škôl subvencie. A darí sa im v tej veci dobre. Krajinský výbor oznámil už prostredníctvom krajinskej rady školskej izraelitským obciam v Beroune – má 65 žiakov a Kolíne, že navrhne krajinskému snemu, aby tamojším súkromným školám židovským bola povolená subvencia. Z toho nech vezmú si Česi v Litmoměřiciach, v Českej Lípě, v Liberci aj inde príklad a nech si zariadia pre svoje deti súkromné školy české.“[29]

V č. 36 sa dozvedám, ako sa v danej dobe vnímala „byrokracia v školstve.“ Učiteľ jednotriednych škôl dostával iba 400 zlatých plat ročne a to učil „deti 6 – 14 ročné,“ ktoré by vo väčších školách podelili do piatich tried, pričom jeho „kolega,“ ktorý vzdelával iba jednu triedu z uvedených piatich, dostával úplne rovnakú plácu. Nešťastník, zamestnaný v jednotriednej škole, preto „nespal dňom ani nocou“ a ešte mu najnovším obežníkom (21.8.1878) česká okresná rada naložila tieto povinnosti: *„Správcovia škôl jednotriednych zašlú okresnej rade školskej každý mesiac podrobnú správu, ktorí obsahuje: 1. stručný obsah počas mesiaca doručených nariadení a uznesení vyšších orgánov školských. 2. Ako ďaleko v každom predmete a v každom oddelení vyučovanie postúpilo. 3. Zapíše sa počet úloh gramatických, slohových a matematických a v III. oddelení vytkne sa aj látka z vyučovacej reči. 4. Podá sa úsudok o školskom poriadku, mravnosti, svedomitosti a navštevovaní školy, ako aj o prospechu žiakov v každom jednom oddiele a oddelení. 5. Udá sa, koľko žiakov sa nachádza v triede,*[30] *koľko ich chodí do školy nedbanlivo a koľko školu zanedbáva úplne; tiež nech podotkne, čo učinil pre zvelebenie návštevy školy; či návšteva školy je lepšia, alebo horšia, atď. 6. Nech je udané, koľko spisov alebo zväzkov si učiteľ vypožičal v mesiaci z okresnej knižnice učiteľskej a ako využívajú žiaci žiacku knižnicu. Správy tieto nech sú zaslané do 10. každého mesiaca cisársko – kráľovskej školskej rade.“*[31]

V č. 37 sa neznámy autor ponosuje na potrestanie učiteľa finančnou pokutou za to, že sa usiloval „umravniť´ niekdajšieho žiaka: *„Prípad však, ktorý sa stal nedávno v Elbingu,*[32] *je zjavným dokladom toho, že nie je radno, aby sa učiteľ mimo školu miešal do pôsobnosti policajných orgánov. Učiteľ S. totiž potrestal na ulici výrastka, ktorý pred školskou budovou hulákal a tlčením na okná rušil školské vyučovanie. Polícia však rozhodla, že učiteľ k takému činu nebol oprávnený, pretože chlapec už nechodil do školy a odsúdila ho na pokutu 30 mariek. Roztopašný mladík však za svoje výtržnosti políciou potrestaný nebol.“*[33]

V č. 38 sa zasa nachádza článok, ako cisár František Jozef I. na príhovor desaťročnej žiačky udelil milosť páchateľovi lúpežnej vraždy. Osobne sa domnievam, že šlo o dobovú propagandu, majúcu za cieľ vykresliť panovníka v čo najpriaznivejšom svetle: *„V Terste bol akýsi A. Streckel pre (spáchanie) lúpežnej vraždy odsúdený na smrť. Desaťročná žiačka Klotilda Karoliová poslala jeho výsosti cisárovi pánovi*[34] *žiadosť, aby udelil odsúdenému milosť. Čoskoro bolo prostredníctvom krajinského súdu tomu dievčaťu doručené nasledujúce vyjadrenie: Žiačke Klotilde Karoliovej, žiačke štvrtej triedy v Terste. Následkom reskriptu ministerstva spravodlivosti z 9. minulého mesiaca vracia sa slečne Klotilde Karoliovej jej žiadosť s tým dodatkom, že najvyšším rozhodnutím A. Strecklovi trest smrti bol odpustený.“*[35]

V č. 39 sa jasne a bez okolkov poukazuje na „neporiadok“ v cisársko – kráľovskom sklade školských kníh: *„Cisársko – kráľovský sklad nemá na sklade čítanku pre II. a III. triedu, V. počtovnicu a archy na triedne knihy. Sú vraj iba v tlači! Následkom toho nastal v školách pražských zmätok a neporiadok. Žiakom (boli) diktované hneď na začiatku školského roka rozvrhy hodín, ale ani mládež, ani učitelia sa nemôžu nimi riadiť, lebo žiaci*

[29] ANONYM. *Školy židovské.* In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 35, 28.8.1878, s. 728 – 729.
[30] V origináli „koľko žiakov trieda číta.“
[31] ANONYM. *Byrokratismus sžírá naše školství.* In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 36, 4.9.1878, s. 747 - 748
[32] Ide o nemecké pomenovanie poľského mesta Elblag.
[33] ANONYM. *Policie se mu odměnila*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 37, 11.9.1878, s. 772.
[34] V origináli „J. V. cisárovi Pánovi.“
[35] ANONYM. *Mladistvá orodovnice*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 38, 18.9.1878, s. 789.

nemajú knihy. Je veru na čase, aby príslušné úrady predsa raz vyšetrili, kto je toho príčina, že už po niekoľko rokov cisársko – kráľovský sklad kníh[36] *na začiatku školského roka nemá potrebnú zásobu kníh. Ak by sa učiteľ odchýlil počas školského roka*[37] *čo i len v jednej hodine od predpísaného rozvrhu, dostane za to najmenej dohovor – a keď teraz už po celý týždeň nemožno niektoré predmety ani vyučovať, to si nikto ani nevšimne. Škola má navádzať mládež k poriadku, na ktorý si dietky majú zvyknúť hneď na začiatku školského roka: ale ako je to možné, keď vinou cisársko – kráľovského skladu kníh sama je vzorom neporiadku?"*[38]

V č. 40 sa objavila smutná správa o pomätení sa „veľmi talentovanej žiačky." Ide o skutočne smutný príbeh, no domnievam sa, že napokon nedopadol až tak tragicky, veď dobové lekárstvo toho o psychických chorobách ešte mnoho nevedelo: *„Slečna Ružena Š., veľmi nadaná a svedomitá dievčina, podrobila sa začiatkom tohto roka prijímacej skúške na cisársko – kráľovskom ústave na vzdelávanie učiteliek. 14. dňa mesiaca septembra prišla domov, vrhla sa matke okolo krku a volala: „Matka, to bol strašný pohľad. Ja som Vám urobila hanbu, ja som urobila hanbu škole. Ten strašný pohľad toho profesora." Matka chlácholila svoju dcéru, ale tá neustále volala: „ten strašný pohľad! Až vtedy spoznala matka, že jej úbohá dcéra zošalela. Bola jej síce ihneď poskytnutá lekárska pomoc, ale márne, lebo lekári spoznali, že nešťastné dievča najneskôr do pol roka umrie."*[39]

V č. 41 paradoxné správy pokračujú – popisuje sa tu postavenie novej školskej budovy vo Viedni, ktorá ale ostáva zatiaľ prakticky prázdna: *„Obec viedenská postavila v I. obvode nádhernú školskú budovu pre 500 žiakov. Táto škola bola počiatkom tohto roku otvorená a prihlásilo sa do nej spolu 56 detí, hoci škola susedného VIII. okresu je žiakmi preplnená. Mestská rada sa domnievala, že z toho okresu sa deti nahrnú do nádhernej budovy, ale miestna školská rada vo VIII. okrese sklamala nádeje mestskej rady nariadením, že žiadne dieťa nesmie chodiť do školy v inom okrese."*[40]

V č. 42 sa dozvedám, že učitelia sa sťažovali, že si musia plniť svoje povinnosti aj počas sviatku posvätenia, hoci ich príliš rušil hluk vonku sa konajúcej slávnosti: *„Je pondelok a posvätenie. Zvony vyzváňajú na rekviem, malí aj veľkí sa ponáhľajú ku chrámu a niektorí iba u hostinca od tanečnej zábavy. Učiteľ však, pretože sa blíži ôsma hodina, uberá sa do školy. Príduc ku dverám, nečuduje sa dnešnému nápadnému tichu v triede: je posvätenie a tak vie, že v nej nikoho nebude. Vojde a – dvaja žiaci (ho) pozdravujú. Sadne (si) a trpezlivo čaká – ale márne. Pomodlí sa teda a začne verne podľa rozvrhu hodín svoju prácu – „ako zákon káže."*[41] *Po chvíli počuť zvonenie – aha! Procesia okolo chrámu. Za nejakú dobu sa tu ozve z diaľky verklík,*[42] *potom druhý, tretí – o hrôza! šesť verklíkov spustí pekelnú muziku a učiteľ má pri nej učiť! Verklíky však melú stále svoju. Situácia sa stáva stále neznesiteľnejšou a dosiahne vrchol, keď z jednej strany ulice bubon zavíri a z druhej prenikavý piskot klarinetov sa ozve. Nie, to predsa už nemožno vydržať! Učiteľ ide so sťažnosťou k riaditeľovi. Ten však narieka: Počujem a trpím s Vami, drahý brat; viem tiež, že učiť je úplne nemožné, ale v škole byť musíme, lebo tak zákon káže nám."*[43]

V č. 43 vidieť, ako narušilo fungovanie školstva ťaženie proti Bosne – viacerí vyučujúci sa kvôli branným povinnostiam nemohli včas vrátiť k svojmu povolaniu: *„Povstanie v Bosne a Hercegovine je potlačené a vo vojenských jazdách v niektorých českých*

[36] V origináli jedno slovo – „knihosklad."
[37] V origináli „keby uchýlil sa učiteľ medzi školským rokom..."
[38] ANONYM. *Nepořádek*. In Posel z Budče, 1878, ročník 9, 1878, číslo 39, 25.9.1878, s. 811.
[39] ANONYM. *Osudná přijímací zkouška*. In Posel z Budče, 1878, ročník 9, číslo 40, 2.10.1878, s. 831.
[40] ANONYM. *Škola bez žáků*. In Posel z Budče, 1878, ročník 9, číslo 41, 9.10.1878, s. 850 – 851.
[41] Narážka na vyhlásenie spartského kráľa Leonida, ktorý sa s 300 bojovníkmi rozhodol (480 pred n. l.) zastaviť Peržanov v Termopilskom priesmyku. Jeho jednotka padla do posledného muža. Na pamätník spoluobčania nechali napísať: „Pútnik, odkáž Lakedaimončanom, že my tu mŕtvi ležíme, ako zákony kázali nám."
[42] V origináli „flašinet."
[43] ANONYM. *Po zákonu i o posvícení*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 42, 16.10.1878, s. 870.

mestách podnes úpie mnoho učiteľov, aby tu, namiesto v škole trávili drahý čas, s ich povolaním sa nezhodujúci. Mali sme za to, že začiatkom školského roka budeme prepustení, lebo domnievali sme sa, že vláda sama sa o to pričiní, aby učiteľstvo po úspechu, ktorý rakúske zbrane na juhu dosiahli, na svoje miesta opäť nastúpilo. Ale vec na juhu je skončená a my sa doposiaľ trudíme – prečo?"[44]

V č. 44 sa konštatuje, že Prusko nemá dostatok učiteľov, a hoci sa hovorí vysokom počte mladých, vidím za týmto problémom iné pozadie[45]: *„Podľa úradných správ rozmnožil sa od roku 1873 počet učiteľov 3488 skúšanými silami a predsa je ešte 4581 miest neobsadených a veľký počet tried mládežou preplnený. Od roku 1872 bolo zriadených 29 nových ústavov pre učiteľov a 3 pre učiteľky; rozpočet na tie ústavy zvýšený o 3 milióny mariek a pri tom všetkom nie sú všetky tieto opatrenia v stave napomôcť nedostatku učiteľstva."*[46]

V č. 45 nájdem vyvrátenie klamstva Všeobecného rakúskeho učiteľského denníka, tvrdiaceho, že do piatych tried nemeckých škôl sú prijímaní na doplnenie aj niektorí českí žiaci, ktorí sa údajne sami chcú učiť nemecky. Vyznieva to teda tak, akoby si neuvedomovali, že na danú úroveň nemčiny nemajú – pritom pravdou ostáva, že českých tried a škôl vôbec panoval nedostatok, čo rakúske periodikum nepripúšťa: *„títo žiaci majú na školských správach výbornú známku*[47] *z jazyka nemeckého, ale nerozumejú ani slovko nemecky a nedokážu napísať ani najkratšiu nemeckú vetu. Výborný to materiál! Z takých elementov je pravidelne zložená piata trieda nemeckých škôl. Aká to rozkoš byť učiteľom tejto triedy! Za takýchto pomerov nie sú piate triedy pri školách nemeckých ničím iným, než triedami trestnými. Učiteľ pracuje vo svojej triede v pote tváre, stále majúc nad hlavou Damoklov meč.*[48] *Žiaci, prichádzajúci z českých škôl, počúvajú ho spočiatku s otvorenou hubou (!) a aj keby hovoril božsky, nerozumejú mu ani slovo. Aká to radosť, keď začnú aspoň pri počtoch lámať nemčinu. Učiteľ premýšľa a hľadá nové, jednoduché metódy, aby českí chlapci predsa niečo chápali. To je práca Herkulova*[49]*!"*[50]

V č. 46 publikovali „recept" riadiacej učiteľky smíchovskej školy, Hermíny Lintemerovej, ako sa správať voči „hrubým" kolegom: *„Ktorý je najdrahší klenot učiteľky, ktorý jej u všetkých členov obce zabezpečuje vážnosť, pred dotieravosťou najsurovejšieho kolegu ju chráni a všetko k úcte a obdivu v jej čarovný kruh vábi? Nie je to krásny zjav, ani hĺbka a rozsiahlosť poznania, ani duchaplnosť v rozhovore a zábave, ale je to dôstojnosť ženská, spočívajúca na mravnej čistote srdca a vedomí o svojej bezúhonnosti. Len jediné prepáčenie, jediné strpenie surového žartu, dotieravosti, alebo drzého slova – a kúzlo je navždy zmarené – zmarené navždy pre toho, kto to zažil. V ženskej dôstojnosti učiteľky spočíva moc, ktorá surovosti odolá lepšie, ako pevná mužská vôľa, pretože osobnosť takej učiteľky pôsobí ešte aj tam, kde imponujúci zjav a vážne mužovo vystupovanie sa javí bez účinku. Čistá, ako jasné svetlo, ušľachtilá, ako rýdze zlato, jemná vo svojom zmýšľaní ako*

---

[44] ANONYM. *Z kasáren*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 43, 23.10.1878, s. 891.

[45] Domnievam sa totiž, že časť učiteľov zrejme prišla o život vo vojnách s Dánskom, Rakúskym cisárstvom a Francúzskom z rokov 1864, 1866 a 1870, aj keď si, samozrejme, netrúfam tvrdiť, že šlo o straty výrazné.

[46] ANONYM. *Nedostatek učitelů v Prusku*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 44, 30.10,1878, s. 913.

[47] V origináli „triedu."

[48] Dvoran Damokles podľa príbehu pochleboval syrakúzskemu tyranovi Dionýsiovi II. a tvrdil mu, že vládnutie je vždy radostné. Ten mu umožnil vymeniť si úlohy - obklopil ho luxusom a posadil na svoj trón, no nad hlavu mu zavesil meč, visiaci iba na konskom vlase - a Damokles kvôli strachu o život nedokázal preciťovať potešenie zo svojho postavenia.

[49] Zrejme narážka na 12 Heraklových prác - 1. priviesť strážcu podsvetia, trojhlavého psa Kerbera, 2. vyčistiť Augiášov chliev, 3. chytiť kyrnejskú laň, 4. zabiť nemejského leva, 5. odstrániť symfálskych vtákov, 6, zabiť lernskú hydru, 7. skrotiť krétskeho býka, 8. priniesť zlaté jablká zo záhrady Hesperidiek, 9. skrotiť erymantského kanca, 10. prihnať Geryonovo stádo dobytka, 11. skrotiť Diomédove divoké kone a 12. priniesť pás kráľovnej Amazoniek.

[50] ANONYM. *Čeští žáci ve školách německých*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 45, 6.11.1878, s. 931.

nežná ruža v rozpuku, taká buď duša učiteľky a potom jej nikdy nebude chýbať nič zo ženskej dôstojnosti.“[51]

V č. 47 zasa nájdem ponosu na akéhosi nešťastníka, ktorý v mene korunného princa Rudolfa[52] sľúbil „učiteľovi z okresu K.“[53] návštevu v jeho jednotriednej škole. Keďže k nej nedošlo, vznikli rôzne fámy a rozčarovanie: *„Nasledujúceho dňa odobrali sa učiteľ, starosta obce a radní do Prahy, aby preskúmali príčinu svojho sklamania. Na dvornom úrade telegrafickom sa dozvedeli, že vo štvrtok o 11. hodine dopoludnia podal tu osudný telegram akýsi mladík bľabotajúci, plavých fúzov a s chybou reči. Až teraz spoznali, že sa stali obeťou trestuhodného žartu. Sme presvedčení, že sa slávna polícia všemožne postará o to, aby ten vinník, ktorý dopustil sa takého nemiestneho žartu, bol vypátraný a pohnaný na zodpovednosť.“*[54]

V č. 48 sa s hrdosťou oznamuje otvorenie českých škôl v Budějoviciach: *„Schvaľuje sa zmluva obce budějovickej s kongregáciou školských sestier, že od 1. dňa mesiaca januára 1879 zaväzuje sa táto kongregácia za ročnú subvenciu 600 zlatých udržiavať trojtriednu privátnu základnú školu s vyučovacou rečou českou. Školský plat na tejto privátnej škole však nesmie byť vyšší, ako na verejných školách budějovických. Obec budějovická zbavuje sa povinnosti zriadiť samostatnú verejnú dievčenskú školu len na tak dlho, pokiaľ trojtriedna privátna škola vyhovie potrebám českej mládeže. Čo sa týka päťtriednej chlapčenskej školy, rozhodla krajinská školská rada, že nič nenamieta proti tomu, aby obec budějovická prevzala od „Matice školskej“ dňom 1. mesiaca januára 1879 jej školu, ako aj miestnosti, školské náradie a učebné pomôcky.“*[55]

V č. 49 nachádzam zaujímavý prepočet: *„Keby sa všetka roku 1878 školou povinná mládež – 819 868 – postavila v štvorstupe nepretržite za sebou, vtedy by jej prúd, ak sa na jedného počíta priestor 1 meter, bol dlhý 205 km čiže 27 míľ, čo je vzdialenosť ako z Prahy po štátnej železnici až do Brezovej na Morave. Keby si však všetky tie deti podali ruky a postavili sa vo voľnom rozostúpení, tvorili by čiaru 140 míľ dlhú. Objali by tak celkom pohodlne celú českú krajinu, pretože obvodná čiara Čiech so všetkými, aj najmenšími záhybmi dosahuje 196 a pol míle, bez drobných cípov krajiny potom asi len 110 míľ. Prúd v štvorstupoch,*[56] *prejdúc*[57] *1 míľu za 2 hodiny, potreboval by 54 hodín za sebou idúc, aby jedno miesto prešiel. K jazde po železnici*[58] *potrebovala by táto mládež – 50 detí do jedného vagónu – 16 298 vozňov,*[59] *ktoré by aj s 327 k tomu potrebnými lokomotívami tvorili vlak 144 km, čiže 19 míľ dlhý.“*[60]

V č. 50 sa dozvedám o rozdeľovaní odevu a obuvi na zimu chudobným dievčatám: *„Spolok sv. Mikuláša, vytýčiac si šľachetnú úlohu rozdeľovať medzi chudobné mravné*

---

[51] ANONYM. *Recept proti surovým kollegům*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 46, 13.11.1878, s. 955 – 956.

[52] V texte sa jeho meno neuvádza, ale iného syna František Jozef I. nesplodil. A Rudolf nenaplnil jeho nádeje - HERRE, Franz. *Cisár František Jozef I.* Bratislava: Ikar, 1998, s. 292 ho zhodnotil dosť prísne: „Nepoznal všetky Rudolfove myšlienky a ani všetko, čo napísal a hádam by tomu ani nebol celkom rozumel. Stačilo mu to, čo videl a počul. Mladý muž vo veku, keď jeho otec už celé desaťročie vládol, bol ešte vždy nevyrovnaný a vzbudzoval obavy, či sa vôbec niekedy duševne vyrovná. Dôstojník a v dvadsiatich rokoch už generál. tackal sa medzi vojenským povýšenectvom a nedisciplinovanosťou. Tento Habsburg asi utopí budúcnosť dynastie v slovách a písme.“

[53] Až v čísle 49 sa dozvedám, že spomínaným pánom bol František Spál zo Svémyslic, ktorého následne preložili na nové pôsobisko – do Hostěradic.

[54] ANONYM. *Trestuhodný žert*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 47, 20.11.1878, s. 980 – 981.

[55] ANONYM. *České školy v Budějovicích*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 48, 27.11.1878, s. 1001.

[56] V origináli „štvorstupný prúd.“

[57] V origináli „konajúc.“

[58] V origináli „po železnej dráhe.“

[59] V origináli „vozov.“

[60] ANONYM. *Některé výpočty*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 49, 4.12.1878, s. 1021.

a usilovné mladé dievčatá zimný odev[61] *a obuv, usporiadal, tak, ako po minulé roky aj tento slávnostné rozdeľovanie, ktoré bolo bohatšie, než (za) všetky ostatné roky. Slávnosť konala sa v stredu o 2. hodine popoludní v telocvični základnej školy sv. Petra. Na ten účel bola uvedená miestnosť čo najstarostlivejšie a vkusne červeno čiernymi drapériami s kvetmi ozdobená, na priečelie umiestnené sochy jeho veličenstva cisára a cisárovnej a uprostred nich socha kráľoviča Rudolfa. Slávnosť poctila návštevou jeho eminencia kardinál Schwarzenberg, okrem toho zavítali páni školský inšpektor Josef Daudiš, obecní starší Klička a Makovský a iní.“*[62]

Napokon v č. 52 kritizuje redakcia riaditeľa, ktorý nielen, že zakázal kandidátkam na učiteľky navštevovať koncerty a divadlo bez jeho povolenia, ale prial si navyše, aby mu udávali žiačky, ktoré sa tam objavia bez povolenia: *„Novo ustanovený riaditeľ tunajšieho ústavu pre vzdelávanie učiteliek, doktor Emanuel Hrys nakázal kandidátkam, že žiadna nesmie bez jeho dovolenia navštevovať koncerty a divadlo. Tým kandidátkam, ktoré dostanú povolenie, bolo prikázané, aby hneď na druhý deň pod trestom vylúčenia z ústavu riaditeľovi udali kandidátky, ktoré na koncerte alebo v divadle boli.“*[63]

„Posla z Budče“ vnímam ako hodnotný pedagogický časopis, umožňujúci učiteľom a vychovávateľom získať prehľad o dianí v ich sfére pôsobenia minimálne na stredoeurópskej úrovni. Skúmanie v ňom obsiahnutých poznatkov by si, podľa môjho názoru, zaslúžilo väčšiu pozornosť...

Archívne pramene

1. ANONYM. *Byrokratismus sžírá naše školství.* In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 36, 4.9.1878, s. 747 - 748.
2. ANONYM. *České školy v Budějovicích*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 48, 27.11.1878, s. 1001.
3. ANONYM. *Český spolek k ochraně ptactva*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 21, 22.5.1878, s. 445.
4. ANONYM. *Čeští žáci ve školách německých*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 45, 6.11.1878, s. 931.
5. ANONYM. *Darebáctví.* In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 24, 12.6.1878, s. 500 – 501.
6. ANONYM. *Divný ředitel!* In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 31, 31.7.1878, s. 650.
7. ANONYM. *Jubilejní slavnost*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 29, 17.7.1878, s. 612 – 613.
8. ANONYM. *Mladistvá orodovnice*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 38, 18.9.1878, s. 789.
9. ANONYM. *Mrzačení mládeže*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 26, 26.6.1878, s. 539.
10. ANONYM. *Nedostatek učitelů v Prusku*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 44, 30.10,1878, s. 913.
11. ANONYM. *Nepořádek*. In Posel z Budče, 1878, ročník 9, 1878, číslo 39, 25.9.1878, s. 811.
12. ANONYM. *Některé výpočty*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 49, 4.12.1878, s. 1021.
13. ANONYM. *Nesmějí léčíti.* In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 34, 21.8.1878, s. 711.

[61] V origináli „podeľovať zimným odevom.“
[62] ANONYM. *Podělování chudých dítek.* In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 50, 11.12.1878, s. 1041.
[63] ANONYM. *Pedagogický takt.* In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 52, 24.12.1878, s. 1081.

14. ANONYM. *Opavskému Týdenníku*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 28, 10.7.1878, s. 584.
15. ANONYM. *Osudná přijímací zkouška*. In Posel z Budče, 1878, ročník 9, číslo 40, 2.10.1878, s. 831.
16. ANONYM. *Pedagogický takt*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 52, 24.12.1878, s. 1081.
17. ANONYM. *Po zákonu i o posvícení*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 42, 16.10.1878, s. 870.
18. ANONYM. *Podělování chudých dítek.* In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 50, 11.12.1878, s. 1041.
19. ANONYM. *Policie se mu odměnila*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 37, 11.9.1878, s. 772.
20. ANONYM. *Recept proti surovým kollegům*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 46, 13.11.1878, s. 955 – 956.
21. ANONYM. *Remunerace*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 32, 7.8.1878, s. 672.
22. ANONYM. *Škola bez žáků*. In Posel z Budče, 1878, ročník 9, číslo 41, 9.10.1878, s. 850 – 851.
23. ANONYM. *Školy beznáboženské*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 25, 19.6.1878, s. 518 – 519.
24. ANONYM. *Školy židovské*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 35, 28.8.1878, s. 728 – 729.
25. ANONYM. *Škůdce učitelek*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 22, 29.5.1878, s. 461.
26. ANONYM. *Tělesné tresty*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 33, 14.8.1878, s. 692.
27. ANONYM. *Trestuhodný žert*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 47, 20.11.1878, s. 980 – 981.
28. ANONYM. *Úmrtí*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 3, 16.1.1878, s. 69.
29. ANONYM. *Z kasáren*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 43, 23.10.1878, s. 891.
30. ANONYM. *Zachraňte je*. In Posel z Budče, ročník 9, 1878, číslo 27, 3.7.1878, s. 558.

Literatúra

1. HERRE, Franz. *Cisár František Jozef I.* Bratislava: Ikar, 1998, 424s.
2. LADURIE, Emmanuel le Roy. *Montaillou, okcitánská vesnice v letech 1294 - 1324.* Praha: Argo, 2005, 627s.
3. RUDOLPH, Kurt. *Gnóze. Dějiny náboženského směru pozdní antiky.* Praha: Vyšehrad, 2010, 450s.
4. SEGEŠ, Vladimír. *Kniha kráľov. Panovníci v dejinách Slovenska*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2006, 299s.
5. VITVAROVÁ, Klára. *Obraz učitele v česky psaných pedagogických časopisech, vycházejících v 19. století v Čechách. Diplomová práce*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2011, 125 s. + 6 s. príloh.

Kontakt

Mgr. Ján Jakubej, PhD.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Filozofická fakulta, Katedra histórie, Hodžova 1
949 74 Nitra, Slovenská republika
jjakubej@ukf.sk

ART AND ITS MESSAGES: RELATIONSHIP BETWEEN ARTIST AND SPECTATOR

Marie Bajnarová

Abstract

The author looks for answers to various questions connected with human and art. Author outlines the concept of artistic self-presentation of author and his artistic activity. Further, theme is pointed to the importance of artistic communication between artist and spectator. Author explains the significance of emotionality and rationality in creative activity. The text deals with artistic creativity and symbols in artifacts. Artist is aware of own an identity in artistic process. This unique process contributes to the development of the personality.

Keywords: *self-presentation, artistic communication, experience, emotions, art*

1 ART AND COMMUNICATION

It is generally known that art unites and encourages positive relations in the society. We could argue about art that is actually a tool for understanding and communication. In the middle of the action is an individual (author or spectator) who is confronted with the demands of the society and with demands rising from its social role. These exigencies and demands on individuals are influenced by their own experiences, also form its social character. From the very beginning the society, people met with the phenomena that gradually specified function *„Be art“* (Ciganek, 1972, p. 61). The term *„Be art”* means an artistic response to the phenomena connected with everything that surrounds us, who we are, what we do, what is our entire past, even what are our traditions, customs, beliefs, attitudes and thoughts −*„Be art“* gives its creators and society immense importance, since it is the main point of the artistic motives and also represents a critical response. The art is the expression of styles and emotions of the people. Artistic expression is primarily individual, national and human. The author, who form only for myself or does not publish own the work of art so working on some realization that meets the social function. According to Ciganek (1972, p. 194) in this process of creation leads to auto-psychotherapy. Author feels relief when it captures his inner tension. The creativity meets the social function, helps in a difficult process of adaptation in a group or in the society in which creator lives.

In the following text is described art and its function. Text is focused on the signification: self-presentation by the creator through the artistic process; manifestations of artistic communication the creator and the spectator.

1.1 Artistic Self-presentation in the Society

Each artifact will reflect the artist's own “self”. Arendt (2001, p. 48) claims that the self-presentation is the property, it has every living creature and exposes it to the admiration. Self-presentation would not have been possible without the consciousness of one's ego. Self-presentation is reflection of the spiritual activities. Kulka (2008, p. 232) is convinced that in each artifact is hidden idea which is self-presentation, self-expression and self-frankness to the outside world.

In the creative procedure we use own ideas, emotions and intuition are skills that allow introducing art forms, shapes and definitive appearance work of art. The creator of an artistic work perceives and experiencing the colours, light, shapes, volumes and structure. Through

art we look into your heart artist. The ability of self-expression, self-reflection and self-presentation are individual form and are essential in the process of socialization also fundamental for the artistic process. Specifically, the ability to express themselves through artistic material and create a real artifact which will mediate the communication, depends on the individuality of the artist himself.

In accordance with Ciganek (1972, p. 161) artifact is the communication of values. Artifact includes the concept of the value systems of the author. Between art and the spectator is implemented social communication. In this case is a so-called communication art − the information are limited only to the artistic tools and artistic media. The bearer of this information is the resulting artistic artifact. Author sends the artistic information and the spectator accepts this information. The spectator (to put it differently as the recipient of art) responds to the artifact. The information is communicated in the course of artistic communication through artistic resources, its special nature lies in the fact that it is turning to psychic forces of man. The art reorganizes and creates a new harmony of being.

The art-communication process includes the rise of artifact. As follows, the work of art affects on the author himself and on the spectator − it raises the art experience for both. At this point, the art of communicating includes regressive linkage − the first comes a “dialogue” the artifact with his own creator and the second comes the phase “dialogue” between the spectator and the artifact.

Communication with the creative work is defined by several dimensions. Communication begins during the process of developing the work (the author, society, artistic context, creative process and the means of creative activities). The resulting artifact enable a spectator to monitor the circumstances connected with the possibility of communication with the artifact. As the last part of the communication is the process of the perception of the creation and its effects on a perceiver/spectator and author himself. Complex social relationships of art describes the triangle scheme of artistic interaction by Boass (see fig. 1). The scheme reveals three main points (artist, artifact, spectator) and three subsections (creative process, experience, communicative process). Artist is the creator of unique works, using your creative personality forms an original artifact. The artwork represents the thoughts, attitudes, opinions and the psyche of the creator. The spectator is in the role of a perceiver who accepts the artistic effects of the artifact and communicates with art. The creative process is the process of something new, here is applied creativity, creative tension and experience. Experience is associated with some feelings, author and spectator passes of mental phenomena (perception, thinking, imagination and so forth). The ultimate point of this schema is a communication process in which experiencing transmission of various information by means of use a diverse media.

Artistic creation is one of possibility how to communicate in the society. The social meanings of art motivates to communication and opens questions to the aesthetic significance of the artifact. Artifacts communicates information in different ways, for example: characters, codes and symbols. These examples are manners which a person learns to perceive and understand through works of art. The work of art is a special way to acquire the world. Art is a means of creating and transmitting of specific types of information that cannot be communicated by other means. The specificity of these information is that it harmonises the unity of the emotional, intellectual and volitional page of the human psyche.

Artistic creation was always close to the people. The proof are not only the prehistoric cave paintings, Indian pictures, or African ritual masks, but also today's graffiti in cities. We can watch the development of many human cultures in the art. Artistic artifacts enable a spectator to understand what it means to be a human being. In the art are hidden our experience,

thinking and beliefs. The creator of an artistic artifact actually plays with own ideas and creates interesting advancement. Art is not only under the influence of the exceptional abilities of the author, but is a matter of the whole personality. *„The most important tool the artist is his personality."* (Kulka, 2008, p. 391)

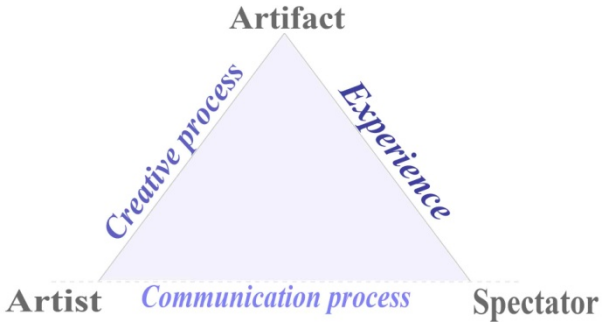


Fig. 1: *"Triangle scheme of artistic interaction"*, taken from: Ciganek, J., The Introduction to the Sociology of Art, 1972.

1.2 Emotionality and Rationality in the Artifact

Works of art have a symbolic character. The artifact is often associated with the three mental elements: experiences, emotions, knowledge. Artistic artifacts are pointing to the overall human psyche. Art has a unique place in the unification and the placing in the compliance of all mental and physical ability.

The experience of the work of art is communicated, i.e. communication and share (Kulka, 1981, p. 151). Kulka (2008, p. 372) adds to artistic experience still disposition, i.e. knowledge, skills, habits, skills, opinions, an aesthetic experience, cultural level of the man and his life style. Ciganek (1972, p. 62) claims that the artistic experience highlights the psychological features of the individual and intensifies consciousness of individuality. According to Kulka (1991, p. 23) work of art is an aesthetically communicative artifact. Kulka (1991, p. 16) refers to a three criteria which define the work of art: the first criterion is self-expression (artistic expression of human thoughts, ideas, experiences, etc.), the second criterion is to display (reflects sensory perception works, it is a perfect model of reality, whether real, imaginary or dream), the last criterion is an aesthetic arrangement (all elements, structure, arrangement of artistic artifact and an aesthetic experience). Graham (2000, p. 58) argues that the work of art actually evokes emotion and is one possible way to provide spectators experience. Ciganek (1972, p. 275) examined the impact of the work of art on the human experience − experience affects the spiritual powers, reflects the emotions, imagination and intellect. Art conceals experience, it depends on the author and the spectator whether finds the beauty or impression in artifact.

Art can give rise to many dramatic and alarming experiences. Mental process, cognition, understanding and artistic experiences are for each work of art very important as the perception of art. All these aspects have a significant value. Graham (2000, p. 87) solved the importance of the artefact and declared that art work is most valuable in that case if used as a source of knowledge. The authors of the artifact are coming with a message that endeavouring with different artistic tools about communication. It is necessary to distinguish the differences between artifacts − whether work of art something presents, shares or provides preferable insight of something. The importance of the artifact consists in the fact that helps us better understand our friends, acquaintances, or other authors. If we want to know and understand art, we have to remember that the works of art are not the only interpretation of the theory, the

author's defence and the facts, but it is the visual appearance of ideas and the intimate confessions of the author. Kulka (2008, p. 371) said, *"We need to put oneself in the position of artifact"*, if we want to understand another human being, works of art or culture. In this sense it means to look at the arts as a source of understanding and exploring.

Artistic creation is often associated with the concept of mimesis which is originally a Greek term and it means something is imitates, copies, or displays. In art (mainly in the plastic arts, art and sculpture), we find works of art which well depicts the fact. The works which are the perfect descriptive and copies the actual place is the following statement, not even *"well representing a reality"* cannot mean *"copy"* the appearance of things. (Graham, 2000, p. 123) Artist and no-artist can imitate visible reality, or copy own artistic imagination, dreams, desires and feelings. Graham (2000, p. 59) defines the different ways of mimesis as follows: Firstly, it is difficult to include the expression of the emotions in the relationship between the artist, the work of art and the audience such a way which would be relevant and reliable; Secondly, the artist's emotions of artistic activity give the unique nature of the artifact and the imagination. Art evokes emotion and spectator has to think over the artifact, or the experience of the author and to perceive the spiritual reality of the work of art.

2 SYMBOLISM IN ART

Works of art in the Middle Ages served as a means to facilitate communication with the post-mortem world. The whole pictures undoubtedly served as a symbol, called as religious symbol which allows access to the sacred sphere. Other symbols we can find in many historical treasures. Some of the symbols relate to myths, rituals, customs and traditions. These symbols have influenced the world and certain types of cultures which mean that the symbols are not just mere spontaneous discoveries of man. These symbols are the creations of a cultural complex, exactly defined and elaborated human society. Eliade (2004, p. 32) notes that the symbols, myths and rituals reveals the mental states of a man (by no means the position of the historic), but the situation in which man is aware of own place in the world. In earlier times and the contemporary, symbolic representation of fulfilling the same functions still. Symbolic representation is used to disseminate new values and progress, freedom, ideas, etc. However, in addition, there are many symbols that are indistinct, or unequal. We can ascribe a symbolic function of the artifact to a magic. What makes impress a magical artefact is this particular their soul because the artefact has soul. Soul, or also the spirit emanating from artifacts, it can occasion to us as some apparition. This phenomenon discusses Theodor Adorno. According to him are artifacts capable of immortalizing the author's idea and his emotions. *„Ghost is not just a spirit, breath, which gives reason for an artifact to the phenomenon, but just even the force, or inward nature of artefact."* (Adorno, 1997, p. 118-119) The symbolism gives all phenomena, objects and activities to a new value. The image is an object created by human hands. This object has pass on dialogue to the spectator − dialogue about the real world in symbolic form. All creative works have some symbolism. The superpersonal symbols are hidden in the artefacts. Superpersonal symbols opens the path to the artistic expression of the individual. Kast (2000, p. 23) understands all the symbols as a visible sign of a visible fact. Our specific topical the inconvenience are materialize in artistic symbols (Kast, 2000, p. 39). Symbol reveals even the deepest aspects of reality and it encourages the human knowledge. The images, signs, symbols, or myths are creations of the mind. The main role in the symbolism of playing imagination. According to Eliade (2004) the imagination means to see the world in its diversity. *„The person lacks of an imagination is cut off from the deep reality of own life and soul."* (Eliade, 2004, p. 18) Miks (2001, p. 145) argues, anything it is possible encipher into symbol. The symbols represent the artistic self-presentation of the author. Symbols, signs and the various codes in the artifact urges

spectators to deciphered the emotionality, or the ideas of the author. It depends on spectators whether deciphers symbolic riddles in artifacts and comprehends the self-presentation of authors.

Sources

1. ADORNO, T. *The Aesthetic Theory*. Prague: Panglos, 1997. 581 p. ISBN 80-902-2054-1.
2. ARENDT, H. *The Life of the Spirit*. Prague: Aurora, 2001. 274 p. ISBN 80-729-9041-1.
3. CIGANEK, J. *The Introduction to the Sociology of Art*. Prague: Obelisk, 1972. 300 p.
4. ELIADE, M. *The Pictures and Symbols: An Essay on Magic-Religious Symbols*. Brno: Computer Press, 2004. 180 p. ISBN 80-722-6902-X.
5. GRAHAM, G. *The Philosophy of Art*. Brno: Barrister, 2000. 251 p. ISBN 80-859-4753-6.
6. KAST, V. *The Dynamics of Symbols: Fundamentals of Jungian Psychotherapy*. Praha: Portal, 2000. 208 p. ISBN 80-7178-371-4.
7. KULKA, J. Segremenention, Stratification and Semiotic Transformation in Communication Arts. In *Aesthetics XXVI*, 3/1981. ISSN 0014-1291.
8. KULKA, J. *The Psychology of Art*. Prague: Grada, 2008. 440 p. ISBN 978-80-247-2329-7.
9. KULKA, J. *The Psychology of Art: General Basics*. Prague: State Pedagogical Publishers, 1991. 435 p. ISBN 80-04-23694-4.
10. MIKS, F. *The Mystery of the Picture: Secrets of Picture and Language Arts.* Brno: Barrister, 2001. 274 p. ISBN 978-80-7364-045-3.

Contact

Mgr. et Mgr. BcA. Marie Bajnarová
Masaryk University in Brno
Faculty of Education MU
Poříčí 7
603 00 Brno
email: marie.bajnarova@seznam.cz

THE UNIFICATION OF STATES AND UNIFORMITY IN LAW

Kristyna Domokosova

Abstract

Without border checks between the Member States EU citizens will further demand trade, politics and a legal system without frontiers. In contrast to the need for a full Union on the economic, political and legal level, both small and powerful European players want to preserve their national appearance which reflects their cultural and historical background. This essay demonstrates the conflict between uniformity and preservation of national aspects in the sphere of criminal law which binds all people under a certain jurisdiction. The focus is on the law of omissions which is radically different in Continental Europe and in England and Wales. Practical implications for all tourists and migrant workers are inferred and the leading questions remains: "Am I legally obliged to render assistance to a drowning stranger or not?"

***Key words**: Civil and Common Law Systems, Criminal Law, Good Samaritan Laws*

1. Legal systems in Europe

Having unified Europe politically and economically, legal uniformity seems to be the next step to provide clarity and certainty for both European and foreign businesses and individuals within the European Union (EU) free market. Various European Conventions, Regulations and Directives have been concluded in the recent years to bring together, among others, the national laws[1] of European countries concerning, for example, the choice of court[2] and the choice of law in contractual matters,[3] in tort[4] and in family matters.[5] The aim is to replace the national rules to ensure that each European citizen will have an opportunity to have his legal issue dealt with in the correct court by the most appropriate law. This system proved to introduce more predictability for legal and natural persons in their business and private dealings and despite a few exceptions European players are willing to sign up for new Treaties and Regulations and so restrict the scope of their national laws on the international level. However, the main problem with introducing a single legal system for all States is that this unification is not complete and there are many "legal gaps" which are not affected by the EU legislations.

For instance, apart from three specific EU competences for criminal law in Article 83 of the Treaty on the Functioning of the EU,[6] European countries retain their national rules on criminal law. This seems to be a reasonable compromise given the cultural and historical

[1] In Common Law systems the Private International Law is usually referred to as the Conflict of Laws.

[2] Council Regulation (EC) No 44/2001 of 22 December 2000 on jurisdiction and the recognition and enforcement of judgments in civil and commercial matters now replaced by the Regulation (EU) 1215/2012 of the European Parliament and of the Council of 12 December 2012 on jurisdiction and the recognition and enforcement of judgments in civil and commercial matters (recast).

[3] Regulation (EC) No 593/2008 of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 on the law applicable to contractual obligations (Rome I).

[4] Regulation (EC) No 864/2007 of the European Parliament and of the Council of 11 July 2007 on the law applicable to non-contractual obligations (Rome II).

[5] Council Regulation (EU) No 1259/2010 of 20 December 2010 implementing enhanced cooperation in the area of the law applicable to divorce and legal separation (Rome III).

[6] In particular, minimum rules on Euro crimes (Article 83(1)), criminal law for the enforcement of EU policies (Article 83(2)), criminal sanctions against market abuse, and protection of EU public money (Articles 310(6), 325, 85 and 86).

diversity of EU Members. A crime is committed against the State or the Crown[7] which is responsible for the punishment of the perpetrator under its own rules. Furthermore, having a unified European system for criminal law could contribute to a greater uncertainty and delays in clarification on the legal points (by the European Court of Justice which is already overwhelmed with enormous amount of preliminary rulings and other legal interpretations). Consequently, the rule of law could be in jeopardy and it would be likely that a new defence of the ignorance of law[8] would have to be introduced to reflect on the difficult situation regarding the certainty of European criminal law.

On the contrary, having removed the borders between countries and allowing the European citizens to travel from a country to another country without even noticing it, it would be sensible from the practical point of view to ensure uniformity of criminal law in all European countries. The main argument for such a reform is the severity of criminal law and its impact on the lives of all people within a particular jurisdiction without exception. Whilst some EU Directives or Regulations affect merely legal persons or people entering into a contract, or a marriage, etc. criminal law goes beyond this limitation and affects everyone to some extent.

This essay demonstrates a certain issue in criminal law and different approaches towards this matter in the Common Law and Civil Law Jurisdictions. In particular, it introduces the law on omissions and the general duty to rescue ("Good Samaritan Laws") in Continental Europe and in England and Wales and outlines various legal theories, advantages and disadvantages of such a general duty to act/ rescue and the reasons why it has never been introduced into English law, despite years of academic support for this reform and its usefulness in other jurisdictions. Furthermore, this essay indicates the practical matters and impacts on individuals regarding differences in criminal laws across Europe by using the example of Good Samaritan Laws.

To outline the rest of this essay, it introduces the duty to rescue in French law as a representative of most of the Civil Law systems in Continental Europe. Subsequently, the limited five categories of duty to act in English law are explained before it focuses on the reasons why English law should or should not follow the example in Continental Europe and reform the current law on omissions. It deals with the main matters currently preventing English law from introducing a general duty to act/ rescue by reflecting upon the reforms in different European countries and their experience. This essay concludes that from the practical point of view European Union would benefit from a unified system of criminal law across the nations to facilitate the EU free market and borderless Europe. However, it also notes that such a step is not realistic in the near future for the reason of preserving the sovereignty of each Member State.

1.1. Good Samaritan laws in Continental Europe

A general duty to rescue had been introduced in both the former Soviet countries and the Western Europe during the last century and it has proved to be a significant element of their criminal law. The provisions in the Penal Codes of the countries in Continental Europe are more or less the same, therefore this essay will focus on the French experience.[9] Article 63(2) of the French Penal Code states:

[7] In the case of the United Kingdom, the Crown prosecutes the defendant.

[8] This defence was proposed by Professor Ashworth in relation to the proliferation of statutory criminal offences. See A. Ashworth, "Ignorance of the Criminal Law, and Duties to Avoid it" (2011) 74 MLR 1.

[9] For the full list of all European countries whose criminal law systems impose a duty to rescue on the people in their jurisdiction see F.J.M. Feldbrugge, "Good and Bad Samaritans: A Comparative Survey of Criminal Law Provisions concerning Failure to Rescue" (1965-1966) 14 Am. J. Comp. L. 630, 655-657.

> "Any person who voluntarily fails to render assistance to a person in peril, which he or she could have given either personally or by calling for help, without personal danger or danger to others, is guilty of an offence and may be punished by imprisonment from three months to five years or by a fine of 360 francs to 20,000 francs or both."[10]

Having analysed the Article, there are many significant elements which characterise the relationship between the defendant and the person in peril. In particular, it implies that there does not have to be any close relationship between them, i.e. the defendant does not have to do anything to burden himself with the obligation to help the victim, he merely happens to be at the scene of a person being in peril. Therefore, the defendant may be obligated to save the life of a complete stranger who is drowning in a pond.

However, this duty is limited by the defendant's capability of rendering the assistance. "Thus the non-swimmer would not commit the offence by failing to try to rescue personally someone who was drowning, although the non-swimmer would be expected to do any other acts which were possible, such as summoning help or throwing a lifebelt."[11]

Further limitation on this obligation to render assistance is that the defendant is not obliged to help another where he would jeopardize his own life and safety. He commits the offence only where he could render assistance without danger to himself or to any other person, including the person in peril.

Secondly, this Article does not propose that the defendant must in fact save the victim's life in order to escape the conviction for this offence. Likewise, the defendant's failure to render the assistance does not have to have any harmful consequences for the person in peril. The Article implies "merely" a conduct-crime which means that the result of the defendant's conduct is irrelevant. As a consequence, the defendant must take an action once he realizes that another person is in danger, even though he could not in fact facilitate the victim's situation. At the same time, he must not make the victim's situation worse by his negligence.

Thirdly, the Article emphasizes the mental element of the defendant who must be aware of the other person being in peril and his ability to render assistance. The defendant's mind must be affected by realizing the situation and he must "voluntarily" choose not to aid despite the opportunity to do so without putting himself in danger. Where the defendant mistakenly believes that the person was not in peril, he should not be convicted as he lacks mens rea[12] for this crime.

Finally, whether the defendant was to be aware of the danger to another person and whether he could render assistance is to be determined by an objective test by the court rather than by a subjective approach of the defendant at the time of the offence. The court will have an opportunity to assess the defendant's situation at the time of the crime as a reasonable person. It could be expected that the court might take certain characteristics of the defendant into account, for example, where the defendant suffers from learning difficulties or a physical disability. However, the Article in the French Penal Code makes no such suggestions and this would remain within the discretion of the court.

---

[10] The French provision was translated in A. Ashworth and E. Steiner, "Criminal omissions and public duties: the French experience" (1990) 10 Legal Stud. 153, 157.

[11] *Ibid*.

[12] Mens rea stands for the mental element, i.e. knowledge, intention, recklessness, or negligence, which is required for all crimes with certain very narrow exceptions, for example, strict liability crimes.

Despite the support to take an example from the French reform by many English academics,[13] Tomlinson argues that although French law has been in force for a long period of time, it remains vague in its requirements.[14] The main issues will be identified later in this essay. However, it has been noted that there is a lack of clarity regarding the meaning of when it is reasonable to rescue, the degree of danger one should be required to expose himself to, etc.

Nevertheless, the French law did become an example for many other countries in Europe to introduce a general duty to rescue into their national laws. On the contrary, the statutory duty to rescue in legal systems in Continental Europe is very different from the current law on omissions in Common law which requires further analysis of the relationship between the defendant and the person in peril.

1.2. Limited categories in England and Wales

Unlike the statutory offence of failing to act in Continental Europe, the law on omissions in England and Wales requires a duty to act to be established under one of the five categories. In contrast to the French Article 63(2), English law demands evidence of some pre-existing relationship between the defendant and the person in peril.

Firstly, the relationship which would lead to establishing a duty to act can be determined under a contractual obligation. For example, an employee of a railway company in charge of manning a gate at a level crossing owes a duty to ensure safety on the crossing to the passing trains and vehicles which intend to cross.[15] However, it is not the contract which creates the duty of care. The duty is established on the basis of reliance and expectations from the public that the person who operates the gate will not be negligent. Consequently, anybody with or without a contract who assumes the position of the gatekeeper will owe the duty to prevent collisions of vehicles with trains.[16]

Secondly, a duty to act can be established under a statute. In the recent years, English law has seen great proliferation of statutory offences of omissions. However, due to the low publication and poor public awareness of these new offences Ashworth argues that there should be an excusatory defence of ignorance of criminal law.[17] The effect of this defence would be that the defendant would have an opportunity to demonstrate that he did not know about the offence which he committed and due to the lack of knowledge of the illegality of his action he also lacks mens rea for conviction. It is important to note that the mental element for statutory offences of omissions is usually very low and so such offences would be insufficient for the conviction for manslaughter.[18]

Thirdly, a duty to act in English law can also be established under a special relationship between the defendant and the person in peril. This includes close family relationships, for instance, children and parents or husbands and wives.[19] However, Fletcher argues that it is rather the reliance, expectations and interdependence which springs from shared family life or close communal living, rather than any blood or marriage tie.[20] This approach was supported

[13] G. Hughes, "Criminal Omissions" (1958) 67 Yale L.J. 590 and Ashworth, n. 11.
[14] E. Tomlinson, 'The French Experience with Duty to Rescue: A Dubious Case for Criminal Enforcement' (2000) 20 NYL. Sch J Int'l & Comp L 451
[15] *R v Pittwood* [1902] TLR 37.
[16] Keating H.M., Kyd-Cunningham S.R., Elliott T. & Walters M.A., Clarkson and Keating: Criminal Law, eighth edn (London: Sweet & Maxwell, 2014), 94.
[17] Ashworth, n. 9, at 24-26.
[18] *R v Lowe* [1973] QB 702 (Phillimore LJ). The maximum punishment for manslaughter under English law is life imprisonment, whereas most statutory offences of omissions bear lower sentences.
[19] *R v Hood (Kenneth)* [2004] 1 Cr. App. R. (S.) 73.
[20] G.P. Fletcher, *Rethinking Criminal Law* (Boston: Little Brown, 1978), p. 613.

by the judiciary as in some cases judges preferred establishing a duty to act under the assumption of responsibility rather than a blood relation of the defendant.[21]

Fourthly, the most often quoted category for establishing a duty to act is the assumption of responsibility by the defendant. It requires the defendant to take an action which would make the person in peril dependent upon the defendant's assistance.[22] This situation where the victim fully relies upon the defendant was also labelled as the concept of seclusion[23] and further described as, for example, the victim being "in prison".[24] The defendant is usually "in the best position to avert the harm"[25] as he knows of the vulnerability of the victim in a way that others may not.[26] This knowledge puts him under an obligation to make an effort to help the person in peril. On the contrary, apart from assuming the responsibility by taking certain steps, there needs to be no specific nexus between the defendant and the victim, for example, a relationship between friends or a guest and a host is sufficient.[27]

Finally, the defendant might be under a duty to act due to his positive action which created a dangerous situation jeopardising the life of the victim. Lord Diplock noted that:

> "… [T]here is no rational ground for excluding from conduct capable of giving rise to criminal liability, conduct which consists of failing to take measures that lie within one's power to counteract a danger that one has oneself created, if at the time of such conduct one's state of mind is such as constitutes a necessary ingredient of the offence."[28]

This judgment is welcomed by many academics as we all bear responsibility for our acts, even if those actions are unintentional, the public expects us to do something.[29] However, an issue arose regarding the defendant's mental state and it was held that the defendant is guilty only where he realized or ought to have realized that his acts created a dangerous situation.[30] Consequently, the defendant's negligence suffices for both the crime and establishing the duty.[31]

Having introduced the five categories for establishing a duty to act under English law, it is clear that English law on omissions is radically different from its counterpart in Continental Europe. To point at particular difference, there must be a pre-existing relationship between the defendant and the person in peril to impose this duty upon the defendant, otherwise the consequence, i.e. the death of the victim, would be too remote. Therefore, there is no obligation to rescue a total stranger from drowning in a pond under English law.

2. Issues with punishing omissions

Given the profound differences in criminal law between English law and the law in Continental Europe outlined above, one must ask for the reasons for these discrepancies and their practical implications. For example, an English tourist in the Czech Republic is likely to be unaware of his duty to rescue a drowning stranger under provisions 150 and 151 of the

[21] *R v Stone and Dobinson* [1977] 1 QB 354, at 105-106 (Lane LJ).
[22] *R v Evans* [2009] 2 Cr. App. R. 10 at [36].
[23] *R v Sinclair* [1998] EWCA Crim 2590 (Court of Appeal, Criminal Division) (Rose LJ).
[24] *R v Instan* [1893] 1Q.B. 450 (Court for Crown Cases Reserved) (Lord Coleridge CJ).
[25] G. Mead, "Contracting into Crime: A Theory of Criminal Omissions" (1991) 11 O.J.L.S. 147 at 168.
[26] *Ibid*.
[27] *R v Ruffell (Stephen David)* [2003] 2 Cr. App. R. (S.) 53.
[28] *R v Miller* [1983] 2 A.C. 161, 176.
[29] Keating, n. 17, at 96.
[30] *R v Evans*, n. 23, at [31] (Lord Judge).
[31] Keating, n. 17, at 98.

Criminal Code No. 140/1961. Therefore, some of the most significant arguments are outlined below to demonstrate the issues regarding the law on omissions and reasons for English law maintaining its current restrictive approach. These arguments include practical matters concerning the distinction between positive acts and omissions, the lack of control and more theoretical issues, such as the principle of individual autonomy, an assessment of moralism and the role of heroism and luck in criminal law.

2.1. Difficulty in distinguishing positive acts and omissions

The distinction between acts and omissions is crucial, since criminal liability for the latter must be established under one of the five categories in English law.[32] Although some cases are clear on whether they involve positive acts or omissions, others appear to be more ambiguous and judicial decisions can turn out to be unpredictable.[33] For example, in *R v Speck*[34] the defendant failed to prevent a child from touching his genitals. The court was not clear on whether this amounted to an omission or a positive act, although the defendant was convicted of a sexual assault.[35] Similarly, there is uncertainty whether letting a patient die by his doctor amounts to a positive act or an omission.[36]

An effective solution to the matter of distinguishing acts from omissions would be to remove this distinction completely and allow the same punishments for both. Even though some countries allow convictions for omissions, the sentence length is usually shorter than for a similar crime committed by a positive act. As a consequence, the distinction remain relevant for both finding the defendant guilty and for the subsequent sentencing trial.

2.2. Assessment of morality of the action

Immorality of conduct remains the necessary condition for criminalizing the conduct, although other elements should also be satisfied.[37] It has been argued that letting die is not as immoral as killing. However, Robertson notes that the distinction between active and passive is a distinction without a significant enough moral difference.[38] To understand his argument, criminal law should focus on the crime from the perspective of the affected individual as the outcome is the same. The victim is dead both after being let die and murdered and her family will go through the same sorrow in both instances.

This approach of concentrating on the harm caused to the victim and her suffering rather than on the mental state of the defendant is also supported by the shift towards the restorative justice in the theory of punishment.[39] The result of the crime matters[40] and should be taken into account for both conviction and sentencing stage.

However, it could also be argued that the defendant has a guilty mind as he realizes that he could help without putting himself in danger but he decides not to. He might be seen as morally blameworthy as someone who kills, since criminal law should punish for the

[32] Keating, n. 17, at 100.
[33] See i.e. *Environment Agency v. Empress Car Company Ltd* [1999] 2 AC 22 where "maintaining the diesel tank" was doing something.
[34] [1977] 2 All ER 859.
[35] S. 3 of the Sexual Offences Act 2003.
[36] *Airedale NHS Trust v Bland* [1993] A.C. 789.
[37] Hughes, "Morals and the Criminal Law" (1962) 71 Yale L.J. 662, 682,
[38] J. Robertson, 'Respect for Life in Bioethical Dilemmas – The Case of Physician Assisted Suicide' (1997) 45 Clev St L Rev 329.
[39] L. Zedner, "Reparation and Retribution: Are They Reconcilable?" (1994) 57 MLR 228, 248.
[40] Fletcher, n. 21.

defendant's choice not to help and not for the outcome which is often determined by chance. Furthermore, by failing to act the defendant presents a danger to the society as we cannot expect any assistance from him in future. His selfishness and cowardness set a wrong example to the members of our society. Finally, allowing him not to act fails to recognize the high value placed on human life.

Consequently, the assessment of immorality of the defendant's conduct can be founded on both the result of his omission and his mental state after realizing that another person is in peril. Generally speaking, in both instances the public tends to conclude that the defendant's actions were immoral and punishable by criminal law.

2.3. Principle of individual autonomy and social responsibility

The main argument against treating positive acts and omissions equally consists in the principle of individual autonomy prevailing over other theories of criminalization in English law.[41] Its foundation can be traced in the harm principle introduced by J.S. Mill and largely supported, among others, by the Law Commission.[42] As there is no requirement of a positive action to save someone's life, there is no criminal liability for omissions, unless a duty to act is established under one of the five categories.

However, Ashworth argues that a general duty to act should not be ruled out by "an asocial and falsely restricted view of individual autonomy."[43] Whether the good of preserving human life should prevail over the evil of interfering with individual liberty by compelling assistance[44] requires a balancing exercise. The appropriate balance must be determined by the current society. At present our relationships are based on mutual reliance and expectations of assistance from each other. Consequently, the principle of individual liberty no longer reflects our present needs and it has become unacceptable for society to allow people to do nothing in situations where someone is in peril. [45]

Furthermore, Continental legal systems are based on the obligation of social responsibility which is reinforced by criminalizing omissions. Ashworth explains that the social responsibility view of omissions liability grows out of a communitarian social philosophy which stresses the necessary interrelationship between individual behaviour and collective goods.[46] In simple terms, individuals need others. However, this duty would remain limited as it would only arise where there is a threat to life and so it will not occur often in person's life.[47]

The theoretical distinction between the principle of individual autonomy and the obligation of social responsibility represents an important difference between the punishable omissions in Continental Europe and the constraint law in England and Wales.

2.4. Acts of heroism

The imposition of this duty might appear to require acts of heroism as some risk will always be taken when assisting another.

---

[41] A.P. Simester, "Why Omissions are Special" (1995) Legal Theory 311.
[42] The Law Commission, Consent in the Criminal Law (Consultation Paper No 139, 1995) Appendix C, para.C.85.
[43] A. Ashworth, "The Scope of Liability for Omissions" (1989) 105 L.Q.R. 424, 430.
[44] G. Hughes, "Criminal Omissions" (1958) 67 Yale L.J. 590, 626.
[45] Ashworth, n. 9, 431.
[46] Ashworth, n. 40.
[47] Ibid.

Despite the academic criticism,[48] the English judiciary held that a reasonable person of ordinary fortitude is capable of acts of heroism and deciding otherwise would embrace "morally disreputable principle that the end [protecting one's own life] justifies the means."[49] Since the duty to act should be based on an objective test of a reasonable person, he should be capable of the same heroic actions as the reasonable person in the defence of duress.

Likewise, an objective test has been used in the French law and there was some anxiety about the possibility that judges would become arbiters of the social conscience and that the duties might be extended unduly. However, subsequent events suggested that the courts have been successful in balancing the general duties imposed by the provisions and the limits contained in them.[50]

2.5. Lack of control

It was rightly argued that we have less control over omissions than over positive acts. "Control over a consequence is typically exercised by positive action."[51]

However, the proposed offence of failing to act takes an example from the French law and so is not a result crime; therefore it is irrelevant whether or not the defendant has control over the victim's situation. The subjectivist stance should be assumed to demonstrate the defendant's moral blame for failing to make every effort to rescue the victim without exposing himself to a serious risk. Consequently, the defendant who chooses not to act is guilty, even if no assistance could have been successful in the circumstances. On the contrary, where the defendant does try to help the victim who subsequently dies, he is not to be convicted, unless he made the situation worse by his negligence.

2.6. Role of luck in criminal law

Although subjectivists have a strong case of moral guilt for choosing not to act, it could also be argued that the imposition of the duty is a matter of luck; in particular, the defendant did nothing to burden himself with this duty to rescue, such as assuming responsibility for or having a special relationship with the victim, he merely happened to be at the scene of the victim's peril. Therefore, the defendant could argue that criminal liability is determined by bad luck - being at the wrong place at the wrong time. And the consequence of this reform could be that people start avoiding risky places.

The approach to the role of luck in criminal law varies – it has been allowed for constructive crimes which breach the correspondence principle,[52] but rejected for criminal attempts.[53] Given the objectivist stance, the result – the death or serious injury of the victim – is relevant for determining the defendant's culpability;[54] in particular, the law of homicide is different from the rest of criminal law and the public naturally blames the person who fails to take sufficient precautions or reasonable steps to avert the danger.[55] Likewise, the defendant's practical indifference to the victim's safety should lead to criminal liability.[56] Having realized

[48] D. Ormerod, *Smith and Hogan's Criminal Law* (OUP, 13th edn., 2011), 360.
[49] *R v Howe* [1987] A.C. 417, 433 (Lord Hailsham).
[50] Ashworth, n. 11, 157.
[51] D.N. Husak, *Philosophy of Criminal Law* (1987), p. 100.
[52] J. Horder, "A Critique of the Correspondence Principle in Criminal Law' [1995] CLR 759, 763.
[53] R.A. Duff, *Criminal Attempts* (1996), 354.
[54] C.M.V. Clarkson and H.M. Keating, "Codification: Offences against the Person under the Draft Criminal Code" (1986) 50 Jo. C.L. 405, 422.
[55] Fletcher, n. 11, 138.
[56] R.A. Duff, *Intention, Agency and Criminal Liability* (Blackwell, 1990), 116-135.

the threat, the defendant's mind becomes affected by choosing not to help the victim and subjectivism would justify criminal law to step in by imposing criminal liability. It should be argued that at some point it becomes a voluntary choice made by the defendant and his only defence is to act as a reasonable person.

3. Conclusion: the case for unification in Europe

The aim of this essay was to demonstrate the gap between different areas of law in EU Member States, some undergoing profound unification and others remaining under the national control. Having focused on a specific area of criminal law, the distinction between the Continental legal systems and Common Law is significant and some practical impacts on migrant workers and tourists unaware of these legal discrepancies were inferred. Having rebutted some of the main reasons for not introducing a general duty to act into English law, this essay concludes that the legal uniformity in all spheres of European law is necessary for successful enjoyment of the Schengen space by all EU citizens.

Sources

1. Ashworth, A. 'The Scope of Criminal Liability for Omissions' (1989) 105 *LQR* 424.
2. Ashworth, A. "Ignorance of the Criminal Law, and Duties to Avoid it" (2011) 74 MLR 1.
3. Ashworth, A. and Steiner, E. "Criminal omissions and public duties: the French experience" (1990) 10 Legal Stud. 153.
4. Ashworth, A. *Principles of Criminal Law* (Oxford University Press, 2006).
5. Clarkson, C.M.V. and Keating, H.M. "Codification: Offences against the Person under the Draft Criminal Code" (1986) 50 Jo. C.L. 405.
6. Dressler, J. 'Some Brief Thoughts (Mostly Negative) About "Bad Samaritan" Laws' (2000) 40 *Santa Clara L Rev* 971.
7. Duff, R.A. Criminal Attempts (1996).
8. Duff, R.A. Intention, Agency and Criminal Liability (Blackwell, 1990).
9. Fletcher, G.P. *Rethinking Criminal Law* (Boston: Little Brown, 1978).
10. Herring, J. *Great Debates in Criminal Law* (Palgrave Macmillan, 2nd edn, 2012).
11. Horder, J. "A Critique of the Correspondence Principle in Criminal Law" [1995] CLR 759.
12. Hughes, G. "Criminal Omissions" (1958) 67 Yale L.J. 590.
13. Husak, D.N. Philosophy of Criminal Law (1987).
14. Hyman, G. 'Rescue without Law: An Empirical Perspective on the Duty to Rescue' (2006) 84 *Tex L Rev* 653.
15. Keating, H.M., Kyd-Cunningham, S.R., Elliott, T. & Walters, M.A. *Clarkson and Keating: Criminal Law,* eighth edn (London: Sweet & Maxwell, 2014).
16. Mead, G. "Contracting into Crime: A Theory of Criminal Omissions" (1991) 11 O.J.L.S. 147.
17. Moore, M. *Act and Crime: The Philosophy of Action and Its implications for Criminal Law* (Oxford: Clarendon Press, 1993).
18. Ormerod, D. *Smith and Hogan's Criminal Law* (OUP, 13th edn., 2011).
19. Robertson, J. 'Respect for Life in Bioethical Dilemmas – The Case of Physician Assisted Suicide' (1997) 45 *Clev St L Rev* 329.
20. Simester, A.P. "Why Omissions are Special" (1995) Legal Theory 311.
21. Tomlinson, J. 'The French Experience with Duty to Rescue: A Dubious Case for Criminal Enforcement' (2000) 20 *NYL. Sch J Int'l & Comp L* 451.

22. Williams, G. ‘Criminal Omissions – The Conventional View’ (1991) 107 *LQR* 87.
23. Zedner, L. “Reparation and Retribution: Are They Reconcilable?” (1994) 57 MLR 228.

Contact
Kristyna Domokosova, LL.B.
University of Leicester
University Road, Leicester, LE1 7RH, United Kingdom
Phone No.: +44 750 439 6084
Email: Kristyna.domokosova@yahoo.co.uk

ZÁKLADNÍ NÁSTIN VÝVOJE NĚMECKÉHO NACISTICKÉHO PRÁVA

GENERAL OUTLINE OF THE GERMAN NAZI LAW DEVELOPMENT

David Kolumber

Abstrakt

Příspěvek rozebírá základní milníky právního vývoje nacistického Německa se zaměřením na postupný rozklad právního státu. Pozornost je věnována ovládnutí politického života, vyloučení parlamentu a ostrakizaci některých skupin obyvatel z veřejného života.

Klíčová slova: *Německo, nacismus, právo, rasové zákony, vůdcovský princip*

Abstract

The article analyzes fundamental milestones in the development of the law development of the Nazi Germany. Changes of political life, exclusion of Parliament and ostracism of certain groups from public life are also mentioned.

Key words: *Germany, Nazism, Law, Racial Laws, Leader Principle*

1 ÚVOD

Příspěvek rozebírá materii právních dějin nacistického Německa se zaměřením na klíčové právní akty té doby, přítomné také ve fašistických zemích té doby. Je nicméně třeba již na úvod artikulovat, že nacismus a fašismus jsou zcela odlišné pojmy a jejich svévolné zaměňování je hrubou faktografickou chybou, byť se jedná o chybu poměrně častou. Národní socialismus bývá některými autory označován za sub-variantu fašismu, ačkoliv se jedná o značně odlišné ideologie. Stanovisko, že nacismus je ve své podstatě varianta fašismu, je stejně chybné, jako považovat nacismus ve své podstatě za formu liberalismu, když má nacismus tak blízko ke krajnímu liberalistickému individualismu.[1] Rozdílné je již samotné politologické vymezení. Fašismus je charakterizován jako *„otevřená diktatura antiliberálního a antidemokratického zaměření vycházející z nacionalismu nebo rasismu“*[2], nacismus, byť vycházející z fašistické a rasistické koncepce, je ve své podstatě konglomerátem socialismu, antibolševismu, nacionalismu a antisemitismu.[3] Mezi nacisty a fašisty byl rozdílný přístup k ideji svrchovanosti státu, jež byla základní zásadou italského fašismu,[4] zatímco německému nacismu byla naprosto cizí, když v nacistickém Německu bylo akcentováno národní společenství, jemuž byl stát podřízen.[5] Ani vzájemné vztahy mezi fašistickou Itálií a nacistickým Německem nebyly vždy nejlepší – jak již ve třicátých letech z důvodu odlišného

[1] Srov. KNAPP, Viktor. *Problém nacistické právní filosofie*. Dobrá Voda: Aleš Čeněk, 2002, s. 29-30.
[2] ŽALOUDEK, Karel. *Encyklopedie politiky*. Praha: Libri, 1999, s. 125.
[3] Tamtéž, s. 276. ARENDT, Hannah. *Původ totalitarismu I-III*. Praha: OIKOYMENH, 1996, s. 501.
[4] K inkluzi italských fašistických právních teorií do československého právního řádu – srov. KOLUMBER, David. Aspetti giuridici della autoritaria democrazia cecoslovacca alla luce dello sviluppo dell´Italia fascista. In *Scientia Nobilitat Studies II*. Łask: Scientia Nobilitat, 2015. s. 4-18.
[5] Viz např. KNAPP, cit. dílo, s. 34 a 110-114.

postoje k vývoji v Rakousku,[6] tak v období spojenectví, kdy se Německo nesouhlasně stavělo k implementaci fašistické stavovské emanace do slovenského ústavního práva.[7]

2 VZNIK NACISTICKÉHO HNUTÍ

Vznik nacistického hnutí v Německu souvisel se situací v zemi po prohrané první světové válce, Adolf Hitler označoval za předpoklad úspěchu nacistů Versailleskou mírovou smlouvu, je
ž Německo označila za hlavního viníka konfliktu. Vyhrocená situace v Německu po první světové válce, kdy počáteční nestabilita přešla do období hluboké politicko-společenské krize, se zklidnila přibližně v polovině dvacátých let,[8] avšak otřes způsobený světovou hospodářskou krizí a politickými nesnázemi na konci dvacátých let znamená pro Výmarskou republiku opět návrat do krizových poměrů.

Počátky nacismus (nacionálsocialismu[9]) se začaly psát v lednu 1919, kdy Anton Drexler a Karl Harrer založili v Mnichově Německou dělnickou stranu (*Deutsche Arbeitpartei*, DAP), jež v té době měla přibližně dvacet až čtyřicet členů. DAP se profilovala jako protimarxistická, antisemitská a lidová organizace. V září 1919 navštívil shromáždění DAP Adolf Hitler, jenž o pár měsíců později – 24. února 1920 – v mnichovské pivnici Hofbräuhaus vyhlásil dvaceti pěti bodový program strany – od té chvíle Národně-socialistické dělnické strany Německa (*Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei*, NSDAP).[10] V listopadu 1923 se v Mnichově nacisté neúspěšně pokusili o státní převrat a následný proces z období února až dubna 1924 znamenal pro Hitlera trest odnětí svobody a pro NSDAP do února 1925 zákaz.[11] Hitler pobytu ve vězení využil k sepsání knihy *Mein Kampf*.

Ve volbách v roce 1930 získala NSDAP 107 z 577 mandátů,[12] volby v červenci 1932 naznačovaly růst voličských preferencí,[13] avšak další volby na podzim téhož roku již znamenaly pokles podpory o dva miliony hlasů.[14] Volby z podzimu 1932 vyvolaly u nacistů obavy ze ztráty elektorátu a u konzervativců ze ztráty mocenských pozic, proto – v kombinaci s osobní záští Franze von Papena k jeho nástupci ve funkci říšského kancléře Kurtu von

[6] Ještě v roce 1934 reagovali Italové na národně-socialistický pokus o puč v Rakousku a smrt rakouského kancléře Engelberta Dollfuße soustředěním italské branné moci na italsko-rakouské hranici. Zlepšení vzájemných vztahů je možné datovat od války v Habeši.

[7] GRONSKÝ, Ján. *Komentované dokumenty k ústavním dějinám Československa: I. 1914-1945*. Praha: Karolinum, 2005, s. 505.

[8] KINDER, Hermann; HILGEMANN, Werner. *Encyklopedický atlas světových dějin: mapy a chronologický přehled*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 1998, s. 427 a 429.

[9] Vzhledem ke skutečnosti, že snaha o politickou syntézu národního a socialistického prvku není spojena jen s Německem, budu používat ve vztahu k Německu pojem *nacismus*, abych zbytečně nevyvolával příbuznost s národně-socialistickým hnutím v jiných státech – kupř. s Československou stranou národně socialistickou.

[10] K vývoji NSDAP např. BENZ, Wolfgang. Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei. In *Enzyklopädie des Nationalsozialismus*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 2007. s. 659-665.

[11] SELIG, Wolfram. Hitlerprozeß. Tentýž, Hitlerputsch. a BENZ, Wolfgang. Nationalsozialistische Deutsche Arbeiterpartei. In *Enzyklopädie des Nationalsozialismus*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 2007, s. 566-567 a 660.

[12] *Das Deutsche Reich Reichstagswahl 1930* [online]. 2001-2005 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://www.gonschior.de/weimar/Deutschland/RT5.html>.

[13] *Das Deutsche Reich Reichstagswahl Juli 1932* [online]. 2001-2005 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://www.gonschior.de/weimar/Deutschland/RT6.html>.

[14] *Das Deutsche Reich Reichstagswahl November 1932* [online]. 2001-2005 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://www.gonschior.de/weimar/Deutschland/RT7.html>.

Schleicherovi – byla mezi konzervativci a nacisty uzavřena dohoda, na jejímž základě byl mimo jiné 30. ledna 1933 Adolf Hitler jmenován do funkce říšského kancléře.[15]

Říšský sněm byl rozpuštěn již 1. února 1933, neboť v něm nebylo možné utvořit vládní většinu.[16] V průběhu února 1933 si nacisté vymohli na prezidentu Paulu von Hindenburgovi vydání nouzových nařízení: 4. února 1933 bylo vydáno nařízení o ochraně německého lidu,[17] 28. února pak nařízení o ochraně lidu a státu.[18] První zmíněné nařízení závažným způsobem deformovalo předvolební politickou soutěž, když došlo k omezení svobody tisku a možnosti pořádání politických shromáždění, jakož i konání finančních sbírek, druhé – vydané v souvislosti s požárem Říšského sněmu – suspendovalo celou řadu práv a svobod vymezených v říšskoněmecké ústavě, umožňovalo v případě přijetí nezbytných opatření za účelem obnovení veřejného pořádku a bezpečnosti zásah říšskoněmecké vlády do nezávislosti jednotlivých zemí a zavádělo či zvyšovalo tresty v konkrétně vymezených trestných činech.

Je však nutné zmínit zásadní rozdíl v politickém vývoji Německa a Itálie: zatímco italští fašisté si volební vítězství z dubna 1924 pojistili přijetím volebního zákona, podmínky v Německu byly odlišné. Ve volbách v březnu 1933 sice NSDAP získala bezmála 44% hlasů, avšak to znamenalo jen 288 mandátů v 647 členném Říšském sněmu,[19] a tak potřebnou většinu musel nacistům zajistit koaliční partner, jímž se stalo Centrum (*Deutsche Zentrumspartei*) disponující 73 mandáty.[20]

Samostatnou kapitolou v relaci k právu v nacistickém Německu byla problematika nacistické právní filosofie. Rád bych alespoň na tomto místě upozornil na svéráznou nacistickou právní filozofii, jíž se věnoval již v roce 1939 profesor brněnských práv Rudolf Wierer[21] a v poválečné době akademik Viktor Knapp.

Jestliže hovoříme o postoji samotného Hitlera (tj. osoby, jehož projevy, stanoviska a *Mein Kampf* byly z pohledu nacistických právních teoretiků prameny práva nadřazené právním předpisům) k právu a právníkům, pak je možné zkonstatovat, že Hitler právníky pohrdal a jeho postoj k právu jako takovému byl negativní.[22]

3 PRÁVNÍ VÝVOJ NACISTICKÉHO NĚMECKA

Při pohledu na právní vývoj je možné jako přelomové okamžiky vysledovat a označit přijetí zmocňovacího zákona (24. března 1933[23]), zákona proti vzniku nových stran (14. července

[15] GILBERT, Felix; LARGE, David Clay. *Konec evropské éry: dějiny Evropy 1890-1990.* Praha: Mladá fronta, 2003, s. 285-286.
[16] *Das Deutsche Reich Reichstagswahl November 1932* [online]. 2001-2005 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://www.gonschior.de/weimar/Deutschland/RT7.html>.
[17] *Verordnung des Reichspräsidenten zum Schutze des Deutschen Volkes* [online]. Změněno 2004-02-03 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://www.documentarchiv.de/ns/schutz-dt-vlk.html>.
[18] *Verordnung des Reichspräsidenten zum Schutz von Volk und Staat* [online]. Změněno 2004-06-03 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://www.documentarchiv.de/ns/rtbrand.html>.
[19] *Das Deutsche Reich Reichstagswahl 1933* [online]. 2001-2005 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://www.gonschior.de/weimar/Deutschland/RT8.html>.
[20] SCHELLE, Karel et al. *Právní dějiny.* Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2007. s. 284.
[21] WIERER, Rudolf. Alfreda Rosenberga názory na stát a právo. In *Sborník prací k poctě šedesátých narozenin Jaroslava Kallaba*. Praha: Orbis, 1939, s. 329-337.
[22] Srov. TAUCHEN, Jaromír. *Vývoj trestního soudnictví v Německu 1933 – 1945. 2009*. Disertační práce. Masarykova univerzita, Právnická fakulta. Vedoucí práce Karel Schelle, s. 34-37. URL: <http://is.muni.cz/th/53531/pravf_d/>.
[23] *Gesetz zur Behebung der Not von Volk und Reich* [online]. Změněno 2004-02-03 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://www.documentarchiv.de/ns/ermaecht.html>.

1933[24]), zákona o hlavě státu Německé říše (1. srpen 1934[25]), a tzv. norimberských zákonů (září 1935).

Zmocňovací zákon, podobně jako v Itálii, přesunul legislativní pravomoc na moc výkonnou. Poměrně zajímavým ustanovením je čl. 5, na základě něho měl být zákon účinný do 1. dubna 1937, přičemž zákon definoval i určitou výjimku: zákon by pozbyl účinnost i dříve, pokud by byla tehdy úřadující vláda vystřídána jinou. Účinnost zmocňovacího zákona byla několikrát prodloužena: nejprve do 1. dubna 1941,[26] poté do 10. května 1943[27] a nakonec na neurčito.[28]

Nedlouho po přijetí zmocňovacího zákona byl zahájen proces tzv. glajchšaltování: nejprve byl 31. března 1933 přijat zákon o začlenění zemí do Říše, poté 7. dubna 1933 zákon o sjednocení zemí a říše a konečně zákon o nové výstavbě Říše z 30. ledna 1934.[29] Tento proces znamenal nejprve rozpuštění zemských sněmů a v zásadě jejich opětovné ustavení podle výsledků voleb do Říšského sněmu z 5. března 1933, z nabytí mandátů však byli vyloučeni komunisté. Posléze byly zemské vlády podřízeny říšským místodržícím a konečně v lednu 1934 byly zemské sněmy zrušeny a v souvislosti s tím v únoru 1934 zanikla i Říšská rada.[30]

Zákon proti vzniku nových stran byl tvořen pouhými dvěma paragrafy: první určoval, že jedinou politickou stranou v Německu je NSDAP, druhý hovořil o trestech pro ty, jež se pokusí udržet či založit jiné politické subjekty. Zákon o hlavě státu Německé říše určoval, že v den smrti říšskoněmeckého prezidenta von Hindenburga dojde ke spojení úřadu říšského prezidenta a říšského kancléře. Pravomoci prezidenta tak z dikce zákona měly smrtí říšskoněmeckého prezidenta přejít na vůdce a říšského kancléře Adolfa Hitlera. Von Hindenburg zemřel následujícího dne – 2. srpna 1934.[31]

U příležitosti stranického sjezdu v září 1935 měl v Norimberku zasednout také Říšský sněm, jenž měl přijmout novou říšskou vlajku. Nakonec však byly přijaty zákony tři: kromě zákona o říšských vlajkách se jednalo o zákon o říšském občanství a zákon na ochranu německé krve a německé cti.[32] Zákon o říšském občanství vymezil za říšské občany jen osoby německé nebo příbuzné krve ochotné a schopné sloužit německému národu a říši, čímž zbavil občanství všechny osoby, které toto kritérium nesplňovaly. Zákon na ochranu německé krve a německé cti obsahoval katalog zákazů pro židy: zákaz sňatků židů s příslušníky německé či příbuzné krve, zákaz mimomanželského styku židů a příslušníků německé či příbuzné krve, zákaz vyvěšovat říšskou a národní vlajku a ukazovat říšské barvy a konečně zákaz židům

[24] *Gesetz gegen die Neubildung von Parteien* [online]. Změněno 2004-02-03 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://www.documentarchiv.de/ns/parteiverbot.html>.
[25] *Gesetz über das Staatsoberhaupt des Deutschen Reichs* [online]. Změněno 2004-06-03 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://www.documentarchiv.de/ns/stobrhpt.html>.
[26] *Gesetz zur Verlängerung des Gesetzes zur Behebung der Not von Volk und Reich* [online]. Změněno 2004-06-03 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://www.documentarchiv.de/ns/1937/ermaechtigungsgesetz-verl_ges.html>.
[27] *Deutsches Reichsgesetzblatt Teil I 1867-1945: Gesetz zur Verlängerung des Gesetzes zur Behebung der Not von Volk und Reich* [online]. c2011 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://alex.onb.ac.at/cgi-content/alex?aid=dra&datum=1939&size=45&page=324>.
[28] *Deutsches Reichsgesetzblatt Teil I 1867-1945: Erlaß des Führers über die Regierungsgesetzgebund* [online]. c2011 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://alex.onb.ac.at/cgi-content/alex?aid=dra&datum=1943&size=45&page=315>.
[29] Schelle, cit. dílo, s. 284.
[30] PÄTZOLD, Kurt. Gleichschaltung. In *Enzyklopädie des Nationalsozialismus*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 2007, s. 849, 538-539. *Gesetz über die Aufhebung des Reichsrats* [online]. Změněno 2004-02-03 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://www.documentarchiv.de/ns/ende-rrat.html>.
[31] *Deutsches Reichsgesetzblatt Teil I 1867-1945: Erlaß an die Wehrmacht* [online]. c2011 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://alex.onb.ac.at/cgi-content/alex?aid=dra&datum=1934&page=870&size=45>.
[32] *Norimberské zákony z 15. září 1935 (zákon o říšských vlajkách, zákon o říšském občanství, zákon na ochranu německé krve a německé cti) a zákon o zdravém manželství z 18. října 1935: Všechny zákony s nařízeními a výnosy, dosud vydanými*. Praha: Atlas, 1939, s. 3-4, 21-22, 37-39.

zaměstnávat ve své domácnosti příslušníky německé či příbuzné krve mladší čtyřiceti pěti let. Na zákon o říšském občanství navazovalo dalších třináct prováděcích předpisů, které postupně zbavovaly – zejména židy – jejich práv.[33]

Vrcholem nacistického pojetí práva bylo definitivní opuštění zásady enumerativnosti veřejnoprávních pretenzí, když *Reichstag* na svém slavnostním zasedání přijal v dubnu 1942 usnesení, na jehož základě vůdce a říšský kancléř Hitler disponoval potencí, aniž by byl vázán na platné předpisy, uložit každému Němci jakoukoliv povinnost a její nesplnění potrestat.[34]

Éra nacismu v Německu skončila s prohranou druhou světovou válkou a bezpodmínečnou kapitulací. NSDAP a další s ní spojené organizace byly zrušeny a postaveny mimo zákon na základě zákona č. 2 Spojenecké kontrolní rady v říjnu 1945.[35]

4 FAŠISTICKÁ ITÁLIE A NACISTICKÉ NĚMECKO

Při generalizaci právního vývoje totalitní Itálie[36] a Německa je možné říci, že v obou zemích se na počátku dostaly nedemokratické formace k moci na základě v zásadě ústavních procedur, jakmile došlo k ovládnutí ústředních politických míst, již se své pozice nevzdaly a byly ochotné využít k oslabení svých politických protivníků všechny dostupné prostředky. Zatímco v případě Itálie bylo uchopení moci zafixováno účelovou změnou volebních předpisů, v Německu se tomu tak nestalo, avšak nacisté pro změnu po svém nástupu znesnadnili svým politickým konkurentům využívat všechny možnosti politické soutěže (sbírky, shromáždění). Zanedlouho po uchopení moci došlo v obou zemích k přesunu legislativní pravomoci na moc výkonnou, resp. vládu, avšak formálně byla stále zachována možnost zákonodárného sboru do tohoto procesu vstoupit. Fungování parlamentů a politické soutěže obecně bylo ale totálně zničeno, když si italská Fašistická národní strana i NSDAP zajistily vedoucí politickou úlohu a ostatní politické subjekty postavily nekompromisně mimo zákon. Zjevná je také snaha o centrální řízení: pyramidová stranická a státní – v případě Itálie i korporační – hierarchie měla na svém vrcholu vůdce (duceho, Führera), elementy oslabující tuto konstrukci byly postupně eliminovány. Došlo k ostrakizaci náboženských a etnických skupin, politických oponentů a byla likvidována práva jednotlivce, když se do popředí postavil zájem národa či státu. Pro oba totalitní státy byla zjevná okázalost a demonstrace rozvoje hospodářství se zvýrazněním jeho významu.

5 ZÁVĚR

Německo představovalo a představuje inspirační základnu pro mnohé státy. Výmarská ústava posloužila jako vzor, ač se v průběhu třicátých let ukázalo, že akcent na pozitivní právo nedisponuje způsobilostí zabránit nastolení režimu, který demokratické právní panství v konečném důsledku svrhne.

---

[33] *Documentation Centre: Nazi Party Rally Grounds: Fascination and Terror*. Nürnberg: Museen der Stadt Nürnberg, s. a. s. 30.

[34] *Deutsches Reichsgesetzblatt Teil I 1867-1945: Beschluss des Großdeutschen Reichstags vom 26. April 1942* [online]. c2011 [cit. 2015-11-17]. URL: <http://alex.onb.ac.at/cgi-content/alex?aid=dra&datum=1942&size=45&page=349>.

[35] Control Council Law No. 2 Providing for the Termination and Liquidation of the Nazi Organizations. In *Enactments and Approved Papers of the Control Council and Coordinating Committee* [online]. Berlin: Office of Military Government for Germany (US) – Legal Division, 1945 [cit. 2015-11-17], s. 149-153. URL: <http://www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/Enactments/Volume-I.pdf>.

[36] Podrovně k vývoji v Itálii – KOLUMBER, David. Fašizační tendence v právním vývoji druhé Československé republiky. In TAUCHEN, Jaromír; SCHELLE, Karel. *Odraz německého národního socialismu ve třicátých letech v Československu a ve státech střední Evropy. (Sborník z kolokvia).* Ostrava: KEY Publishing, 2013, s. 127-139.

Příspěvek rozebírá klíčové právní akty, jež směřovaly k demontáži říšskoněmeckého výmarského ústavního systému, který byl nacifikován již nedlouho po nástupu Hitlera k moci. Je vysoce žádoucí pamatovat na okolnosti nastolení zrůdného nacistického režimu, když vábivá rétorika rozličných politických subjektů může pod rouškou nutných ústavních reforem opětovně tendovat i v současnosti k obdobnému vývoji. Je možné si povšimnout, že nacistické Německo i fašistická Itálie zlikvidovaly demokratické zřízení, omezily politickou soutěž, posílily roli jediné politické strany. Existují ovšem zásadní distinkce mezi italským a německým pojetím, když středobodem italské teorie byl stát, zatímco v Německu to byl lid. Právě tento rozdíl pak má význam pro posuzování jiných autoritativních a totalitních režimů té doby, tedy také pro náš tehdejší stát, a pro závěr zda se v tom kterém státě jednalo o fašizační či nacifikační tendence.

Použitá literatura

1. ARENDT, Hannah. *Původ totalitarismu I-III*. 1. vyd. Praha: OIKOYMENH, 1996. 679 s. Oikúmené. ISBN 80-86005-13-5.
2. *Documentation Centre: Nazi Party Rally Grounds: Fascination and Terror*. Nürnberg: Museen der Stadt Nürnberg, s. a. 96 s.
3. *Enzyklopädie des Nationalsozialismus*. München: Deutscher Taschenbuch Verlag, 2007. 992 ISBN 978-3-423-34408-1.
4. GILBERT, Felix; LARGE, David Clay. *Konec evropské éry: dějiny Evropy 1890-1990*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2003. 654 s. ISBN 80-204-0887-8.
5. GRONSKÝ, Ján. *Komentované dokumenty k ústavním dějinám Československa: I. 1914-1945.* Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2005. 584 s. ISBN 80-246-1027-2.
6. KINDER, Hermann; HILGEMANN, Werner. *Encyklopedický atlas světových dějin: mapy a chronologický přehled*. Překlad Lenka Wurstová. Praha: NLN, Nakladatelství Lidové noviny, 1998. 628 s. ISBN 80-7106-243-X.
7. KNAPP, Viktor a ŠÁLENÁ, Markéta, ed. *Problém nacistické právní filosofie*. Dobrá Voda: Aleš Čeněk, 2002. 239 s. Knihovna společenských věd. ISBN 80-86473-21-X.
8. *Norimberské zákony z 15. září 1935 (zákon o říšských vlajkách, zákon o říšském občanství, zákon na ochranu německé krve a německé cti) a zákon o zdravém manželství z 18. října 1935: Všechny zákony s nařízeními a výnosy, dosud vydanými*. V Praze: Atlas, 1939. 90 - [IV] s. Hitlerovy zákony; Sv. XIII.
9. *Sborník prací k poctě šedesátých narozenin Jaroslava Kallaba: 24.VI.1939*. Praha: Orbis, 1939. 348 s.
10. SCHELLE, Karel a kol. *Právní dějiny*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2007. 1134 s. ISBN 978-80-7380-043-7.
11. TAUCHEN, Jaromír, ed. a SCHELLE, Karel, ed. *Odraz německého národního socialismu ve třicátých letech v Československu a ve státech střední Evropy: (sborník z kolokvia pořádaného katedrou dějin státu a práva Právnické fakulty MU, The European Society for History of Law a Moravským zemským archivem v Brně).* Vyd. 1. Ostrava: Key Publishing, 2013. 239 s. ISBN 978-80-7418-181-8.
12. ŽALOUDEK, Karel. *Encyklopedie politiky*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Libri, 1999. 559 s. ISBN 80-85983-75-3.

Kontaktní údaje

JUDr. David Kolumber
Právnická fakulta Masarykovy univerzity v Brně
Veveří 70, Brno
email: d.kolumber@seznam.cz

POLITICAL LEADERSHIP, MIGRATION AND EXTREMISM: A LESSON FROM CENTRAL EUROPE

Jaroslav Mihálik

Abstract

Modern-day governance requires appropriate, reactive and just political leadership. This concept is often tested through a series of unforeseen events, problems and international affairs. One of the recent testing grounds is represented by the massive influx of foreign migrants and refugees which ultimately require adequate attention at the level of nation states and European Union itself. Dealing with the migration crisis, the paper focuses on the current trends of modern political leadership in the selected countries of Visegrad group – Slovakia and the Czech Republic as the referral case studies. In this paper we introduce the political response from the respective leaders toward the common European migration and integration policy while confronting the rise of extremist measures and attitudes from the national level, such as the public view of the migration crisis.

Key words: *migration, EU, Slovakia, Czech Republic, political leadership, extremism*

1 Introduction

Migration, people in motion, influx, immigration and emigration, all these represent traditional patterns of civilized behavior since the very beginning of the human era. For many authors, migration is very natural and for the past several decades we used to live in the age of migration (Castles-Miller, 1993). The authors argue that this issue is related to a period during which international migration has accelerated, globalized, feminized, diversified and become increasingly politicized (Castles-Miller, 2009, cit. King, 2012). Overall, based on the recent statistics (King, 2012) the total number of people residing in country different that of their origin exceeds 214 million which would if put together create a fifth largest state or nation in the world. Migration is also always a major deal (threat) when considering the eastward expansion and enlargement of such multinational political organizations as the European Union. Prior to the enlargement back in 2004 there were some debates about risks of such massive access to the Western world and fears of labour migration from Eastern countries (Kurekova, 2011).

There are several theories of migration, beginning with the Ravenstein´s classical laws of migration (1885). In his historical empirical analysis he claims that following rules are best explaining the migration:

1. The great body of migrants (British case study) only proceed a short distance and there takes place consequently a universal shifting or displacement of the population, which produces “currents of migration” setting in the direction of the great centres of commerce and industry which absorb the migrants.
2. It is the natural outcome of this movement of migration, limited in range but universal throughout the country that the process of absorption follows whereby people immediately surrounding a rapidly growing town move into it and the gaps they leave are filled by migrants from more distant areas, and so on until the attractive force (pull factors) is spent.
3. The process of dispersion is the inverse of that of absorption, and exhibits similar features.
4. Each main current of migration produces a compensating counter-current.

5. Migrants proceeding long distances generally go by preference to one of the great centres of commerce and industry.
6. The natives of towns are less migratory than those of the rural parts of the country.
7. Females are more migratory than males (Ravenstein, 1885, pp. 198-199).

Theories of the 20th century include neoclassical doctrines of migration: inverse distance law of migration introduced by Zipf (1946) who theorized about the costs and efforts invested and required to cover greater distances that would also increase with the travelled distance. According to Kurekova (2011) neoclassical theory understands migration to be driven by differences in returns to labor across markets. The periods of economic developments also provided for the rise and support of such theories (Harris-Todaro, 1970; Massey et al., 1993).
Based on the theories of migration, the EU28 now struggles with multiple platforms: asylum seekers, political refugees, labour migrants, and voluntary migrants simply seeking better tomorrows. Definitely, the civil war produces many negative outcomes, destroys families, businesses and domestic as well as international relations. The decision making and prompt reaction to the migration crisis from the position of the EU were and are vague, controversial and not collective. The project of the European integration is being dramatically tested, together with the internal policies such as the Schengen Agreement and Common Foreign and Security Policy. The focal aim of this paper is to identify the political response to the migration crisis from the position of the political leaders in Slovakia and the Czech Republic, supported by the public view of the problem. To demonstrate the comparative results we use the contextual analysis of the migration policies of the nation states, we elaborate the political leadership and the context of the migration crisis and ultimately, we provide the arguments related to migration and the rise of extremism among political leaders and citizens of the respective countries.

2 Migration policy-making in Slovakia and the Czech Republic

As interpreted in the legal document adopted by Slovak Government in August 2011 "*migration is a historical social phenomenon that significantly influences policy, economy, social aspects, and safety of countries and modifies the composition of the population in individual countries. On one hand, it may be a source of conflicts, on the other hand it may contribute to development, but still, it is a phenomenon that influences the future of individual countries and thus also the development of humankind. Therefore migration requires a systemic approach and qualified control. It should not be politicized but countries cannot be afraid of adopting adequate political decisions within its control. Due to the fact that migration will objectively affect our future, we must affect migration*" (Migration policy of the Slovak Republic, 2011). Although Slovakia belong to the very few EU countries that ultimately adopted the policy of migration and integration, it went clear that this was in line with the procedure of common asylum and migration policy of the Union itself. It is rather important that this document sets up the definitions, objectives and principles of the migration policy as follows:
The objective of the migration policy is, in compliance with the national interests of the Slovak Republic,

- to create adequate conditions especially within the area of legal migration, while taking into account the priorities, needs, and abilities as concerns receiving of migrants, including their integration within the society,
- to strengthen the effectiveness of border control as concerns the movement of persons and the fight against illegal migration,
- to contribute to the adoption of the unified European asylum system, and
- to participate in the development of global partnerships with countries of origin and transit in order to strengthen the coactions created between migration and development

and thus to contribute to an increase in the quality of the life of inhabitants of the Slovak Republic (Migration Policy of the Slovak Republic, 2011).

The Migration policy of the Slovak Republic with a perspective until the year 2020 is a basic document and forms the basis for development of a modern and purposeful policy of the Government of the Slovak Republic in the area of migration. It is an unequivocal manifestation of the readiness and willingness to participate in the harmonization of migration policies of individual states within the European Union and a manifestation of solidarity with the basic principles and the manner of functioning of the EU within the management of individual migration processes. Despite that, implementation of the migration policy is based on a coordinated procedure of state authorities, local state administration bodies, and self-governments and it assumes a wide involvement of non-governmental and other organisations developing activities in this area. On the other hand, Slovakia considers the legal bindings with the EU, although practically being unable to conduct the common strategies that ultimately resulted in the law suit from the Slovak Government against the European Council in December 2015 (Vavrová, Čaplovič, 2015). It may be, to some extent problematic against the resolutions implemented in the document cited above: "*from the international point of view, the political and legal framework of the European Union has been, and it will remain also in future, the determining basis for the Slovak Republic in respect of the migration policy due to the reasons given by the character of the EU membership***.** In terms of the European Union, migration and asylum issues represent a dynamic agenda subject to an increasing extent of harmonization**"** (Migration Policy of the Slovak Republic, 2015). The issue of the law suit is dominantly related to the September decision on the EU mechanism on refugee relocation in each member state despite the opposition of such allocation from countries of Central Europe, especially from Slovakia. Slovakia, Hungary, Romania and the Czech Republic opposed the plan, but were outvoted under the qualified majority rule, which was applied for the first time on such a divisive migration issue (von der Burchard, Barigazzi, 2015). The Slovak Prime Minister openly criticized such mechanism as artificial, nonsense and technically failing and the mandatory quotas are considered as invalid from the position of the Slovak government and its representatives.

The migration and asylum policy of the Czech Republic has been established continuously based on the development in the 90s and is comparably beyond the pioneering policies in Slovakia. Firstly, it has been adopted much earlier with respect to variety of laws defining the status of migrants and their residence in the country. The Ministry of Interior is a guarantee of issues related to international migration and protection in the Czech Republic from the legislative-conceptual perspective (international migration and asylum), analytical as well as realization perspective (travel documents, asylum). The Ministry had also created the Department for Asylum and Migration Policy (Ministry of Interior of the Czech Republic, 2015) which is a major step forward compared to the ongoing process of policy implementation in Slovakia. The priority of the Czech Republic in response to migration policy is best visible through the Principles of the Government Policy in the Area of Foreign Migration to adopt effective measures that would support controlled legal migration and minimize the illegal one. From this perspective, the primary goal is also to enhance and secure the respective protection of the state borders including the Schengen area (Ministry of the Interior of the Czech Republic, 2015).

The major principles of the Czech Republic migration policy are illustrated as follows:

1. Czech Republic with regard to international obligations as derived from membership in the European Union consistently supports the role of the state in managing migration.

2. Country's immigration policy is based on the coordinated action of all state bodies, bodies of local self-government and the interest and support from other organizations dealing with migration.
3. Country's immigration policy is aimed at eliminating all forms of illegal migration and other illicit activities by both measures in the field of international cooperation and national action
4. State migration policy does not place obstacles to legal migration and supports immigration, which is beneficial both for the state and society in the long term perspective.
5. Implementation of the migration policy of the state envisages broad involvement of NGOs and other civil society organizations.
6. Czech Republic participates in the efforts of the world and European community to address migration consequences of humanitarian crises and to eliminate the causes of these phenomena (The Strategy of Migration Policy of the Czech Republic, 2015).

These principles are integral part of the Government resolution from January 2003. Overall, the legal norm of the migration policy in the Czech Republic is generally more comprehensive and structured to responsibly react to possible crises management.

The part of the active solution of migration policy in the Czech Republic is demonstrated through the periodical reports of situation in the field of migration and foreign integration in the Czech Republic, while the very recent report was published in 2015 and reflects the events and policy-making in this area for 2014. It derives from the developmental trends in the migration situation in the Czech Republic with the comparable results of the profile indicators with previous reports and years. The aim of such report is to inform about the migration topics and provide an overview of the positive and negative outcomes of the migration trends and waves. Czech Republic's migration policy is firmly anchored within the common European Union policies and its implementation largely stems from common legal instruments of the European Union. Among specific areas of migration, which are the most regulated common policy of the European Union belong particularly international protection (asylum), protection of the external borders of the European Union and the regional aspects (including expulsion). In the areas of legal migration and integration of foreigners, the Member States of the European Union maintained a relatively high degree of discretion. All these sub-regions regardless of their level harmonization shape widely interconnected system framework.

The Czech Republic's approach to issues of migration takes into account the specific needs and resources of the state, but also a parallel to the situation at European Union and its further development is actively involved. Czech Republic's participation in the Schengen area with the absence of internal border controls of the European Union brings significant benefit in the form of free movement of people and goods, but also brings certain security risks. Czech Republic in 2014 focused on maintaining a safe, functional and stable Schengen area, including through more effective, more accountable a cohesive migration policy at national and EU level. Czech Republic continued in 2014 the advocation of the migration policy of the European Union with clear starting points:

- Accept legal migrants, taking into account the need to maintain competitiveness of the global economic environment.
- Migrants who consciously choose a legal path towards the European Union, or is this forced by external circumstances to ensure the return to their home country or access to international protection.
- Ensure a degree of integration of migrants permanently residing on the territory of the European Union preventing security risks and negative social phenomena (Report on Situation of Migrants and Integration in the Czech Republic, 2015).

3 The political leadership and the migration crisis

Overall, the political response to the migration crisis that reached its peak in September 2015 was quite similar in Visegrad countries. Slovakia, the Czech Republic, Poland and Hungary shared the common position of ignoring and refusing the quota system introduced by the European Commission as well as the joint voting. In the case of Slovakia, this refusal finally led to the law suit against the EU Council from the political leaders. Compared to this, Poland pragmatically supported the quota system at the final voting which differs from the standpoint of the other Central European countries. International media and authors declared that the Central European countries´ leaders and response to the refugee relocation was a hostile reaction of the head of states, the political leaders which points on the wider problem of democracy and liberalism in these countries (Simecka, Tallis, 2015; Lyman, 2015). The authors argue that the plan of refugee resettlement brought wide range of new-wave populism, rise of extremism, hypocrisy and hysteria in nation states, especially those where the practical experience with Middle-Eastern or African immigrant communities is almost completely missing. As Simecka and Tallis point out *"political cowardice and popular mistrust of supposedly liberal elites has allowed poisonous rhetoric directed at migrants to dominate, which risks political isolation and hinders common European action to address the crisis"* (Simecka, Tallis, 2015). This may be in direct relation to the Slovak PM Robert Fico declaring that quota system is useless, a dictate of strong EU members towards the weaker states enabling them to push the unpopular solutions to those who have nothing in common with the crisis. Apparently, this is a try of the total state securitization, allowing only Christian refugees to possibly facilitate in Slovakia after a series of security back checks and proper examinations. Facing such reality comes to the attention the discriminatory part of the migration policy which is in strong opposition to the principles advocated in the legally binding documents. For the sake of the political correctness, the quota system as introduced in April would hardly solve the refugee influx or the roots of the conflicts in the kin states and regions. On the other hand, the collective action is needed in order to preserve the legacy and destiny of the European integration project. In general, all political parties and their leaders in Slovakia have reacted negatively against the system introduced by the EU, although not all of them are ready to provide alternative systems of solution to the migration crisis. The major domains of all relevant political parties in Slovakia including far-right parties are: security of the country, safety of the Slovak citizens, a threat of terrorist attacks and economic migrants. The optimism to the negative positions is given through the possibility of relocation of the political migrants, after an individual investigation and complete set of security checks. We may argue as a paradox that such huge political and economic problem has finally joined the political spectrum in Slovakia in the main questions and issues. It would be unfair to label the political leaders in Slovakia as xenophobic and paranoid, since their major area of operation is the national level and securitization of the discourse while respecting the common strategies from the EU perspective but without the ultimate domination of the strong member states. As Simecka and Tallis (2015) continue *"(it is) an abject failure of political leadership which has its roots in the parlous state of liberal democracy in the region. Rather than being inevitable that right-wing populists would hi-jack the debate, this situation has arisen from the ineptitude, cowardice and outright cynicism of mainstream or notionally liberal elites."* Despite the strong international criticism against the political leadership in Central Europe and their negative efforts and positions to migration crisis, there is no political alternative that would jointly support the EU strategy of problem solution. This is also rather valid for the Czech Republic and major parties and political leaders. While the official resolution of the Government and Ministry of Foreign Affairs does principally differ from the one of Slovak leadership, the position of largely skeptical Czech President Zeman calls for military engagement and Schengen protection. Czech PM Sobotka finds the problem in terrorism and

not in ordinary migrants who seek for asylum and shelter. The Finance Minister, Babiš, stands the ground of the president and supports the thesis of relation between the migrants and the threat of terrorism. On the other hand, he warns against the prejudice in the society since it spreads fear and xenophobia. It is also quite negative that President Zeman performed by side with the leader of anti-Muslim movement in the Czech Republic. Compared to this, the Slovak People´s Party that belongs to the extreme-right is almost invisible in the notions of migration, albeit declaring several protest actions in the regions.

4 Migration crisis and the rise of extremism

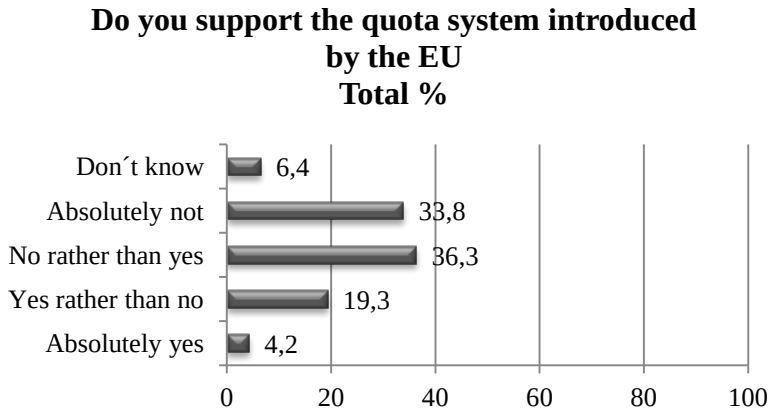
As the focus of the paper is dedicated to the political leadership, migration crisis and the potential of the rise of extremism in both selected countries we may argue that these three topics are strongly interrelated and confrontial. The societies in Slovakia and the Czech Republic share some significant values; emphasizing traditions, conservativism, trust in political leaders and are subjects to political manipulation, especially during the social tensions. Hence, a vivid and grateful topic has emerged on both sides. The political elites practically enjoy and benefit from the influx since they are quite sure that the massive waves will just pass through and almost no one is willing to settle in Slovakia or the Czech Republic, even possibly, statistical irrelevant number. Keeping up the citizens´ mentality as always present threat of migrants, fear and xenophobia, they may have built up a great strategy for the political benefits, resulting in the popular support in the elections. This is particularly interesting to follow in Slovakia. The political ideology has almost completely been erased when dealing with the migration crisis that is merely all political parties act as right-wing or extremist parties. No matter what liberal platform they represent, there is a visible uniformity pointing on the migrants as a security threat to Slovakia and people.

There were several demonstrations aimed against the migrants and their arrival to Europe, the most visible ones organized in Bratislava in June and September 2015 or the actions related to the referendum about the refugees relocation in Gabčíkovo which were organized also by the far-right party Peoples´ Party – Our Slovakia. The main points and focus of the demonstration were aimed against islamization of Europe, dictate from Brussels and preserving the national interests. The demonstrators strongly rejected and criticized the EU quota system, which is also being part of official criticism from the political elites across the party system in Slovakia. Most of the attendees reflected the radical solutions, anti-human proclamation and extremist measures such as: traitors those who supported quotas, anti-Muslim positions, stop the Islamization of Europe. Since these belong to those neglecting the democratic principles and limiting the freedoms of the others, police had to react and secure the potential threats.

The fear and paranoia from migrants and refugees is mostly spread through the national media and political leaders. Despite the trends in society with a wide rejection of the support towards migrants, political parties and their elites practically identify themselves with such measures (Vejvodová, Smolík, 2013).

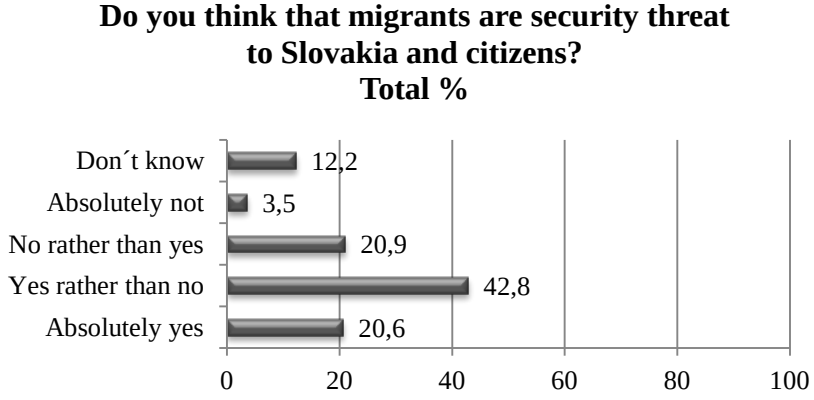
Below, we present the results of the survey among 1469 respondents in Slovakia older than 18 years old which was conducted from 8. – 14. June 2015 using the telephone method (SITA, 2015).

Chart 1: *The support of the quota system among Slovak citizens*



The respondents reacted that combination of refusal of the quota system introduced by the EU and its leaders was responded at 70% of total sample. Absolute and decisive refusal of the quota system was recorded in 33,8%. The support for quota system was 23,5% but the absolute support was at 4,2% of the sample.

Chart 2: *Migrants as security threat to Slovakia and citizens*



In this case, 63,4% consider that migrants represent a security threat for Slovakia and its citizens, 20,6% absolutely agree with this statement. Only 24,4% of the total sample do not consider migrants as security threat and only 3,5% absolutely disagree with such statement.
Similar to these results is the comparative survey and study on migrants relocation in the EU member states. While in average from EU countries 78% of the citizens declared that refugees should be relocated across the member states according to quota system, German respondents support this thesis the most (97%) compared to the Czech Republic and Slovakia where such measure and solution is positively understood only in 31% of the cases (TASR, 2015).

5 Conclusion

Migration and its relation to the extremism which is continuously growing especially in those countries that are relatively ethnically and linguistically homogeneous had caused several testing grounds. First is elaborated through the inability of collective action at the EU28 level, resulting to member states resistance, rejection of the proposed plan of quota system and decisive moods in societies. Second, the frontier zones at Schengen borders put questions to the preservance of the internal border policy once a critical scenario occurs. Nowadays, it is

rather questionable what is the future of the Schengen area or how to newly reshape it. Third, the political leadership in nation states proclaimed that the position and security of the national interests and citizens stands on the top of their agenda even when primarily motivated by the national populism and radical policy-making. Compared to Czech Republic, in Slovakia there is hardly any political party or leader, except the president that would react positively about the migration crisis and its possible solutions. On the contrary, the political representation spreads fears, paranoia, security risks and threats of state and people safety when dealing with migration crisis – the development of terrorism from radicalism to extremism (Klavec, 2014). This ultimately results into the very (un)popular contradiction with the European Commission and the law suit from Slovak PM at the level of European Council. The experience from Central Europe (not mentioning the populist government in Hungary as the very similar but exceptional case) supports the thesis that the unpredicted crisis is highly relevant to the emergence of populist and extreme politics, securitization of the state and its citizens even due total ideological ambivalence with the international legally binding documents that the governments had adopted prior or during the EU accession and integration process.

References

1. CASTLES, S., MILLER, M.J.. *The Age of Migration: International Development Review* 19 (3): 431-466, 1993
2. HARRIS, J., TODARO, M.P. Migration, unemployment and development: A two-sector analysis *American Economic Review* 60: 126-142, 1970
3. KING, R. *Theories and typologies of migration: An overview and a primer.* Willy Brandt Series of Working Papers in International Migration and Ethnic Relations 3/12. Malmo University, 2012
4. KLAVEC, J. Terrorism – conceptualization and development. *Slovak Journal of Political Sciences* 4/2014, pp. 287-304, 2014
5. KUREKOVA, L. *Theories of migration: Conceptual review and empirical testing in the context of the EU East-West flows.* Paper prepared for Interdisciplinary conference on Migration. Economic Change, Social Challenge. April 6-9, 2011, University College London
6. LYMAN, R. Eastern bloc´s resistance to refugees highlights Europe´s cultural and political divisions. *The New York Times,* 12.9.2015. Available online: http://www.nytimes.com/2015/09/13/world/europe/eastern-europe-migrant-refugee-crisis.html?_r=0 [10-12-2015]
7. MASSEY, S., et al. Theories of international migration: a review and appraisal, *Population and Population Movements in the Modern World.* London: Macmillan. 1993, 2009
8. Migration Policy of the Slovak Republic: Perspective until the year 2020. The Government of the Slovak Republic Resolution No. 574 as of 31 August 2011. Available online: http://www.minv.sk/?zamer-migracnej-politiky-slovenskej-republiky&subor=153759 [10-12-2015]
9. Ministry of Interior of the Czech Republic, 2015. Available online: http://www.mvcr.cz/clanek/odbor-azylove-a-migracni-politiky.aspx [10-12-2015]
10. RAVENSTEIN, E.G. The Laws of Migration – I, *Journal of the Statistical Society,* 48(2): 167-227, Blackwell Publishing, 1885
11. Report on situation of migrants and integration in the Czech Republic 2014, 2015. Available online: http://www.mvcr.cz/soubor/zprava-o-migraci-a-integraci-2014.aspx [10-12-2015]

12. SIMECKA, M., TALLIS, B. Fighting the wrong battle: Central Europe´s crisis is one of liberal democracy, not migration. *Open Democracy*, 2015. Available online: https://www.opendemocracy.net/can-europe-make-it/michal-simecka-benjamin-tallis/fighting-wrong-battle-central-europe%E2%80%99s-crisis-is-o [10-12-2015]
13. SITA. Prieskum: Slováci odmietajú prijať utečencov, vidia v nich hrozbu. *Pravda*, 17.06.2015. Available online: http://spravy.pravda.sk/domace/clanok/358731-slovensko-by-nemalo-prijat-utecencov-mysli-si-70-percent-respondentov/ [10-12-2015]
14. TASR. Prieskum: Slováci podporujú rozdelenie migrantov najmenej v rámci EÚ. 2015 Available online: http://www.teraz.sk/zahranicie/slovaci-podporuju-prerozdelenie-migran/161185-clanok.html [10-12-2015]
15. The Strategy of Migration Policy of the Czech Republic, 2015. Available online: http://www.mvcr.cz/soubor/strategie-migracni-politiky-ceske-republiky.aspx [10-12-2015]
16. VAVROVÁ, V., ČAPLOVIČ, M. Slovensko podalo žalobu proti utečeneckým kvótam. *Pravda*, 3.12.2015. Available online: http://spravy.pravda.sk/domace/clanok/375673-slovensko-podalo-zalobu-proti-uteceneckym-kvotam/ [10-12-2015]
17. VEJVODOVÁ, P., SMOLÍK, J. Základní ideové zdroje současné krajní pravice v ČR. *Slovak Journal of Political Sciences*, 2/2013, pp. 101-115, 2013
18. Von der BURCHARD, H., BARIGAZZI, J. Slovakia files lawsuit against EU´s refugee relocation. *Politico*, 2.12.2015. Available online: http://www.politico.eu/article/slovakia-files-lawsuit-against-eus-refugee-relocation-september/[10-12-2015]
19. ZIPF, G.K. The P1 P2/D Hypothesis: On the Intercity Movement of Persons. *American Sociological Review*. Pp.677-686. 1946

Contact

PhDr. Jaroslav Mihálik, PhD.
University of Ss. Cyril and Methodius in Trnava
Faculty of Social Sciences, Dept. of Political Sciences
4/A, Bučianska St.
91701 TRNAVA, Slovakia
jaroslav.mihalik@ucm.sk

JEDNÁNÍ O NÁVRHU ZÁKONA V NÁRODNÍ RADĚ SLOVENSKÉ REPUBLIKY

DEBATE ON THE BILL IN THE NATIONAL COUNCIL OF THE SLOVAK REPUBLIC

Michal Goriščák

Abstrakt

Cieľom príspevku je opísať priebeh legislatívnej činnosti Národnej rady Slovenskej republiky, t.z. od prípravy návrhu zákona až po jeho (ne)schválenie v národnej rade. Jednotlivé kapitoly približujú zákonodarný proces Národnej rady Slovenskej republiky ako jediného ústavodarného a zákonodarného orgánu. Práca predstavuje tri etapy normotvorného procesu a priblížuje okolnosti súvisiace s tvorbou legislatívneho predpisu. Význam práce spočíva v odbornom spracovaní problematiky rokovania o návrhu zákona v prepojení na náležitosti, ktoré mu predchádzajú.

Kľíčová slova: *Národná rada Slovenskej republiky, návrh zákona, legislatívny proces.*

Abstract

The aim of this work is to depict a solid progress of the legislative work of the National Council of the Slovak Republic, i.e. from draftingt he law to its (un) approval in the National Council. Individual chapters out line the legislative process of the National Council as the sole constitutional and legislative body of the Slovak Republic. The work is to present three stages of the norm-setting processand to bringt he circumstances related to the creation of a legislative rule. The importance of the work is in the Professional processing of the issue of negotiations on the draf to flaw in connection with the necessities that precedes them.

Key words: *National Council of the Slovak Republic, the bill, the legislative process.*

1 PRÍPRAVNÁ ETAPA LEGILATÍVNEHO PROCESU

Prípravná etapa legislatívneho procesu zahŕňa prípravu návrhu samého právneho predpisu. Priebeh tejto etapy je rôzny v závislosti od druhu právneho predpisu a od subjektu, ktorý tento návrh vypracováva. Takmer neformalizovaný priebeh má prípravná etapa legislatívneho procesu v prípade, ak ju realizuje poslanec pri návrhu zákona. Vo väčšine prípadov tento poslanec vypracuje návrh sám alebo ho už vypracovaný dostane, alebo jeho vypracovanie si objedná napr. v advokátskej kancelárii.

Pravý opak, teda najformalizovanejšiu podobu má príprava vládneho návrhu zákona, nariadenia vlády a v o niečo menšej miere prípravy vyhlášky, výnosu a opatrenia. Právny základ tohto legislatívneho procesu v prípravnej fáze tvoria legislatívne pravidlá vlády.

Prípravná etapa legislatívneho procesu je zameraná na prípravu samotného návrhu právneho predpisu. Následne potom, ako vláda rozhodne o predkladateľovi návrhu zákona, jeho príprava pokračuje v ďalších etapách:

a) príprava paragrafového znenia návrhu zákona,
b) pripomienkové konanie,
c) prerokovanie návrhu zákona v Legislatívnej rade vlády Slovenskej republiky (Svák a kol., 2012, s.149).

1.1 Príprava paragrafovaného znenia návrhu zákona

Z procesného hľadiska ide o nesformalizovanú fázu prípravnej etapy legislatívneho procesu. Efektívne spojenie síl odborníkov na legislatívnu techniku zabezpečujú legislatívne pravidlá vlády. Rovnako je dôležitá úroveň zapojenia, či už vnútrorezortných kapacít alebo externých zdrojov do tejto fázy prípravnej etapy legislatívneho procesu. K optimálnemu stavu by sa mohlo priblížiť využívanie:

- analýz z aplikačnej praxe, napr. zhodnotenie súdnych precedensov k tejto problematike, právnej doktríny a osobitne návrhov de lege ferenda v odborných článkoch, ale aj výskumných štúdií z ústavov akadémie vied alebo vysokých škôl.
- Komparácia s právnou úpravou v zahraničí, najmä krajín kde demokratické tradície prevládajú dlhodobo, a kde je rovnaká, príp. podobná právna kultúra a právny systém.
- Analýz medzinárodných zmlúv, ktorými je Slovenská republika viazaná., osobitne práva Európskej únie, dohovory Rady Európy.
- Sociologické metódy zamerané nielen na skúsenosti z aplikácie doterajšej právnej úpravy, ale aj na poznatky skupín expertov.
- Ekonomicko-finančných odborníkov (Svák a kol., 2012, s.150).

Návrh zákona sformulovaný do jednotlivých paragrafov musí byť doplnený dôvodovou správou, ktorá je nevyhnutnou súčasťou návrhu zákona. Dôvodová správa obsahuje predpokladaný hospodársky a finančný dosah navrhovanej úpravy, menovite nároky na štátny rozpočet a zhodnotenie súladu návrhu zákona s medzinárodnými zmluvami a ústavou. Je súčasťou návrhu zákona a odôvodňuje princípy novej právnej úpravy. Zhodnotí sa v nej platný právny stav a zdôvodní nevyhnutnosť novej úpravy v jej celku (všeobecná časť) i jednotlivých ustanovení (osobitná časť).

Všeobecná časť má preukázať zmysel zákona, vysvetliť príčiny, ktoré vedú k nutnosti prijatia nového zákona. Všeobecná časť má rovnako argumentovať, v čom navrhovateľ vidí opodstatnenosť prijatia novej právanej úpravy a ukázať príklady právnej úpravy v iných štátoch. Osobitná časť obsahuje stručné zdôvodnenie každého paragrafu alebo bezprostredne súvisiacich paragrafov (Večera a kol., 2011, s.85).

1.2 Pripomienkové konanie

Rozlišujeme štyri základné formy pripomienkového konania, a to:

- interné pripomienkové konanie,
- predbežné pripomienkové konanie,
- pripomienkové konanie,
- vnútrokomunitárne pripomienkové konanie (Svák a kol., 2012, s.155).

J. Barák označil pripomienkové konanie za „kľúčovú etapu legislatívneho procesu vo sfére výkonnej“ (Babrák, 1996, s.49). Je tomu tak preto, lebo práve v tejto fáze sa môžu pri stretnutí rôznych pohľadov odhaliť budúce možné problémy s aplikáciou zákonov v praxi. Vyššie uvedené formy pripomienkového konania sa odlišujú pripomienkovými miestami a fázami prípravnej etapy legislatívneho procesu.

Interné pripomienkové konanie vykonávajú orgány a inštitúcie, ktoré pôsobia v oblasti štátnej správy riadenej predkladateľom a vykonáva sa ako súčasť prvej fázy prípravnej etapy legislatívneho procesu. Je teda osobitnou formou získania poznatkov využitých pri tvorbe návrhu paragrafového znenia zákona a na rozdiel od predbežného a medzirezortného pripomienkového konania nie je obligatórnou súčasťou legislatívneho procesu.

Vnútrokomunitárne pripomienkové konanie sa koná vtedy, ak má byť návrh zákona predmetom pripomienkového konania podľa právne záväzného nariadenia Európskej únie s Európskou komisiou a členskými štátmi alebo Európskou centrálnou bankou. (Napríklad smernica Európskeho parlamentu a Rady 98/34/ES z 22. júna 1998 o postupe pri poskytovaní informácií v oblasti technických noriem a predpisov, ako aj pravidiel vzťahujúcich sa na

služby informačnej spoločnosti). Priebeh vnútrokomunitárneho pripomienkového konania je zložený z dvoch fáz. V prvej fáze prebieha návrh prerokovaním v Legislatívnej rade vlády a v druhej fáze v Európskej komisii alebo Európskej centrálnej banke. V prípade, že sa návrh zákona v priebehu tohto pripomienkového konania podstatne zemní, tak je predkladateľ povinný vykonať jeho opätovné prerokovanie.

Pripomienkové konanie je obligatórnou fázou prípravnej etapy legislatívneho procesu. V súvislosti s jeho realizáciou je dôležitý:

- okruh pripomienkových miest,
- lehota na pripomienky,
- vyhodnotenie pripomienok.

Na oznámenie pripomienok je spravidla 15-dňová lehota. Za určitých okolností môže byť skrátená aj na 7 pracovných dní. To prípade ohrozenia ľudských práv a základných slobôd alebo bezpečnosti, ak hrozia štátu značné hospodárske škody, v prípade vyhlásenia núdzového stavu alebo opatrení na riešenie mimoriadnej situácie, ak hrozí nesplnenie záväzkov vyplývajúcich zo Zmluvy o pristúpení SR k EÚ, ak ide o návrh zákona mimo plánu legislatívnych úloh vlády z dôvodu naliehavosti v termíne. V prípade, že sa jedná o nelegislatívne materiály (návrhy, správy, koncepcie, informácie), základná lehota je 10 pracovných dní (skrátená – 5 pracovných dní). Pripomienky môže inštitúcia označiť ako „obyčajné“ alebo „zásadné“. V prípade zásadných pripomienok musí minister prerokovať s navrhovateľom tieto pripomienky v tzv. rozporovom konaní. Zásadnými pripomienkami občanov sa príslušné orgány musia v rozporovom konaní povinne zaoberať iba v tom prípade, ak predkladateľ nevyhovel tzv. hromadnej pripomienke, s ktorou sa stotožnilo aspoň 500 fyzických alebo 500 právnických osôb. V prípade, že sa navrhovateľ s predkladateľmi pripomienok v rozporovom konaní nezhodnú, musí o nich rokovať vláda.

Predbežné pripomienkové konanie sa týka predovšetkým posúdenia vybraných vplyvov návrhu zákona, a preto sa na pripomienkovanie, okrem návrhu zákona, predkladá aj analýza vplyvov v súlade s Jednotnou metodikou na posudzovanie vybraných vplyvov. Predbežné pripomienkové konanie sa koná na Ministerstve financií Slovenskej republiky, Ministerstve hospodárstva Slovenskej republiky, Ministerstve práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky a Ministerstve životného prostredia Slovenskej republiky (ďalej len „gestor metodiky“), a to najmenej 20 pracovných dní pred začiatkom pripomienkového konania, a pri skrátenom legislatívnom konaní najmenej päť pracovných dní pred začiatkom pripomienkového konania. (Legislatívne pravidlá vlády Slovenskej republiky).

Gestor metodiky vyjadrí svoje stanovisko najneskôr do desiatich pracovných dní od doručenia materiálu a pri skrátenom legislatívnom konaní najneskôr do troch pracovných dní od doručenia materiálu. Ak gestor metodiky v ustanovenej lehote nevyjadrí svoje stanovisko, považuje sa to za súhlas s doložkou vybraných vplyvov vrátane analýzy vplyvov. Gestor metodiky sa v tomto štádiu vyjadruje k obsahu doložky vybraných vplyvov a k analýze vplyvov a nie k vecnej stránke návrhu zákona. Ministerstvo financií Slovenskej republiky, ako gestor metodiky vplyvov na rozpočet verejnej správy, môže vyjadriť nesúhlas s doložkou vybraných vplyvov v prípade rozpočtovo nekrytého vplyvu, ktorý nie je doplnený reálnym návrhom na riešenie úbytku príjmov alebo zvýšených výdavkov a znamenal by negatívny vplyv na rozpočet verejnej správy. (§ 33 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov). Predkladateľ po prijatí stanoviska od gestora metodiky doložku vybraných vplyvov upraví v súlade s týmto stanoviskom. Ak predkladateľ zásadne nesúhlasí so stanoviskom gestora metodiky k doložke vybraných vplyvov, uvedie toto stanovisko gestora v tejto doložke. Predbežné pripomienkové konanie sa nevykonáva pri návrhoch zákonov, ktorými Slovenská republika preberá alebo vykonáva právne záväzné akty Európskej únie.

1.3 Prerokovanie návrhu zákona v Legislatívnej rade vlády SR

Táto etapa je v poradí ďalšou obligatórnou súčasťou legislatívneho procesu. Bez prerokovania návrhu zákona v legislatívnej rade vlády a bez jej stanoviska nemôže byť návrh zákona prerokovaný a schválený vo vláde Slovenskej republiky. Legislatívna rada vlády je poradný orgán vlády Slovenskej republiky a vypracováva k návrhu zákona kvalifikovaný právny názor, ktorý má potom podstatný vplyv na rozhodovanie vlády o tomto návrhu. Robí tak na základe návrhu zákona, ktorý ako pracovný materiál má predpísaný obsah a formu.

Materiál, ktorý sa zasiela legislatívnej rade vlády, má okrem návrhu zákona obsahovať aj predkladaciu správu. Predkladacia správa musí byť stručná (maximálne dve strany) a predkladá sa prostredníctvom Portálu právnych predpisov a Úrad vlády Slovenskej republiky ho zverejní na svojej internetovej stránke.

Legislatívna rada vlády následne:

- si vyžiada stanovisko od Sekcie vládnej legislatívy, a to aj z pohľadu súladu návrhu zákona s právom Európskej únie
- preskúma návrh zákona z hľadiska, či spĺňa legislatívno-technické a predpísané formálne náležitosti
- zaradí návrh zákona na prerokovanie v legislatívnej rade vlády.

Legislatívna rada zasadá spravidla tak, aby tento deň nekolidoval so zasadnutiami vlády, ale im bezprostredne predchádzal, čo znamená, že sa zasadnutie koná najčastejšie v utorok. Návrhy zákonov zaradené do programu rokovania sa prerokúvajú za účasti predkladateľa (ministra), prípadne jeho zástupcov. Legislatívna rada vlády posudzuje návrh zákona najmä z pohľadu:

- jeho koncepčnosti a vecného riešenia problémov,
- ústavnosti,
- zlučiteľnosti s právom Európskej únie a dohovormi Rady Európy,
- systematickosti,
- legislatívno-technickej úrovne spracovania.(Svák a kol., 2012, s.162).

Legislatívna rada vlády môže požiadať (v prípade, ak o to požiada počas rokovania rady predkladateľ, tak musí požiadať) sekciu vládnej legislatívy o písomný záver z rokovania rady o príslušnom návrhu zákona. V písomnom závere sa uvedú najmä pripomienky a odporúčania, z ktorých vypláva zásadná zmena ustanovení návrhu zákona. Po nich sa uvedú podstatné legislatívno-technické pripomienky. Gramatické a štylistické pripomienky sa v závere neuvádzajú v prípade, ak by podstatným spôsobom menili obsah ustanovení návrhu zákona.

2 PREROKOVANIE A SCHVAĽOVANIE NÁVRHU ZÁKONA

V rámci schvaľovacej etapy prebiehajú dve základné fázy. Prvou je prerokovanie právneho predpisu v legislatívnych orgánoch a to takých, ktoré majú legislatívnu právomoc prijať tento právny predpis. Druhou fázou je rozhodovanie o prijatí právneho predpisu.

Ide o poslednú etapu legislatívneho procesu z hľadiska výslednej podoby textu právneho predpisu. Pri dodržaní všetkých procesných predpisov je schválený text už nezmeniteľný v tomto legislatívnom procese a jeho odchylná úprava by bola možná len na základe nového legislatívneho procesu.

Úprava by však bola možná aj na základe obnoveného legislatívneho procesu po využití práva prezidenta vrátiť schválený zákon na opätovné prerokovanie do národnej rady. Etapa schvaľovania právneho predpisu je v podstatnej časti sformalizovaná. Legislatívny proces prerokúvania a schvaľovania návrhu zákona v národnej rade je upravený jej rokovacím poriadkom, ktorý má podobu zákona. Prerokúvanie a schvaľovanie iných právnych predpisov je upravené v legislatívnych pravidlách vlády. My sa v nasledujúcich podkapitolách bližšie oboznámime s všeobecným legislatívnym konaním o návrhu zákona, ktoré má tri obligatórne

etapy. Tieto tri etapy sa označujú ako čítania zákona a všetky tri sú upravené v rokovacom poriadku národnej rady.

2.1 Prvé čítanie

Prvé čítanie návrhu zákona predstavuje prvú fázu tejto etapy legislatívneho procesu. Pre túto fázu je dôležité posúdenie, či predložený návrh zákona, z hľadiska svojho vecného zamerania a spôsobu navrhovanej právnej úpravy, je potrebný alebo nie. Účelom prvého čítania je odborný pohľad na navrhovaný zákon z hľadiska jeho koncepčnosti a významu pre spoločnosť a štát.

O návrhu zákona v prvom čítaní sa rozhoduje na schôdzi národnej rady. Prvé čítanie slúži na oboznámenie sa s návrhom zákona. Účelom je, aby ho jeho navrhovateľ (člen vlády SR, zástupca výboru NR SR alebo poslanec NR SR) predstavil a zdôvodnil potrebu, obsah či účel daného návrhu. Po ňom vystúpi spravodajca, ktorého určí navrhnutý gestorský výbor. O návrhu zákona, najmä o jeho podstate, sa koná diskusia - všeobecná rozprava, ktorá sa týka podstaty navrhovaného zákona. V nej poslanci nemôžu predkladať návrhy na jeho zmeny a doplnky. Podľa § 27 ods. 2 zákona o rokovacom poriadku, sa poslanci do rozpravy prihlasujú písomne zápisom do zoznamu rečníkov po schválení programu schôdze národnej rady a ústne po vystúpení rečníkov v rozprave zapísaných do zoznamu rečníkov. Predsedajúci prečíta mená poslancov ústne prihlásených do rozpravy a uzatvorí možnosť prihlásenia do rozpravy. Rečníkom prideľuje slovo predsedajúci v takom podarí, v akom sa prihlásili. Ak sa do rozpravy prihlásili poverení členovia poslaneckých klubov, tak tí vystúpia ako prví. Každý poslanecký klub môže poveriť vystúpením len jedného člena. Ak pri udelení slova rečník nie je prítomný v rokovacej sále, stráca poradie a môže v rozprave vystúpiť iba ako posledný. V prípade opakovanej straty poradia, rečník stráca možnosť vystúpiť v rozprave. Spravodajca a navrhovateľ majú možnosť kedykoľvek počas rozpravy požiadať o slovo.

Čo sa týka určenia dĺžky času na rozpravu k bodu zaradenému do programu schôdze, tak národná rada sa na jeho určení môže uzniesť na základe návrhu aspoň dvoch poslaneckých klubov. Ak sa národná rada uznesie na takom návrhu, tak predsedajúci následne rozdelí čas na rozpravu medzi poslanecké kluby a poslancov, ktorí nie sú členmi poslaneckých klubov, pomerne podľa počtu poslancov. V takom prípade sa vyhradený čas meria prostredníctvom technického zariadenia alebo prostredníctvom overovateľov. Ak sa národná rada uznesie o určení dĺžky času na rozpravu, rokovací poriadok v § 29a ods. 7 taxatívne vymenúva, ktoré ustanovenia súvisiace s priebehom rozpravy sa nepoužijú. Národná rada sa môže uzniesť bez rozpravy aj na dĺžke rečníckeho času v rozprave. Nemôže však určiť kratší čas ako 10 minút a v prípade, že rečníkom je člen poverený poslaneckým klubom, tak nemôže určiť kratší čas ako 20 minút. V rozprave majú poslanci právo reagovať na vystúpenie ostatného rečníka jednou faktickou poznámkou. Nemôžu ňou však reagovať na inú faktickú poznámku. Rečníkovi, na ktorého poslanci reagovali, predsedajúci poskytne možnosť reagovať faktickou poznámkou. Jej trvanie je určené na 2 minúty.

Predsedajúci rozpravu skončí, ak vystúpili všetci prihlásení rečníci. Národná rada môže rozhodnúť o skončení rozpravy pred vystúpením všetkých prihlásených rečníkov len na návrh aspoň dvoch poslaneckých klubov. O takom návrhu sa môže hlasovať len vtedy, ak možnosť vystúpiť dostal aspoň jeden poslanec z každého poslaneckého klubu.

Po všeobecnej rozprave v prvom čítaní sa národná rada môže uzniesť tak, že:

a) vráti návrh zákona jeho navrhovateľovi na dopracovanie,
b) nebude vôbec pokračovať v rokovaní o návrhu zákona,
c) prerokuje ho v druhom čítaní.

„Ak Národná rada SR neprijme žiadne z uvedených uznesení (napr. nie je uznášaniaschopná) znamená to, že nebude pokračovať v rokovaní o návrhu zákona.“ (Svák a kol., 2012, s.168). Ak sa národná rada uznesie na tom, že vráti návrh zákona jeho navrhovateľovi znamená to, že

rokovanie o tomto návrhu sa odkladá do času, kedy navrhovateľ návrh upraví tak, aby bol v súlade s výhradami národnej rady a opätovne ho doručí do parlamentu. V prípade, že národná rada sa rozhodne nepokračovať v rokovaní o návrhu zákona, tak sa ním viac zaoberať nebude, teda daný návrh odmietla. Nový návrh v tej istej veci je možné podať najskôr o šesť mesiacov odo dňa neschválenia. Ak sa parlament rozhodol, že návrh zákona prerokuje v druhom čítaní, rozhodne aj o návrhu predsedu národnej rady na pridelenie návrhu zákona výborom a na určenie gestorského výboru. Ak dochádza zo strany poslancov k zasahovaniu do návrhu predsedu na pridelenie návrhu zákona výborom, tak väčšinou je to z dôvodu rozšírenia počtu výborov. K tomu, že návrh zákona je odňatý niektorému výboru dochádza zriedkavo. Poslanci však musia rešpektovať výnimku, podľa ktorej nemôžu vylúčiť z rokovania o návrhu zákona Ústavnoprávny výbor. Národná rada na základe návrhu predsedu národnej rady určí aj lehotu na prerokovanie návrhu zákona vo výboroch, ktorým bol pridelený. Táto lehota nesmie byť kratšia ako 30 dní odo dňa pridelenia.

2.2. Druhé čítanie

Druhé čítanie je najrozsiahlejšou časťou rokovania o návrhu zákona. Môžeme ho rozdeliť na dve etapy, prvá etapa prebieha vo výboroch, ktorým bol návrh zákona pridelený a druhá na schôdzi parlamentu, teda v pléne.

2.2.1 Rokovanie na schôdzi výborov NR SR

Výbory národnej rady sú jej iniciatívne a kontrolné orgány. Zo zákona národná rada zriaďuje Mandátový a imunitný výbor, Výbor pre nezlučiteľnosť funkcií, Výbor pre európske záležitosti a Ústavnoprávny výbor. Rovnako zo zákona zriaďuje osobitné kontrolné výbory a výbor pre preskúmavanie niektorých rozhodnutí Národného bezpečnostného úradu, ktorých práva a povinnosti upravujú osobitné predpisy. Ďalšie výbory zriaďuje podľa potreby a určuje im úseky ich činnosti. V VI. volebnom období národná rada zriadila celkovo 19 výborov. Podľa § 45 rokovacieho poriadku NR SR, výbory najmä:

a) podávajú národnej rade návrhy zákonov a iné odporúčania vo veciach, ktoré patria do úseku ich činnosti,
b) sledujú dodržiavanie a vykonávanie zákonov, či predpisy vydané na ich vykonanie sú s nimi v súlade,
c) na úseku svojej činnosti rokujú o zásadných otázkach hospodárskeho a sociálneho rozvoja Slovenskej republiky,
d) spolupracujú s orgánmi verejnej správy a využívajú na svoju činnosť ich podnety a návrhy.

Ustanovujúcu schôdzu výboru zvolá jeho predseda. Výbor zvolí jedného alebo dvoch podpredsedov výboru a dvoch overovateľov výboru. Na ich zvolenie či odvolanie je potrebný súhlas nadpolovičnej väčšiny všetkých členov výboru.

Výbory prerokúvajú veci, ktoré im predseda NR SR alebo NR SR pridelí, a veci, na ktorých prerokovaní sa uznesú. Ich hlavnou úlohou je v druhom čítaní podrobne prerokovať návrh zákona, ktorý im národná rada pridelila. Národná rada prideľuje návrh zákona spravidla dvom alebo trom výborom pričom jeden z nich určuje ako gestorský výbor. Gestorský výbor prostredníctvom svojho člena, ktorý je označovaný ako spoločný spravodajca výborov, informuje národnú radu o stanoviskách výborov k návrhu zákona a o ich návrhoch na jeho zmenu a doplnenie. Jednotlivé výbory si môžu na svoje schôdze pozývať členov vlády, vedúcich iných orgánov štátnej správy a generálneho prokurátora a vyžadovať od nich správy, vysvetlenia a potrebné podklady. Členmi výborov môžu byť výlučne poslanci národnej rady. Schôdze výboru sa uskutočňujú spravidla počas rokovacích dní parlamentu, zvoláva a riadi ich jeho predseda. Ak sa na zvolaní schôdze výboru uznesie národná rada alebo ak o to

požiada predseda NR SR alebo aspoň tretina členov výboru, tak predseda výboru je povinný zvolať jeho schôdzu.
Schôdze výborov sú verejné, ak zákon neustanovuje inak. Účasť verejnosti sa umožňuje do naplnenia kapacity miest v miestnosti, v ktorej výbor rokuje. Výbor rozhoduje uznesením. Hlasovanie vo výbore je verejné. Výbory môžu pozývať na svoje schôdze aj odborníkov a ďalšie osoby a požiadať ich o stanovisko. Tiež môžu požiadať odborníkov, vedecké ústavy alebo iné ustanovizne, aby vypracovali odborné posudky a stanoviská potrebné na rokovanie výborov. Na vyjasnenie obsahu podaného posudku môže výbor požadovať, aby ten, kto ho vypracoval, podal ústne vysvetlenie na schôdzi výboru.
O návrhu zákona v druhom čítaní rokujú výbory, ktorým bol pridelený. Poslanci, ktorí nie sú členmi výborov, ktorým bol návrh pridelený, môžu svoje stanovisko oznámiť gestorskému výboru. Návrh zákona vo výboroch odôvodňuje člen vlády alebo vedúci ústredného orgánu štátnej správy, ktorého tým vláda poverila. Iná poverená osoba môže odôvodniť návrh zákona len so súhlasom výboru. Ak ide o návrh výboru alebo skupiny poslancov, návrh zákona odôvodní nimi poverený poslanec, a ak ide o návrh poslanca, navrhujúci poslanec. Na prerokovanie návrhu zákona určí výbor na návrh predsedu výboru zo svojich členov spravodajcu, ktorý vystúpi po navrhovateľovi zákona. Spravodajca informuje výbor o vyjadreniach, posudkoch a informáciách, ktoré si výbor alebo spravodajca vyžiadal alebo mu boli doručené.
Po vystúpení spravodajcu otvorí predseda výboru rozpravu, v rámci ktorej sa môžu členovia výboru vyjadriť k jednotlivým ustanoveniam návrhu zákona. Taktiež majú možnosť prezentovať svoje pozmeňujúce alebo doplňujúce návrhy. Poslanci majú právo zúčastniť sa aj na rokovaní výboru, ktorého nie sú členmi. Môžu predkladať pozmeňujúce a doplňujúce návrhy, ale nemajú právo hlasovať. Záverečné slovo v rozprave má navrhovateľ.
Hlasovaním môže výbor odporučiť národnej rade:

a) schváliť návrh zákona,
b) vrátiť návrh navrhovateľovi na dopracovanie,
c) odložiť rokovanie o návrhu,
d) nepokračovať v rokovaní o návrhu zákona.

Po prerokovaní návrhu výbor vypracuje pre národnú radu písomnú správu, ktorá obsahuje pozmeňujúce a doplňujúce návrhy, a stanovisko, či odporúča návrh zákona schváliť alebo nie.
Schôdza gestorského výboru prebieha tak, že ako prvé si určia spoločného spravodajcu. Ten oboznámi výbor s výsledkami rokovaní výborov, ktorým bol návrh pridelený. Ak návrh zákona prerokovali viaceré výbory, podajú národnej rade písomnú spoločnú správu, ktorú vypracuje gestorský výbor. Ten rokuje o návrhu zákona ako posledný. Gestorský výbor schvaľuje osobitným uznesením spoločnú správu výborov. Spoločná správa výborov alebo informácia spoločného spravodajcu o výsledku prerokovania návrhu zákona v druhom čítaní sa doručí všetkým poslancom a navrhovateľovi zákona. V prípade rozporných stanovísk výborov môže gestorský výbor zvolať aj spoločnú schôdzu výborov na zjednotenie ich stanovísk. Spoločná správa podľa § 79 ods. 4 zákona o rokovacom poriadku obsahuje:

a) informáciu, ktorým výborom bol návrh zákona pridelený na prerokovanie a ktoré výbory návrh zákona prerokovali,
b) informáciu o stanoviskách poslancov, ktorí podali svoje stanoviská gestorskému výboru,
c) informáciu o stanoviskách výborov vrátane vlastného, najmä o tom, či odporúčajú národnej rade návrh zákona schváliť,
d) pozmeňujúce a doplňujúce návrhy výborov usporiadané podľa jednotlivých ustanovení návrhu zákona spolu s ich odôvodnením,
e) svoje stanovisko k návrhom uvedeným v písmenách c) a d),

f) svoje záverečné stanovisko k tomu, či odporúča národnej rade návrh zákona schváliť alebo ho vrátiť navrhovateľovi zákona na dopracovanie, alebo odložiť rokovanie o ňom, alebo nepokračovať v rokovaní o ňom.

Rokovanie o návrhu zákona pokračuje na schôdzi národnej rady, najskôr po uplynutí 48 hodín od doručenia spoločnej správy výborov alebo informácie spoločného spravodajcu. O skrátení tejto lehoty môže na návrh gestorského výboru alebo spoločného spravodajcu rozhodnúť národná rada bez rozpravy, ak ide o jednoduchý návrh zákona.

2.2.2 Rokovanie na schôdzi parlamentu

Na schôdzi parlamentu uvedie návrh zákona jeho navrhovateľ. Potom vystúpi spoločný spravodajca, ktorý prednesie spoločnú správu. Ak spoločnú správu alebo stanovisko gestorský výbor neschválil, tak spoločný spravodajca podáva len informáciu o výsledkoch rokovania výborov a predkladá návrh na ďalší postup.

Ak gestorský výbor alebo spoločný spravodajca odporučil národnej rade návrh zákona vrátiť navrhovateľovi zákona na dopracovanie alebo odložiť rokovanie o ňom, alebo nepokračovať v rokovaní o ňom, hlasuje sa bez rozpravy najskôr o tomto návrhu. Ak poslanci takéto odporúčanie neschválili alebo ak gestorský výbor odporučil pokračovať v rokovaní o návrhu, predsedajúci otvorí rozpravu znovu. Návrh môže podať aj poslanec sám, je však potrebný súhlas aspoň 15 poslancov, prejavená formou podpisom p riadne sformulované písomné a odôvodnené znenie pozmeňujúceho návrhu. (Svák a kol., 2012, s.170). Po skončení rozpravy o návrhu zákona v druhom čítaní na schôdzi národnej rady sa hlasuje o podaných pozmeňujúcich a doplňujúcich návrhoch, len ak s nimi navrhovateľ vyjadril súhlas. K pozmeňujúcim a doplňujúcim návrhom spoločný spravodajca nezaujíma stanovisko. Upozorní však na ich súvislosť s návrhom zákona a s návrhmi uvedenými v spoločnej správe výborov.

Ak neboli na schôdzi podané nijaké pozmeňujúce ani doplňujúce návrhy, pristúpi sa k hlasovaniu o návrhoch zo spoločnej správy výborov. Ak boli na schôdzi schválené pozmeňujúce alebo doplňujúce návrhy, tretie čítanie sa koná najskôr na druhý deň po ich schválení. Ak v druhom čítaní národná rada neschválila prípadný návrh o vrátení, odložení alebo nepokračovaní v rokovaní o návrhu zákona, postupuje sa ďalej v treťom čítaní. Navrhovateľ zákona môže svoj návrh zákona vziať kedykoľvek späť, ak sa tak rozhodne až v treťom čítaní, môže tak urobiť len so súhlasom národnej rady.

2.3 Tretie čítanie

V tejto časti zákonodarného procesu sa hlasuje na schôdzi národnej rady o návrhu zákona ako o celku. Ak v druhom čítaní neboli schválené nijaké pozmeňujúce ani doplňujúce návrhy, pristúpi sa v treťom čítaní k hlasovaniu o návrhu zákona. V treťom čítaní sa prípadne korigujú výsledky prerokovania návrhu zákona z druhého čítania. V takom prípade sa tretie čítanie obmedzuje len na tie ustanovenia návrhu zákona, ku ktorým boli v druhom čítaní schválené pozmeňujúce alebo doplňujúce návrhy.

Poslanec môže v tomto čítaní navrhnúť len opravu legislatívno-technických a jazykových chýb. V prípade, že sa zistí, že návrh zákona obsahuje aj iné chyby, môže najmenej 30 poslancov v podnete požiadať o vrátenie návrhu do druhého čítania. O podnete hlasuje národná rada. „Toto ustanovenie má za cieľ zabrániť ďalším návrhom, najmä tým, ktoré neprešli v druhom čítaní na rokovaní výboru či pléna, čím sa podľa doterajších skúseností často narušovala konzistentnosť návrhu zákona, alebo sa narúšala celková koncepcia zákona.“ (Posluch, M.–Cibulka, Ľ., 2006, s.229). Takže na základe podnetu 30 poslancov, národná rada bezodkladne rozhodne o opakovaní druhého čítania. „V takej situácii je viac ako isté, že sa uskutoční porada poslaneckých klubov, prípadne hlasovanie o návrhu zákona sa odloží. Je

nevyhnutné, aby ostatní poslanci mohli preštudovať zmeny a doplnky. O tomto postupe rozhoduje národná rada bez rozpravy."
Zákon o rokovacom poriadku v § 85 ods. 4 ustanovuje, že v opakovanom druhom čítaní sa rokuje o návrhu zákona v znení doteraz schválených pozmeňujúcich a doplňujúcich návrhov. Tieto ustanovenia, ale aj tie, ku ktorým doteraz neboli schválené pozmeňujúce a doplňujúce návrhy možno ďalej meniť a dopĺňať. Národná rada sa bez rozpravy na návrh predsedu národnej rady uznesie o tom, že:

a) návrh zákona opakovane prerokujú všetky výbory, ktorým bol pridelený, alebo
b) návrh zákona opakovane prerokuje len gestorský výbor, alebo
c) návrh zákona sa opakovane prerokuje len na schôdzi národnej rady.

V prípade, že v treťom čítaní neboli schválené nijaké opravy, pozmeňujúce ani doplňujúce návrhy, tak parlament pristúpi k hlasovaniu o návrhu zákona ako o celku.

3 PROMULGAČNÁ ETAPA PRÁVNEHO PREDPISU

Záverečnú fázu legislatívneho procesu tvoria formálne náležitosti, ktoré sú vďaka svojmu významu naplnené ústavnoprávnym obsahom. Záver legislatívneho procesu je upravený v Ústave Slovenskej republiky, kde v zmysle ústavnoprávnej úpravy je obsahom záverečnej etapy legislatívneho procesu promulgácia právneho predpisu, ktorá znemená naplnenie formálnych predpokladov pre vznik platnosti a účinnosti právneho predpisu.
Predseda parlamentu je povinný rešpektovať vôľu poslancov, ktorí zákon schválili. Ak by ho však nepodpísal, v takom prípade by sa dopustil porušenia čl. 87 Ústavy Slovenskej republiky. Predseda parlamentu má právo ako poslanec vyjadriť sa k návrhu zákona počas rokovania národnej rady. Svoj názor prezentuje hlasovaním rovnako ako ostatní poslanci. Po schválení návrhu zákona sa jeho úloha mení z poslanca na ústavného činiteľa. V tomto štádiu už nevystupuje ako radový poslanec, ale ako ústavný činiteľ – svojím podpisom potvrdí, že legislatívny proces prebehol na základe ústavnosti.
Podpisovaním zákona ústavnými činiteľmi sa zaoberal aj Ústavný súd Slovenskej republiky, ktorý v náleze čl. 125 písm. a) č. 1 – PL. ÚS 4/97, o rokovacom jazyku Národnej rady SR a o podpisovaní zákonov hovorí, že: *„Ani jeden z ústavných činiteľov podpisujúcich zákony a uvedených v § 92 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 350/1996 Z. z. o rokovacom poriadku Národnej rady Slovenskej republiky nemôže pri podpisovaní zákona postupovať tak, aby inému ústavnému činiteľovi bránil alebo sťažoval výkon jeho ústavného práva podpísať zákon a v prípade prezidenta Slovenskej republiky aj vrátiť zákon s pripomienkami na opätovne prerokovanie Národnej rade Slovenskej republiky. Zákonná úprava, ktorá umožňuje hoci iba faktické skracovanie lehoty na výkon tohto ústavného práva prezidenta Slovenskej republiky, spôsobu a časovej postupnosti podpisovania zákonov nie je v súlade s ústavou Slovenskej republiky"*.

Promulgácia právneho predpisu je tvorená:
signáciou právneho predpisu, ktorá je okrem ústavnoprávnej úpravy obsiahnutá aj v rokovacom poriadku národnej rady, kompetenčnom zákone a zákonoch upravujúcich územnú samosprávu,
edíciou právneho predpisu, ktorá je na základe blanketovej ústavnej normy obsiahnutá v zákone č.1/1993 Z.z. o Zbierke zákonov Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov.(Svák a kol., 2012, s.189

Použitá literatúra

1. BARÁK, J. Legislatívní pravidlá a legislativní proces, 4. část, In Právni rádce. 1996, č. 10. s.49.

2. KRÁĽ, J. a kol. Legislatíva – Teória a prax. 1. vydanie. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, Právnická fakulta, Vydavateľské oddelenie, 2006. 77 s. ISBN 80-7160-156-3.
3. LEGISLATÍVNE PRAVIDLÁ VLÁDY SLOVENSKEJ REPUBLIKY. (schválené uznesením vlády SR z 25. mája 2010 č. 352 v znení uznesenia vlády SR z 13. októbra 2010 č. 693, uznesenia vlády SR z 15. decembra 2010 č. 895, uznesenia vlády SR z 2. marca 2011 č. 163, uznesenia vlády SR zo 6. júla 2011 č. 472, uznesenia vlády SR z 23. mája 2012 č. 210, uznesenia vlády SR zo 7. novembra 2012 č. 620 a uznesenia vlády SR zo 6. decembra 2012 č. 680).
4. SVÁK, J. a kol. *Teória a prax legislatívy*. 3. vydanie. Bratislava: EUROKÓDEX, 2012. 149s. ISBN 978–80-89447-65-7.
5. VEČERA, M. a kol. *Teória práva*. 4. Vydanie. Bratislava: EUROKÓDEX, 2011. 85 s. ISBN 978-80-89447-4-4.
6. § 33 zákona č. 523/2004 Z. z. o rozpočtových pravidlách verejnej správy a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
7. POSLUCH, M., CIBULKA, Ľ. *Štátne právo Slovenskej republiky*. 2. vydanie. Šamorín: Heuréka, 2006. 229s. ISBN 80-89122-31-0.

Kontaktní údaje

PhDr., Bc. Michal Goriščák
Ul. 17. Novembra 15
080 01 Prešov
Slovakia
Mobil: +421907632034
email: goriscak@gmail.com

SYMBOLY V DIELE J.R.R. TOLKIENA

SYMBOLS IN THE WORK OF J.R.R. TOLKIEN

Ivo Poláček

Abstrakt

Príspevok sa sústreďuje na vybrané symboly v beletristickom diele J.R.R. Tolkiena. Snaží sa vystihnúť a pomenovať zdroje inšpirácie autora a poskytnúť ich hlbší výklad za účelom lepšieho pochopenia ich fungovania v texte. Zároveň poskytuje výklad k fungovaniu týchto symbolov v pôvodných textoch, ktoré tvorili zdroj inšpirácie pre Tolkiena (severské eposy ranného stredoveku a Biblia)

Kľúčové slová: *Tolkien, meč, drak, prsteň*

Abstract

The paper focuses on selected symbols in the work of J. R. R. Tolkien. It tries to define them and pinpoint the sources that formed the basis of inspiration of the author as well as attempts to offer a deeper analysis of symbols to properly facilitate their understanding. The paper also offers an interpretation of the symbols in the orginal texts that served as the source and inspiration for Tolkien (Northern sagas and the Bible).

Keywords: *Tolkien, sword, dragon, ring*

1 SYMBOLS IN THE MIDDLE AGES

The medieval art used symbols in a great variety, for the symbol made the artwork more understandable and accessible for a common person. It must not be forgotten that medieval people were illiterate to a great extent. The only way how to keep records was a process of lengthy memorisation and repeating. Therefore many legends altered until they got a fixed written form, which in case of Nordic legends may have taken several decades or centuries. The only persons who were able to make a written record of the legends were of course the scribes and monks in the monasteries. As the Christianisation of Scandinavian nations and Nordic tribes present on the British Isles proved to be quite a lengthy process, the sagas and legends, such as Beowulf for example, were taken down only in the 10^{th} and 11^{th} century. However, the monks living under strict monastic rules, could not transcribe the sagas as they were told them, but they rather added some Christian symbols and eliminated the most typical pagan elements that were too striking. However, many symbols and notions escaped their vigilance and so nowadays we can find both the Christian mythological apparatus as well as many pagan symbols both in the poems and subsequently in the work of Tolkien, where he combined his deep knowledge of the Northmen´s mythology and his profound belief as a dedicated Roman Catholic.

The symbols replaced the written communication almost throughout the whole period of Middle-Ages and their basic function was of course to mediate to an illiterate person the meaning of a piece of information, rules, commandments or warnings. The world itself presented a tidal wave of symbols rather than material objects.[1] Although the medieval person lived in a real world, this was considered only a mirroring of the "world beyond": the spiritual world, which penetrated to their lives through symbols. And that was the point where the task of the educated people was to explain their meaning and interpret them to the rest of the

[1] LE GOFF, Jacques (ed). *Středověký člověk a jeho svět*, Praha : Vyšehrad 1999, p. 32

population. And so many symbols were attached to fixed explanations and canonised interpretation thus facilitating the orientation of the lay population in the mundane labyrinth. This often encompassed all the aspects of the human existence; from mere visual perception, where, for example colours should guide a person towards the good and keep him/her from evil (the red colour meant royal or imperial status, blue the chastity, green the symbol of blossom and unstable youth and the glowing yellow was for treachery and mistrust) to the most complex professions of the medieval period, such as mathematics and architecture: rather than a building, the medieval church or cathedral should be considered as a group of refined symbols piled up together. Moreover, it was quite easy to interpret some unknown natural phenomenon as a symbol of power or divinity that would easily fit into the infinite puzzle of symbols of the Middle-Ages.

Although every symbol does have many interpretations, these are taken either from various cultures or, at least, from various periods. Once the cultural environment is defined, the single symbol usually had a single explanation. Through the comparison of the interpretation of various symbols it is possible to find out whether these are of pagan or Christian origin and so trace and distinguish the passages of a saga which were altered by scribes and which have preserved their original meaning. The interpretation has an utmost importance in the subsequent comparison with Tolkien´s work in order to identify the influence of the ancient mythology and asses the penetration of the Christian symbolic in both the reviewed materials.

Both in sagas and Token's work there is a selection of re-occurring objects that usually have a symbolic meaning. I tried to identify most of them in order to provide a concise image of quite parallel worlds that are to be found in this literature.

1.1 Sword

Sword plays a crucial role in every single medieval artwork and thus of course its importance is mirrored in the entire Tolkien's legend of Arda. As many other things, the swords and armour were usually given for the loyalty in service or for valour in combat and as any other gift it presented an oath for the vassal – it was not only the confirmation of the warrior's value but also reminder of his servitude.

The sword has quite an elaborate symbolic structure. Considering the fact that it served for many centuries as main battle weapon, the heavy mysticism surrounding it could not be avoided. The importance of the sword as a symbol was rising after the fall of the Roman Empire. As I have already written, the slowly transition towards the feudal society brought up stern leaders around whom the groups of warriors gathered – they were future nobility and founders of the lines of kings possibly as well. Therefore, the sword served first as a symbol of power and governance. The kings are depicted with sword not because of their warmongering, but rather because the weapon demonstrated that they were able sovereigns and took care of their countries well.

A very good example of such symbolism of sword may be found in the Tolkien's trilogy, namely in The Two Towers, where king Théoden is released from the spell and after many years of lingering he seizes the rule again in his hands. One of the first things he demands is his sword. Only after this he fully regains his strength and resolution:

"Your fingers would remember their old strength better, if they grasped a sword-hilt", said Gandalf.

--

Slowly Théoden stretched forth his hand. As his fingers took the hilt, it seemed to the watchers that firmness and strength returned to his thin hand. Suddenly he lifted the blade and swung it

shimmering and whistling in the air. Then he gave a great cry. His voice rang clear as he chanted in the tongue of Rohan a call to arms.[2]

The integrity of the sword symbolises the firmness of the rule and continuance of the line of kings. On the other hand, a broken sword stands for the upcoming anarchy, doom and death. When Beowulf breaks his sword by striking the dragon, he predestines his own death and indeed, the following attack by the worm proves lethal to the hero.

–––––––- ; then again the war-king
Remember'd his glories, and smote with main might
With his battle-bill, so that it stood in the head
Need-driven by war-hate. Then asunder burst Nægling,
Waxed weak in the war-tide, e'en Beowulf's sword,
The old and grey-marked; to him was not given
That to him any whit might the edges of irons
Be helpful in battle; over-strong was the hand
Which every of swords, by the hearsay of me,
With its swing over-wrought, when he bare unto strife
A wondrous hard weapon; naught it was to him better.
Then was the folk-scather for the third of times yet,
The fierce fire-drake, all mindful of feud;
He rac'd on that strong one, when was room to him given,
Hot and battle-grim; he all the halse of him gripped
With bitter-keen bones; all bebloody'd he waxed
With the gore of his soul. Well'd in waves then the war-sweat.[3]

The broken sword must be re-forged in order to allow the king or his descendants gain back the throne. This phenomenon is widely used in the sagas and legends, where the descendant of kings must prove himself worthy in order to be able to claim the sword of his ancestors and thus the throne. The well known example is perhaps the fight between king Arthur and knight Lancelot, where the king uses the power of his blade to unjust cause and subsequently the sword is broken into pieces. Only a pious pledge and penance allow Arthur to regain the Excalibur, the fundament of the kingdom. Similarly, this principle is mirrored in the Tolkien's trilogy, where Aragorn must first re-forge the blade of Narsíl – that is one of the most important steps in becoming a king. About this deed, a prophecy is sing by a Halfling Bilbo:

From the ashes a fire shall be woken,
A light from the shadow shall spring;
Renewed shall be blade that was broken:
The crownless again shall be king.[4]

Another important symbol carried by the sword is that of justice and punishment. Here, however, the link could be found mainly between the Bible and the trilogy. The blade of flames, or flaming sword, is still valid symbol of retribution, mainly known as the device used

[2] TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Lord of the Rings: Two Towers*. London : HarperCollins*Publishers* 2003, p. 27
[3] Beowulf, verses 2669-2711, at http://oll.libertyfund.org/EBooks/Anon - Beowulf_0252.pdf
[4] TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Lord of the Rings: Fellowship of the Rings*. London : HarperCollins*Publishers* 2003, p. 198

by the angel to drive Adam and Eve out of Paradise. Similarly, some blades of noble origin in the trilogy gleam with a pale light, when goblins and orcs approach. These two races were most despised by the other nations, for they were not created – they showed up, when the Dark Lord tried to create his own folk – however the only thing he achieved was the malformation a vitiation of the already existing nations. The rage was subsequently cast on the goblins for they were seen as a mockery and satire of the god's intentions:

He took out his sword again, and again it flashed in the dark by itself. It burned with rage that made it gleam if goblins were about; now it was bright as blue flame for delight in the killing of the great lord of the cave. … This sword's name was Glamdring the Foe-hammer, if you remember.[5]

The last phenomenon I would like to mention is the names given to the swords. Both in sagas and Tolkien´s work, certain swords have their names and are attributed special abilities. Nonetheless, all these weapons have one important feature in common – they are „old blades". For if a sword survived many battles, it meant it was reliable, its blade was not likely to crack and it clearly showed that it was able to endure various inconveniences of weather, storage or battle. Therefore, such swords were highly esteemed and in many countries they are still part of the national treasures or regalia (for example Jewelled Sword of Offering in the United Kingdom, Tizona, the sword of El Cid in Spain etc).

1.2 Ring

The ring is a symbol that is still in use nowadays. The circle, basic shape of each ring, stands for eternity and continuity without interruption. Formerly, it had been the symbol of function and of status[6] – the Roman officials wore it as their insignia and bishops still wear it as a sign of their investiture. The ring had also a practical function – signet rings should confirm the genuineness of a script or letter.

However, the most important symbol the ring stands for is for sure the symbol of bond and vassality. Even today the ring is used at the weddings – the feds stand for mutual duty and respect. In the medieval period, however, it was rather different. The ring meant a reward, but also the obligation to serve to the donor – it must be said, that usually ring was a gift that was quite difficult to turn down. Ring is a phenomenon that is very re-occurring both in Beowulf and, obviously, in The Lord of the Rings trilogy. Of course, there is some difference in the usage of the symbol – whereas Beowulf uses it figuratively, Tolkien decided to accentuate this symbol by its literal meaning.

Several times Beowulf refers to Hrothgar as to ring-giver or as to treasure-giver. As I have stated earlier, it was necessary that lord would reward the warrior with some kind of repayment in order to show that he recognised his valour and to ensure his loyalty. Especially in the early Middle-Ages it was a sign of valiant combatant to have a good and generous master. Although it is not written, it was only natural that the motivation of the vassals grew with increasing reward, on the other hand it was not knightly to admit it – the great deeds were carried out with the sense of duty – and the reward in whatsoever form was rather a by-product than the main purpose.

When Beowulf sets off to pursue Grendel´s mother, he thanks to Hrothgar for being a magnanimous sovereign and makes something like his last will and testament – he gives a name of his inheritor:

[5] TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Hobbit*. London : George Allen & Unwin 1992, p. 85
[6] BECKER, Udo: *Slovník symbolů*, Praha : Portál s.r.o. 2002, p. 232

That I cease from my life-days, thou shouldest be ever
To me, forth away wended, in the stead of a father.
Do thou then bear in hand these thanes of my kindred,
My hand-fellows, if so be battle shall have me;
Those same treasures withal, which thou gavest me erst,
O Hrothgar the lief, unto Hygelac send thou;
By that gold then shall wot the lord of the Geat-folk,
Shall Hrethel's son see, when he stares on the treasure,
That I in fair man-deeds a good one have found me,
A ring-giver; while I might, joy made I thereof.
And let thou then Unferth the ancient loom have,
The wave-sword adorned, that man kenned widely,
The blade of hard edges; ———— [7]

The approach of Tolkien was rather different, as I have mentioned. The preference to use the symbol literally has perhaps, paradoxically, contributed to a more hidden meaning of the symbol. However, the mechanics is the same: The Dark Lord Sauron, sometimes referred to in more general as Necromancer, distributes in total 19 rings and deceives their bearers that he gives them in a good will. However, in secrecy, he forges The One Ring, master ring, which has the capability to tie the ring-bearers to his will. Cunningly enough, he gave the rings to the rulers of the kingdoms that were present in Middle-Earth according to Tolkien:

Three rings for the Elven-kings under the sky,
Seven for the Dwarf-lords in their halls of stone,
Nine for mortal men doomed to die,
One for the Dark Lord on his dark throne
In the Land of Mordor, where shadows lie.
One ring to rule them all, one ring to find them,
One ring to bring them all and in the darkness bind them
In the Land of Mordor, where shadows lie.[8]

Tolkien clearly made use of one of the most basic symbols of the Middle-Ages. As he states in his work, the ownership of lesser rings "consumed" their owners until they were not able to do anything else, only the will of their master – carrier of The One Ring. This may be considered as one of the most obvious usage of a symbol in the whole trilogy.

However, the meaning of the Ring was extended in comparison to what it is in Beowulf. As I have written above, the Ring symbolises also eternity – as an endless circle it was often depicted in Middle-Ages as a serpent devouring its own tale. And here again, the usage of the ring-symbol is almost literal in Tolkien´s work. Not only The One Ring yields an extreme power, it also keeps this power as some kind of container or preserve. Without the Ring being destroyed, the Dark Lord shall persevere in any condition, for he transferred in this piece of jewellery most of his power and malevolence. Thus the Ring became a literal symbol of infinity – not of its own, but of its owner. And everything that was reached under the symbol of eternity, eternally should last – until the very symbol is destroyed. In several parts, Tolkien writes that the Ring tends to prolong the life of the one who bears it – not necessary of the Necromancer, because the Ring was lost for many a century:

[7] Beowulf, verses 1477- 1490 at http://oll.libertyfund.org/EBooks/Anon - Beowulf_0252.pdf
[8] TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Lord of the Rings: Fellowship of the Rings*. London : HarperCollins*Publishers* 2003, p. 25

"…. Sauron was diminished, but not destroyed. His Ring was lost, but not unmade. The Dark Tower was broken, but its foundations were not remowed; for they were made with the power of the Ring, and while it remains, they will endure.…"[9]

Indeed, the very name of the trilogy resembles very much the tidal wave of symbols the medieval person had to live in.

1.3 Dragon

Dragon is mythical creature that is gifted with many qualities. Almost in every nation exist stories of dragons – may they be good or evil – but their abilities are always almost the same: they usually speak human tongue, they throw flames, breath poisonous gasses and are very cunning. Their sight may cause lethal injuries or death.

In the Christian symbolism, dragon – or in many languages also called worm – is a serpent that has originated from the snake. Therefore there is a direct link to his master Satan and dragon in the Christian meaning may be anything but a carrier of goodness. On the other hand, in more ancient mythology (Nordic included), dragons symbolise an ancient natural force born out of flames. However, we must understand that the life of many tribes had consisted mainly from the fight against the harsh nature and natural conditions. And so, neither there was anything good contributed to dragons.

As the kin of Satan, the dragon has been related to many human vices of mundane character. Mainly they were rage and violence, but still one of the most important feature remains the greed. Dragons are often depicted sitting on huge heap of gold, jewellery and gems – their avarice swallowed any treasure (in his fairy tale, Tolkien gave name Chrysophylax to one dragon – from Greek "the gold-lover"[10]). And this was the main problem – as I have written at the beginning of this chapter, as "treasure" were considered many objects that confirmed the legitimacy of the sovereign and his government – such as swords, ancient rolls and scripts, old goblets inherited by the ancestors etc. So the dragon – or the serpent – was something that directly jeopardised the fragile balance of order and government. To regain the control of the lost rule, the hydra must be killed. Similar principle functions both in Beowulf and in the whole Tolkien´s work.

Interestingly enough, one of the linking phenomena is a story how the dragon is awaken: Both in The Hobbit and Beowulf, the rage of the dragon arises when a small golden cup is taken from the immense mountain of gold. So, ironically enough, the one who steals is at the end stolen from. Of course, this causes a rage of dragon of immense dimensions and a swift retribution should be soon on any human being that unfortunate enough happens to be in vicinity of the worm – usually the nearest human settlement is attacked and the serpent must be challenged by a hero that at the end slains the beast. On the other hand, the personality of thief as stereotypical character is created, which is currently widely used by almost all the literature inspired by Tolkien, now passing even to the computer games and to the cinemas:

In a howe high aloft watched over an hoard,
A stone-burg full steep; thereunder a path sty'd
Unknown unto men, and therewithin wended
Who of men do I know not; for his lust there took he,
From the hoard of the heathen his hand took away
A hall-bowl gem-flecked, nowise back did he give it
Though the herd of the hoard him sleeping beguil'd he

[9] TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Lord of the Rings: Fellowship of the Rings*. London : HarperCollins*Publishers* 2003, p. 148
[10] TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Tolkien Reader,* New York : Ballantine Books 1991, p. 121

With thief-craft; and this then found out the king,
The best of folk-heroes, that wrath-bollen was he.[11]

The dragon is awaken in a similar way in The Hobbit. However, in Tolkien´s work the worm resembles much more the ancient biblical snake, because it does not merely try to harm the characters, but to corrupt them and make them astray. Here is clearly visible the strong influence the religion had on Tolkien, for none of the dragons of the ancient Nordic legends is gifted with the ability of speech. Compare the texts of the Bible and the passage of The Silmarillion, where dragon curses and deceives Niniel, who afterwards commits suicide and causes the doom of all her beloveds:

Then the serpent said to the woman, "You will not surely die. For God knows that in the day you eat of it your eyes will be opened, and you will be like God, knowing good and evil."[12]

Thereat Glaurung[13] *stirred for the last time ere he died, and he spoke with his last breath, saying: 'Hail, Nienor, daughterof Húrin. We meet again ere the end. I give thee joy that thou hast found thy brother at last. And now thou shalt know him: a stabber in the dark, treacherous to foes, faithless to friends, and a curse unto his kin, Túrin son of Húrin! But the worst of all his deeds thou shalt feel in thyself.'*[14]

It is noteworthy that both in the Bible and Silmarillion these passages are of utmost importance, so to show the influence the first text had on the latter, some parallels must be drawn. It is not a mere coincidence that the Dragon in the Tolkien´s text acted through the woman – the women were seen as closely bound to snakes and likely to be seduced by its utterance – because of the Book of Genesis. And as it is in the Bible, soon after this passage of Silmarillion, the serpent is punished and the man and woman acting as main characters are cursed. So the other important function of dragon is the seduction, one of deadly sins that is clearly to be found both in Bible and in Tolkien´s opus.

The direct link between the Satan, snake and dragon is further pursued in the Bible, where the seven-headed dragon is the earthly form of Satan that turns the land in the desolation. Indeed, the violence and destruction is the last of the symbols the dragon is carrying. With its immense powers, it tries to bestow the dominion on Earth, bringing the whole mankind in slavery and suffering:

Something else appeared in the sky. It was a huge red dragon with seven heads and ten horns, and a crown on each of its seven heads. With its tail, it dragged a third of the stars from the sky and threw them down to the earth.[15]

--

But the dragon lost the battle. It and its angels were forced out of their places in heaven and were thrown down to the earth. Yes, that old snake and his angels were thrown out of heaven! That snake, who fools everyone on earth, is known as the devil and Satan.[16]

[11] Beowulf, verses 2112-2220 at http://oll.libertyfund.org/EBooks/Anon - Beowulf_0252.pdf
[12] Book of Genesis, 3,4 – 3,5, at http://www.biblegateway.com
[13] Glaurung the Golden – the very first dragon to appear in Arda according to Tolkien (note of the author)
[14] TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Silmarillion*, London : George Allen & Unwin 1977, p. 112
[15] The Book of Revelation, 12,3 – 12,4 at http://www.biblegateway.com
[16] The Book of Revelation, 12,8 – 12,9 at http://www.biblegateway.com

Therefore there is no going back, but it is inevitable to fight the Dragon, for there is no choice – either to die in the battle or live in humiliation and eternal damnation. Both in the Bible and Tolkien´s legendarium the killing of a dragon is paid with many lives.

1.4 Ship going West

The ship is a good example of difference between Nordic symbology and the Christian one. It must be stressed that in this case Tolkien preferred the usage of the classical Scandinavian use of the symbol rather than the Biblical interpretation of the symbolics of a ship.

The Scandinavian tribes that later colonised the British Isles were closely bound to the sea. Indeed, the sea offered them food, new land and trade routes. The Northmen were all able seamen and so no wonder that the ship influenced not only the practical life but also the culture. The motif of ship appears on the contemporary jewellery, illuminations and carvings. However, the symbolic usage of a real ship was perfected at the burial ceremonies of the Northmen – obviously, not all of them, only the distinguished warriors and the rulers received the honour of being buried on a ship.

The ship symbolised the passage of the dead to the underworld or to the "Valhalla" – the heaven of the ancient German tribes. The deceased man was placed in a burial ship – vessel that had special mourning ornamentation and carvings – together with some of his possessions (usually those which were emblems of his power and wealth – sword, armour, shield, helmet etc) – and afterwards the ship was set on the high-seas to deliver the body to the earthly paradise. Sometimes the bowmen set a fire to the vessel as it was leaving shores.

The Scandinavian ships had a very typical shape – they were always single-masted with a rectangular sail placed in the centre of keel, slim hull providing shallow immersion and relatively high speed and carved heads at the fore and aft (usually it was a snake or dragon head). Usually they had little or no shelter at all, leaving the flush deck as one universal place to stay – to eat, to fight, to row and to pass to the other world.

And again, similarly to the usage of sword symbol, Tolkien is using the ship as a literal symbol – the elves are leaving the shores of Middle-Earth to the realm of Valinor, the land of the Undying on ships that strikingly resemble the typical Scandinavian longboats:

Then Frodo kissed Merry and Pippin, and last of all Sam, and went aboard; and the sails were drawn up, and the wind blew and slowly the ship slipped away down the long grey firth; and the light of the glass of Galadriel that Frodo bore glimmered and was lost. And the ship went out into the High Sea and passed on into the West until at last on a night of rain Frodo smelled a sweet fragrance in the air and heard the sound of singing that came over the water.[17]

It is necessary to say that the Christian (or biblical) explanation of *ship* is different. The ship symbolises there a safe haven, a resort that offers godly protection against the dangers of the world. The explicit example of Noah's Ark speaks for itself. [18]

There is one more feature closely connected to the phenomenon of the ship – and that is direction of their voyage. In Tolkien´s opus – and mainly in the legendarium of The Lord of the Rings – the hope and rescue are expected from one and single cardinal point – and that is the West. The ships are leaving the shores of Middle-Earth westwards. The Sun moves in that direction too, obviously. So why is it the West that is the symbol of good, hope and heaven? Of course, we know that in the Christian mythology, the East was the cardinal point that presented the God – some of the old medieval charts were even depicted with the east on top

[17] TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Lord of the Rings: The Return of the King*. London : HarperCollins*Publishers* 2003, p. 365

[18] BECKER, Udo: *Slovník symbolů*, Praha : Portál s.r.o. 2002, p. 153

and not the north. It was the cardinal point from which the star came to announce the arrival of the Messiah and it is the place to go for if you seek the garden of Eden. It is the point where the Sun, source of godly sun rises, so why Tolkien chose the West to be the most important cardinal point?

The answer may be found in the pagan mythology, (not the German one this time, although the Scandinavian tribes later took it over). The symbology of the West is even older and its roots may be found at the Celtic tries that had once settled the vast areas of the Western Europe and were pushed out by the German tribes in the first waves of great population migration. The Celts believed that the paradise lies on the Isles in the western seas and therefore they watched that direction with hope and trust.[19] This place is generally known as Avalon, the Isle of the Blessed, which subsequently passed to the mythology of the Anglo-Saxons, as the legends of King Arthur clearly show.

The symbol of the West is yet another pagan symbol that made its way to the legends despite the vigilance of the medieval scribes.

1.5 Hall

The hall constitutes a very important symbol in the medieval literature. In fact, in Beowulf it is mentioned on the very first pages and its description takes several dozens of verses. The hall I am writing about is of course the central room of a castle or of a palace, the biggest, most comfortable and most representative premise of the whole Kingdom.

The hall had several functions: it was an obvious symbol of wealth and power of the ruler, but its two basic functions were rather different. The first, and perhaps also the most comforting one, was that of shelter: the warrior was offered a rest and refreshment here and could sleep with the soothing knowledge that he is sheltered and that the hall is protected by the palace guards. The contrast between the tumultuous world full of challenges and warmongering enemies and the calming atmosphere of a good king's hall that provided warmth and security is striking.

Moreover, the hall stands for the wisdom and counsel. For it was the place where not only the most valiant gathered, but also the wisest were invited to present their opinion that often enlightened the path of the future tidings:

"But it may be long ere we sit, you and I, at the high-table of Meduseld; there will be no time for feasting when I return thither. But come now! Eat and drink, and let us speak together while we may. And then you shall ride with me."[20]

———————, Then into his mind ran
That he would be building for him now a hall-house,
That men should be making a mead-hall more mighty
Than the children of ages had ever heard tell of:
And there within eke should he be out-dealing
To young and to old all things God had given,
Save the share of the folk and the life-days of men.
Then heard I that widely the work was a-banning
To kindreds a many the Middle-garth over
To fret o'er that folk-stead. So befell to him timely
Right soon among men that made was it yarely
The most of hall-houses, and Hart its name shap'd he...[21]

[19] Celtic polytheism at http://en.wikipedia.org/wiki/Celtic_polytheism
[20] TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Lord of the Rings: The Return of the King*. London : HarperCollins*Publishers* 2003, p. 328

It is interesting to note that both Meduseld and Hart (or Heoroth) are usually referred to as Hall of Mead. Mead is a purely pagan Nordic symbol that stands for alcoholic drink prepared with honey. The Scandinavian tribes believed that it was prepared by Gods and it imparted the divine power, might and wisdom. For sure, to be offered some on the hall of the ruler was a great honour.

The legend of King Arthur has also a similar hall – the room of the round table where the knights, defenders of the kingdom – gather to tell about their encounters and adventures. However, in legend of Arthur there are many Christian symbols that have pushed back some typical pagan symbology long time ago.

1.6 Tree

Tree is very recurrent symbol in almost all the existing and past religions, cultures and civilisations. It stands for the connection of the divine principle and its omni presence on the Earth, for it is deeply rooted in the soil, however its branches reach far in the skies. The broadleaf tree, that is the most frequent symbol in comparison with the coniferous tree, symbolises the eternal life cycle and proves the triumph of life over death. In many mythologies the leaves of a tree are inhabited by the birds, that either stand for the souls of the dead, however it may be also a house to the Moon and Sun after finishing they journey across the heavens.[22]

The Christian symbolism uses the tree as a symbol of the Garden of Eden, where the Tree of Knowledge grew. Later, it began the common usage of a tree as a symbol of the Cross Christ was crucified on, for he was the saviour that returned the Paradise the human-kind. Also in many different cultures and tradition the tree is the safe-guard of a holy place.

In the Scandinavian symbolic, the Tree of Yggdrasil presents the universal principle and it is closely connected the fate of the World. Here the Gods gather to seek counsel and watch the gradual decline of the massive tree. When the tree dies, the Ragnarök, mythological doomsday, shall come.[23]

Tolkien has presented quite a synergic usage of the complex symbology of a tree in his work. Not only the two trees, Telperion and Laurelin at the very beginning of the Silmarillion deliver the holy light to all the world, and so they are home to the Sun and Moon, but also shortly after their destruction the "earthly paradise" Valinor is stained with blood and it is darkened and many Elves are banned from it. Further on, the tree functions as the symbol of kingly power (the parallel between the king and Jesus, King of Kings, is obvious) and it is grown on the courtyards of the noble sovereigns. Compare the following extracts:

And each day of the Valar in Aman contained twelve hours, and ended with the second mingling of the lights, in which Laurelin was waning but Telperion was waxing. But the light that was spilled from the trees endured long, ere it was taken up into the airs or sank down into the earth; and the dews of Telperion and the rain that fell from Laurelin Varda hoarded in great vats like shining lakes, that were to all the land of the Valar as wells of water and of light. Thus began the Days of the Bliss of Valinor; and thus began also the Count of Time.[24]

The Jötuns I remember,
The early born,
Those who me of old

---

[21] Beowulf, verses 67-78 at http://oll.libertyfund.org/EBooks/Anon - Beowulf_0252.pdf
[22] BECKER, Udo: *Slovník symbolů*, Praha : Portál s.r.o. 2002, p. 276-279
[23] BECKER, Udo: *Slovník symbolů*, Praha : Portál s.r.o. 2002, p. 334
[24] TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Silmarillion*, London : George Allen & Unwin 1977, p. 16

Have reared.
I nine worlds remember,
Nine trees,
The great central tree
Beneath the Earth.[25]

And the LORD God commanded the man, "You are free to eat from any tree in the garden; but you must not eat from the tree of the knowledge of good and evil, for when you eat of it you will surely die."[26]

It is interesting to note, that both in the Silmarillion and in the Poetic Edda the tree does not function only as the central focal point of space and universe, but as well as the most reliable determiner of timeline. This is may be probably quite easily explained by the fact, that the broadleaved trees alter their colour and shape with each year season and therefore were in the ancient societies a means to measure the rough time. Still today, the four seasons are symbolised by picture of four trees, each depicted in the colour and form corresponding to the season described. And so, the tree is the universal symbol of the World itself, stretched across the space and time, from its very beginning and purpose to its doomsday and its last shape.

Literature

1. Beowulf, at http://oll.libertyfund.org/EBooks/Anon - Beowulf_0252.pdf
2. The Poetic Edda at http://www.northvegr.org/lore/pdf/poetic_thorpe.pdf
3. The Bible, at http://www.biblegateway.com
4. TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Lord of the Rings: Fellowship of the Rings*. London : HarperCollins*Publishers* 2003
5. TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Lord of the Rings: Two Towers*. London : HarperCollins*Publishers* 2003
6. TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Lord of the Rings: The Return of the King*. London : HarperCollins*Publishers* 2003
7. TOLKIEN, John Ronald Reuel. *The Tolkien Reader*, New York : Ballantine Books 1991
8. BECKER, Udo: *Slovník symbolů*, Praha : Portál s.r.o. 2002
9. LE GOFF, Jacques (ed). *Středověký člověk a jeho svět*, Praha : Vyšehrad 1999

Contact

Mgr. Ivo Poláček
Filozofická fakulta UK
Gondova 2, Bratislava 81104
Cell: +421904331649
E-mail: polacek12@uniba.sk

[25] The Poetic Edda: Poem Völuspá, Stanza 2 at http://www.northvegr.org/lore/pdf/poetic_thorpe.pdf
[26] The Bible: The Book of Genesis, 2,16-2,17 at http://www.biblegateway.com

CHARAKTERISTIKA POLITICKÝCH ELÍT VO VYBRANÝCH PRAVICOVO-EXTRÉMISTICKÝCH POLITICKÝCH STRANÁCH A HNUTIACH VO FRANCÚZSKU A NEMECKEJ SPOLKOVEJ REPUBLIKE

CHARACTERITICS OF POLITICAL ELITES IN THE SELECTED RIGHT- WING EXTREMIST POLITICAL PARTIES AND MOVEMENTS IN FRANCE AND GERMANY

Diana Dinis Chudíková

Abstrakt

Príspevok analyzuje vybrané pravicové extrémistické politické strany a hnutia vo Francúzsku a Nemecku, ktoré majú ideologicky blízko k antisemitizmu, rasizmu, xenofóbii, antikapitalizmu, euroskepticizmu, či až k nacionalizmu a fašizmu. Príspevok pojmovo vymedzuje extrémizmus a zameriava sa predovšetkým na činnosť vodcov – extrémistickej politickej elity a spôsob dosahovania cieľov radikálnych strán a hnutí. Na základe komparácie vyvodzuje rozdiely medzi skúmanými politickými subjektmi s prihliadnutím na dejinný vývoj daného štátu a snaží sa načrtnúť budúcnosť a ďalšie smerovanie týchto radikálnych síl.

Kľúčové slová: *extrémizmus, Národný front, NPD, politická elita, radikalizmus*

Abstract

The study analyzes selected right-wing extremist political parties and movements in France and Germany, ideologically interrelated with anti-Semitism, racism, xenophobia, anti-capitalism, euroscepticism, nationalism and facism. The study defines concept of extremism and focuses predominantly on the activity of leaders – extremist political elite and manner of reaching the goals of radical political parties and movements. Based on comparative method, the study deduces differences between analyzed political subjects with regard to historical development of a particular state and tries to outline future and further tendencies of these radical entities.

Key words: *extremism, National front, NPD, political elite, radicalism*

1 ÚVOD

Politický extrémizmus je predmetom výskumu politológov, sociológov a bezpečnostných analytikov už niekoľko desiatok rokov, no zvýšený záujem o túto problematiku spôsobili úspechy radikálnych a extrémistických zoskupení v 90-tych rokoch 20. storočia. Boli to práve radikálne politické strany a hnutia, ktoré začali ponúkať navonok jednoduché riešenia zložitých problémov. Rasizmus, antisemitizmus, xenofóbia, ktoré sú hlavným atribútom pôsobenia takýchto subjektov, znamenajú hrozbu pre demokratickú tradíciu.

Mimoriadne ohrozenou skupinou v súvislosti s touto problematikou je jednoznačne ľahšie ovplyvniteľná a ľahko formovateľná mladá generácia, na ktorú extrémisti upriamujú svoju pozornosť. Tá totižto v súčasnosti nemá osobnú skúsenosť s porušovaním základných ľudských práv, obmedzovaním slobody v takej miere, ako tomu bolo v dobách minulých, obzvlášť počas 2. svetovej vojny. Práve tá znamenala v 20. storočí vrchol extrémizmu, ba až hyenizmu v podobe nacizmu a fašizmu.

Predmetom tejto analýzy sú vybrané extrémistické politické strany a hnutia pravicového politického spektra v strednej Európe. Zameriavame sa teda na politické subjekty, ktoré sa ideologicky približujú k antisemitizmu, rasizmu, xenofóbii, antikapitalizmu, euroskepticizmu, či niektorými črtami až k nacionalizmu a fašizmu. Z geopolitického hľadiska ide o dva, počtom obyvateľov najväčšie a svojím ekonomickým postavením aj najvplyvnejšie a najsilnejšie štáty Európskej únie – Francúzsko a Nemecko. Navyše, dejiny oboch uvedených krajín sú poznačené bohatými skúsenosťami s extrémistickým správaním. Veľká francúzska revolúcia bola katalyzátorom ďalších revolučných procesov v celej Európe a za hrôzy nemeckého nacizmu počas 2. svetovej vojny sa Nemecká spolková republika „zodpovedá“ dodnes. „Kontinuita vo vývoji človeka a ľudstva, jednotlivých kultúr a myslenia nedovoľuje ignorovať minulosť.“ (Dudinská, Dudinský, s. 13).

1. VYMEDZENIE POJMU EXTRÉMIZMUS

Chápanie kategórie extrémizmu je u každého jedinca značne relatívne. Dôvodom je diferenciácia názorov nielen v kruhoch odbornej, ale i laickej verejnosti. Ten, ktorý je označovaný istou časťou spoločnosti za extrémistu, je v očiach druhého vykonávateľom záslužnej činnosti a hlásateľom potreby zmeny v spoločnosti. Pluralita názorov na otázku kde začína a kde končí extrémizmus, čo je jeho obsahom, tak zapríčiňuje absenciu jedinej, všeobecne platnej definície. „Termín extrémizmus môže byť avšak chápaný rôzne, pretože žiadna univerzálne platná definícia neexistuje.“ (Charvát, s. 9). Winkler dokonca tvrdí, že ide o jeden z najvágnejších pojmov, ktorý patrí medzi „najamorfnejšie pojmy v sociálnych vedách.“ (Winkler, s. 21).

Istejšie však môžeme definovať, čo spôsobuje extrémistické správanie skupín v spoločnosti. „Extrémizmus je priamo závislý na usporiadaní a stavu spoločnosti, v ktorej sa prejavuje.“ (Chmelík, s. 1). Ide teda o súhrn spoločenských podmienok, ktoré podmieňujú vznik, dynamiku, ako aj ďalšie tendencie extrémistických prejavov. Stimulom extrémistického správania sú nepochybne narastajúce vnútorné rozpory v spoločnosti, ktoré si vyžadujú zmenu aktuálneho spoločenského stavu.

Aj napriek komplikáciám pri stanovení hranice medzi tým, čo je normálne a čo extrémne, existuje niekoľko definícií, ktoré sa pokúšajú definovať extrémizmus z rôznych aspektov. Jedna z najvšeobecnejších definícií vymedzuje extrémizmus ako „súhrn určitých sociálne patologických javov, vytváraných viac či menej organizovanými skupinami osôb (extrémistami).“ (Marešová, s. 114). V tomto ponímaní je extrémizmus chápaný ako nekonformný jav, vymykajúci sa tradičným vzorcom správania danej spoločnosti. Lebeda definíciu extrémizmu rozširuje o ideologický kontext a chápe ho ako útok proti demokratickému zriadeniu: „Akákoľvek ideológia (nacizmus – neonacizmus) alebo aktivita (koncert, demonštrácia, film), ktorá smeruje proti existujúcemu demokratickému systému, chce jeho likvidáciu a nahradenie väčšinou nedemokratickou alternatívou (národný socializmus po vzore obdobia rokov 1933 – 1945 v Nemecku).“ (Lebeda, s. 8). Podľa Charváta extrémizmus zahŕňa všetky antidemokratické ideológie. „Extrémizmus predstavuje strešný pojem pre všetky ideológie, ktoré vystupujú proti existujúcemu režimu, bez ohľadu na to, z akých pozícií režim kritizujú.“ (Charvát, s. 11).

Často je pojem extrémizmus zamieňaný, poprípade stotožňovaný s takým pojmom, akým je radikalizmus. Avšak, pri bližšom skúmaní uvedené termíny vykazujú značné významové nuansy. Ak chceme správne pochopiť rozdiely medzi týmito kontextuálne blízkymi pojmami, je nevyhnutné ozrejmiť ich vzájomný vzťah. V európskom geopolitickom priestore je ich chápanie a definícia nasledovné:

- radikalizmus reprezentuje všetky kritické postoje, ktoré hodlajú meniť či zlepšiť dané politické pomery, no nevedú k odstráneniu demokratického politického systému a pohybujú sa v jeho ústavnom rámci;

- za extrémizmus sa považujú všetky vyhranené, nekompromisné politické postoje smerujúce jednoznačne k modifikácii či priamo k odstráneniu demokratického zriadenia a za týmto účelom využívajú všetky dostupné prostriedky, vrátane tých, ktoré presahujú rámec právneho štátu; (Danics, s. 10).

Ak hovoríme o politickom extrémizme, ide o extrémistické prejavy, charakterizované vyššie, v extrémistických politických stranách a hnutiach. Táto subkategória extrémizmu sa vyznačuje programom s výraznými prvkami názorovej neznášanlivosti a odmietania kompromisných riešení. Prejavuje sa tiež radikálnym až militantným odmietaním politiky štátu, ústavného zriadenia, a to aj s použitím násilia (Mlynarčíková, s. 9). Na základe delenia „–izmov" rozlišujeme pravicový (ideológia rasizmu, fašizmu a neonacizmu) a ľavicový extrémizmus (ideológia komunizmu, marxizmu a anarchizmu) (Mlynarčíková, s. 10).

Nezodpovedanou otázkou ostáva, kto je lídrom takýchto extrémistických politických hnutí a strán. Kto tvorí extrémistickú politickú elitu, z akej ideológie vychádza ich politický program a čo tvorí jadro ich činnosti – to si vyžaduje poznanie ďalších širších súvislostí a teórií pre lepšie pochopenie fungovania takýchto skupín.

2. TEÓRIA A PROBLEMATIKA ELITY V KONTEXTE EXTRÉMISTICKÝCH POLITICKÝCH STRÁN A HNUTÍ

Zaujímať sa o problémy štátu a moci v súčasnosti nie je možné bez poznania prístupov, obsiahnutých v teórii elity. Elitológia, resp. tzv. sociológia elít, odbor v rámci sociálnej psychológie, sa dostáva do popredia akademického záujmu približne v časovom období posledných štyridsiatich rokov. Aj keď môžeme tvrdiť, že ide o pomerne mladý vedný odbor moderných čias, počiatky teórie elity spadajú do konca 19. storočia. Avšak, tendencie uzákoniť spoločenskú nerovnosť ako prirodzený jav spoločnosti preukazovala už staroveká filozofia v dielach Platóna, Aristotela, ktorých nasledovali Machiavelli, Kant a Hegel, a to v súlade so spoločenskými podmienkami vtedajšej doby. Moscove, Paretove a Michelsove koncepcie, ktoré položili základy klasickej teórie elity ako ucelenej autonómnej teórie, neboli teda novátorské v zmysle existencie vládnucej skupiny a moci. Po prvýkrát v dejinách myslenia však proklamovali vládnuce skupiny (elity) za základ akéhokoľvek spoločenského diania (Jodl, s. 9). Ten, kto má moc v rukách, hýbe spoločnosťou. Analýzou termínu elita sa dostávame k charakteristickým črtám členov elitných skupín politických strán a hnutí, predovšetkým na ich dosah a pôsobenie na vývoj spoločnosti.

Základným postulátom a jadrom klasickej koncepcie elít je poznanie, že princíp väčšiny, resp. vláda väčšiny v praktickom zmysle slova je nemožná. Každá spoločnosť je prirodzeným vývojom rozdelená na vládnucu a ovládanú skupinu. Minoritu tvorí práve vládnuca trieda.

Úloha elity vo všeobecnom význame slova je v spoločnosti signifikantná, pretože formuluje politiku a vydáva rozhodnutia. Navyše, elita „vzdeláva" masy v oblasti politiky a udáva modelové štandardy v spoločnosti. Sú to práve politické elity, prostredníctvom ktorých sa do spoločenského systému infiltrujú hodnoty politického vývoja na rôznych stupňoch a v rôznych časových obdobiach. Podľa Highleyho ide o osoby, ktoré z titulu svojho strategického postavenia vo veľkých alebo iných ústredných organizáciách a hnutiach, dokážu ovplyvňovať výraznou mierou politické výsledky na pravidelnej báze (http://paperroom.ipsa.org/papers/paper_4036.pdf). Inak povedané, sú to osoby so schopnosťou vytvoriť skutočný politický problém bez toho, aby boli za to postihovaní. Sú to nielen prestížni a „uznávaní lídri" – politici, biznismeni, vysoko postavení štátni zamestnanci, ale aj, v rozdielnych spoločnostiach, nestáli a menej známi lídri masových organizácií akými sú odborové zväzy, dobrovoľnícke združenia a politicky motivované masové hnutia. Avšak, takéto ponímanie elity z politického uhla pohľadu nezahŕňa tých príslušníkov elity, ktorí sú v spoločnosti apolitickí a požívajú status elity z hľadiska svojej profesie či vzdelania. V tomto

zmysle tak národné politické elity nie sú mnohopočetné, nakoľko sú limitované práve politickou sférou pôsobenia.
Úspešnosť politických elít v extrémistických politických stranách a hnutiach je daná takým faktorom, akým je stabilita politických inštitúcií v krajine. Tie, ktoré sa vyznačujú vysokou mierou stability kľúčových politických inštitúcií, vykazujú absenciu nepravidelného uchopenia vládnej výkonnej moci alebo vojenským vplyvom v oblasti tvorby politiky a politických stratégií, a to hrozbou vojenskej intervencie.
Aj keď extrémistické politické strany a hnutia rôznych štátov sú svojou podstatou a charakteristickými črtami homogénne, značne sa diferencujú v praktickej rovine dosahovania svojich cieľov – od vkladania nádejí do politického programu, populizmus, demagógiu, cez petície, demonštrácie, pochody až po roznecovanie rasovej neznášanlivosti, ktorá je mnohokrát sprevádzaná použitím násilia.

3. FRANCÚZSKO - LE PENOV RADIKÁLNY PRAVICOVÝ NÁRODNÝ FRONT

Jedným z najmarkantnejších ultrapravicových hnutí, ktoré pôsobí na francúzskej politickej scéne od svojho vzniku až po súčasnosť a najvýraznejšie z radikálnych hnutí svojím politickým programom ovplyvňuje spoločenský vývoj, je nepochybne Le Penov Národný front.
Vysvetliť a pochopiť pravicové spektrum politiky vo Francúzsku nie je ľahké. Ako tvrdí Barrès, francúzska pravica „je komplexná svojím pôvodom, chameleónovitá vo svojom vývoji a často rozporuplná vo svojom prejave.“ (Barres, s. 189-190). Hainsworth túto tézu potvrdzuje postulátom, ktorý sa opiera o historický argument. „Francúzsko zažilo viacero cyklov pôsobenia extrémnej pravice ... podnecujúc diskusiu o povahe a podstate tohto politického spektra.“ (Hainsworth, s. 30). Sternhell argumentuje identifikáciou fašistickej tradície. Tvrdí, že Francúzsko ponúklo obzvlášť priaznivé podmienky pre rast fašizmu ako hnutia a ideológie. Spájajú sa v ňom nacionalistické a socialistické elementy. (Sternhell, s. 42). Z tohto dôvodu ide o najkontroverznejší politický fenomén vo Francúzsku. Je zrejmé, že fašizmus vo Francúzsku utrpel značný neúspech v praktickej rovine kvôli silnej republikánskej kultúre. Fašizmus na francúzsky spôsob sa nikdy nestal skutočnosťou ako tomu bolo v Taliansku či Nemecku.
Ak sa pozrieme na dejinný vývoj francúzskej politiky a spoločnosti, mohli by sme sa domnievať, že samotná Veľká francúzska revolúcia je primárnym nositeľom akejkoľvek revolučnosti či extrémizmu v krajine. Avšak, McClelland zastáva opačný názor pri samotnej definícii pravice a extrémnej pravice vo všeobecnosti. Charakteristickým znakom je podľa neho nevraživosť pravice k Veľkej francúzskej revolúcii, konkrétnejšie ostro kritizuje hodnoty, ktoré sa vynorili po udalostiach v roku 1789 (McClelland, s. 14-15). Z tohto uhla pohľadu sa pravičiari dostávajú do rozporu s ľavicovým politickým spektrom, v ktorom vidia hlavného dobrodinca dedičstva revolúcie. Na vrchole studenej vojny Le Pen vyjadril svoje antipatie voči ľavici takto: „Komunizmus je ekonomickým systémom stupidity a imbecility, čo je demonštrované hmotnými výsledkami takmer 70-ročného otroctva a brutality.“ (Le Pen, s. 173-174).
Aj keď nacionalizmus nie je výlučným a jediným atribútom pravice, je hlavným elementom jej dedičstva. Podľa Winocka a Hainswortha, práve nacionálno-populistická tradícia zastrešuje hnutia, ktoré sa objavili na konci 19. a konci 20. storočia (Winock, s. 41-49, Hainsworth, s. 30-31).
Nová pravica zaznamenáva svoj nástup v posledných dvoch dekádach 20. storočia. Môžeme povedať, že ide o zlepenec libertariánskeho, laissez-faire, tradicionalistického a mýtického myslenia so silným antikomunizmom.
V súčasnosti je Národný front stelesnením nacionalizmu. Jeho sila sa prejavuje v patriotizme a strach vzbudzuje svojimi nenávisťami – imigrácia, amerikanizácia

a dominancia Bruselu v rámci štruktúr EÚ. (Rudé, s. 125-127). Práve národ, národná identita a etnocentrizmus sú jadrom axiológie extrémnych pravičiarov. Reprezentuje tak prirodzenú kontinualitu politickej tradície vo francúzskej spoločnosti.

Národný front založil v r. 1972 Jean-Marie Le Pen, bývalý výsadkár v Alžírsku. Stal sa taktiež jedným z hlavných predstaviteľov poujadistického hnutia[1] a v r. 1956 sa stal najmladším poslancom parlamentu. Rok 1972, poznamenaný politickými turbulenciami, bol pre Le Pena priaznivým obdobím na založenie Národného frontu. V nasledujúcich rokoch sa z Národného frontu stala významná politická sila, pravdepodobne najväčšie a najvplyvnejšie neofašistické hnutie v západnej Európe (Thompson, s. 264). Počas 90. rokov 20. storočia stál Le Pen na vrchole svojej moci, hnutie predstavovalo neprekonateľnú modernú politickú formáciu s pôsobivou internetovou stránkou, zvučným mládežníckym hnutím a vysoko inovatívnym marketingom, ktorý propagoval stranu rozličnými trikmi (Cobb, s. 31). V čom spočíva/l úspech tohto hnutia, čím dokázalo preraziť na francúzskej politickej scéne a čím oslovilo svojich priaznivcov?

Hainsworth sa domnieva, že to bol práve Národný front, ktorý sa orientoval a akcentoval všetky druhy problémov voči politickým súperom. Tí sa zrazu cítili neistí ako reagovať na nováčika v popredí francúzskej politiky (Hainsworth, s. 189). Hnutiu sa však reálne podarilo preraziť až v 80-tych rokoch 20. storočia. Dôveryhodnosť dosiahlo za dekádu, čo malo za následok horúce debaty v kruhoch politikov, politológov a médií, predovšetkým o pôvode a príčinách vzniku – ako a prečo hnutie vzniklo, kto za tým všetkým stojí?

Jednou z odpovedí v čom spočíva úspech Národného frontu, je podľa politológov nástup Mitterrandových socialistov v r. 1981. V ľavicovej vláde našiel Národný front svojho protivníka, proti ktorému bola najsilnejšou zbraňou téma imigrácie. Tým sa hnutie tematicky samo zadefinovalo. K ďalšiemu rozmachu hnutia prispela aj zmena volebného systému. V r. 1986 predstavil Mitterrand v rámci parlamentných volieb proporčný volebný systém, ktorý umožňuje vstup do Národného zhromaždenia aj menším stranám. To bol prípad Národného frontu a v najbližších parlamentných voľbách Národný front získal dostatočný počet volebných hlasov na získanie kresiel v národnom parlamente (Davies, s. 134).

Neboli to len politicko-spoločenské podmienky, ktoré pomohli hnutiu na výslnie, ale aj jeho líder, resp. jeho sofistikovanosť a rafinovanosť v prezentovaní svojho hnutia a jeho základných tém. Ako sa z Le Pena stal člen francúzskej politickej elity?

Le Pen zbožňoval politické diskusie a rád vyjadroval svoju mienku pragmatickým, realistickým jazykom. Do politiky vniesol závan divadelníctva inscenovanými výstupmi sprevádzanými podnetnou klasickou hudbou a „šťavnatými“ vyjadreniami, ktorými sa stal známy. Bol odviazaný, okázalý a nepredvídateľný, čo vzbudzovalo záujem síce malej, no dôležitej časti populácie. Vedel však vedome nasľubovať aj to, čo nebolo v jeho silách dosiahnuť. V r. 1995 v prezidentských voľbách za muža, ktorého mnohí označovali za rasistu a niektorí za fašistu, hlasoval každý siedmy Francúz (Davies, s. 135). Vaughan o jeho osobnosti poznamenáva: „Je považovaný za talentovaného demagóga s nepochybnými rečníckymi schopnosťami, láskou k rétorike a nadšením pre televíznu techniku.“ (Vaughan, s. 221). Čo sa pravicovému vodcovi musí naozaj uznať, je jeho schopnosť udržať Národný front takmer po tri dekády celistvý a jeho záležitosti na vrchole politickej agendy, o čo sa pričinili jeho schopnosti rečníka a mediálneho manipulátora. O svoju popularitu sa postaral aj škandalóznymi vyhláseniami, keď sa napríklad vyjadril o holokauste ako o „detaile“ v histórii 2. svetovej vojny (Eatwell, s. 255). Le Pen teda razil heslo „akákoľvek publicita – dobrá publicita“ a odmietal nálepku „normálneho“, klasického politika, dôkazom čoho je škála tém,

[1] Poujadizmus ako konzervatívne reakčné hnutie na ochranu obchodných záujmov malých obchodníkov. Hnutie založil v r. 1954 Pierre Poujade, francúzsky vydavateľ a kníhkupec.

ktoré boli pre iných politikov príliš „riskantné“ – imigrácia, AIDS a Židia. Tým Le Pen zmenil parametre politickej debaty.
O aké hodnoty sa hnutie zasadzuje a čo je jadrom jeho činnosti? Doktrínou Národného frontu je silné líderstvo, reprodukcia a budúcnosť, bezpečnosť a sila, tradícia a dedičstvo, patriotizmus. Ďalšími kľúčovými hodnotami, ktoré Národný front uznáva sú národ, rodina, náboženstvo a hierarchia. (Vaughan, s. 222). Jasne ide o hodnoty tradičné a ľuďom blízke, hnutie teda stavia na hodnotách, ktoré sú trvalé a nemenné a sú skôr konkrétne než abstraktné, nič hovoriace slogany. Okrem hodnôt v súlade s prírodou a tradíciou zastáva hnutie pozíciu tvrdého kritika ľavice – socializmu a komunizmu. Ľavičiarov Le Pen obviňuje zo zanedbávania takých inštitúcií, akými sú rodina a národ. Zmysel pre národ a identitu je u členov Národného frontu taký silný, že európsku integráciu v rámci EÚ pociťuje ako hrozbu. Európu tvorí civilizácia založená na kresťanských hodnotách a geopolitických záujmoch, a to odporuje záujmom a praktikám EÚ – vynucovať si ekonomickú alebo politickú jednotu. Národný front verí vo „francúzske Francúzsko v európskej Európe“ a agitoval proti Maastrichtu a Euru (www.front-national.com/lefn/indexc.htm; www.frontnational.com/angla is/english.htm). Francúzsko a ochrana Francúzska boli vždy ústredným heslom hnutia. Potenciálne narušenie francúzskeho „ja“ vidí hnutie aj v imigrácii a domnieva sa, že prítomnosť čoraz väčšieho počtu etnických skupín na francúzskom teritóriu nastoľuje problém pre občiansky mier (Le Gallou and P. Olivier, s. 22).
V konečnom dôsledku, vznik a pôsobenie Národného frontu poznamenalo francúzsku stranícku politiku vo viacerých smeroch. Politické strany a hnutia museli akceptovať Le Pena ako nového politického aktéra a uznať jeho politickú platformu. Po jeho úspechu vo verejnosti od neho odkopírovali to, čo tvorí základ jeho silnej stránky – myšlienky, jazyk, vystupovanie.
V roku 2011 prenechal Jean-Marie Le Pen vedenie hnutia svojej dcére, právničke Marine Le Penovej. V krajne pravicovom hnutí tak došlo nielen k personálnej zmene na najvyššom predsedníckom poste, ale aj v spôsobe vedenia strany. Napriek tomu, že sa Le Penová pridržiava hlavných tém svojho otca, považovaného za antisemitu a xenofóba, zvolila si umiernenejšiu cestu presadzovania cieľov hnutia, pričom ešte v roku 2010 čelila obvineniu z rasovej nenávisti, keď prirovnala modliacich sa moslimov vo francúzskych uliciach s nacistickou okupáciou Francúzska (http://spravy.pravda.sk/svet/clanok/319372-moze-sa-stat-le-penova-buducou-prezidentkou-francuzska/). Aj keď nemennými ostali kritika imigrácie, odpor ku globalizácii, antiislamizmus, antiglobalizmus alebo podpora trestu smrti, Le Penová sa snaží zo strany odstrániť stigmu xenofóbneho hnutia. V roku 2012, po roku pôsobenia na čele hnutia, jej tento pragmatický krok priniesol zvýšenú podporu elektorátu pred prezidentskými voľbami (http://tema.novinky.cz/marine-le-pen). Zašla až tak ďaleko, že svojho otca vylúčila zo strany zbavením členstva a zosadila ho z postu čestného predsedu strany.
Ako sa zdá, Le Penová odštartovala svoju kariéru v politickej špičke úspešne. Političkа sa netají plánom presadenia zrušenia manželstva pre osoby rovnakého pohlavia, v prípade, že vyhrá prezidentské voľby v r. 2017. Čo sa tých týka, analytici uvažujú o tom, že kreslo prezidentky Francúzskej republiky o 2 roky nie je pre Le Penovú až taký nemožný. Súvisí to najmä s výsledkami eurovolieb v r. 2014, keď krajne pravicový Národný front zaznamenal jasné víťazstvo. Aj keď Le Penová zmiernila rétoriku, ktorou stranu prezentoval jej otec, politológovia upozorňujú na fakt, že aktuálna nepriaznivá situácia v ekonomickej a bezpečnostnej oblasti je vhodným obdobím a prostredím na šírenie protieurópskej, protiislamskej a protiprisťahovaleckej agendy.

4. PRAVICOVÉ RADIKÁLNE ZOSKUPENIA V NEMECKEJ SPOLKOVEJ REPUBLIKE

Extrémne pravicové strany v Nemecku sú predmetom silnej spoločenskej sankcie, ako aj legislatívnej regulácie Úradom pre ochranu ústavy. Ku zvýšenej opatrnosti pred pravicovým extrémizmom Nemecko „núti" zodpovednosť za minulosť – rozpad Weimarskej republiky, no predovšetkým jazva v nemeckých dejinách – národný socializmus a s ním späté hrôzy 2. svetovej vojny. Už v roku 1949 ústava oklieštila manévrovací priestor extrémnej pravice a zakázala organizácie a strany, ktoré odmietajú základné liberálno-demokratické princípy, akými sú politický pluralizmus, ľudské práva a slobodné voľby (Norris, s. 63). Vplyvom zjednocovacieho procesu Nemecka na konci 80. rokov 20. storočia nemecký pravicový extrémizmus stratil na sile, no nevymizol úplne. Tri hlavné pravicové extrémistické strany – NPD (Nationaldemokratische Partei Deutschlands – Nacionálno-demokratická strana Nemecka), DVU (Deutsche Volksunion – Nemecká národná únia) a republikáni zaznamenávajú stagnáciu. Podľa oficiálnych zdrojov z konca roku 2001 patrilo k týmto pravicovým zoskupeniam približne 33 000 osôb (McGowan, s. 199).

Ak chceme pochopiť príčiny neúspechu nemeckých radikálnych pravicových zoskupení vo voľbách, najviditeľnejšie sa tento problém odzrkadľuje u nacionálnych demokratov. David Art upozorňuje na tri dynamiky, ktoré nemeckej radikálnej pravici zabraňujú stať sa trvalou volebnou silou.

Prvou dynamikou je napätie medzi vekovou štruktúrou líderstva Nacionálno-demokratickej strany Nemecka (ďalej ako NPD), ktoré sa pohybuje v stredných rokoch a jeho mladistvým mužstvom. Táto koalícia, od polovice 90-tych rokov 20. storočia charakterizovaná práve generačnými rozdielmi, je dôsledkom snáh predsedu NPD, Uda Voigta o záchranu umierajúcej strany. Stratégiou bola otvorenosť strany mladým neonacistom (Art, s. 191). Je teda logické, že záujmy straníckej elity sa dostávajú do rozporu s novými členmi. Zatiaľ čo sa „starý káder" snaží nasledovať logiku volebnej súťaže a získať čo najvyšší počet kresiel v parlamente, mladšiu časť zaujímajú kamarátske zväzky a reprezentácia volebného obvodu. Tieto ciele do seba navzájom nezapadajú, pretože mladší straníci neraz prejavujú svoju „partajnosť" násilím. Tak príslušníkov strany môžeme rozdeliť na umiernené a extrémistické krídlo. Súčasná NPD sa neviaže na parlamentnú demokraciu a zastáva doktrínu biologického rasizmu, aj keď spočiatku sa túto tendenciu kvôli zákazu strany snažila zakryť.

Druhou prekážkou parlamentnej realizácie strany je štátna kontrola. Nemecko pred ďalšou hrozbou nacizmu prijalo viacero inštitucionálnych opatrení, medzi ktoré patrí zákaz všetkých strán a organizácií, znevažujúcich ľudské práva a demokratické zriadenie, monitorovanie činnosti radikálnych strán a hnutí a znemožnenie členstva štátnym zamestnancom. Nemecký štát tak jasne vymedzil hranice medzi extrémistickými skupinami a mainstreamovou politikou.

Treťou dynamikou podľa Arta je mobilizácia antifašistických skupín proti platforme NPD. Ide najmä o reakcie širokej verejnosti a politikov, ktoré ostro odmietli a obmedzili nábor členov takýchto strán (Art, s. 192).

V polovici 90-tych rokov 20. storočia na nemeckej pravicovej politickej scéne dominovali dve politické strany – DVU a NPD.

DVU bola od svojho vzniku v r. 1987 až po rok 2009 mašinériou svojho zakladateľa, milionára a vydavateľa Gerharda Freya, vyštudovaného právnika a žurnalistu. O propagáciu strany sa postaral vydávaním extrémistického pravicového týždenníka Deutsche National-Zeitung. Aj napriek obrovským Freyovým investíciám do kampane, prvým väčším úspechom strany boli len dve kreslá v spolkovej krajine Brémy v r. 1987 a prekročenie 5% hranice na začiatku 90-tych rokov v Brémach a Schleswig-Holstein. Najlepší výsledok volieb pre DVU prišiel v roku 1998, keď strana s 12,9% získala 16 kresiel v krajinskom parlamente Sachsen-Anhalt. Voľby boli poväčšine kúpenou reklamnou kampaňou a DVU politici sa sotva

postavili pred voličov tvárou v tvár (http://www.spiegel.de/politik/deutschland/dvu-gruender-gerhard-frey-ist-tot-a-885170.html). Hoci strana predsa len získala isté zastúpenie, svojou inkompetenciou a haštrením. Štvrtina strany prebehla k iným politickým subjektom v priebehu jedného roka. Strana vo voľbách sínusoidovo vyhrávala a prepadávala. V r. 2004 ešte získala šesť kresiel v Brandeburgu, no o 5 rokov neskôr strana zaznamenala debakel v štátnych voľbách s výsledkom 1,2%. Frey sa pokúšal o zlepšenie postavenia strany hľadaním spoločného a prípadnou spoluprácou s NPD, aj keď vzťah obidvoch pravicovo extrémnych strán bol kvôli rivalite ich vodcov napätý. Strany medzi sebou uzavreli tzv. nemecký pakt (Deutschlandpakt), v ktorom sa zaviazali nevyvíjať vo voľbách medzi sebou žiadnu konkurenciu. DVU však bola slabým spoluhráčom, a preto NPD v r. 2009 pakt vypovedala (http://www.spiegel.de/politik/deutschland/dvu-gruender-gerhard-frey-ist-tot-a-885170.html). V roku 2009 líder Frey opustil stranu v nelichotivom stave. Jeho nástupca, Matthias Faust, v r. 2011 inkorporoval zvyšok členov tejto xenofóbnej strany do NPD.

Nová NPD reprezentuje v súčasnosti odlišný typ strany ako tomu bolo v minulosti. „Stará" NPD 60-tych rokov 20. storočia bola stranou starých nacistov, dnes ju tvorí nová generácia. V minulosti NPD operovala predovšetkým v západnom Nemecku, v súčasnosti sa koncentruje na východe krajiny. Okamžite po zjednotení extrémisti prešli zo západu na východ a založili lokálne organizácie. Krátko po zjednotení sa líder NPD, Michael Kühnen nechal počuť, že „na východe sú desiatky tisíc mladých, ktorí s nami sympatizujú." (Staud, s. 46). Zmena spoločenských podmienok znovuzjednotením Nemecka umožnila neonacistom rozšíriť sféru svojho vplyvu aj do druhej polovice krajiny. Strana uctievala mnoho hodnôt z „portfólia" komunistov, ako je poriadok a disciplína, čo boli v tomto zmysle ideologické pozostatky vtedajšej DDR. V nepriaznivých spoločenských podmienkach, poznamenaných vysokou mierou nezamestnanosti a pesimizmom, vznikla pre neonacistov úrodná pôda extrémistických aktivít.

Celkový smer, akým sa strana profilovala, zmenil Udo Voigt, ktorý sa v r. 1996 stal lídrom nacionálnych demokratov. Strana sa ujala antikapitalistickej rétoriky a zdôrazňovala socioekonomické problémy. To bola súčasť celkovej stratégie zmierňovania charakteru strany a jej extrémistickej ideológie – aspoň v teoretickej rovine. V r. 2004 modernizácia strany priniesla úspech a slogany, ktoré akcentovali sociálnu bezpečnosť a spravodlivosť, vydobyli víťazstvo v štátnych voľbách v Sasku, ďalší úspech nasledoval o dva roky neskôr v Mecklenburgu.

Čím sa však Voigt odlišoval od svojho predchodcu Deckerta, bol postoj k neonacistickej mládežníckej subkultúre. Na rozdiel od Deckerta, ktorý sa mladých neonacistov snažil udržať nezávisle, Voigt v nich videl príležitosti. Dostatočný počet hlasov pre stranu na volebnú kandidátku zháňal „jazdením po dedinách a zastavením, ak uvidel troch alebo štyroch skinheadov postávať na trhovisku." (Staud, s. 23). Voigt tak umožnil vstup neonacistom do strany, pretože bolo nemožné nájsť ľudský potenciál základnej mobilizácie z iného zdroja. Hoci NPD urobila málo v súvislosti s kontrolou násilných aktivít svojich členov, aspoň sa snažila nasmerovať ich do práce miestnych komunít. Zakladali bary, diskotéky a kluby pre adolescentov a staršiu mládež (Art, s. 205). Zdôrazňujúc disciplínu a národnú hrdosť, sa tak v očiach východných Nemcov neprofilovali ako strana, ktorá by mala byť vyradená zo spektra štandardných politických strán. Kombinácia spoločenskej legitímnosti a násilia fungovala. Na rozdiel od DVU, NPD má vybudované husté siete v mnohých východných nemeckých mestách, najmä v Sasku a Brandenburgu. Pozorovatelia – politológovia, či žurnalisti, varovali pred ich prílišnou akceptáciou. Niektorí primátori východných miest sa sťažujú, že jediná mládež, ktorá je aktívnou v komunite pochádza z prostredia extrémnej pravice (Art, s. 206). NPD sa tak stala hniezdom pre neonacistické násilie. V 90.-tych rokoch neonacistické gangy vypálili azylové domy a útočili na cudzincov. V r. 2000 si vlna ďalších útokov vyžiadala urgenciu nemeckých elít na zákaz ďalšej činnosti NPD. Kritici tejto

iniciatívy však zastávali názor, že bez ohľadu na politické názory a aktivity, demokratická spoločnosť potrebuje priestor aj pre takéto zoskupenia. Posledné slovo však v prebiehajúcej politickej debate mali národné voľby, z ktorých strana vzišla len s 1% ziskom voličských hlasov a ostala tak na okraji nemeckej politickej scény. Neznamenalo to však automatický zákaz pôsobenia strany (Art, s. 207).
Budúcnosť NPD je značne nejasná. Strana čerpá silu z pravicovej extrémistickej subkultúry, ktorá pravdepodobne nemá tendenciu rozptýliť sa. Pre umiernenejších členov strany to znamená len veľmi nízku pravdepodobnosť zmeniť charakter extrémistickej strany. Ako naznačuje Art, NPD bude s vysokou pravdepodobnosťou platformou nemeckej extrémistickej pravice. Záleží od súčasného lídra nacionalistov, Franka Franza, akým smerom stranu povedie.

5. ZÁVER

Po páde nedemokratických režimov koncom 80-tych rokov 20. storočia v štátoch strednej a východnej Európy, zložité transformačné procesy, vágne hospodárske výsledky, sociálna neistota sa stali živnou pôdou na aktivizovanie radikálnych subjektov, ktoré boli úspešné v masovej mobilizácii.
Z uvedenej analýzy vyplýva, že aj napriek spoločnému geopolitickému priestoru a kresťanskej tradícií a hodnotám, na ktorých obe krajiny stavajú, svoje ciele dosahujú rôznym spôsobom a ich úspešnosť závisí od rozdielnych faktorov.
Úspechy francúzskeho Národného frontu spočívajú v silnom lídrovi – osobnosti s charizmou, rafinovaným, niekedy až teatrálnym vystupovaním, vycibrenou rétorikou a správnym výberom tém. Silný, zjednocujúci, sebavedomý a rešpekt vzbudzujúci vodca je práve to, čo v nemeckých pravicových radikálnych stranách absentuje. Charakterizujú ich skôr pokusy o politické koalície – zlepence dvoch alebo aj viacerých politických strán (prípad DVU a NPD), pričom sa solidárne zaväzujú k nevytváraniu vzájomnej konkurencie vo voľbách.
Tematicky stavajú francúzski radikáli na obraze starého dobrého Francúzska s akcentovaním tradičných, voličom blízkym hodnotám ako sú rodina, národ, identita. V prípade Nemecka je návrat do neďalekej minulosti krajiny čiernym Petrom. Neonacistické strany sú skôr zoskupením mladej generácie, ktorá násilnými aktivitami charakterizuje svoje správanie ako učebnicovo extrémistické. Čo Národný front dosahuje dinstingvovanejším spôsobom, NPD prostredníctvom mládežníckej subkultúry nedosiahne ani silou, a to kvôli svojmu žalostne nízkemu stavu elektorátu.
Z uvedeného teda vyplýva, že pôsobenie radikálnych strán a hnutí v strednej Európe závisí od osobnostných vlastností a zručností ich politickej elity – lídrov, aktuálnych spoločenských podmienok, spôsobu riešenia najpálčivejších problémov v krajine. V neposlednom rade smerovanie extrémistických strán súvisí s dejinným vývojom a nadobudnutými skúsenosťami s extrémizmom. Čo je pre niektorých nový spôsob riešenia, pre iných zas hrozba opätovného návratu násilia, teroru a krivdy.

Použitá literatúra

1. ART, D.: Inside the radical right: the development of anti-immigrant parties in Western Europe. Cambridge: Cambridge University Press, 2011.
2. BARRES, M.: ‘Scènes et Doctrines du Nationalisme’. In: McCLELLAND, J. S. (ed.): The French Right from de Maistre to Maurras: London, Jonathan Cape, 1971
3. DANICS, Š.: Extremismus - hrozba demokracie: Praha, Police history, 2002
4. DAVIES, P.: The extreme right in France: 1789 to the present. From de Maistre to Le Pen: London: Routledge, 2002
5. DUDINSKÁ, I., DUDINSKÝ, V.: Úvahy Vladimira Solovjova o etike a mravnej filozofii. In: Annales Scientia Politica, 2013, roč. 2, č. 2, s. 13-21

6. HAINSWORTH, P. (ed.): The Extreme Right in Europe and the USA: London, Pinter, 1994
7. CHARVÁT, J.: Současný politický extremismus a radikalizmus: Praha, Portál, 2007
8. CHMELÍK, J.: Extremismus. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o., 2012.
9. LEBEDA, D.: Úvod do problematiky extremismu: Praha, Wolters Kluwer, a.s., 2013
10. Le GALLOU, J.-Y., OLIVIER, P.: Immigration: Paris, Éditions Nationales, 1992
11. Le PEN, J.-M.: Les Français d'abord: Paris, Carrere–Michel Lafon, 1984
12. JODL, M.: Teorie elity a problém elity: Brno, Victoria Publishing, 1994
13. MAREŠOVÁ, A. a kol.: Kriminologické a právní aspekty extremismu: Praha, IKSP, 1999
14. McGOWAN, Lee: Radikální pravice v Německu: Prostor, 2004
15. MLYNARČÍKOVÁ, V.: Nemaj trému z extrému: informáciami proti extrému: Bratislava, Nadácia otvorenej spoločnosti, 2010
16. MUDDE, Cas: Populist radical right in Europe: Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
17. NORRIS, Pippa: Radical Right. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
18. RUDÉ, G.: Revolutionary Europe: London, Fontana, 1986
19. STAUD, T.: Moderne Nazis. Die neuen Rechten und der Aufstieg der NPD: Köln, Kiepenheuer und Witsch, 2005
20. STERNHELL, Z.: Ni droite, ni gauche: L'Idéologie fasciste en France: Paris, Complexe,1987
21. THOMPSON, D.: Democracy in France since 1870: London, Oxford University Press, 1969
22. VAUGHAN, M.: The Extreme Right in France: 'Lepenisme' or the Politics of Fear': In Cheles, L., Ferguson R., Vaughan, M. (eds): Neo-Fascism in Europe: London, Longman, 1991
23. WINOCK, M.: Nationalisme, antisémitisme et fascisme en France: Paris, Seuil, 1990

Internetové zdroje

24. www.front-national.com/lefn/indexc.htm; www.frontnational.com/anglais/english.htm
25. http://spravy.pravda.sk/svet/clanok/319372-moze-sa-stat-le-penova-buducou-prezidentkou-francuzska/
26. http://tema.novinky.cz/marine-le-pen
27. http://www.spiegel.de/politik/deutschland/dvu-gruender-gerhard-frey-ist-tot-a-885170.html

Kontaktné údaje

PhDr. Diana Dinis Chudíková
Prešovská univerzita v Prešove, Filozofická fakulta, Inštitút politologie
Ul. 17. novembra 1, 080 01 Prešov, Slovenská republika
Tel: +421 905 493 539
email: didiana4@gmail.com

SPÔSOBY NARÚŠANIA KAŽDODENNOSTI: POROVNANIE ELIADEHO SAKRÁLNEHO ČLOVEKA S ČLOVEKOM POSTMODERNÝM

THE WAYS OF DISTURBING THE EVERYDAY LIFE: COMPARISON OF ELIADE'S SACRED MAN WITH POSTMODERN MAN

Lucia Zimanová, Tatiana Kadlecová

Abstrakt

Cieľom príspevku je priblížiť formy únikov z času ako spôsoby narúšania každodennosti postmoderného človeka. Porovnáva sa jeho vnímanie sveta so sakrálnym človekom v Eliadeho práci a poukazuje sa na snahu transformovať čas spôsobmi, ktoré nahrádzajú sakralizáciu. Formy únikov sú demonštrované na niekoľkých príkladoch z aktuálnej literárnej a filmovej tvorby.

Kľúčové slová: *čas, sakrálnosť, transformácia*

Abstract

The focus of this article are the forms of escaping the time as a way of interrupting the dailiness of a postmodern man. His perception of the world is put into comparison to the sacred man in the works of M. Eliade. Also, the efforts to transform time in a way which replaces sacralisation are pointed out. The forms of escapes are demonstrated in several examples of contemporary literary and film production.

Key words: *time, sacred, transformation*

1 PREČO UNIKÁME Z ČASU

Dôvody unikania z času sa vynárajú v momente, keď sa začína pracovať s hierofanickým časom. Aby nastal prerod profánneho času do sakrálneho, je potrebný určitý rituál poznačený opakovaním, periodickosťou a transhistorickosťou. Rituály sú však príznačné najmä pre archaického človeka, ktorý sa vyznačuje veľkou mierou religionizity. Postmoderna prináša svoje vlastné možnosti sakralizácie času, ktoré pri bližšom preskúmaní evokujú staré rituály, a ich cieľ je vo svojej podstate rovnaký. Snahou preto nie je len priblíženie možností úniku z času pre archaického človeka, ale zároveň aj skúmanie, či sa z konečného, lineárneho času snaží unikať aj dnes.

Prvotnou príčinou, ktorá je zdrojom snahy archaického človeka uniknúť z profánneho času, je únik pred jeho konečnosťou, smrteľnosťou. Základnou vlastnosťou sakrálneho času je cyklickosť, možnosť návratu k určitej udalosti a jej prežívanie nanovo*: „Posvätný čas je potom znovudosiahnuteľný v nekonečnom množstve sprítomnení, je nekonečne opakovateľný. Z istého hľadiska o ňom možno povedať, že „neplynie“, že nevytvára nevratné „trvanie“. Je to čas par ecxellence ontologický, „parmenidovský“: vždy sám sebe rovný, nepremenený a nevyčerpávajúci sa.“* (Eliade, 2006, 48) Naopak profánny čas sa javí ako skutočne obmedzujúci, dokonca niekedy až skľučujúci. Práve to viedlo archaického človeka k snahe z takéhoto času uniknúť.

Rozmanitosť foriem únikov z profánneho času je veľká. Ide o snahu človeka vyhnúť sa konečnosti a utiecť z nej. Napriek tomu, že existuje mnoho foriem úniku z profánneho

času, pri archaickom človeku – vychádzajúc z Eliadeho diela – môžeme pozorovať dve základné formy únikov z času, a to transformáciu a elimináciu.

2 PREČO TRANSFORMUJEME ČAS?

Podstatou transformácie profánneho času na čas sakrálny je zredukovanie bežných udalostí na udalosti so všeobecnou platnosťou, ktoré sa vymykajú z klasického ponímania lineárneho, plynúceho času. Vo svojej podstate ide o redukciu archaických udalostí na všeobecné mýty, platné v každom čase a za každých okolností. M. Kováč (1998) uvádza, že do týchto mýtov je možné transformovať len to, čo sa dá redukovať na všeobecné a všetko to, čo nemôže byť zredukované a následne transformované na mýtus sa z kolektívnej pamäti maže.

Podmienkou toho, aby mohlo byť niečo transformované na všeobecné a nehistorické je, aby to podliehalo mýtickému modelu, čiže obsahovalo archetypy a kategórie miesto konkrétnych osôb a činov: *„Kolektívna pamäť je teda podľa Eliadeho nehistorická, akokoľvek výrazné spomienky na historické udalosti a autentické deje sa transformujú, aby mohli vstúpiť na platformu archaického myslenia, ktoré nemôže prijať osobné, a ktoré uchováva len exemplárne.“* (Kováč, 1998, 53) Transformované do sakrálneho času môže byť preto len niečo, čo je všeobecné a nie konkrétne.

Transformácia času je možná preto, že Eliadeho definícia sakrálneho času vychádza z ľudskej skúsenosti. Kým skúsenosť človeka v profánnom čase sa viaže na jedinca, t. j. ide o prežívanie jeho života, jeho osobných skúseností, jeho vlastné časové plynutie. Naproti tomu skúsenosť sakrálneho času je skúsenosťou druhého rádu, ide o skúsenosť, na ktorú sa viažu všeobecné vlastnosti a nie konkrétni jedinci a udalosti. Profánny čas je časom „človeka“, a preto má svoj začiatok (narodenie), trvanie (život človeka) a koniec (smrť). Ide o existenciálnu dimenziu človeka. Pre nenáboženského človeka nemôže mať čas žiaden zlom, ani „tajomstvo“, tvorí totiž existenciálnu dimenziu človeka. Je spätý s jeho vlastnou existenciou, má počiatok a koniec, ktorým je smrť, zánik jeho existencie (Eliade, 2006, 49). Prostredníctvom transformácie času sa náboženský človek snaží vymaniť z profánneho času, ktorého základné zlomové udalosti (začiatok, život, zánik) sú už dopredu dané. Snaha o participáciu na univerzálnom a bezčasovom je teda snahou dostať sa do všeobecného povedomia, do kolektívnej pamäte a participovať na jej bezčasovosti, v určitom slova zmysle aj jej nekonečnosti. Koncept transformácie času by nebol možný bez princípu konečnosti profánneho. Keby nebol profánny čas delený na začiatok a koniec, a teda ani časové obdobia by nebolo možné deliť na úvodné a záverečné, nemala by transformácia času na sakrálny hlbšie opodstatnenie: *„Pre nás je podstatné, že všade existuje koncepcia konca a začiatku určitého časového obdobia, založená na pozorovaní biokozmických rytmov a tvorí súčasť rozsiahlejšieho systému – systému periodických purifikácii ... a periodickej regenerácie života.“* (Eliade, 1993, 39)

Transformáciou na sakrálny čas sa vytvárajú všeobecne platné mýty, ktoré pretrvávajú počas profánneho života každého archaického človeka – či už človeka náboženského alebo nenáboženského. Prostredníctvom transformácie času náboženský človek uniká pred konečnosťou a abstrahovaním toho podstatného z nej vytvára všeobecne platné prítomné v podobe sakrálneho času, ktoré je možné hocikedy navrátiť a tak zachovať jeho cyklickosť.

3 POTREBA ELIMIÁCIE, ALEBO NÁVRAT K PÔVODNÉMU

Proces eliminácie profánneho času neznamená len jednoduché abstrahovanie konkrétnych udalostí a činov, ktoré v sebe nesie transformácia, ale ide o omnoho zložitejší mechanizmus únikov z času, ktorých prejavy je možné pozorovať dokonca aj v dnešnej postmodernej dobe.

Podstatou eliminácie rovnako ako aj transformácie, je snaha uniknúť z profánneho času, ktorý má na záver svoj koniec a participácia na bezčasovom, večnom. *„Eliminácia profánneho času spočíva predovšetkým v likvidácii smrtonostného tlaku času prostredníctvom*

rituálnej integrácie s počiatočným stavom bezčasovosti." (Kováč, 1998, 53) Pri eliminácii nie je prvoradé zovšeobecnenie udalostí profánneho času, ale navracanie sa k pôvodnému, k prvopočiatkom a archetypom, ktoré boli vo svete prítomné skôr, než samotný čas. Eliminácia času predstavuje taký druh unikania z času, kedy sa opúšťa časová lineárnosť a vyzdvihuje sa jeho cyklickosť.

Význam eliminácie ako spôsobu úniku z času, ktorého dôsledkom je návrat k pôvodnému, sakrálnemu, vidí Eliade práve vo význame, ktorý má bezčasovosť pre náboženského človeka. Sakrálny čas je časom *pôvodu* a predstavuje zrodenie skutočnosti. Je zároveň aj časom kozmogónie, prvopočiatku, z ktorého sa všetko vytvára, a od ktorého sa všetko odvíja. Eliade uvádza, že posvätný a silný čas je časom pôvodu, zázračným okamihom, kedy bola stvorená skutočnosť a kedy sa prvýkrát prejavila. Človek sa bude snažiť tohto pôvodného času periodicky znovu dosahovať. (Eliade, 2006, 56) Aby bol návrat k prvopočiatku a zrodu skutočnosti možný, musí mať eliminácia ako forma opúšťania profánneho času svoju následnosť. Priamy „skok" z časovosti do bezčasovosti by sa javil ako naivná myšlienka, a preto ak chce náboženský človek pochopiť prvopočiatok, je to možné prostredníctvom participácie, eliminácie a regenerácie času.

Mýtotvorba nadobúdala svoj význam už v procese transformácie. Predstavuje zovšeobecnenie základných pozorovaných činností v profánnom čase a priestore. V procese eliminácie sa do popredia dostávajú mýty, ktoré hovoria o zrode priestoru a času, t. j. prvopočiatku všetkého existujúceho. Jej úlohou je *participácia* na prvotnom, snaha o jeho porozumenie a navrátenie.

Archaický človek sa snaží o napodobenie a opakovanie prvotného aktu stvorenia. S napodobňovaním sa u Eliadeho stretávame aj pri ponímaní profánneho a sakrálneho priestoru, kedy sa pri sakralizácii priestoru opakuje prvotný akt stvorenia. Napodobňovanie a opakovanie je prítomné aj v prežívaní sakrálneho času. Ide o proces *iniciácie*, zasvätenia do prvopočiatku a identifikáciu sa s prvotným časom. Čas počiatku určitej skutočnosti, t. j. čas založený jej prvotnou manifestáciou, má exemplárnu hodnotu a funkciu. Z tohto dôvodu sa ju človek snaží periodicky reaktualizovať prostredníctvom rituálov, ktoré sú k tomu uspôsobené (Eliade, 2006, 58). Z iniciácie sa so sakrálnym časom a jeho následným opakovaním a napodobňovaním vychádza posledná, tretia rovina eliminácie času, ktorou je regenerácia času.

Opakovanie a napodobňovanie prvopočiatku vedie k rituálom, ktorých snahou je navrátenie pôvodného času. Chápaný je ako sakrálny. Vzhľadom na to, že ide o rituály, ktorých cieľom je návrat k prvopočiatku a jeho opätovné prežívanie, nazývame ich cyklickými rituálmi. Cyklickosť sa viaže práve na sakrálny čas. Je možné opätovne navracať udalosti prvopočiatku a znovu ich prežívať. Na cyklickosť sa zároveň viaže aj možnosť *regenerácie času*. Návrat k pôvodnému času v sebe obsahuje aj možnosť regenerácie – nápravy toho, čo v lineárnom plynutí profánneho času bolo poškodené a prostredníctvom návratu k sakrálnemu a k jeho počiatku môže byť napravené. Sila, ktorú v sebe regenerácia času nesie, vyplýva z návratu k pôvodnému, kedy ešte nedošlo k narušeniu a poškodeniu. V archaických spoločnostiach prikladali k regenerácii času aj terapeutickú funkciu a ako Eliade uvádza – terapeutická účinnosť zariekavania spočíva v skutočnosti, že jej rituálna recitácia reaktualizuje mýtický čas „počiatku", a to ako počiatku sveta, tak aj počiatku choroby a jej liečenia (2006, 58).

Elimináciu možno rozdeliť do troch základných častí, a to participáciu, ktorej prejavom je proces mýtotvorby, elimináciu, ktorá sa prejavuje napodobňovaním a opakovaním a regeneráciu, ktorá predstavuje cyklický návrat k pôvodnému času a možnosť aj terapeutickej nápravy toho, čo sa „pokazilo" v plynutí profánneho času.

To, o čo sa archaický človek transformáciou a elimináciou času na sakrálny snaží, je zbaviť sa historickosti. Odmietnutie uchovať spomienku na minulosť, sa nám javí ako znak

zvláštnej antropológie. Ide o odmietnutie archaického človeka pokladať sa za človeka historického, odmietnutie priznať význam „spomienke“, a teda neobvyklým udalostiam[1], ktoré v podstate vytvárajú konkrétne trvanie (Eliade, 1993, 59). Prelomenie profánneho času znamená pre archaického človeka abstrahovať všetko konkrétne, všetko vzťahujúce sa na určitú minulosť, narušenie časovej kontinuity, a teda plynutia času a povznesenie sa nad profánny čas, aby sa dosiahol sakrálny čas alebo bezčasovosť.

4 POPKULTÚRNE FORMY ÚNIKOV Z ČASU

Teória, ktorá bola rozoberaná, sa vzťahuje na archaického človeka patriaceho do doby, kedy mali rituály a mýty svoj význam. Vývojom v ľudskom poznaní, vede a technike mnohé z kedysi platných mýtov stratili svoje opodstatnenie a preto je oprávnená otázka, či je Durkheimova a Eliadeho teória sakrálneho času aktuálna aj dnes.

Na túto otázku je možné pokúsiť sa odpovedať prostredníctvom skúmania ďalších problémov úzko súvisiacich s možnosťami úniku z času. V prvom rade je treba položiť otázku, či aj dnešný, postmoderný človek má snahu uniknúť z „času každodennosti“, z času, ktorý by sme označili za profánny. Odpoveďou sa zaoberá Eliade v knihe *Profánne a sakrálne*, kde sa zamýšľa nad profánnym časom nenáboženského človeka dnešných čias. Profánny čas je časom, ktorý je delený, a hoci plynie v lineárnej rovine, existujú v ňom určité etapy, ktoré plynú rýchlejšie, pomalšie alebo iným spôsobom. Eliade tento jav relatívnosti plynutia času nazýva rytmom. Mení sa na základe prežívaných udalostí – keď sa človek nudí, čas mu plynie pomalšie, keď je niečím zamestnaný a baví ho to, plynie rýchlejšie.

Profánny čas sa delí na základe intenzity rytmu, ktorou je vnímaný. Pokiaľ ide o nenáboženského človeka, je možné konštatovať, že i on má isté narušenia a nesúrodosť času. Popri jednotvárnom čase práce pre neho existuje aj čas radovánok a zábavy, „čas sviatočný“. Aj on žije podľa rozmanitých časových rytmov a pozná časy s rozmanitou intenzitou: keď počúva svoju obľúbenú hudbu, alebo keď je zamilovaný a čaká na milovanú osobu, zažíva očividne iný časový rytmus, ako keď pracuje alebo keď sa nudí.“ (Eliade, 2006, 49)

Dnes sa už nehovorí o iniciácii, participácii ani regenerácii v takom zmysle, ako pri archaickom človeku. Napriek tomu budú prítomné aj v snahe postmoderného človeka vyhnúť sa konečnosti časovosti. Dnešný svet je svet informačných technológii, virtuálnej reality a internetu, televízie a iných médií. Ony sa stávajú prostriedkami, pomocou ktorých je možné unikať z času a vo svojej podstate sú len modernou obmenou mýtov a rituálov.

Zmena nenastáva len v spôsoboch unikania z konečnej časovosti, ale aj v ponímaní samotného času. Čas už ľudia nevnímajú jednotne, ale rozdielne a jedným z týchto rozdielov je aj jeho individuálne meranie. Ako píše S. Gálik, rôzne formy prežívania času odrážajú rôzne úrovne reality: *„Pri fenoméne času máme do činenia s rôznymi úrovňami reality ako je astro-fyzikálna, spoločenská, psychologická a následne aj s rôznymi úrovňami času, čo spolu vytvára akýsi „matrioškový“ efekt.“* (Gálik, 2012, 72) Pravé tieto rôzne úrovne reality, ktoré sú v rôznych časoch prežívané, môžu viesť dnešného človeka k snahe uniknúť z niektorých úrovní do iných. Je možná aplikácia modelu transformácie alebo eliminácie jedného druhu času na iný?

Na zodpovedanie otázky poslúžia názorné príklady. Prechádzané budú od príkladov knižných k filmovým (seriálovým) až po internet, ktorý mení ponímanie času a náhľad na úniky z neho. Prostredníctvom rôznych príbehov – či už knižných alebo filmových – sa dnešný človek snaží vžívať do udalostí mimo svojho priestoru a času, a tak sa aspoň na chvíľu odosobniť od bežnej časovosti. Existuje paralela s Eliadeho elimináciou času? Nevytvárajú sa mýty, no prezentujú sa vzory správania, konania či rozhodovania, ktoré majú „uzdraviť čas“?

[1] t. j. udalostiam bez archetypového vzoru

V uplynulom desaťročí bolo možné pozorovať nový trend, ktorým bolo sfilmovanie populárnych knižných diel. Príkladom je rozruch, ktorý vyvolali knihy okolo mladého čarodejníckeho učňa menom Harry Potter. Podstata príbehu je založená na proroctve, ktoré hovorí, že ak sa majú ukončiť boje dobra so zlom, je potrebné zopakovanie udalosti spred osemnástich rokov. Ide o udalosť ktorá zapríčinila narušenie pôvodného plynutia času, kde po vyrieknutí kliatby nenasleduje smrť, ale pokračuje pretransformovaný život dvoch hlavných postáv – ako Harryho, tak aj Voldemorta. Je možné pozorovať prítomnosť mýtu o návrate času tak, ako ju definoval Eliade? Samotné proroctvo pritom znie: *„Blíži sa ten, kto bude mať moc zvíťaziť nad Temným pánom...narodený tým, ktorí sa mu tri razy vzopreli, narodený, keď siedmy mesiac pohasína... a Temný pán ho poznamená ako seberovného, ale on bude mať moc, o ktorej Temný pán nevie... a jeden z nich musí zomrieť rukou toho druhého, lebo ani jeden nemôže žiť, kým je ten druhý naživе... ten, kto má moc zvíťaziť nad Temným pánom, a narodí, keď bude siedmy mesiac pohasínať..."* (Rowlingová, 2003, 804) Toto proroctvo malo za následok akt sebaobetovania Harryho, ktorý narúšal čas a opäť ho navracal na jeho počiatku, čím dochádzalo k náprave nevydareného kúzla spred osemnástich rokov a ukončeniu konfliktu. Čas sa regeneroval, naprával a začínal plynúť odznova, očistený od narušenia.

Možnosti narúšania každodenného plynutia času, možnosti cestovania v čase či dokonca prežívanie iných, neznámych foriem času sa často objavujú v dejinách ľudstva. Či im dá archaický človek názov „sakrálny čas" a prevedie ho do mýtov, alebo postmoderný človek prežíva atypické plynutie času a unikanie z neho vo sfére literatúry a filmov, podstata ostáva zachovaná - uniká z pôvodného lineárneho plynutia času do času, ktorý nemá svoj začiatok ani koniec. Mnohokrát pritom tieto príbehy opúšťajú nielen pozemský čas, ale aj priestor. Už sa neodohrávajú na pôde sakrálneho v zmysle participácie na univerze, ale opúšťajú hranice Zeme a vydávajú sa do nekonečnosti vesmíru.

Narúšanie každodennosti času, ale aj priestoru, je v posledných rokoch obľúbenou témou najmä literárneho žánru sci-fi a fantasy. Ukážkou môže byť aj najnovšia kniha Neila Gaimana *Oceán na konci uličky*, ktorej mýtický dej privádza čitateľa k pochybnostiam o časopriestore, v ktorom sa odohráva. Na pohľad jednoduché rozprávanie dospelého muža o jarných prázdninách z doby, keď mal sedem rokov, sa postupne mení na príbeh bytostí žijúcich mimo každodenný čas a priestor. V knihe sa nachádzajú viaceré rituály (zviazanie netvora, vytváranie hraníc, narúšanie a pretváranie času a i.) založené na mýtoch, s akými pracovali aj Durkheim a Eliade. Explicitnou je ukážka piesne v jazyku tvorenia, ktorým sa zaháňajú zlé príšery: *„A pretože Lettie hovorila jazykom tvorenia, aj keď som jej nerozumel, čo hovorí, vedel som, čo bolo povedané. Tá vec na čistinke bola k tomu miestu pripútaná navždy, uväznená, a už nesmela pôsobiť svojím vplyvom na nič mimo svoje kráľovstvo."* (Gaiman, 2013, 50) Pieseň v tajomnom jazyku predstavuje proces eliminácie, opakovania mýtického a zároveň vytvárania niečoho nového na novej, vyššej úrovni. Je únikom nielen z profánneho času, ale aj priestoru a stáva sa transcendentným zážitkom určitej udalosti – v tomto prípade uzamknutia netvora. Týmto aktom sa čas aj priestor napráva a čas ďalej plynie vo svojej lineárnej každodennosti, ako keby ho predtým nič nenarušilo, hoci ostáva vo svojom určitom bode narušený a pretvorený v niečo kvalitatívne odlišné.

Rozšírením filmu a televízie je možné stretnúť sa s novými médiami, ktoré slúžia na vymanenie sa z lineárneho času a aspoň dočasné prežívanie času postáv, s ktorými je možné stotožniť sa. Nemali však podobný význam aj archaické mýty? Rozhodne nemôžu byť považované za ekvivalentné – líšia sa svojim významom, ktorý majú pre človeka, kým film a televízia narúša len plynutie profánneho času. Napriek tomu sa pomerne významným prvkom tejto zábavy stali príbehy o cestovaní v čase či jeho narúšaní. Príkladom môže byť seriál, ktorý je najdlhšie vysielaným seriálom na svete. Britský sci-fi seriál *Doctor Who*, známy aj pod českým prekladom *Pán času*, už päťdesiat rokov vypovedá príbeh

o mimozemšťanovi ochraňujúcom Zem a vesmír. Cestuje naprieč časom a priestorom a napráva udalosti, ktoré sa alebo nemali stať a svojim zásahom ich uvádza do prvotného času, kedy ešte nenastali, alebo vytvára nové udalosti, ktorých úlohou je regenerovať čas a zachovať tak jeho plynulosť. Okrem zábavy, ktorú tento seriál poskytuje, je myšlienka regenerácie času a jeho návratu k pôvodnému nápadne podobná Eliadeho koncepcii.

Otázkou je, či je možné považovať literatúru, televíziu, počítačové hry a internet za spôsoby, ktorými dnešný človek uniká z časovosti svojho života. Hoci únik už z času neprebieha prostredníctvo mýtov a rituálov, je možné tvrdiť, že ide o spôsoby, ako sa vyhnúť bežnej časovosti.

S výskytom a rozšírením internetu prichádza nové, jedinečné ponímanie časovosti. Typické pre tento čas je to, že je nespočítateľný – akákoľvek snaha o jeho počítanie či meranie sa zatiaľ ukázala ako nemožná. Vo sfére internetu sa čas ako taký zastavuje a stáva sa prítomným a okamihovým (Gálik, 2012, 74). Jednoznačne môžeme tvrdiť, že to je odlišný čas od profánneho, no na rozdiel od profánneho mu chýba lineárnosť, t. j. nie je tu prítomné žiadne zrodenie, život ani zánik. Vo sfére internetu sa človek stáva nesmrteľným, pretože čas tu neplynie a dokonca aj prežívanie je rozdielne. Je možné ho porovnať s mýtickým prežívaním? Podstata mýtického času však spočívala v niečom inom. Jej snahou síce bolo dosiahnutie bezčasovosti, ale v zmysle návratu k prapôvodnému a vytvorení cyklického času, ktorý sa vždy za určitých podmienok opakuje. Internet poskytuje čas, ktorý síce stojí, neplynie, ale je založený na „tu a teraz“. Preto môžeme tvrdiť, že ide o formu úniku z profánneho času, ale nie do času sakrálneho, ale do novej roviny, ktorú archaický človek ani Eliade ešte poznať nemohli.

5 ZÁVER

Problematickosť chápania profánneho a sakrálneho času vychádza z ich nejednoznačného delenia. S týmto problémom sa Durkheim síce vysporiadal ich rezolútnym rozčlenením na základe kolektívnej dohody, ale sám pritom pripúšťa isté sakrálne prvky v profánnom vnímaní času. Na druhej strane Eliade priamo pracuje s myšlienkou ich úzkeho prepojenia a zavádza pojem hierofanický čas, na ktorý následne nadväzujú pojmy opakovanie, periodickosť, eliminácia, transformácia a iné. Priblížené boli formy únikov z času archaického človeka prostredníctvom mýtotvorby a regenerácie času, ale aj následná aplikácia týchto poznatkov na postmodernú dobu. Modely únikov z času, ako sú transformácia, eliminácia a s ňou spojená participácia, iniciácia a regenerácia času, je možné pozorovať aj dnes v rôznych sférach života človeka. Vybrané bolo umenie a médiá, konkrétne literatúra, film a internet. Naznačené bolo, že všetky tieto médiá v sebe nesú snahu človeka o vystúpenie z profánneho času a prežívanie inej skutočnosti. Zahŕňajú aj snahu o nabúranie lineárneho plynutia času a jeho transformácie na čas, v ktorom len ťažko určiť začiatok a koniec. Aj dnes je možné stretnúť sa s cyklickým časom či terapeutickým účinkom navracania pôvodného času. Nedeje sa to však na základe mýtov, rituálov a zariekania, ale prostredníctvom knižných či televíznych príbehov, ktoré potvrdzujú, že je model únikov z času stále prítomný.

Zoznam literatúry

1. BUSS, G. 2009. *„Hlad po transcendenci“ Křesťanský pohled Charlese Taylora na sekulární věk*. In: *Salve – revue proteologii, duchovní život a kulturu*. Praha: Krystal OP, s.r.o. 2009
2. DURKHEIM, É. 2002. *Elementární formy náboženského života*. Praha: OIKOYMENH, 2002.
3. ELIADE, M. 1995. *Dejiny náboženských predstav a idei I. Od doby kamennej po eleusínske mystériá*. Bratislava: AGORA, 1995. ISBN 80-967210-1-1

4. ELIADE, M. 1997. *Dejiny náboženských predstáv a ideí II. Od Gautama Buddhu po víťazstvo kresťanstva*. Bratislava: Agora, 1997.
5. ELIADE, M. 1997. *Dejiny náboženských predstáv a ideí III. Od Mohameda po reformáciu*. Bratislava: Agora, 1997.
6. ELIADE, M. 2004. *Pojednání o dějinách náboženství*. Praha: ARGO, 2004. ISBN 80-7203-589-4
7. ELIADE, M. 2006. *Posvátné a profánní*. Praha: OIKOYMENH, 2006
8. ELIADE, M.1993. *Mýtus o věčném návratu*. Praha: OIKOYMENH, 1993
9. GAIMAN, N. 2013. *Oceán na konci uličky*. Polaris: Frenštát pod Radhoštěm. ISBN 978 – 80 – 7332 – 206 – 9. 179 s.
10. GÁLIK, S. 2012. *Filozofia a médiá*. Bratislava: IRIS, 2012. ISBN 978-80-89256-86-0
11. HORYNA, B.; PAVLINCOVÁ, H. 2001. *Dějiny religionistiky*. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2001.
12. KELLER, J. 2010. *Úvod do sociologie*. Praha: Slon, 2010. ISBN 978-80-86429-39-7
13. KOLEKTÍV AUTOROV. 2002b. *Filosofický slovník*. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2002. ISBN 80-7182-064-4
14. KOMOROVSKÝ, J. 1995a. *Mircea Eliade a jeho morfológia posvätna*. In: *Dejiny náboženských predstav a idei I. Od doby kamennej po eleusínske mystériá*. Bratislava: AGORA, 1995. ISBN 80-967210-1-1
15. KOMOROVSKÝ, J. 1995b. *Archaická ontológia v religionistickej koncepcii Mirceu Eliadeho*. In: *Filozofia*. Roč. 50, č. 11 (1995), s. 585-592 . - 0046-385X
16. KOVÁČ, M. 1998. *M. Eliade ako filozof dejín*. In: *Kritika&Kontext*. č.1 roč.2. Bratislava: 1998.
17. MARCELLI., M. 2014. *Transcendencia a imanencia ako skúsenosť*. Bratislava/Nitra, Slovenské filozofické združenie pri SAV v spolupráci s Vydavateľstvom IRIS a Filozofická fakulta UKF v Nitre.
18. PADEN, E.W. 2002. *Bádání o posvátnu. Náboženství ve spektru interpretací*. Brno: Ústav religionistiky Filozofické fakulty Masarykovy univerzity v Brně, 2002. ISBN: 80-210-2977-3
19. RENNIE, B.1996. *Reconstructing Eliade : Making Sense Of Religion*. Albany: State University of New York Press, eBook Collection (EBSCOhost), EBSCOhost, viewed 23 April 2015.
20. ROWLINGOVÁ, J.K. *Harry Potter a Fénixov rád*. Bratislava: IKAR, 2003. ISBN 8055106703
21. SCHAEFFLER, R. 2003. *Filosofie náboženství*. Praha : ACADEMIA, 2003 ISBN: 80-200-1195-1
22. STORIG, H.J.: *Malé dějiny filozofie*. Praha : Zvon, 1999. - 559 s. - ISBN 80-7021-318-3
23. STRÍŽENEC, M. 2007. *Novšie psychologické pohľady na religionizitu a spiritualitu*. Bratislava: Ústav experimentálnej psychológie SAV, 2007.
24. TAYLOR, CH. 2013. *Sekulární věk*. Praha: Filosofia. ISBN: 9788070073933.
25. VAŠEK, M. 2013. *Sekulárny rozum a náboženské myslenie ako kooperujúce sily*. In: *Nové horizonty*. Roč VII. 2/2013. s. 85-90. ISNN 1337-6535
26. ŽIDEK, P. 1998. *Eliade z pohľadu slovenskej teológie*. In: *Kritika&Kontext*. Bratislava: 1998. č.1 roč.2.

Kontaktné údaje

Mgr. Lucia Zimanová, PhD.
Vajanského 5, 927 01 Šaľa
Tel: +421 908 544 571, email: lucia.zimanova@gmail.com

Tatiana Kadlecová
Masarykova univerzita, Filozofická fakulta, Kabinet informačních studií a knihovnictví
Arna Nováka 1, 602 00 Brno
Tel: 722 408 302, email: kadlecova@fi.muni.cz

SCHMITTOVSKÝ ANTAGONISMUS JAKO ZDROJ INSPIRACE PRO SOUDOBÉ POLITICKÉ MYŠLENÍ

SCHMITTIAN ANTAGONISM AS A SOURCE OF INSPIRATION FOR CONTEMPORARY POLITICAL THINKING

Tomislav Potocký

Abstrakt

V příspěvku je představeno několik aspektů současné recepce vybraných myšlenek vlivného německého politického a právního myslitele 20. století C. Schmitta. Pozornost je věnována zejména současným aktualizacím jeho pojetí antagonismu a politična - na příkladu recentní debaty mezi českými levicově orientovanými politickými filozofy. Předmětem analýzy je rovněž aktualizace schmittiánského pojetí nomu v mezinárodněpolitické koncepci tzv. Čtvrté politické teorie A. Dugina.

Klíčová slova: *antagonismus, C. Schmitt, politické myšlení, pojetí politična*

Abstract

The article deals with the remarkable legacy of C. Schmitt - an influential German legal and political theorist. Rethinking the schmittian concept of the antagonistic political is illustrated by the example of the recent debate among Czech political philosophers. Particular attention is being paid to the renewal of his notion of Nomos in the Fourth Political Theory of A. Dugin.

Key words: *antagonism, C. Schmitt, political thinking, the concept of the political*

1 ÚVOD

V rozhovoru pro Lidové noviny z 14. 3. 2015 zrevidoval V. Bělohradský svoje v minulosti vícekrát opakované plaidoyer pro „*demokratický antagonismus*“[1] v tom smyslu, že tato „*racionální osa demokracie*“ v éře globalizace pozbyla svoji někdejší platnost; tím spíše, když v sobě neobsahuje „*nic metafyzického*.“ Reálně mizející pravolevou linii západních stranických systémů podle něj mohou vystřídat „*nové silné proudy a protiproudy*“, které pod jejich hladinou vznikají [Kamberský, 2015, s. 13-14]. Bělohradský pod ně subsumuje rovněž „*populistická*“ a „*antipolitická*“ hnutí typu Berlusconiho Forza Italia, či Babišova ANO, jimž nyní - v kontradikci se svými dřívějšími varovnými soudy - přiznává obrozující potenciál pozitivní energie pro postdemokratické řešení krize tradičního politického stranictví [Kamberský, 2015, s. 14].

Odhlédneme-li od intelektuálně pružných hodnocení toho či onoho aktuálního politicko-stranického fenoménu, můžeme vypozorovat ve výše uvedených vyjádřeních „*politického filozofa v akci*“ (jak sám sebe Bělohradský označuje) odraz širší proměny paradigmatu realistického proudu soudobého západního politického myšlení, zejména jeho „levicově“ vyhraněné části. Charakteristické je pro něj kromě jiného právě „nové“ promýšlení konfliktní podstaty společenských, politických a sociálních řádů, systémů a subsystémů.

[1] V. Bělohradský v uvedeném rozhovoru popisuje demokracii lapidárně jako „*jednoduchý systém, kde nejdřív vládnou jedni, jejich rozhodování má nezamýšlené důsledky a je rozumné, aby ty nezamýšlené důsledky napravila opozice, která je méně vázána na mocenské asymetrie, vytvořené těmi nezamýšlenými důsledky rozhodování. Je to jednoduché, vymyslela to pilná a šetrná městská buržoazie, není v tom nic metafyzického*“ [Kamberský, 2015, s. 13].

Máme-li chápat „*konflikt*“ jako imanentní rys „*politična*“, nelze opomenout jednoho z původců tohoto pojmu a zároveň klasika politického realismu C. Schmitta. Jeho myšlenkový odkaz silně rezonuje právě v koncepcích myslitelů, které lze u vědomí jistého zjednodušení zařadit do širšího intelektuálního proudu tzv. nové levice. Schmittovské úvahy (o „*neutralizaci politična*“, o „*nomu*“ apod.) vstřebali do svých teorií jak její zástupci z jazykového prostředí románského (CH. Mouffe, G. Agamben, A. Badiou a další), tak anglosaského (sdružení od devadesátých let kolem časopisu *Telos*[2]).

Není zde ovšem pouze „levá“ verze silného proudu Schmittem inspirovaného uvažování v dichotomních kategoriích; své koryfeje nachází rovněž na „pravém“ břehu soudobého sociálněvědního i prakticko-politického diskurzu. Schmitt patří mezi nejhojněji skloňované intelektuální autority například mezi zastánci neoeurasianistické geopolitické teorie, která ideologicky podpírá imperiální režim dnešního putinovského Ruska.

Její nejhalasnější veřejný proponent - „intelektuální šarlatán“ A. Dugin rozvinul mackinderovskou a potažmo schmittovskou antitezi „*talassokracie*“ (přímořských – demokratických a individualistických Athén) a „*telurokracie*“ (pevninské - konzervativně oligarchické a kolektivistické Sparty) ve schématu kulturně-civilizační rivality mezi přímořskými Spojenými státy a pevninským Sovětským svazem. Tento svár trvá v očích autora a jeho přívrženců dodnes: kulturní hodnoty spojené s „*Pevninou*“ jsou ohrožovány ideály „*Moře*“. Boj za obnovení eurasijského impéria je tak zápasem o duchovní tvářnost celého světa, což mu dodává až eschatologický význam [Rojek, 2015, s. 53].[3]

2 KOMPLIKOVANÁ RECEPCE KOMPLIKOVANÉHO MYSLITELE

Vrátíme-li si ke svorníku našich úvah, tj. k vlivům antitetického uvažování o konfliktní povaze politična C. Schmitta na soudobé politické myšlení, musíme si položit otázku, na jakých předpokladech se zakládá atraktivita jeho intelektuálního odkazu v často ideově opozitních intelektuálních kruzích. Do jisté míry za ní určitě stojí fascinace vším, co nese punc zákazů, potlačování a umlčování.[4] Částečně plyne z touhy po jakémsi intelektuálním dobrodružství, kterým se může stát hledání alternativy vůči parlamentní demokracii, která se zdá být tak šedivá a všední. Svoji roli hrála i Schmittova výjimečná schopnost argumentace, která se dovedně pohybovala na hranici mezi „*vědou a proroctvím*“ [Dobeš, 2009, s. 79]. Autor při ní umně využíval svého podmanivého vyjadřovacího stylu a „*pojmové magie*“: Své pojmy totiž blíže nevysvětloval, ale nechával na čtenářích, aby si sami doplnili obsah. Otvíral si tak zadní vrátka k jejich často velmi svévolné interpretaci. Kladl přitom důraz na specifikaci pojmů právě pro to období, ve kterém právě žil, neboť „ … *veškeré politické pojmy, představy a slova mají polemický charakter, mají na zřeteli nějaký konkrétní antagonismus, jsou vázány na nějakou konkrétní situaci*“ [Schmitt in Soběhart, 2009, s. 42].

---

[2] http://www.telospress.com/carl-schmitt-in-the-twenty-first-century/

[3] *Atlantismus* a *(neo)eurasianismus* jsou tak dle Dugina ve fundamentálním rozporu, reprezentují dvě rozdílné alternativy (jež jsou vzájemně striktně antagonistické) a jejich vzájemná konfrontace bude „nevyhnutelně“ tvořit epistémé 21. století. V této souvislosti proto dojde k fúzi národních státních entit v rozsáhlé civilizační formace - tzv. „*velké prostory*“, jež budou integrovány do „*geo-ekonomických pásů/zón*“. Tyto celky si následně budou svobodně volit kooperativní či konfrontační scénáře a mocenské preference - na základě geografických, kulturních, axiologických a obecně civilizačních parametrů [Kalinič, Naxera, 2011, s. 41-42].

[4] Nejasnosti týkající se jeho identifikace s nacistickým režimem z něho vytvořily „nekonečně sporný případ“, který nese mnohé paralely s „případem M. Heideggera.“ Kromě krátkého tohoto životního období 1933-36 však Schmittův celý život (dožil se 97 let) představuje „německý osud par excellence“: Schmitt zažil monarchii, republiku, totalitní režim i opětovné nastolení demokracie po r. 1945. Patřil ke generaci, která byla konfrontována s radikálními politickými, společenskými, hospodářskými i sociálními změnami. Zakusil vzestup i pád, slávu i opovržení, rozhodoval o životech druhých, ale zároveň byl vyslýchán v Norimberku s nacistickými pohlaváry. Ve dvacátých letech ho mnozí současníci považovali za nejlepšího právního teoretika Výmarské republiky. O to větší šok zažili poté, co se z něj na čas stal „výstavní štít“ Třetí říše. Právě tyto extrémy přitahují k jeho osobnosti řadu badatelů.

Na druhou stranu ovšem nelze Schmittovy názory považovat jen za myšlenkovou exhibici nebo provokaci, ani je není možné odbýt s poukazem na jejich dobovou podmíněnost nebo politickou pomýlenost jejich hlasatele. Schmitt je velmi silný a přesvědčivý v identifikaci otevřených i skrytých krizových příznaků doby. Jeho představy o řešení a o ideálním stavu dnes lze ovšem sotva seriózně obhajovat.[5] Jako pozorovateli obecných trendů a jejich kritikovi mu ale stále stojí za to naslouchat.

Jaké konkrétní myšlenkové impulzy a linie z díla C. Schmitta mají dodnes takovou sílu, že fungují jako více či méně průkazné průsečíky ve zdánlivě tak disparátních konceptech, jaké představují neomarxismus, resp. nová levice a Duginova čtvrtá politická teorie?

Nikoliv pouze neomarxistickým „teologům" nutně musí konvenovat Schmittova představa politična, jehož vlastní obsah je možné odvodit pouze ze stupně intenzity asociace, nebo disociace lidí (v binárním kódu přítel-nepřítel), jejíž motivy mohou být náboženského, národního (v etnickém nebo kulturním smyslu), hospodářského nebo jiného druhu a v různých dobách vedou k různým podobám spojování nebo oddělování. Existence moderního člověka je přitom ohrožena politikou, která může být potenciálně vším.

3 SCHMITTOVSKÉ PŘEMÍTÁNÍ V ČESKÉM RYBNÍČKU

Čím politika může v schmittovském smyslu být pro českého intelektuála na konci první dekády nového tisíciletí, ukázal v jednom svém časopiseckém článku P. Fischer: „*Rozpadla se politika jako instituce, spojená s představou starosti o obec v rámci polemického souboje podle určitých pravidel. Politici sice dál vytvářejí dojem, že pracují pro blaho lidu a že jejich hádky jsou naplňováním principu názorového střetu, veřejné stopy tohoto boje ale hovoří jasně: politika jako veřejná činnost se schovala, zmizela z otevřené scény; odešla do předsálí a stranických centrál, které už nevytvářejí samostatné autentické verze budoucího světa, nýbrž usilují o ryze manažerské ovládnutí prostoru, jež má jediný a všem společný úkol, a tím je získat co největší podíl na finančních tocích, které tímto územím protečou"* [Fischer, 2009, s. 16]. Rozklad politiky „*v byznys jako každý jiný*" je pro něj typickým patologickým projevem pozdní doby, ale jen pokud se na něj díváme skrze nějakou danou ideu, která oblast politična přirozeně reguluje. Nic takového ale podle všeho neexistuje. „*Politično se nevymezuje předem, není dáno ideální představou, která se potom buď naplňuje, nebo se od ní odkláníme. Politično se vytváří vždy znovu a znovu, čerstvě, v konfliktu zájmů a volených politiků a jejich volitelů. Pro rozklad politična potom není charakteristické, že naplňuje nebo nenaplňuje nějakou dohodnutou vznešenou ideu státu jedné či druhé strany, nýbrž že se rozpojuje vztah společného zájmu volených a volitelů, což je právě český případ"* [s. 16].

Probíhající rozklad politiky může přinést i pozitivní výsledek: *"oživení smyslu politična v obnovení jeho zakládajícího vztahu mezi voleným a volitelem; anebo nalezení úplně nového pojetí politična, které - bez ohledu na to, jak bude vypadat - vytvoří obecný konsensus, jenž bude mít naději na delší přežití a přitom se vyhne riziku specifického „konsensu lhostejnosti", spojeného s všeobecně sdíleným pocitem rozkladu*" [s. 16].

Ohrožené politično tematizovali o rok později přední čeští levicoví intelektuálové (V. Bělohradský, P. Barša, M. Hauser, O. Slačálek, M. Škabraha a další) v antologii *Kritika depolitizovaného rozumu,* v níž ve prospěch své argumentace volně instrumentalizovali

[5] Český historik idejí R. Soběhart doporučuje s odvoláním na R. Weimeyera a H. Lübbeho při zpětném obhlížení Schmittova života a díla vnímat dotyčného *„jako představitele německého konzervatismu v meziválečném období, který používá 'jazyk krize', aby získal přívržence pro své názory. … Někteří v něm vidí kritika moderní doby, ale já se ptám, které doby? Té po roce 1945? Nebo po roce 1918? Přikláním se k názoru, že Schmitt ideově nepřekročil rok 1918 a jeho ideálem zůstal vojenský, nacionální a hierarchický německý stát před první světovou válkou. Tím nechci. Tím nechci snižovat jeho význam jako jednoho z hlavních kritiků Výmarské republiky, ale z jeho slov lze cítit strach, obavu a paniku z nového uspořádání po roce 1918"* [Soběhart, 2009, s. 53].

rovněž dva základní pojmy zavedené právě C. Schmittem: „(de)politizaci“ a „neutralizaci“ [Bělohradský et al, 2010].
Původní teoretický koncept vychází ze Schmittových úvah o proměně pojetí státu, politiky a práva, kterou s sebou přinesla liberální demokracie. Pro Schmitta je depolitizace výkonem liberalismu, který představuje odlišný princip než ten, na němž stojí demokracie. Liberální demokracie je z jeho hlediska nesourodé spojení liberalismu a demokracie, ve kterém liberalismus představuje smrtící virus[6]. Liberální představa hodnotově neutrálního státu, který poskytuje formální rámce a nestranná pravidla pro privátní podnikání, je podle Schmitta spjata s pojetím parlamentu jako veřejného prostoru, kde zastupitelé ve vzájemné diskusi hledají společné dobro. K tomu přistupuje liberální představa ekonomiky jako soutěže soukromých výrobců, která dává vzejít společnému prospěchu. Ta je ze Schmittova pohledu plodem 19. století. Následně však jsou obě tyto představy ve století dvacátém, natož pak ve století našem, nejenom „směšné“, ale hlavně zavádějící a manipulativní. Parlament je nadále zástěrkou zájmů ekonomicky dominantních skupin, a ekonomika se stala doménou silných oligopolních koncernů. Liberalismem „slíbená“ neutralita politiky se tak stává maskou, která paralyzuje politické jednání, jež se podle Schmitta vždy odehrává na ose přítel a nepřítel a vede k politickému uvědomění politických skupin a entit, zejména států.
Autoři proces depolitizace traktují velmi volně a jeho iniciaci v podmínkách liberální demokracie pozdní doby spatřují *„v okamžiku, kdy se rozmlžuje a rozplývá démos, který narušoval apolitické spravování daného řádu a zápasil o svá práva. Z liberální demokracie se tak vytrácí prostor politického boje, v němž se vedl spor o celkovou tvář společnosti a její směr, ne pouze o položky v rozpočtu* [Hauser, 2010, s. 98]. M. Hauser následně dospívá k následující konkluzi:… *Nejvážnějším následkem naturalizace a depolitizace je mizení dělicí čáry mezi zastánci emancipačního potenciálu liberalismu (univerzality práv a svobod), a těmi, kteří prosazují „liberalismus“ bez emancipačního jádra nebo se snaží produkovat konsensus, že univerzální emancipace je nepřirozená, nežádoucí nebo omezená na privilegované skupiny či občany* [s. 98].
Zde se - dle mého názoru - dotýká představa ohroženého politična původního Schmittova apelativního záměru obhájit a zachránit radikální monismus, jenž pokládal za předpoklad vnitřní jednoty a zbraň proti rozkladu politického společenství. To samozřejmě vyžaduje vytyčení nových politických hranic a uznání toho, že neexistuje radikální politika bez definování protivníka. Jinými slovy vyžaduje přijetí nevykořenitelnosti antagonismu.

4 SCHMITT V TENATECH OBSKURANTISMU

Vývody českých reprezentantů „intelektuální levice“ (zachycené i v uvedeném sborníku) odrážejí tento zřetelný posun v západoevropských intelektuálních kruzích od postpolitických konceptů hledání „třetích cest“ (A. Giddens, U. Beck) a asociativní deliberativní demokracie (J. Habermas) směrem k disociativní radikální demokracii (E.Laclau, CH. Mouffeová).[7]
Podle posledně jmenovaných nyní nezbývá než se vzdát výchozí představy homogenního skupinového aktéra (tj. dělnictva v tradičním marxistickém chápání) a zaměřit se na mnohost různorodých a často vzájemně protikladných antiautoritářských bojů[8], odehrávajících se v

[6] Podle Schmitta se zřetelně vyjevila vzájemná neslučitelnost parlamentarismu, opřeného o ideu rozumné diskuze jednotlivých zástupců občanstva, a demokracie, opřené o ideu přímé vlády nedělitelného lidu. Princip reprezentace vychází z racionalisticko-idealistických předpokladů, kdežto princip suverenity lidu z předpokladů voluntaristicko-kolektivistických [Barša, 2007, s. 174].
[7] Jednotlivé koncepty v kategorizované podobě zachycuje publikace *Levice v postrevoluční době: Občanská společnost a nová sociální hnutí v radikální politické teorii 20. Století* [Barša; Císař, 2004].
[8] V souladu se Schmittem se realistická politická teorie, přijímající tezi o nevykořenitelnosti mocenské plurality a boje ze sociálního života, již nebude snažit o odstranění sociálních konfliktů, ale o rozvoj strategií jejich zvládání [Barša, 2007, s. 218].

různých sociálních oblastech. Překonání marxismu znamená opuštění dichotomického esencialismu, který tento směr převzal od jakobínství, jehož dualitu starý režim/lid nahradil dualitou proletariát/buržoazie. Jakobínsko-levicový dualismus má být podle Laclaua a Mouffeové nahrazen radikálně-demokratickým pluralismem [Laclau; Mouffe, 2014].

Podle Mouffeové je - s odvoláním na C. Schmitta - liberální demokracie zatížena konstitutivním paradoxem, který spočívá v neslučitelnosti liberalismu a demokracie. Na rozdíl od Schmitta se však Mouffeová pokouší ukázat, že přijetí tohoto paradoxu nás nutně nemusí vést k odmítnutí liberální demokracie jako neživotaschopného režimu, ale naopak může vést k jejímu posílení. Klíčovým pro celou argumentaci je Schmittův důraz na nutnost homogenity v demokracii. Homogenita je sdílená vlastnost, která tím, že určuje, kdo náleží k dému, představuje základ demokratické rovnosti. Ta je však v rozporu s liberální koncepcí rovnosti, která míří na univerzální zahrnutí.

Liberální demokracie je tak zatížena sporem protikladných logik inkluze a exkluze. Mouffeová tvrdí, že opomenutí tohoto liberálně-demokratického paradoxu je příčinou selhání aktuálních koncepcí kosmopolitní a deliberativní demokracie. Jejich autoři totiž, podle Mouffeové, nepochopili neodstranitelnost exkluze v demokracii a snaží se ji maskovat představami kosmopolitního občanství či racionálního konsensu bez vyloučení [Bíba, 2007].

Mouffeová apeluje na to, abychom se vzdali iluze o možnosti harmonického smíření liberalismu a demokracie. Slovy CH. Mouffeové bychom mohli říci, že *„demokracie vyžaduje transformaci antagonismu na agonismus. Antagonismus je takový vztah, v němž se obě strany konfliktu chápou jako protivníci, jejichž spor nemá racionální řešení a který nelze vyřešit jinak než likvidací protivníka. Naproti tomu sice agonismus také předpokládá, že konflikt mezi stranami sice taky nemá racionální řešení (strany sporu nevěří, že názor většiny je názor moudřejšího), ale strany vzájemně uznávají legitimitu svých protivníků. V tom případě o nich můžeme hovořit spíše jako o oponentech, než nepřátelích, sdílejících jeden symbolický prostor*“ [Znoj et al, 2014, s. 211].

Protože se politično sestává z řady agonismů, musí být přiznán společenskému řádu hegemoniální[9] charakter. Všechny projekty různých stran je nutno chápat jako hegemoniální, z čehož vyplývá, že dané společenské uspořádání není v žádném případě možno považovat za trvalé. Jeho platnost je omezena na určitý časový úsek, dokud se neprosadí jiné projekty a řád nezmění.

Čeští autoři výše zmiňovaného sborníku tento koncept přejímají: současný stav věcí podle nich vůbec není jediným možným nebo přirozeným společenským řádem, ale je projevem jisté konfigurace mocenských - hegemonisticky podmíněných - vztazích. Levice by tak měla začít pracovat na věrohodné alternativě neoliberálního řádu namísto toho, aby se ho prostě pokoušela řídit „lidštějším“ způsobem.

Tuto pozici autorů napadl v sérii polemických textů přední český analytický filozof L. Peregrin. Kvůli neschopnosti, či nechuti kritiků liberální demokracie nasměrovat svůj hněv vůči jednoznačně identifikovanému protivníkovi (opět v schmittovském duchu[10]) si dle něj

[9] Mouffeová přejímá pojetí hegemonie A. Gramsciho jako specifické formy sociálního vztahu, v němž přesvědčování převládá nad násilím a v němž se vládnoucí síla ustanovila díky své schopnosti vytvářet vůli celku společenství. Hegemonická třída, aby dosáhla splnění svých cílů, musí usilovat o to stát se reprezentantem celku společenství.

[10] Přátelství a nepřátelství je u Schmitta třeba vnímat jako pojem politický, nepřítel byl „veřejný“ nepřítel (*hostis*), ne „osobní“ protivník (*inimicus*). Politického nepřítele nebylo nutno milovat, avšak také by neměl být ani nenáviděn. „*Jádrem politična*“ není „*nepřátelství*“ samo o sobě, nýbrž odlišení přítele a nepřítele a předpokládá obojí: „přítele“ a „nepřítele“. Ve sféře politična nestojí lidé vůči sobě abstraktně jako jednotlivci, nýbrž jako politicky zainteresovaní a politicky determinovaní lidé: vládnoucí a ovládaní, političtí spojenci nebo protivníci, tedy v každém případě v politických kategoriích. Jde tedy o antagonismus mezi “My”, ke kterému se cítíme patřit, a „*Oni*“, vůči kterému se „*My*“ vymezuje a kterým se částečně i definuje. V realitě je pak tento politický vztah často zastřený a jeho aktéři si jej kolikrát ani neuvědomují.

„levicoví intelektuálové vytvořili odpůrce úplně jiného, nehmatatelného, jakousi Moc s velkým M, kterou sice ti, kdo mají moc s malým m tak či onak slouží, ale nezosobňují ji. … Kreativní nástupci Foucaulta, filosofové jako Jacques Rancière či Slavoj Žižek, však zapojili celý tento podnik do svého neomarxistického tažení - nejsou-li nám demokratické vlády či podnikatelé dost démonickými soupeři, dejme si na svůj prapor boj proti oné metafyzické Moci (přičemž samozřejmě můžeme a musíme tepat i ty demokratické vlády a kapitalisty, jakkoli jsou to jenom přisluhovači)“ [Peregrin, 2010a].

Na jiném místě Peregrin dále namítá, že „*pro autory tohoto sborníku není „politizace“, po které volají, snahou o navrácení problémů, které jsou svou podstatou politické a za jejichž řešení musíme přijmout zodpovědnost, do společenského prostoru; je pro ně jenom zástěrkou prosazování konkrétní (a velmi radikální) ideologie. … Nejde o boj s depolitizací rozumu, ale naopak o zčásti otevřený a zčásti partyzánský boj*[11] *proti skutečné politizaci, tj. proti demokratickému prostředí, ve kterém se otázky základního směřování společnosti mohly stát předmětem politických diskuzí a politických střetů, ve jménu absolutizace určitých velice konkrétních, pokud ne přímo politických, pak ideologických názorů*“ [Peregrin, 2010b, s. 95].

Peregrin usvědčuje české intelektuály, že sice představují kritiku depolitizace (jinak podle něj reálného problému), ve skutečnosti však v jejich podání jde o krajně netolerantní kritiku demokratického uspořádání a „*intelektuální exhibici ve stylu francouzského obskurantismu*“ [s. 101]. Míní jím argumentační styl klasiků francouzské duchovědné (post)moderny charakteristický „zaumným“ jazykem a obtížně verifikovatelnými axiomy (u A. Badioua, J. Derridy a dalších). Není náhodné, že arbitrární pojmosloví C. Schmitta pro některé z nich v tomto ohledu představovalo spřízněný zdroj intelektuální inspirace.

Schmittovu konstituentu politična v dichotomii „přítel-nepřítel“ ve vztahu k diádě „veřejný-privátní“ dekonstruuje v knize *Politiky přátelství* J. Derrida; mechanismus obětního beránka v mimetické teorii R. Girarda zase představuje pouze modernizovanou konkretizaci Schmittovy snahy, s níž zbavuje politiku jakéhokoli zdání božského pověření. V přímé návaznosti na tento Grirardův koncept věnoval neuropsychiatr a psycholog J. M. Oughourlian schmittovské figuře autentického nepřítele náležitý prostor ve knize *Psychopolitics* z roku 2012.

Afirmativní rekurz k „nauce“ o výjimečném stavu ze Schmittova spisu *Politische Theologie* obsahuje esejistický projekt italského filozofa G. Agambena *Homo sacer* z roku 1995. Východiskem Agambenovy „*archeologie politické moci*“ je historická skutečnost koncentračních táborů. Ty ovšem, na rozdíl od mnoha jiných filosofů, politologů či historiků, nechápe jako specifický produkt totalitarismu 20. století, nýbrž jako ukazatel něčeho mnohem hlubšího, co se dotýká samotných kořenů evropského či západního politického myšlení.

Na základě vysoce spekulativně vystavěné stejnojmenné figury autor postuluje nezbytnost číst ve světle „*logiky suverenity*“ zcela novým způsobem klasické autory politické filozofie a zcela nově také promyslet politické dějiny. Agamben čte „*mýtus o založení moderního státu od Hobbese po Rousseaua znovu a od začátku*“ a v přirozeném stavu teoretika smlouvy rozpoznává výjimečnou situaci, v konstrukci státu skrze odpor vůči přirozenému stavu a nastolení společenského stavu pak „*logiku výjimky*“ [Agamben, 2012].

[11] Byť zde uvedené sousloví jistě nepředstavuje nějakou vědomou aluzi na pozdně schmittovského „*partyzána*“, můžeme jej i v tomto textu „číst“ jeho optikou: Nástup „*světověku*“ po druhé světové válce znamenal proměnu „nepřítele“ ve vnitrostátním měřítku: na scéně se objevuje „partyzán“, jenž se stává politickým bojovníkem, bojujícím proti koloniálnímu útlaku za národní osvobození nebo proletářskou světovou revoluci. Schmitt jej vybavuje "*telurickou legitimitu*". Má své oprávnění jako někdo, kdo bojuje ještě o kus země, kdo je "*jedním z posledních strážců země*". Etymologie slova *party-zán* naznačuje hlavní paradox nové konfigurace: jedna z mnoha stran-částí se prohlásí za představitele celku, z něhož chce násilím vyloučit ostatní strany-části. Nepřítelem komunistického partyzána 20. stol. je buržoazie, řízená neméně univerzalistickou ideologie světoobčanského práva. Proletářský internacionalismus komunistů tak stojí proti buržoaznímu kosmopolitismu liberálů [Barša, 2007, s. 212-3].

V této perspektivě se podle Agambena zřetelně vyjevuje, že naše společnosti nejsou založené na společenském poutu či smlouvě, ale na aktu vyloučení jakožto limitní formě vztahu. Nové formy společenství, které se budou vymykat této logice, pak budou možné pouze tehdy, nebude-li možné zbavit život jeho formy a přetvořit jej na život holý, jejž lze beztrestně likvidovat [s. 118].[12]

5 SCHMITT JAKO SVORNÍK ANTI-HEGEMONISTICKÉ ALIANCE

Na tomto místě se dostáváme k styčnému bodu, v němž se Schmittovské dědictví v myšlení evropské radikální levice protíná s radikálně pravicovou ideologií Duginovy čtvrté politické teorie: Je jím odpor k unipolární hegemonii Spojených států (ve smyslu Wolfowitzovy koncepce „*globální bezpečnosti*"), které si ve jménu idealistického kosmopolitismu lidských práv a demokracie (ve smyslu Fukuyamovském) údajně zajišťují své zájmy po celém obvodu planety.

Podobně jako před ním Schmitt vidí jiný současný italský levicově liberální filozof D. Zolo v tomto idealistickém lidskoprávním kosmopolitismu sekulární obdobu středověkého křesťanského univerzalismu. V obou případech má morální doktrína za cíl legitimovat expanzivní války proti příslušníků jiných - neevropských - věr a kultur.

Proti imperiální koncentraci moci obhajuje Zolo multipolaritu jako „*rozdělení moci mezi různá navzájem pevně vyvážená centra či geopolitické oblasti*" [Barša, 2007, s. 345]. Tento přístup plně zapadá do geopolitické koncepce A. Dugina, jenž si pro ni vypůjčil Schmittův koncept tzv. „nomu" (systematicky zapracovaný do teorie velmocenského prostoru ve spisu *Nomos země* z roku 1950).[13] Svou eurasijskou ideu Dugin uceleně prezentoval ve své knize *Základy geopolitiky* (1999). Zajímavá je však především jeho obecnější teorie politiky, která je obsahem práce *Čtvrtá politická teorie* (2009).

Nástup nového světového uspořádání přitom Dugin odvozuje z hlubších filosofických zdrojů, než by mohla vysvětlovat běžná mezinárodní politika a zájmy velmocí. Dugin chápe liberalismus jako poslední (tj. třetí) z přeživších ideologií, které zrodila moderní doba. Liberalismus zkrátka ve střetu s fašismem (nacismem) a komunismem zvítězil a na konci 20. století zaujal pozici ideologického hegemona.

Ideál jednotlivce jakožto základu politického uspořádání podle Dugina tvoří zdroj západního universalismu: pro všechny lidi jakožto jedince platí stejné hodnoty, náleží jim stejná práva. Dynamika liberalismu je proto podle Dugina již samotnou svou povahou stejně totalitní jako komunismus a fašismus. Liberalismus se totiž celému světu snaží ze své vnitřní logiky vnutit totožné hodnoty: lidská práva, demokracii, kapitalismus apod. Globalizace je jen jednou stránkou celkového směřování liberalismu.

---

[12] Svou pověst veřejného tribuna antiamerikanismu potvrdil Agamben v článku otištěném ve francouzském listu Le Monde 12. ledna 2004, v němž přirovnal snímání otisků turistům procházejícím americkou pasovou kontrolou k tetování čísel na předloktí vězňů v nacistických koncentračních táborech.

Nedávno zesnulý francouzský filozof A. Glucksmann tento Agambenův smělý výrok podrobil následujícímu rozboru: „*Co společného má vstup na Kennedyho letiště s cestou do plynových komor? Otisk turistova prstu se značkováním lidského dobytčete posílaného na jatka? Jak správně viděl Seneca, stačí se oddat rozkoši nenávidění, a člověk rázem ztratí smysl pro groteskност. Rochněním se v odporných metaforách člověk ztrácí rozum*" [Glucksmann, 2011, s. 25].

[13] Pojem *nomos* zde použil Schmitt v jeho archaickém významu za základní pojem pro vymezení prostoru, pro souvislost práva a prostoru, uspořádání a lokalizace všeho práva. Dějiny dosavadního uspořádání světa byly podle této teorie dějinami uspořádání prostorů, právo a politiku bylo možné určit skrze praakty „brát", „dělit" a „požívat". V epoše před novověkem vedly tyto praakty k předglobálnímu uspořádání prostoru, v době novověku ke globálnímu. Globální uspořádání prostoru bylo zprvu europocentrické, prvními velkými dělícími liniemi by ty mezi Starým a Novým světem (raya, amity line). Tyto linie byly ve 20. století opuštěny vytvořením hemisfér, protikladem Východu a Západu. Stejně jako Pevnina a moře, i Nomos země ponechal budoucí uspořádání prostoru nejasné.

Dugin nerozlišuje mezi přirozenými, univerzálně platnými právy, jak byl tento koncept původně zamýšlen, a dnešní uměle nafouknutou podobou lidských práv, která stále více degeneruje ve smyšlené nároky jakékoliv skupiny na cokoliv. Koncept lidských práv Dugin dokonce označuje přímo za rasistický.
Pokud jde o konkrétní obsah, představuje čtvrtá politická teorie otevřený projekt, ke kterému se mohou v různých formách přidat nejrůznější společnosti a civilizace. Každý nechť vytvoří vlastní uzavřený hodnotový a kulturní systém, vznikne multipolární svět. Každý civilizační okruh bude mít své „Dasein" nesrovnatelné s ostatními. Dugin používá termín pluriversalismus, nebo také regionální universalismus, spojený s konkrétním geopolitickým prostorem, v kontrastu k universalismu. Kultury (civilizace) jsou v Duginově pojetí hodnotově autonomní a nelze je srovnávat, každá má své vlastní pojmy, platí pro ně zásada dvojího metru.
Hlavní světová mise eurasianismu pak spočívá v tom, že všem nabízí proti-univerzalistickou alternativu představovanou USA. Chce všem ostatním civilizacím napomoci rozvinout jejich vlastní hodnoty a kultury v novém světovém řádu. Porážka liberalismu je přitom podmínkou pro osvobození světa od hegemonie Západu, pro otevření prostoru pro multipolární svět. Nutnou podmínku vítězství přitom podle Dugina představuje přetržení pouta mezi Evropou a Spojenými státy. Atlantický svět bez starého kontinentu totiž nebude mít šanci na udržení. Evropa se stane periferií Eurasie.
Podle Dugina se právě nacházíme v přelomové fázi dějin, kdy liberalismus a s ním i celý Západ stojí před zhroucením a doba je zralá na novou multipolární éru. Putin a Rusko mají v tomto přerodu sehrát klíčovou roli, mají napomoci zrození nového světa, který zcela nahradí post-liberální agonii. Čtvrtá politická teorie všechny vybízí, aby se k tomuto úsilí připojili [Horník, 2014].
Ke knize - do angličtiny přeložené jedním z přispěvatelů již zmiňovaného časopisu Telos (tribuny americké radikální levice) - se ihned přihlásila různorodá západní levicová politická hnutí usilující o radikální překonání tradičních politických dichotomií. V jednom „šiku" se tak za Duginem sdružili američtí „antiimperialisté", etnopluralistická formace New Resistance, ale také francouzská levicově nacionalistická organizace Égalité et Réconciliation, jejíž zakladatel A. Soral je ostatně autorem předmluvy Duginovy knihy.

6 ZÁVĚR

Nejpřípadněji dle mého soudu shrnul schmittovský odkaz mezi dnešními politickými idealisty a realisty A. Glucksmann v závěru svého fiktivního rozhovoru s Imanuelem Kantem z kantovského „jubilejního" roku 2004:

- *Glucksmann: Carl Schmitt již nežije a Vy jste mrtvý již dávno - nemohl byste mu z nebeských výšin nabídnout akademický „klid zbraní"?*
- *Kant: V žádném případě! Buď on, nebo já! Evropa váhá nad dvojí volbou: Buď se vyprofiluje do podoby velmocenského pólu a s oporou v autokratickém Rusku se postaví Spojeným státům; nebo bude Evropská unie, s čerstvou vzpomínkou na (ruský) despotismus a v obavě o individuální svobody, dále pokračovat v budování demokratické jednoty - v naději, že Rusko, Turecko a další země se možná někdy v budoucnu připojí a skloní se před pravidly právního státu. To je můj program - Kant vs. Carl Schmitt* [Glucksmann, 2004].

Použitá literatura

1. AGAMBEN, G. *Homo sacer. Suverénní moc a pouhý život.* Praha : OIKOYMENH, 2012, 163 s. ISBN 9788072981892.

2. BARŠA, P. *Síla a rozum. Spor realismu s idealismem v moderním politickém myšlení*. Praha : Nakl. Filozofického ústavu AV ČR, 2007, 419 s. ISBN 978-80-7007-256-1.
3. BARŠA, P., CÍSAŘ, O. *Levice v postrevoluční době. Občanská společnost a nová sociální hnutí v radikální politické teorii 20. století*. 1. vyd. Brno: CDK, 2004, 212 s. ISBN: 80-7325-033-0.
4. BĚLOHRADSKÝ, V. et al. *Kritika depolitizovaného rozumu.* Všeň : Grimmus, 2010, 232 s. ISBN 978-80-902831-6-9.
5. BÍBA, J. Mouffe, Ch. Carl Schmitt a paradox liberální demokracie. In *Filozofický časopis*. Praha : Filozofický ústav AV ČR, 2007, č. 6, s. 899 - 914. ISSN 0015-1831.
6. DOBEŠ, J. Carl Schmitt mezi vědou a proroctvím. *Dějiny-Teorie-Kritika*. Praha : MU AV ČR, 2009, č. 1, s. 79, ISSN 1214-7249.
7. FIŠER, P. Vyžívání politiky. A2. Praha : Mediaprint, 2009, č. 26, s. 16, ISSN 1803-6635.
8. GLUCKSMANN, A. Kant in Bagdad [online]. *Welt.de*, 2004 [cit. 2015-28-11]. dostupný z WWW: http://www.welt.de/print-welt/article291492/Kant-in-Bagdad.html.
9. GLUCKSMANN. A. *Rozprava o nenávisti.* Praha : Kalich, 2011, 280 s. ISBN 978-80-7017-153-0.
10. HAUSER, P. Depolitizace a soumrak liberální demokracie. In BĚLOHRADSKÝ, V. et al. *Kritika depolitizovaného rozumu*. Všeň : Grimmus, 2010, 232 s. ISBN 978-80-902831-6-9.
11. HORNÍK, J. Duginova "čtvrtá politická teorie" : nastává nová éra dějin, Západ končí. *Bulletin OI. č. 269*. Praha : OI, 2014, 11 s. ISBN 978-80-87944-06-6.
12. KALINIČ, P., NAXERA, V. Politická teorie a geopolitika A. G. Dugina. *Rexter*. Brno : FSS MU, 2011, č. 1, s. 41-42, ISSN 1214-7737.
13. KAMBERSKÝ, P. Babiš jako lapač hněvu. *Lidové noviny*. Praha : Mafra, 2015, 14. 3., s. 13-14, ISSN 1213-1385.
14. LACLAU, E., MOUFFE, CH. *Hegemonie a socialistická strategie: za radikálně demokratickou politiku.* Praha : Karolinum, 2014, 233 s. ISBN 9788024626857.
15. PEREGRIN, J. Intelektuální levice útočí [online]. *Aktualne.cz*, 2010a [cit. 2015-28-11]. dostupný z WWW: http://blog.aktualne.cz/blogy/jaroslav-peregrin.php?itemid=10560&from=300.
16. PEREGRIN, J. Politizace rozumu, nebo jeho depolitizace? Aluze. Olomouc : FF UP, 2010b, č. 1. S. 95-101. ISSN 1803-3784.
17. ROJEK, P. Ruská geopolitika a imperialismus. *Kontexty*. Brno : CDK, 2015, č. 2, s. 53, ISSN 1803-6998.
18. SOBĚHART, R. Pojem „politična“ v teorii Carla Schmitta. *Dvacáté století*. Praha : FF UK, 2009, č. 1, s. 42, ISSN 1803-750X.¨
19. ZNOJ, M. et al. *Demokracie v postliberální konstelaci*. Praha : Karolinum. 2014, 242 s. ISBN 978-80-246-2878-3.

Kontaktní údaje

Mgr. Tomislav Potocký, Ph.D.
Vysoká škola finanční a správní, z.ú.
Estonská 500, 101 00 Praha 10
Tel.: +210 088 826
E-mail: tomislav.potocky@vsfs.cz

PSYCHOLOGICKÉ ASPEKTY PAMÄTE *(MEMORIA)* SÚVISIACE S CNOSŤOU ROZVÁŽNOSTI *(PRUDENTIA)* U TOMÁŠA AKVINSKÉHO

PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF MEMORY *(MEMORIA)* RELATED WITH THE VIRTUE OF PRUDENCE *(PRUDENTIA)* IN THOMAS AQUINAS

Ivan Gábor

Abstrakt

Cieľom príspevku je analýza psychologických aspektov pamäte súvisiacich s mravným konaním v Tomášovej rozprave o cnosti rozvážnosti. Príspevok popisuje v prvej časti miesto pamäti *(memoria)* v Akvinského antropológii. Druhá časť príspevku analyzuje vzťah pamäti a rozvážnosti v Akvinského etickom myslení a tiež popisuje psychologický význam skúsenosti pre mravné konanie. Posledná časť analyzuje štyri činnosti, ktoré zdokonaľujú a rozvíjajú pamäť pre cnosť rozvážnosti. Hlavným prínosom tohto príspevku je vyzdvihnutie Akvinského syntetického pohľadu na pamäť a rozvážnosť pre možnosť obohatenia dialógu medzi etikou cností a psychológiou.

Klučové slová: *Akvinský, rozvážnosť, pamäť, skúsenosť*

Abstract

The aim of this contribution is analysis up psychological aspects of memory related with moral action in Thomas treatise on the virtues of prudence. This contribution describes the first part space of the memory *(memoria)* in Aquinas' anthropology. The second part analyzes the relationship of memory and prudence in Aquinas ethical thinking. And also describes psychological importance of experience for moral action. The last part analyzes the four activities that enhance memory and develop for virtue of prudence. The main benefit of this contribution is picking up Aquinas's synthetic view on memory and man for the possibility of enriching the dialogue between virtue ethics and psychology.

Key words: *Aquinas, prudence, memory, experience*

1 Úvod

Problematika pamäti bola a zostáva jednou z určujúcich tém súčasnej psychológie. V psychológii, ktorá sa vytvárala v posledných dvoch storočiach témy identity, sebapoznania, pamäte a osobnosti spolu úzko súvisia. Tento názor syntetizuje napríklad švajčiarsky psychiater Eugen Bleuler[1], ktorý sa snažil o spojenie koncepcii Freuda a Junga, a tvrdil, že „väčšina našich mentálnych funkcií má spojitosť s pamäťou.“[2] O problematiku pamäte ako základného aspektu komplexu osobnosti sa však nezaujímali len psychológovia v posledných dvoch storočiach, ktorí sú podľa Echavárria vedome alebo nevedome ovplyvnení modernou

[1] Bleuler vnímal "Ja" alebo osobnosť ako komplexný súbor súčasných reprezentácii a emocionálne nabitých spomienok. V tomto komplexe sú zmeny pevne tvorené skúsenosťami, ktoré integrujú nové skúsenosti, a tak sa transformujú. Bod spojenia s minulosťou sú "engramy" pamäte, mnemotechnické stopy, ktoré zaručujú kontinuitu s "Ja". Vedomie je podľa neho "tok" a "aktualita" neustálej transformácie. "Ja" alebo osobnosť je teda výsledkom minulých skúseností usporiadaných v pamäti. (ECHAVÁRRIA, M. F.: *Memoria e identidad según santo Tomás de Aquino* In *Sapientia*. Buenos Aires: Edigraf, 2002. s. 92.)

[2] BLEULER, E.: *Tratado de psiquiatría*. Madrid: Espasa-Calpe, 1971. s. 38.

filozofiou[3], ale aj filozofi v antike a v stredoveku. Aristoteles a Tomáš Akvinský venovali téme pamäti rozsiahle rozpravy. Tomáš Akvinský sa snažil o ucelený pohľad na človeka, ktorého dnešné empirické vedy redukujú a determinujú. Tomáš vnímal človeka ako osobu, ktorá presahuje empirické pohľady. Preto aj v jeho dielach neredukuje človeka na objekt skúmania psychológie, antropológie, etiky, ale snaží sa o integritu jednotlivých aspektov. Ak by sme človeka zredukovali len na súbor nejakých prvkov (fyzických, psychických, biologických), tak znemožníme pohľad na človeka ako jedinečnú osobu. A človek iba ako osoba môže robiť skutočne autentické rozhodnutia.

Cieľom príspevku je analyzovať psychologické aspekty pamäte súvisiace s cnosťou rozvážnosti, pretože nám lepšie odhaľujú, akým spôsob sa rozvážnosť nadobúda. V prvej časti príspevku budeme popisovať, v akých rôznych významoch Tomáš chápe pamäť *(memoria)*, tiež poukážeme na rozdiely, aké videl medzi pamäťou zvierat a pamäťou človeka. V hlavnej časti príspevku budeme analyzovať pamäť ako integrálnu časť cnosti rozvážnosti a jej psychologické aspekty, ktoré podľa Tomáša súvisia s cnostným konaním. Posledná, tretia časť analyzuje štyri činnosti, ktoré zdokonaľujú a rozvíjajú pamäť pre cnosť rozvážnosti.

2 Pamäť v Akvinského antropológii

Pamäť *(memoria)* je pre Tomáša Akvinského predovšetkým mohutnosťou duše, ktorá patrí rozumovej aj zmyslovej časti duše, spojená centrálnym nervovým orgánom - mozgom. „V súlade s tým sa musí povedať, že pamäť*(memoria)* iba ako mohutnosť prechovávajúca podoby je v rozumovej časti. Ak je však v pojme pamäti, aby jej predmetom bolo minulé, ako minulé nebude pamäť v rozumovej časti, ale iba zmyslovej, ktorá vníma jednotlivé. Pretože minulé ako minulé, ktoré znamená bytie pod určitým časom, patrí do podmienok jednotlivého.“[4] Rovnako ako všetky ostatné zmyslové časti duše, pamäť je zameraná na partikulárne skutočnosti, avšak pamäť v rozumovej časti uchováva pojmy. Tomáš definuje pamäť na základe Aristotela v diele *De memoria et reminiscentia*: „Pamäť je habitus, tj. určité habituálne uchovanie predstavy.“[5] Podľa Swiezawského pamäť v Akvinského antropológii hrá dôležitú úlohu pri poznávaní pravdy. Rozumová pamäť uchováva pojmy, takže nie je ich potrebné znovu vytvárať. V tejto rozumovej duchovnej pamäti, nie je moment minulosti dôležitý, pretože človek nesiaha po tom, čo bolo, siaha akoby do súčasnej bezčasovej pokladnice. Takže keď človek používa pamäť a abstrakciu, môže rozvíjať svoje poznanie.[6]

Pamäť je tiež jedným z vnútorných zmyslov[7] duše. Pamäť ako vnútorný zmysel má dva latinské výrazy *memoria* a *reminiscentia*. U človeka nazýva Tomáš činnú pamäť

[3] Porov. ECHAVÁRRIA, M. F.: *Memoria e identidad según santo Tomás de Aquino* In *Sapientia*. Buenos Aires: Edigraf, 2002. s. 90.

[4] S. THOMAE DE AQUINO.: *Summa Theologiae I,* q. 79, a. 6. co.

[5] S. THOMAE DE AQUINO.: *Sentencia De sensu,* tr. II., *De memoria et reminiscencia.* 3 n. 23.

[6] Porov. SWIEZAWSKI, S.: *Nový výklad svätého Tomáše*. Brno: Cesta, 1998. s. 140-141. Swiezawski vníma v Tomášovej antropologii tri činnosti *(tres operationes)*, ktorými človek poznáva (pravdu). Prvou aktivitou je tvorenie pojmov a pozastavenie sa pri obsahu, ktorý nám tieto pojmy odovzdávajú. Toto zastavenie spočíva v jednoduchom nahliadnutí obsahu *(simplex apprehensio)* pojmu, čo predstavuje prvý krok ku kontemplácii. Druhá činnosť je utváranie súdov z už nahliadnutých obsahov pojmov. Usudzovanie spočíva vo vytváraní viet ktoré majú pozitívny alebo negatívny obsah (niečo je také a také alebo niečo nie je také a také) Tretia činnosť je uvažovanie. Uvažovanie je schopnosť spájať súdy. Táto činnosť je najkomplikovanejšou rozumovou poznávacou činnosťou. (Porov. SWIEZAWSKI, S.: *Nový výklad svätého Tomáše*. Brno: Cesta, 1998. s. 140)

[7] Akvinský na základe súdobých poznatkov medicíny rozlišuje štyri vnútorné zmysly ako zjednocujúci zmysel *(sensus communis)* – zbiera vnemy z vonkankajších zmyslov; pasívna pamäť *(imaginatio sive phantasia)* - zásobáreň predstáv alebo zmyslových vnemov zoskupených v celku; činná pamäť *(memoria)* – schopnosť vyvolať postrehy alebo dojmy; inštinkt *(vis aestimativa)* – hodnotiaca schopnosť. Celá stredoveká tradícia učila, vrátane Tomáša Akvinského, že orgánom vnútorných zmyslov človeka a zvierat je mozog, centrálny nervový orgán. Tomáš vnímal mozog ako orgán vnútorných zmyslov, ale myslenie, teda intelektuálnu činnosť človeka vnímal ako neorganickú . (Porov. SWIEZAWSKI, S.: *Nový výklad svätého Tomáše*. Brno: Cesta, 1998. s. 128.)

reminiscentia a u zvierat *memoria*. Rozdiel medzi nimi je podľa Swiezawského v tom, že zvieratá sa aktualizujú iba cez vonkajšie podnety, ale u človeka na príkaz subjektu, ktorý sám sebe pripomína.[8] Echavárria tvrdí, že ľudská pamäť nie je len spontánnou pamäťou, akú majú zvieratá, a ktorá sa prebudí v prítomnosti niečoho biologicky významného (škodlivého alebo žiaduceho). Ľudská pamäť je schopná operácií, ktorých zvieratá nie sú s pamäťou schopné.[9] Človek dokáže vyvolať spomienky a predstavy rozumovou činnosťou, inými slovami ak zmyslová pamäť *(memoria)* spolupracuje s rozumom nazýva ju Tomáš reminiscencia *(reminiscentia).*[10] Tomáš hovorí: „živočíchy vnímajú takéto pojmy len nejakým prírodným pudom, človek však skrze nejaké porovnávanie. A preto, čo sa u iných živočíchov volá prírodné hodnotenie *(aestimativa naturalis)*, v človeku sa volá premýšľania *(cognitio),* ktoré nejakým porovnávaním našlo takéto pojmy. Preto sa tiež volá partikulárny rozum, ktorému lekári priraďujú určitý orgán, totiž strednú časť hlavy: porovnáva totiž jednotlivé pojmy, ako rozum porovnáva univerzálne pojmy. Z časti má nielen pamätajúci pamäť, ako ostatné živočíchy, ale aj rozpamätávanie *(reminiscentia)*, ktoré sylogicky vyhľadáva v pamäti minulú spomienku podľa jednotlivých pojmov.“[11]

Podľa Colemana zásadný rozdiel medzi pamäťou živočíchov a človeka tkvie v chápaní času. Zvieratá vnímajú čas, ako ho vníma človek, no to čo im chýba, je pochopenie času. Pretože nemajú rozum, nemôžu analogicky myslieť. Z toho vyplýva, že schopnosť analogického myslenia je determinovaná u človeka vedomou historicitou seba samého a ostatných. Tomáš v nadväznosti na Aristotela vníma rozpamätávanie *(reminiscentia),* ako zvláštne rozumové, vedomé a rozvážne nastavenie sa pred a po vyhľadávaní stratených spomienok (nevyhnutne naučených alebo zakúsených a zachovaných). Rozpamätávanie nie je v Akvinského antropológii technika nejakého spomínania si pre jednoduché navrátenie sa k poznatkom, ale navrátenie sa k spomienkam pre pochopenie.[12]

3 Pamäť *(memoria)* a rozvážnosť *(prudentia)*

Cnosť rozvážnosti predstavuje pre Tomáša akúsi schopnosť rozlišovania v tom, čo je správne a má sa konať tu a teraz. Blaščíková tvrdí, že morálne rozhodnutia v koncepcii Akvinského etického myslenia majú sylogistickú štruktúru, inak povedané rozvážnosť uplatňuje všeobecné princípy na partikulárny skutok, ale zohľadňuje pritom okolnosti zachytené zmyslami.[13] Hlavnou funkciou rozvážnosti je hľadať prostriedky k cieľu, ktorým je podľa Tomáša blaženosť.

Tomáš inšpirovaný Cicerom zaradil pamäť *(memoria)* medzi integrálne časti rozvážnosti.[14] Bez týchto častí nie je podľa neho možný dokonalý akt cnosti rozvážnosti. Tomáš pamäť uvádza ako prvý nevyhnutný predpoklad k dovŕšeniu aktu rozvážnosti. Pamäť ako rezervoár sa zaoberá minulými konaním alebo minulou skúsenosťou, poskytuje človeku vlastnú skúsenosť dobra a zla, radosti i bolesti. „Rozvážnosť *(prudentia)* je o náhodných

[8] Porov. SWIEZAWSKI, S.: *Nový výklad svätého Tomáše*. Brno: Cesta, 1998. s. 130-131.
[9] Porov. ECHAVÁRRIA, M. F.: *Memoria e identidad según santo Tomás de Aquino* In *Sapientia*. Buenos Aires: Edigraf, 2002. s. 95.
[10] Porov. PEROUTKA, D. *Tomistická filozofická antropológie*. Praha: Krystal OP, 2012. s. 51.
[11] S. THOMAE DE AQUINO.: *Summa Theologiae I,* q. 78, a. 4. co.
[12] COLEMAN, J.: *Ancient and medieval memories.Studies in the reconstruction of the past.* Cambridge: Cambridge University Press. 1992. s. 455.
[13] Porov. BLAŠČIKOVÁ, A.: *Sylogistická štruktúra Tomášovej morálnej filozofie – význam rozvážnosti a špecifikum svedomia*. In *Interdisciplinarita svedomia* s. 177.
[14] Tomáš vníma integrálne časti ako habity, ktoré predstavujú akýsi základ, strechu a spojivové múry, ktoré vytvárajú a držia pohromade budovu rozvážnosti. Ukazujú nám, akou cestou sa môže učiť človek rozvážnosti a aká jej podstata. Integrálne časti musia byť všetky prítomné pri dokonalom akte cnosti. Tomáš priraďuje k rozvážnosti osem integrálnych častí ako pamäť *(memoria)*, intelekt *(intellectus)*, učenlivosť *(docilitas)*, rozum *(ratio)* a bdelosť *(solertia)*, predvídavosť *(providentia)*, obozretnosť *(circumspectio)* a opatrnosť *(cautio)*. (Porov. S. THOMAE DE AQUINO.: *Summa Theologiae I,* q. 48, a. 1. co.)

skutkoch, ako bolo povedané. V nich nemôže byť človek riadený tým, čo je pravdivé z nutnosti, ale tým, čo sa stáva najčastejšie; lebo je potrebné, aby zásady boli primerané záverom a z takých vecí na také uzavreté, ako sa hovorí v VI. knihe *Etike Nikomachovej*: Čo potom je vo väčšine prípadov pravdivé, treba pozorovať zo skúsenosti; preto i v II. knihe *Etiky Nikomachovej*, hovorí Filozof, že „rozumová cnosť vzniká aj rastie zo skúseností a času". Skúsenosť *(experimentum)* je potom z mnohého zapamätaného, ako je zrejmé z I. knihy *Metafyziky*. Z toho vyplýva dôsledok, že k rozvážnosti sa vyžaduje mať veľa zapamätaného *(memoriam habere)*. Preto sa vhodne uvádza pamäť *(memoria)* ako časť rozvážnosti.“[15] Pamäť pomáha človeku v morálnom rozhodovaní ohľadom vecí, o ktorých nemôžeme mať úplnú istotu správnosti, avšak nemožno povedať, že tam nie je nijaká istota. Na základe nazbieranej skúsenosti môže človek sformulovať, čo je pravdivé vo väčšine prípadov (obrázok č.1).[16]

obrázok č.1) Vytváranie skúsenosti pri cnosti rozvážnosti

Napriek tomu, že Tomáš nemal poznatky súčasnej psychológie a biológie, jeho vnímanie pamäti a pamäťových procesov je podobné dnešnému. V súčasnej psychológii existuje množstvo definícií pamäti, napríklad Samuel definuje pamäť ako schopnosť a proces uchovávať, organizovať a používať skúsenosť.[17] Nemecký psychológ Sternberg vníma pamäť ako prostriedok, ktorým uchopujeme svoje minulé skúsenosti preto, aby sme tieto informácie použili v prítomnosti.[18] Aj súčasná psychológia vidí význam pamäti v použití minulých skúseností, no Tomáš sa snažil pochopiť psychologický význam pamäti cez cnostné konanie, ktoré človeka robí dobrým, pravdivým a šťastným. Vzhľadom na to, že dnešné empirické vedy neraz redukujú a determinujú človeka, Tomáš ponúka pohľad na človeka, ktorý presahuje tieto empirické pohľady. Tomáš ponúka psychológii a etike syntetický pohľad na pamäť a človeka. Pretože miesto a zmysel pamäti podľa Tomáša súvisí s cnosťou rozvážnosti, ktorá predstavuje istú a trvalú kvalitu osobnosti.

Smith, ktorý analyzoval Akvinského učenie o cnosti rozvážnosti a svedomí hovorí, že cnosť rozvážnosti pochádza zo skúsenosti. Skúsenosť nám môže ponúknuť kritický náhľad na morálnu dilemu a poskytnúť poznatky vedomiu vo vzťahu k určitému problému, s ktorým je konfrontované. Veľkosť, šírka a hĺbka niekoho skúsenosti za predpokladu, že je reflektovaná, môže umožniť väčšiu rozvážnosť jednotlivcovi a spoločenstvu. Pri formovaní rozvážnosti musí človek hľadať rozvážnosť tých, ktorý majú dlhšie spomienky a väčšie skúsenosti ako on sám, a to najmä takú múdrosť a skúsenosti, ktoré sa vzťahujú na konkrétne obavy, ktorým je

[15] S. THOMAE DE AQUINO.: *Summa Theologiae I*, q. 49, a. 1. Co.
[16] Podobnú schému uvádza Dřímal a Alberich pri opise nadobúdania skúsenosti vo všeobecnosti. (Porov. ALBERICH, E., DŘÍMAL, L.: *Katechetika*. Praha: Portál, 2006.s.72-83)
[17] Porov. SAMUEL, D.: *Paměť – jak ji používáme*. Praha: Grada Publishing, 2002 s. 9.
[18] Porov. STERNBERG, R. J.: *Kognitivní psychologie.* Praha: Portál, 2002. s. 212.

vystavený v bezprostrednej chvíli tu a teraz, v prítomnom okamihu. Smith posúva vnímanie pamäti k sociálnemu rozmeru a hovorí o nevyhnutnosti zdieľania svojej pamäti, skúsenosti a múdrosti s ostatnými ľuďmi, podľa Smitha sú to členovia spoločenstva Cirkvi, ktorí napomáhajú pri formovaní svedomia a učeniu sa rozvážnosti.[19] Smith zo svojej perspektívy katolíckeho teológa tvrdí, že členovia Cirkvi majú možnosť načúvať a učiť sa z dvetisíc ročnej pamäti, skúseností a múdrosti tradície Cirkvi.[20] Učenlivosť opierajúca sa o skúsenosti a spomienky starších sa netýka len členov Cirkvi, ako to popisuje Smith, ale každého človeka.

Z pohľadu dnešnej psychológie by sme učenlivosť zo skúsenosti starších čiastočne identifikovali so sociálnym typom učenia, v ktorom ide o sebaidentifikáciu človeka s hodnotami istého spoločenstva, či už je to Cirkev, rodina, a pod. Dejiny ukazujú, že podobnú skúsenosť mali v minulosti členovia pravekej a starovekej spoločnosti. Tento sociálny rozmer rozvoja pamäti cez skúsenosti iných ľudí bol prítomný už v pravekej a starovekej spoločnosti. V pravekej a starovekej spoločnosti starších ľudí rešpektovali a načúvali ich radám. Napríklad v starovekých gréckych mestských štátoch ako Sparta, bola rada starších Gerúzia *(z gr. gerón – starec)* poradným orgánom kráľov a v Aténach túto funkciu plnil Aeoropág.[21] Starí ľudia v antickom Ríme boli ctení, vážení a dokonca tuční, veď aj slovo senát pochádza z latinského slova *senex* - starec. Oni odovzdávali dôležité skúsenosti mladým, aby tí mohli na vzniknuté problémy (napr. prírodná katastrofa, stratégie v boji, liečba choroby) vedieť reagovať. Základom ľudského plánovania sú prognózy, ktoré sa zakladajú na minulosti, spomienkach a skúsenostiach. Starí a skúsení ľudia boli sprievodcami týchto plánov. Oni boli a sú práve tí, ktorí sprevádzajú ďalšiu generáciu minulosťou, pretože si pamätajú a majú skúsenosti. Záujem o minulosť a skúsenosti je v každom človeku, aby mohol plánovať a predvídať svoju budúcnosť a ďalší život. Tomáš hovorí, že správne plánovanie a rozhodovanie o budúcich veciach je potrebné robiť na základe minulých skúseností.[22] Rozvážnosť využíva minulé skúsenosti pre pochopenie prítomnosti a plánovanie budúcnosti, preto podľa Colemana Tomáš zaraďuje pamäť*(memoria)* k rozvážnosti.[23]

Pamäť predstavuje prirodzenú schopnosť spomínať si, ale Pieper poznamenáva, že Tomáš nemyslí pod týmto pojmom nič, čo má niečo spoločné s mnemotechnickými schopnosťami a mechanickým zapamätávaním. Podľa neho k dokonalému dovŕšeniu aktu rozvážnosti je podmienkou pamäť, ktorá je verná bytiu. Vecné poznanie skutočnosti je smerodajné pre praktické konanie, čo predstavuje zmysel rozvážnosti. Táto pravda o skutočnosti je podržaná v pamäti, ktorá je verná bytiu. Pamäť verná bytiu vyjadruje, že pamäť v sebe drží skutočné veci a udalosti, tak ako pravdivo sú a boli. Najtypickejšou skazou pamäti je falošná spomienka, ktorá odporuje realite.[24] Práve pamäť predstavuje miesto, kde môže byť pravda najviac sfalšovaná, v najhlbšom koreni morálneho konania. Najväčšie nebezpečenstvo tkvie predovšetkým v jeho nenápadnosti. Cez sfalšovanú pamäť ako najjemnejšie retuše, posuny, odtiene a vynechanie presných dôkazov sa môže nekontrolovateľne presadiť neskutočný a nespravodlivý „záujem“. Sfalšované a prekrútené

[19] Porov. SMITH, R. J.: *Conscience and Catholicism: The Nature and Function of Conscience in Contemporary Roman Catholic Moral Theology.* s. New York: University Press of America, 1998. 123.
[20] Porov. SMITH, R. J.: *Conscience and Catholicism: The Nature and Function of Conscience in Contemporary Roman Catholic Moral Theology.* New York: University Press of America, 1998. s. 123.
[21] Porov. DREHER, M.: *Athen und Sparta*. Műnchen: C. H. Beck, 2012. s. 100.
[22] Porov. S. THOMAE DE AQUINO.: *Summa Theologiae II-II,* q. 49, a. 1, ad 3.
[23] COLEMAN, J.: *Ancient and medieval memories. Studies in the reconstruction of the past.* Cambridge: Cambridge University Press. 1992. s. 455.
[24] K veľmi podobnému záveru prišiel aj Scott Peck pri svojej práci psychiatra. Vo svojej knihe, v ktorej sa zaoberá psychológiou zla, vníma podstatu zla u človeka v pretvárke, falošnosti a klamstve, ktoré predstierajú lásku. Pretvárka, falošnosť a lož slúžia ľudom, aby oklamali seba a ostatných. Podľa Pecka zlo vždy zastiera motívy lži, inými slovami vytvára falošnú spomienku cez neautentickú reflexiu skúseností. (Porov. PECK, M. S.: *Lidé lži - psychologie lidského zla*. Olomouc: Votobia, 1996. s. 112.)

spomienky sú ťažko odhaliteľné aj cez dôkladnú sebareflexiu. Zárukou skutočnej a pravdivej pamäte môže byť len rýdzosť celej ľudskej bytosti.[25] Podľa Tomáša skúsenosťou rastú rozumové cnosti. Skúsenosť sa utvára na základe zažitia mnohých udalostí a ich reflektovanou analýzou.

4 Činnosti rozvíjajúce pamäť a zapamätávanie

Tomáš pri opise pamäti ako integrálnej časti cnosti rozvážnosti, uvádza štyri činnosti, ktoré zdokonaľujú a rozvíjajú pamäť a zapamätávanie. Inými slovami tieto činnosti pomáhajú vytvárať hlbšiu a autentickejšiu skúsenosť pre dovŕšenie aktu cnosti rozvážnosti.

Prvé, čo zdokonaľuje pamäť je podobnosť s niečím, s čím už má človek skúsenosť.[26] „Podobnosti by mali byť neobyčajné, pretože to čo je neobyčajné, to viac ľudí udivuje, a tak sa myseľ pri tom viac a prudšie zdrží, tým sa stáva, že to čo sme videli v detstve si viac pamätáme. Preto je nutné toto vytváranie podobností a obrazov, lebo jednoduché a duchovné pojmy, ak nie sú viazané na nejaké telesné podobnosti, človek rýchlo stráca alebo zabúda, pretože pamäť patrí do zmyslovej časti duše.“[27] Pamäť ako integrálna časť rozvážnosti by sa dala stotožniť s dlhodobou pamäťou,[28] poznanou v súčasnej psychológii. Sternberg hovorí, že väčšina informácii ukladaných do dlhodobej pamäte má primárne sémantické kódovanie, tj. na základe významu slov.[29] Ďalším čo si môžeme všimnúť pri tejto prvej činnosti podporujúcej pamäť je slovo *„miramur“*, ktoré sa prekladá ako obdivovať. Základ tohto slova je *„miram“* – znamená to nádherný, krásny, úžasný. Dieťa žasne pri poznávaní sveta a lepšie vníma podobnosti. Stáva sa, že deti chcú niekoľkokrát počuť tú istú rozprávku. Aj keď dieťa o to opakovane prosí, nechce počuť niečo nového, ale chce ju znovu zažiť a hlbšie pochopiť.

Druhou činnosťou, ktorá posilňuje správne zapamätanie je podľa Tomáša „správne rozvrhnutie uvažovania, aby sa ľahšie postupovalo od jedného zapamätaného k druhému“.[30] Aj podľa súčasného psychológa Sternberga k zapamätaniu pomáha zmysluplné prepojenie a organizácia novej informácie vo väzbe na to, čo už človek pozná z iných predmetov alebo oblasti jeho života.[31]

Tretia činnosť, ktorá posilňuje zapamätanie, je spájanie nejakého citového hnutia s tým, čo si chceme zapamätať. „Je potrebné, aby sa človek staral a prikladal cit k tomu, čo si chce zapamätať, pretože čím viac sa niečo vtlačí do duše, tým menej sa to stratí.“[32] Tomáš

---

[25] Porov. PIEPER, J.: *Cnosti*. Praha: Česká křesťanská akademie, 2000. s. 16.

[26] Porov. S. THOMAE DE AQUINO.: *Summa Theologiae II-II,* q. 49, a. 1.

[27] „ convenientes, nec tamen omnino consuetas, quia ea quae sunt inconsueta magis miramur, et sic in eis animus magis et vehementius detinetur; ex quo fit quod eorum quae in pueritia vidimus magis memoremur. Ideo autem necessaria est huiusmodi similitudinum vel imaginum adinventio, quia intentiones simplices et spirituales facilius ex anima elabuntur nisi quibusdam similitudinibus corporalibus quasi alligentur, quia humana cognitio potentior est circa sensibilia.“ (S. THOMAE DE AQUINO.: *Summa Theologiae II-II,* q. 49, a. 1, ad 2).

[28] Sternberg uvádza delenie pamäti v súčasnej psychológii na dlhodobú a krátkodobú pamäť. Krátkodobá pamäť *(Short Term Memory)* - informácia sa udržuje približne 15 – 20 sekúnd. Túto pamäť používa človek v priebehu bežnej činnosti. Jej základom je pamäťová stopa. Aktuálna informácia nachádzajúca sa v krátkodobej pamäti sa buď použije alebo je prenesená do dlhodobej pamäte. Dlhodobá pamäť *(Long Term Memory)* – relatívne permanentná pamäť, predpokladá sa, že ľudská dlhodobá pamäť je neobmedzená. Do dlhodobej pamäte sú ukladané informácie, ktoré sú potrebné k tomu, aby sme sa vyrovnali s každodenným životom (obsahuje naše zažité skúsenosti, ale aj naučené poznatky z oblasti prírody, spoločnosti, umenia, vedy, technológií, jazykov...) Presun informácii z krátkodobej pamäte do dlhodobej pamäte ovplyvňujú mechanizmy opakovania a kódovania. Podľa Sternberga, keď väčšina ľudí hovorí o pamäti, má na mysli dlhodobú pamäť. (Porov. STERNBERG, R. J.: *Kognitivní psychologie.* Praha: Portál, 2002. s. 190-191.)

[29] Porov. STERNBERG, R. J.: *Kognitivní psychologie.* Praha: Portál, 2002. s. 212.

[30] „[...]sua consideratione ordinate disponat, ut ex uno memorato facile ad aliud procedatur.“ (S. THOMAE DE AQUINO.: *Summa Theologiae II-II,* q. 49, a. 1, ad 2).

[31] Porov. STERNBERG, R. J.: *Kognitivní psychologie.* Praha: Portál, 2002. s. 218.

[32] „[...]oportet ut homo sollicitudinem apponat et affectum adhibeat ad ea quae vult memorari, quia quo aliquid magis fuerit impressum animo, eo minus elabitur.“ (S. THOMAE DE AQUINO.: *Summa Theologiae II-II,* q. 49, a. 1, ad 2).

používa pojem *„impressum animo“* čo znamená vtlačenie do duše alebo srdca (srdce ako zdroj citov, nie srdce v biblickom chápaní), udalosť alebo skúsenosť sa nám „vtlačí do duše“ pomocou citov alebo emócii. Ruisel tvrdí, že emócie pôsobia stimulujúco alebo naopak vedú k zníženiu pamäťového výkonu na vybavovanie informácii. Preto si človek lepšie pamätá citovo podfarbené informácie, naopak informácie nezaujímavé, bez citovej odozvy si menej pamätá.[33]

Štvrtá činnosť je časté uvažovanie o tom, čo si chceme zapamätať.[34] Tomáš cituje Aristotelove dielo *O Pamäti*: „úvahy zachraňujú pamäť“.[35] Slovo *„meditationes“* sa prekladá ako úvaha alebo aj ako meditácia, je zložené z dvoch slov *„mediare“* – deliť na dvoje[36] a *„tacites“* – bez slova, po tichu.[37] Oxfordský slovník vysvetľuje toto slovo ako sústredenie mysle na určitú dobu v tichu alebo spievajúc pre náboženské, duchovné účely alebo ako spôsob relaxácie.[38] Avšak meditácia ako taká nie je známa len z náboženskej či kresťanskej tradície, ale aj zo staroveku, veď aj Akvinský sám sa odvoláva na Aristotela. Predvedeckej starovekej filozofii je blízke to, čomu sa ľudovo hovorí "sedliacky rozum", akási schopnosť reflexie, zastavenia sa, schopnosti vnútorného pohľadu na to či ono.[39] Podľa Swiezawského zanedbávame v dnešnej dobe sféru múdrosti, ktorá sa rozvíja kontempláciou a meditáciou. V súčasnom školskom systéme je kladený rozvoj na racionálne obdobie začínajúce v šiestich až siedmich rokoch. Naopak chýba rozvoj kontemplatívneho obdobia v štvrtom až piatom roku života dieťaťa, kedy dieťa dáva tie najkomplikovanejšie a najfilozofickejšie otázky.[40]

5 Záver

Tomáš Akvinský zaujal dôkladný prístup v otázke pamäti a rozvážnosti, pretože ukázal, ako si uvedomuje zložitosť a rozsiahlosť tejto témy. Tomáš pojem *"memoria (pamäť)"* používal vo svojich spisoch vo viacerých významoch ako mohutnosť duše, vnútorný zmysel, integrálnu časť cnosti rozvážnosti. Schopnosti ľudskej pamäte vnímal odlišne od schopnosti pamäte zvierat. Ľudská pamäť podľa neho je schopná operácií, ktorých zvieratá nie sú s pamäťou schopné.

V druhej časti príspevku, ktorá bola venovaná psychologickým aspektom pamäti súvisiacim s cnosťou rozvážnosti sme prepojili učenie Tomáša Akvinského s poznatkami zo súčasnej psychológie o pamäti a vyzdvihli psychologické aspekty dôležité pre mravné konanie. Aj keď Tomáš nemal poznatky súčasnej psychológie a biológie, jeho vnímanie pamäti a pamäťových procesov je podobné dnešnému. Tomáš však na rozdiel od súčasných

---

[33] Porov. RUISEL, I.: *Pamäť a osobnosť*. s. 160.

[34] [...] frequenter meditemur quae volumus memorari. (S. THOMAE DE AQUINO.: *Summa Theologiae*, q. 49, a. 1, ad 2)

[35] [...] meditationes memoriam salvant (S. THOMAE DE AQUINO.: *Summa Theologiae*, q. 49, a. 1, ad 2)

[36] Porov.: KUKLICA, P.: *Slovník stredovek latinčiny.* Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2000. s. 66.

[37] Porov.: KUKLICA, P.: *Slovník stredovek latinčiny.* Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2000. s. 104.

[38] *Oxford Advanced Learner's Dictionary* [online][6.8.2015]Dostupné na internete: http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/meditate

[39] Porov. SWIEZAWSKI, S.: *Nový výklad svätého Tomáše*. Brno: Cesta, 1998. s. 76.

[40] Porov. SWIEZAWSKI, S.: *Nový výklad svätého Tomáše*. Brno: Cesta, 1998. s. 140-141. Súčasná psychológia "sféru múdrosti" stotožňuje s pravou hemisférou mozgu. V roku 1981 získal neurochirurg Sperry za výskum mozgových hemisfér Nobelovu cenu, ale až Eccles neskôr zistil funkčné rozdiely medzi oboma hemisférami. Ľavá hemisféra je spojená s vedomím, charakterizuje ju: dominantnosť, analytické myslenie, logika, pojmové podobnosti, dáta, čísla, fakty, aritmetický a počítačový typ činností. Pravú mozgovú hemisféru charakterizuje: subdominantnosť, holistické myslenie, fantázia, kreativita, symboly, emócie, umenie, vizuálne podobnosti. Obe sféry pracujú za normálnych okolností ako celok, ich špecifické komplementárne funkcie sa integrujú a umožňujú tak adaptívnu reakciu. (Porov. NAKONEČNÝ, M.: *Encyklopédie obecné psychologie*. Praha: Academia, 1997. s. 130-131) Podľa Brandella pravá mozgová hemisféra je najviac aktívna v prvých troch rokoch života, v detstve. Dominantnejšia je až do obdobia šiestich rokov, pretože ľavá hemisféra sa vyvíja pomalšie. (Porov. BRANDELL, J. R.: *Essentials of Clinical Social Work.* London: SAGE Publications, 2014. s. 86-88.)

psychológov rozmýšľal, nielen o tom, čo všetko pamäť dokáže a ako súvisí s učením, ale uvažoval o zmysle pamäti v mravnom konaní jednotlivca, cez ktoré sa stáva človek cnostným alebo nerestným. Tomáš ponúka psychológii a etike syntetický pohľad na pamäť a človeka, a preto jeho učenie o pamäti môže byť pre obe obohatením. Hoci súčasná psychológia pamäť nechápe v jej význame pre cieľ, ktorým je blaženosť, predsa predpokladáme, že samotnú pamäť ako kognitívnu funkciu rozpracovala podrobnejšie než Tomáš.

Pre dokonalý akt cnosti rozvážnosti je potrebné mať veľa skúseností. Autentická skúsenosť sa získava však až reflexiou prežitého alebo načúvaním skúsenostiam starších alebo skúsenejších. Tomáš popisuje štyri činnosti, ktoré zdokonaľujú pamäť, a tým pádom vytvárajú aj lepšiu skúsenosť, pretože človek lepšie poznáva. Prvá činnosť, ktorá zdokonaľuje pamäť pre cnosť rozvážnosti je akási schopnosť žasnúť, všimnúť si jedinečnosť, neobyčajnosť toho, čo si chceme lepšie uchovať. Druhou činnosťou je správne rozvrhnutie uvažovania. Treťou činnosťou je spájanie nejakého citového hnutia s tým, čo si chceme zapamätať, pretože poznatky spojené s pozitívnymi pocitmi si lepšie pamätáme. Poslednou činnosťou je uvažovanie, akási schopnosť zastaviť sa v tichu a sebareflexii. Všetky tieto činnosti rozvíjajúce pamäť a zapamätávanie súvisia v Tomášovej antropológii s prvou a druhou poznávacou činnosťou človeka, teda s tvorením pojmov a usudzovaním.

Použitá literatura:

1. BLAŠČÍKOVÁ, A. *Sylogistická štruktúra Tomášovej morálnej filozofie – význam rozvážnosti a špecifikum svedomia*. In: *Interdisciplinarita svedomia*: monografická štúdia. Trnava: Dobrá kniha, 2009. s. 177-202. ISBN 978-80-7141-665-4.
2. BLEULER, E. *Tratado de psiquiatría,* Madrid: Espasa-Calpe. 1971. 764 s.
3. BRANDELL, J. R. *Essentials of Clinical Social Work.* London: SAGE Publications, 2014. 544 s. ISBN 978-1-4522—9153-6.
4. COLEMAN, J. *Ancient and medieval memories: Studies in the reconstruction of the past.* Cambridge: Cambridge University Press. 1992. s. 646. ISBN 0521-41144-0.
5. DŘÍMAL, L., ALBERICH, E., *Katechetika.* Praha: Portál, 2006. 216 s. ISBN 8073673826
6. DREHER, M. *Athenund Sparta.* Műnchen: C. H. Beck, 2012. 223 s. ISBN 978-3-406-63367-6
7. ECHAVÁRRIA, M. F. *Memoria e identidad según santo Tomás de Aquino* In *Sapientia.* Buenos Aires: Edigrafm, 2002. ročník 57,vydanie 212. 91-112 s. ISSN 0036-4703
8. KUKLICA, P. *Slovník stredovek latinčiny*. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 2000. 167 s. ISBN 80-08-01405-9.
9. NAKONEČNÝ, M. *Encyklopédie obecné psychologie.* Praha: Academia, 1997. 437 s.
10. PECK, M. S. *Lidé lži: psychologie lidského zla.* Olomouc: Votobia, 1996. 294 s. ISBN: 80-7198-148-6
11. PEROUTKA, D. *Tomistická filozofická antropológia.* Praha: Krystal OP, 2012. 198 s. ISBN 978-80-87183-42-7.
12. PIEPER, J. *Cnosti*. Praha: Česká křesťanská akademie, 2000. 139 s. ISBN 80-85795-35-4.
13. RUISEL, I. *Pamäť a osobnost.* Martin: VEDA, Vydavateľstvo slovenskej akadémie vied. 1. vydanie. 1988. 376 s.
14. SAMUEL, D. *Paměť – jak ji používáme*. Praha: Grada Publishing, 2002. 108 strán. ISBN 80-247-0186-3
15. SMITH, R. J. *Conscience and Catholicism*. New York: University Press of America, 1998. 160 s. ISBN 0-7618-1037-4.

16. STERNBERG, R. J. *Kognitivní psychologie.* Praha: Portál, 2002. 636 s. ISBN 80-7178-376-5
17. SWIEZAWSKI, S. *Nový výklad sv. Tomáše*. Brno: Cesta, 1998. 174 s. ISBN 80-85319-78-0.
18. *Oxford Advanced Learner's Dictionary*[online][6.8.2015]Dostupné na internete: http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/meditate
19. S. THOMAE DE AQUINO. *Summa Theologiae*. Textum Leoninum Romae 1888 [online][10. 10. 2015] Dostupné na: http://www.corpusthomisticum.org/iopera.html
20. S. THOMAE DE AQUINO. *Sentencia De sensu, tr. II., De memoria et reminiscencia* [online][25.9.2015] Dostupné na: http://www.corpusthomisticum.org/iopera.html

Kontaktní údaje
Mgr. Ivan Gábor
Univerzita Konštantína Filozofa, Filozofická fakulta
Katedra náboženských štúdií
Hodžova 1, Nitra, 949 74
Tel: 0904 917 944
email: ivan.gabor@ukf.sk

IMPLICITNÁ PRÍTOMNOSŤ KONCEPTU ROZLIŠOVANIA *(DISCRETIO)* JÁNA KASSIÁNA V AKVINSKÉHO ROZPRAVE O INTEGRÁLNYCH ČASTIACH CNOSTI ROZVÁŽNOSTI *(PRUDENTIA)*

IMPLICIT PRESENCE OF THE CONCEPT OF DISCERNMENT *(DISCRETIO)* BY JOHN CASSIAN IN AQUINAS'S TREATISE ABOUT INTEGRAL PARTS OF THE VIRTUE OF PRUDENCE *(PRUDENTIA)*

Ivan Gábor

Abstrakt

Cieľom tohto príspevku je analyzovať paralely medzi Akvinského konceptom cnosti rozvážnosti *(prudentia)* a Kassiánovým konceptom rozlišovania *(discretio)*, na ktoré poukázal Dingjan. Prvá časť príspevku objasňuje Kassiána ako významného autora ranej monastiky, ktorý písal o rozlišovaní. Hlavná časť je venovaná analýze tých integrálnych častí rozvážnosti u Akvinského, ktoré sa nachádzajú aj v Kassiánovych dielach. Hlavným prínosom príspevku je vyzdvihnutie prepojenosti Kassiánových diel s Akvinského dielom *Summa theologiae*, čo je dôležité pre hlbšieho porozumenie Akvinského konceptu cnosti rozvážnosti.

Kľúčové slová: *Kassián, Akvinský, rozlišovanie, rozvážnosť*

Abstract

The aim of this contribution is analysis the parallels between Aquinas's concept virtues of prudence *(prudentia)* and Cassian's concept of discernment *(discretio)*, highlighted by Dingjan. The first part of the contribution explains Cassian how early monastic important author, who wrote about discernment. The main part is devoted to the analysis of the integral parts of prudence by Aquinas, which are also in Cassian's works. The main benefit of this contribution is picking up knowledge connectivity Cassian's works with Aquinas's work *Summa theologiae*, what is important for a deeper understanding of Aquinas's concept virtue of prudence.

Key words: *Cassian, Aquinas, discernment, prudence*

1 Úvod

V súčasnej dobe písanie o rozvážnosti *(prudentia)* a rozlišovaní *(discretio)* vedie podľa Ragazziho zväčša ku konfliktu. Tento konflikt vyplýva z mnohovýznamovosti oboch pojmov. Dokonca aj bežný online vyhľadávač *Oxford English Dictionary* odhaľuje, že rozlišovanie je schopnosť rozoznať dobro od zla, ale to môže znamenať, v inom kontexte, opatrnosť *(circumspection)*. Rozvážnosť je schopnosť rozpoznať a nasledovať správny postup (teda je cnosť, ktorá riadi všetky ľudské činy). Dnes však prevažuje názor, že tento termín znamená rezervované správanie alebo nečinnosť. Inými slovami, rozlišovanie a rozvážnosť alebo rozumnosť v súčasnosti zďaleka neznamenajú postoj odvážneho svedectva v pravde, ako to bolo v minulosti. Do značnej miery sa slová rozvážnosť a rozlišovanie stali synonymami k slovám opatrnosť, hanblivosť či zdržanlivosť.[1] Iný význam mali však tieto pojmy v staroveku a stredoveku. K lepšiemu objasneniu významu oboch pojmov alebo cností,

[1] Porov. RAGAZZI, G.M. *Obeying theTruth - Discretion in the Spiritual Writings of Saint Catherine of Siena*. New York: Oxford University Press, 2014. predslov.

ako ich nazývali, prispievajú diela kresťanských starovekých a stredovekých autorov, akými boli Ján Kassián a Tomáš Akvinský. Rozlišovanie *(discretio)* predstavovalo v ranom období kresťanskej monastiky schopnosť nachádzať správnu mieru pri konaní dobra, ale aj schopnosť rozpoznať Božiu vôľu v tomto premenlivom svete. Rozvážnosť v Akvinského etickom myslení predstavovala hlavnú kardinálnu cnosť. Dingjan zaoberajúci sa oboma autormi poukázal na po podobnosť konceptov rozlišovania a rozvážnosti.

Cieľom príspevku je analyzovať paralely medzi Akvinského konceptom cnosti rozvážnosti *(prudentia)* v diele *Summa theologiae* a Kassiánovým konceptom rozlišovania *(discretio)* v oblasti integrálnych časti oboch cností, na ktoré poukázal Dingjan. Predpokladaným prínosom tohto príspevku je vyzdvihnutie poznania Kassiánových diel pre lepšie pochopenie Akvinského konceptu rozvážnosti. K lepšiemu porozumeniu Akvinského konceptu totiž prispieva okrem poznania Aristotelových diel aj poznanie náuky monastických autorov, ktorými sa implicitne inšpiroval.

2 Ján Kassián a rozlišovanie

Ján Kassián bol prvým monastickým autorom na západe, ktorý písal o rozlišovaní. Kassián sa narodil okolo roku 360 v Dácii (dnešné Bulharsko a Rumunsku). V Betleheme začal žiť mníšskym spôsobom života. Takmer pätnásť rokov cestoval so svojím priateľom Germanom jednotlivými mníšskymi centrami v Egyptskej púšti ako *Skétis, Nitria, Kellia* a navštívil mnohé osobnosti vtedajšej mníšskej tradície na východe. Johnston tvrdí, že práve vďaka Kassiánovým dielam bola zachovaná kontinuita medzi východom a západom v monastickej tradícii. Jeho spisy sa predčítavali každý večer v západných kláštoroch a mnohé osobnosti ho citovali vo svojich dielach, napr. Benedikt z Nursie, Gregor Veľký, Albert Veľký. Keď sa vrátil do Európy v Marseille založil dva kláštory.[2] Je autorom dvoch spisov *De Institutis coenobiorum* a *Collationes patrum*, dôležitých pre západnú monastickú tradíciu i náuku o rozlišovaní.

Scholl tvrdí, že celé dielo *Collationes patrum* možno ako celok považovať za cvičenie sa v cnosti rozlišovania. Kassián konkrétne píše o rozlišovaní v poslednej časti prvého dielu a celom druhom diele. Náuku o rozlišovaní v týchto kapitolách vložil do úst abba Mojžiša, slávneho opáta z východnej tradície, ktorý ju vysvetľuje z perspektívy vlastných skúseností.[3] Abba Mojžiš opisuje Kassiánovi rozlišovanie ako cnosť najdôležitejšiu zo všetkých cností, pretože žiadna cnosť nemôže byť úplná, hotová a trvalá bez cnosti rozlišovania: „*Rozlišovanie je rodičkou, strážcom a kormidlom všetkých cností.*“[4] Rozlišovanie je dôležité pri všetkých činnostiach mníšskeho a asketického života, pri nadobúdaní, riadení a správnom uplatňovaní ostatných cností.

3 Cnosť rozvážnosti u Akvinského a cnosť rozlišovania u Kassiána

Cnosť rozvážnosti v Akvinského etickom myslení zastáva prvenstvo medzi mravnými aj kardinálnymi cnosťami. Najrozsiahlejšia Akvinského charakteristika rozvážnosti sa nachádza v *Secunda Secundae.* Pri jej analýze uvádza tri druhy častí ako integrálne, subjektívne a potenciálne. Hrehová tieto časti, ktoré Tomáš uvádza nielen pri rozvážnosti, ale aj pri ostatných kardinálnych cnostiach vníma v jeho etickom myslení ako cnostné dynamizmy, ktoré pomáhajú skompletizovať rozvážne dielo.[5] Integrálne časti Tomáš popisuje

[2] Porov. JOHNSTON, M. W. *Encyclopedia of Monasticism.* London: Taylor & Francis, 2001. s. 248 - 249.
[3] Porov. SCHOLL, E. *The mother of virtues: Discretio* in *Cistercian Studies Quarterly. s. 391-392.*
[4] CASSIAN, J. *Coll.* 2, 4, 4.: „Omnium namque virtutum genetrix, custos, moderatrix que discretio est.“
[5] Porov. HREHOVÁ, H. *Rozvážnosť a voľba podľa sv. Tomáša Akvinského*. Trnava: Filozofická fakulta Trnavskej univerzity, 2006. s. 81.

ako prvé, pretože naznačujú spôsob, ako sa rozvážnosť nadobúda a aká je jej podstata.[6] Integrálne časti charakterizuje Tomáš ako habity, ktoré sa vzťahujú ku kardinálnym cnostiam a predstavujú základ, strechu a spojivové múry, ktoré vytvárajú a držia pohromade „budovu rozvážnosti". Integrálne časti musia byť prítomné pri dokonalom akte cnosti všetky.[7]

Tomáš uvádza osem integrálnych častí cnosti rozvážnosti. Prvých päť integrálnych častí ako pamäť *(memoria),* intelekt *(intellectus),* učenlivosť *(docilitas),* rozum *(ratio) a* bdelosť *(solertia)* patria k rozvážnosti ako kognitívne cnosti. Posledné tri ako predvídavosť *(providentia),* obozretnosť *(circumspectio) a* opatrnosť *(cautio)* patria do rozvážnosti ako príkazové alebo vedúce, ak sa týkajú použitia poznania v skutku. Tomáš v článku, ktorý sa týka častí cnosti rozvážnosti, vysvetľuje dôvod rôznosti častí, ktorým je trojitý význam poznania *(cognitio tria).* Prvý význam poznania je samotné poznanie ako poznanie o minulých veciach, ktoré je záležitosťou pamäti *(memoria),* ale aj poznanie prítomných, náhodných alebo nevyhnutných vecí, ktoré sú záležitosťou intelektu *(intellectus).*

Druhý význam poznania súvisí s nadobúdaním poznania, čo je úlohou učenlivosti *(docilitas)* a nachádzaním, čo prináleží *eustochii,* ktorá je dobrým odhadnutím alebo bdelosti *(solertia),* ktorá je rýchlym odhadnutím stredu. Tretie vnímanie významu poznania u Tomáša je užívanie a využitie poznania. Úlohou rozumu *(ratio)* je využitie nadobudnutého poznania k poznávaniu a posudzovaniu iných vecí. Tomáš dodáva: „aby rozum správne rozhodoval, musí mať podporu troch nasledujúcich častí. Po prvé, aby primerane riadil prostriedky k cieľu, to je záležitosťou predvídavosti. Po druhé, aby bral na zreteľ okolnosti, to je záležitosťou obozretnosti. Po tretie, aby sa chránil nástrah, čo je úlohou opatrnosti."[8]

Tomáš ďalej píše v *Secunda Secundae,* z ktorých zdrojov vyskladal pre čnosť rozvážnosti týchto osem integrálnych častí. „A tak zo všetkých predložených, je možné prijať osem častí rozvážnosti: šesť, ktoré predkladá Macrobius, ku ktorým pridávam siedmu, totiž pamäť, ktorú uvádza Cicero, a eustochiu, teda bdelosť, ktorú uvádza Aristoteles."[9] Podľa tejto uvedenej pasáže sa zdá, že Tomášove zdroje, z ktorých vyskladal integrálne časti cnosti rozvážnosti sú jasné. No Dingjan, ktorý sa venoval výskumu tejto problematiky objavil podobnosť Tomášovho konceptu cnosti rozvážnosti a Kassiánovho konceptu rozlišovania *(discretio)* práve v integrálnych častiach.

Dingjan pri skúmaní Kassiánových diel v nich našiel sedem doplňujúcich vlastností rozlišovania ako učenlivosť *(docilitas),* skúsenosť a pamäť *(experientia et memoria),* ostražitosť*(cautio)* bystrosť*(sagacitas),* prezieravosť*(providentia),* starostlivosť*(sollicitudo),* obozretnosť *(circumspectio).*[10] Týchto sedem doplňujúcich vlastností sprevádza vysvetľovanie náuky o rozlišovaní v Kassiánových dielach. Niektoré z nich vymenováva Tomáš Akvinský v *Summe Teologickej (II.-II., 49)* ako integrálne časti čnosti rozvážnosti *(prudentia).* Podľa Dingjana nejde o náhodu, ale o cielenú metodologickú voľbu v Akvinského myslení. Tomášovým úmyslom bolo podľa neho prostredníctvom Aristotelovej systematickej filozofie spracovať odkaz svojich predchodcov do podoby teológie, ktorá môže

[6] Porov. BLAŠČÍKOVÁ, A. Priebeh a povaha praktického uvažovania In *Studia Aloisiana*. Trnava: Dobrá kniha, 2010. s. 15.

[7] Porov. S. THOMAE DE AQUINO. *Summa Theologiae II-II,* q. 48, co.

[8] Ratio autem, ad hoc quod recte praecipiat, tria debet habere. Primo quidem, ut ordinet aliquid accommodum ad finem, et hoc pertinet ad providentiam. Secundo, ut attendat circumstantias negotii, quod pertinet ad circumspectionem. Tertio, ut vitet impedimenta, quod pertinet ad cautionem.(S. THOMAE DE AQUINO. *Summa Theologiae II-II,* q. 48, co.)

[9] Et sic ex omnibus enumeratis possunt accipi octo partes prudentiae, scilicet sex quas enumerat Macrobius; quibus addenda est septima, scilicet memoria, quam ponit Tullius; et Eustochia sive solertia, quam ponit Aristoteles (S. THOMAE DE AQUINO. *Summa Theologiae II-II,* q. 48, co.)

[10] Porov. DINGJAN, F. *Discretio: Les origines patristiques et monastiques de la doctrine sur la prudence chez saint Thomas d'Aquin.* Assen: Van Gorcum & Comp. n. v., 1967. s. 63 - 71.

niesť meno vedy.[11] Sám Tomáš definuje cnosť rozvážnosti takto: „Rozvážnosť nie nič iného, než akási správnosť rozlišovania vo všetkých skutkoch alebo matériách.“[12] Dingjan si teda všimol podobnosť konceptu rozlišovania v ranej monastike s podobnosťou konceptu cnosti rozvážnosti u Tomáša Akvinského, preto tvrdil, že Akvinského učenie o pozícii cnosti rozvážnosti *(prudentia)* medzi kardinálnymi cnosťami sa rozvíjalo z patristickej a ranostredovekej náuky o rozlišovaní a nielen jednoduchým požičaním Aristotela bez opory predchádzajúcej kresťanskej tradície. Inými slovami v pozadí Tomášovho konceptu cnosti rozvážnosti *(prudentia)* stojí podľa neho poznanie patristickej a monastickej spirituálnej tradície, ktorá praktickú múdrosť, resp. schopnosť rozlišovania v tom, čo sa má konať tu a teraz, nazýva pojmom rozlišovanie *(discretio).*[13] Tomáš Akvinský žil v období stredoveku v ktorom sa začala opäť na svetlo vynárať Aristotelova filozofia, ale tiež bola rozvinutá aj monastická kultúra. Tomášova rodina mu chcela poskytnúť najlepšie vzdelanie a výchovu, a tak ho od piatich rokov vychovávali v benediktínskom kláštore na Monte Cassine, kde bol jeho strýko opátom. Je možné, že práve tam sa zoznámil s náukou rozlišovania autora ranej monastiky, Jána Kassiána, pretože zakladateľ benediktínskej rehole, Benedikt z Nursie často odkazoval vo svojom diele *Regula* na jeho diela.

4 Integrálne časti cnosti rozvážnosti a rozlišovania

Prvú integrálnu časť rozvážnosti, ktorú uvádza Akvinský je pamäť*(memoria)*. Pamäť uschováva skúsenosť, ktorá napomáha človeku v morálnom rozhodovaní ohľadom kontigentných skutkov, v ktorých nemôže mať človek úplnú istotu ako vo vedení *(scientia).* Avšak nemožno povedať, že tam nie je nijaká istota. „Ako sa hovorí v VI. knihe *Etiky Nikomachovej*: Čo je potom vo väčšine prípadov pravdivé, treba pozorovať zo skúsenosti; preto i v II. knihe *Etiky Nikomachovej*, hovorí Filozof, že "rozumová cnosť vzniká aj rastie zo skúseností a času". Skúsenosť je potom z mnohého zapamätaného, ako je zrejmé z I. knihy *Metafyziky*. Z toho je dôsledok, že k rozvážnosti sa vyžaduje mať veľa zapamätaného. Preto sa vhodne uvádza pamäť ako časť rozvážnosti.“[14] Človek prostredníctvom nazbieraných skúsenosti môže sformulovať, čo je pravdivé vo väčšine prípadov. Tomáš vyvodzuje svoj opis pamäti ako integrálnej časti cnosti rozvážnosti z diel Aristotela *(Etika Nikomachova)* a Cicera *(Rétorika)*. Žiadna explicitná zmienka o Jánovi Kassiánovi v tomto článku nie je, no napriek tomu podľa Dingjana sú antickí autori použití ako forma pre vyjadrenie monastického obsahu konceptu rozlišovania *(discretio).* Dingjan si uvedomil, že pojmy "*memoria (pamäť)"* a "*experientia (skúsenosť)"* sa nachádzajú aj v Kassiánových dielach a odrážajú Akvinského opis integrálnej časti pamäti v cnosti rozvážnosti. Dingjan uvádza množstvo odkazov, ktoré poukazujú na pamäť a skúsenosť, my si uvedieme len niektoré. Kassián opisuje jednotlivé zásady mníšskeho života. Jednou z nich je, že starší odovzdávali skúsenosti z mníšskeho života, a tak napomáhali rozvoju pamäte u mladších:

„Ale my sme dôkladne zistili cez naše skúsenosti *(experientia)* a svedectvá starších, že zlí duchovia nie sú rovnako silný, ako boli predtým, v priebehu prvých dvoch rokoch pustovníctva, keď bolo ešte len niekoľko mníchov žijúcich v púšti. Pre ich zúrivosť

[11] Porov. DINGJAN, F. *Discretio: Les origines patristiques et monastiques de la doctrine sur la prudence chez saint Thomas d'Aquin.* Assen: Van Gorcum & Comp. n. v., 1967. s. 205- 225.

[12] [...] ita scilicet quod prudentia nihil sit aliud quam quaedam rectitudo discretionis in quibuscumque actibus vel materiis. (S. THOMAE DE AQUINO. *Summa Theologiae I-II*, q. 61, a. 4, co.)

[13] Porov. DINGJAN, F. *Discretio: Les origines patristiques et monastiques de la doctrine sur la prudence chez saint Thomas d'Aquin.* Assen: Van Gorcum & Comp. n. v., 1967. s. 205- 225.

[14] [...] unde et in II Ethic. philosophus dicit quod virtus intellectualis habet generationem et augmentum ex experimento et tempore. Experimentum autem est ex pluribus memoriis; ut patet in I Metaphys. Unde consequens est quod ad prudentiam requiritur plurium memoriam habere. Unde convenienter memoria ponitur pars prudentiae. (S. THOMAE DE AQUINO. *STh I*, q. 49, a. 1. co)

s ťažkosťami boli schopní znášať život v samote len neochvejní muži a tí v pokročilom veku.“[15]

Mnísi sústreďovali svoju aktivitu pri nadobúdaní cnosti rozlišovania *(discretio)* na reflexiu skúseností: „Ale my to musíme hľadať cez naše vlastné skúsenosti *(experientia)*, ktorými sa my môžeme a máme držať Pána.“[16] Pamäť mníchom napomáhala vo vnútornom boji samých so sebou a zlým duchom[17] pri prekonávaní nerestí, a následnom rozvoji cností: „Kým nebudeš navyknutý dlhou praxou a každodenným používaním, o ktorom sa hovorí, že to je drina bez výsledku, snaha a učenie sú potravou pre pamäť*(memoria)*, ktorá by mala byť pripravená, ku ktorej sa môžeš vrátiť po únavnom boji a získať zostávajúcu silu, a tak môžeš uspieť v zahnaní nevraživých pokušení nepriateľa, ktoré zmietajú tvojho ducha alebo myseľ.“[18]

Ďalšou integrálnou časťou rozvážnosti, ktorá je totožná podľa Dingjana s Kassiánovym konceptom rozlišovania je učenlivosť *(docilitas).* Podľa Flooda učenlivosť *(docilitas)* v Akvinského rozprave o cnosti rozvážnosti je otvorenosť človeka pre rady, odporúčania a vyučovanie druhých.[19] V článku, v ktorom opisuje Akvinský učenlivosť je opäť spomenutý Aristoteles *(Etika Nikomachova),* novoplatónsky filozof Macrobius *(Commentariorum in Somnium Scipionis),* ale aj Sväté písmo *(Kniha prisloví 3, 5 a Knihu Sirachovcovu 6, 35).* Sapienciálnymi textami Svätého písma sú pretkané aj diela Jána Kassiána. Podľa Dingjana sa pojem *"docilitas"* v Kassiánových dielach vyskytuje pomerne často. Kassián aj Akvinský považovali učenlivosť za všeľudskú vlastnosť bez ktorej človek nemôže rozvinúť v plnej miere svoje človečenstvo, pretože je človek od prirodzenosti spoločenská bytosť k rozvoju svojej osobnosti potrebuje vzťah.

„Ale ako sme už povedali je nemožné pre nováčika, či už pochopiť alebo vyučovať niečo, čo nie je schopný prijať. Ako môže byť schopný odovzdať to inému? Ale ak by mal tú drzosť učiť niečo z týchto záležitostí s najväčšou pravdepodobnosťou budú jeho slová neúčinné a zbytočné a len preletia ušami poslucháčov, bez toho aby sa dotkli ich sŕdc. Hovoriaci ich povedal, aj keď boli úplne nečinné a márnivé, pretože nevychádzali z pokladu dobrého svedomia, ale z prázdnej drzosti a vychvaľovania.“[20]

Pravdivosť k samému sebe a rozlišovanie v živote mníchov súviseli práve s učenlivosťou, teda s načúvaním skúsenejším (starším) a otvorenosťou voči zmene.

„Pravdivosť rozlišovania je zabezpečená len ozajstnou pokorou. Prvý dôkaz pokory je daný vyhradením všetkého (nielen toho čo robíš, ale toho čo si myslíš) pre kritický pohľad starších, takže nedôveruješ vo všetkom svojmu úsudku, akceptuješ vo svojej mysli všetky ich rozhodnutia a uznáš, čo by malo byť dobré alebo zlé podľa tradície, zvykov. Tento návyk neučí mladého človeka len kráčať správnou cestou cez pravdivý spôsob rozlišovania, ale tiež, ako nebyť zranený všetkými klamstvami a podvodmi nepriateľa (zlého ducha).“[21]

Grűn hovorí, že vyjadrenie svojich myšlienok a pocitov malo vniesť do vnútorného chaosu svetlo. Inak povedané starí mnísi poznali cvičenie, kedy hovorili o svojich najvnútornejších myšlienkach s nejakým skúseným Otcom, bola to dokonca pre nich povinnosť predložiť svoje myšlienky nejakému spolubratovi, ale iba jednému. Nemali svoje

[15] CASSIAN, J. *Coll.* 7, 23, 1
[16] CASSIAN, J. *Coll.* 7, 6, 1
[17] Chápanie zlého ducha v Kassiánových dielach je dvojaké. Prvý význam predstavoval zlého ducha ako personifikované nespútané vášne, v ktorých mali mnísi nachádzať správnu mieru cez rozlišovanie. A druhý význam predstavoval samotnú nadprirodzenú bytosť zosobneného zla, teda diabla.
[18] CASSIAN, J. *Coll.* 7, 4, 2
[19] Porov.: FREDDOSO, A. J., *Treatise on Prudence* [online][1.11.2014] Dostupné na: http://www3.nd.edu/~afreddos/courses/453/prudence.htm
[20] CASSIAN, J. *Coll.* 14, 14, 1
[21] CASSIAN, J. *Coll.* 2, 10

problémy predkladať všade. Pokladali za znak pýchy to, ak niekto chcel všetko zvládnuť sám.[22]

Treťou integrálnou časťou rozvážnosti, ktorá sa nachádza v koncepte rozlišovania, je opatrnosť *(cautio).* Dingjan nesleduje Tomášove poradie výpočtu integrálnych častí, pretože Tomáš uvádza opatrnosť *(cautio)* ako poslednú integrálnu časť. V Tomášovom článku venujúcemu sa opatrnosti sú spomenuté odkazy na Sväté Písmo *(List Effezanom 5,15)* a Augustína *(De Libero Arbitrio libri tres),* chýbajú tu odvolávky na antických filozofov. Ostražitosťou Tomáš myslí akúsi pripravenosť na omyly, pretože pre mnohotvárnosť ľudských skutkov sa niekedy môže priznať pravdivosť nesprávnemu či zlo dobru, pretože zlo sa môže zdať človeku ako dobro a naopak. Obzvlášť to platí v prípadoch, ktoré sa stávajú náhodou a málokedy.[23]

Pojem *"cautio"* je prítomný v Kassiánových dielach v rovnakom význame, ako u Tomáša: „Chyba, v ktorej je najviac nebezpečenstva, je v pomere skrytosti a tvrdosti nepriateľovho útoku. A preto by sme mali nasledovať stopy starších s maximálnou ostražitosťou *(cautio)* a prinášať im všetko, čo sa objaví v našich srdciach, tým že odstránime závoj hanby.“[24]

Ak neboli mnísi pri aplikovaní rozlišovania ostražití, hrozilo im nebezpečenstvo upadnutia do neresti: „Ak nevedú svoje činy k tejto príliš úzkej ceste s ostražitou *(cauta)* miernosťou, svet ktorý je prirodzeným základom a najpevnejším a najbezpečnejším podkladom pre všetkých, stane sa pre nich bezprostredným a jasným nebezpečenstvom.“[25] Dingjan tvrdí, že pojem ostražitosť *(cautio)* sa nachádza ešte na mnohých iných miestach v Kassiánových dielach v súvislosti s rozlišovaním, pretože každý čin môže v sebe skrývať nebezpečenstvo. [26]

Bystrosť *(sagacitas)* uvádza Dingjan ako štvrtú integrálnu časť Kassiánovho konceptu rozlišovania, no v Akvinského výpočte častí sa táto časť nenachádza, pretože obsahovo sa táto vlastnosť podobá ostražitosti *(cautio)*: „Mali by sme si teda pozorne všímať tento trojitý poriadok a s bystrým *(sagaciore)* rozlišovaním analyzovať myšlienky, ktoré vznikajú v našich srdciach, sledujúc ich pôvod a príčinu a prvom rade pôvodcu, aby sme mohli byť schopní posúdiť ich.“[27]

Piatou doplňujúcou vlastnosťou cnosti rozlišovania, ktorú si Dingjan všimol v Kassiánových dielach je predvídavosť, prezieravosť alebo prozreteľnosť *(providentia).* Tomáš ju označil ako najhlavnejšiu časť rozvážnosti.[28] Podľa Blaščíkovej rozvážnosť a predvídavosť spája nielen ich spoločný etymologický pôvod názvu *(porro videns - vidieť do diaľky),* ale tiež špecifická funkcia; ktorou je spravovanie prostriedkov k cieľu. Táto funkcia je pre rozvážnosť základným poslaním.[29] Predvídavosť *(providentia)* chápe Pieper v Akvinského etickom myslení ako schopnosť odhadovať, či konkrétne a čiastkové konanie vedie k nášmu očakávanému cieľu.[30] Tomáš pri opise predvídavosti vychádzal z diel Macrobia *(Commentariorum in Somnium Scipionis),* Cicera *(Rétorika)* a Izidora zo Sevilly *(Etymologiae X.)*, ktorí zaraďujú predvídavosť k rozvážnosti. Dingjan tvrdí, že atribút

[22] Porov. GRŰN, A. *O mlčení*. Kostolní Vydří: Karmelitánske nakladatelství. 1994. s. 12.
[23] Porov. S. THOMAE DE AQUINO. *Summa Theologiae II-II,* q. 49, a. 8, co.
[24] CASSIAN, J. *Coll.* 2, 11, 8.
[25] CASSIAN, J. *Coll.* 23, 9, 2.
[26] Porov. DINGJAN, F. *Discretio: Les origines patristiques et monastiques de la doctrine sur la prudence chez saint Thomas d'Aquin.* Assen: Van Gorcum & Comp. n. v., 1967. s. 68.
[27] Porov. DINGJAN, F. *Discretio: Les origines patristiques et monastiques de la doctrine sur la prudence chez saint Thomas d'Aquin.* Assen: Van Gorcum & Comp. n. v., 1967. s. 68.
[28] Porov. S. THOMAE DE AQUINO. *Summa Theologiae II-II,* q. 49, a.6, ad 1.
[29] Porov. BLAŠČÍKOVÁ, A. Priebeh a povaha praktického uvažovania In *Studia Aloisiana*. Trnava: Dobrá kniha, 2010.s. 16.
[30] Porov. PIEPER, J. *Cnosti*. Praha: Česká křesťanská akademie, 2000. s. 18.

predvídavosti *(providentia)* má veľké miesto v Kassiánovej rozprave o rozlišovaní *(discretio).*[31] Svojou predvídavosťou a bystrosťou v rozlišovaní sa učili mnísi zabrániť najmenším zárodkom neresti: „Tejto zákernej chorobe sa totiž vyhneme nie vtedy, keď budeme jej zhubným prívalom a ničivým útokom venovať oneskorenú pozornosť, keď už nad nami panujú, ale keď odhalíme ich, akoby som tak povedal, predbežné rysy a predstihneme ich prezieravým *(provida)* a bystrým *(sagacique)* rozlišovaním.“[32] Kassián použil ešte na mnohých miestach pojem predvídavosť *(providentia)* v súvislosti s rozlišovaním.[33]

Ako šiestu doplňujúcu časť rozlišovania uvádza Dingjan starostlivosť *(sollicitudo).* Akvinský podľa neho nahradil túto vlastnosť pojmom "solertia" *(bdelosť)*. Tomáš uvádza bdelosť *(solertia)* ako štvrtú integrálnu časť cnosti rozvážnosti. Vníma ju ako schopnosť zhodnotiť rýchlo a s ľahkosťou situáciu a zistiť, ktorý z praktických úsudkov je najvhodnejší, keď človek čelí náhlej zmene v okolnostiach voľby.[34] Bdelosť *(solertia)* Tomáš stotožňuje s eustochiou, ktorá je dobrým odhadnutím vo všetkom. Popis tejto integrálnej časti súvisí s dielom Aristotela *(Etika Nikomachova)* Andronicus z Rodosu *(Categories)*[35] a Izidora zo Sevilly *(Etymologiae X.)*. Obidvaja priraďujú bdelosť k rozvážnosti. Aristotelov pojem *eustochia* Tomáš stotožnil s pojmom *solertia.*

Pojem "*sollicitudo" (starostlivosť)* sa u Kassiána nachádza v dvoch formách, v negatívnej a pozitívnej. Negatívna forma sa týka starostlivosti a zápalu intelektu pre pozemské veci. Pozitívna forma starostlivosti je spájaná s duchovným rastom pri cnostiach:[36]„A tak mali by sme vždy s neustálou starostlivosťou *(sollicitudine)* a úzkosťou usporiadať seba samých k získaniu cností.[37]

Posledná integrálna časť, ktorá súvisí s rozlišovaním v Kassiánových dielach je obozretnosť *(circumspectio)*. Tomáš považuje obozretnosť *(circumspectio)* za schopnosť, ktorá berie všetky relevantné okolnosti do úvahy, lebo aj keď sa človeku zdá, že má dobrý cieľ a pozná vhodné prostriedky v konaní, môžu byť obe zasiahnuté okolnosťami, ktoré nie sú považované za správne k realizácii cieľa. Tomáš hovorí, že obozretnosť *(circumspectio)* priraďuje k rozvážnosti Macrobius.[38] Schopnosť byť pozorný ku všetkým okolnostiam je dôležitým atribútom nielen cnosti rozvážnosti u Akvinského, ale aj rozlišovania u Kassiána: „Ak nie je bránené s našou pozornou obozretnosťou *(circumspectio)*, (zlý duch) neodloží jeho biedny zvyk predvídať nás, ani sa neubránime každý deň jeho útoku.“[39] Na inom mieste píše Kassián o obozretnosti: A tak so všetkou starostlivosťou *(cautione)* a bolesťou by sme mali zachovať vernosť cieľu v našom obozretnom *(circumspecti)* srdci zo strachu, aby úsudok nášho rozlišovania nebol nesprávny.[40]

5 Záver

V etickom myslení je potrebné vrátiť sa k učeniu o cnosti rozvážnosti *(prudentia)*, ktoré objasňuje špecifickejšie význam tohto slova. Ján Kassián aj Tomáš Akvinský popisujú

---

[31] Porov. DINGJAN, F. *Discretio: Les origines patristiques et monastiques de la doctrine sur la prudence chez saint Thomas d'Aquin.* Assen: Van Gorcum & Comp. n. v., 1967. s. 69.
[32] CASSIAN, J. *Inst.* 12, 29, 2.
[33] Použitý pojem providentia sa nachádza ešte na týchto miestach: CASSIAN, J. *Coll.* 10, 11, 5; *Coll.* 21, 14, 2; *Coll.* 7, 4, 2; *Coll.* 1, 18, 2.
[34] Porov. S. THOMAE DE AQUINO. *Summa Theologiae II-II*, q. 49, a. 4, co.
[35] Andronicus z Rodosu bol grécky filozof, ktorý vydal nové vydania Aristotelových prác tvoriace základy dnešných textov a tiež komentoval niektoré jeho diela. (FALCON, A. *Commentators on Aristotle*. [online][1.11.2014] Dostupné na: http://plato.stanford.edu/entries/aristotle-commentators/index.html)
[36] Porov. DINGJAN, F. *Discretio: Les origines patristiques et monastiques de la doctrine sur la prudence chez saint Thomas d'Aquin.* Assen: Van Gorcum & Comp. n. v., 1967. s. 68.
[37] Porov. CASSIAN, J. *Coll.* 6, 14, 3.
[38] Porov. *Summa Theologiae II-II*, q. 49, a. 7, co.
[39] Porov. CASSIAN, J. *Coll.* 21, 26, 5.
[40] Porov. CASSIAN, J. *Coll.* 21, 22, 3.

podstatu cnosti rozvážnosti, ale každý svojím špecifickým spôsobom. U Jána Kassiána sa stotožňuje cnosť rozvážnosti s rozlišovaním.

V prvej časti príspevku sme načrtli Kassiánov život a jeho diela, v ktorých sa venoval téme rozlišovania. Mnohé myšlienky z jeho diel inšpirovali viacerých západných monastických autorov po ňom. Predpokladáme, že aj Akvinský sa zoznámil s Kassiánovím dielom v benediktínskom kláštore na Monte Cassine, kde bol vychovávaný.

V hlavnej časti príspevku sme vyzdvihli paralely medzi Akvinského konceptom cnosti rozvážnosti *(prudentia)* v diele *Summa theologiae* a Kassiánovým konceptom rozlišovania *(discretio)*, na ktoré poukázal Dingjan. Podobnosť oboch konceptov vyplýva najmä z oblasti integrálnych častí oboch cností, ktoré odhaľujú ich podstatu a spôsob ich nadobúdania. Dingjan v Kassiánových dielach našiel sedem doplňujúcich vlastností rozlišovania ako učenlivosť *(docilitas)*, skúsenosť a pamäť *(experientia et memoria)*, ostražitosť *(cautio)* bystrosť *(sagacitate)*, prezieravosť *(providentia)*, starostlivosť *(sollicitudo)* a obozretnosť *(circumspectio)*. Tomáš inšpirovaný Macrobiom a Aristotelom však k rozvážnosti priraďuje ešte rozum *(ratio)* a intelekt *(intellectus)*. Inými slovami Tomáš nepreberá učenie o rozlišovaní od Kassiána slepo, ale konštruktívne ho dopĺňa o poznatky antických autorov a syntetizuje ho v novej ucelenej forme typickej pre vrcholnú scholastiku.

Bibliografia

1. BLAŠČÍKOVÁ, A. *Priebeh a povaha praktického uvažovania podľa Tomáša Akvinského* In *Studia Aloisiana*. 3-4. Trnava: Dobrá kniha, 2010. 5-20 s. ISSN 1338-0508.
2. CASSIANI, I. *Collationes*. Vienna, Corpus Scriptorum Ecclesiasticorum Latinorum: 1886. [online][3. 11. 2015] Dostupné na: https://archive.org/details/iohanniscassian00petsgoog
3. CASSIAN, J. *Conferences*. [online][3. 11. 2015] Dostupné na: http://www.osb.org/lectio/cassian/conf/index.html
4. CASSIANUS, J. *Zvyky cenobitů a léky na osm základních neřestí, Svazek A – De institutis coenobiorum et de octo principalium vitiorum remediis*. Praha: Benediktinské arciopatství sv. Vojtěcha a sv. Markéty, 2007. 89 s. ISBN 978-80-86882-07-9.
5. CASSIANUS, J. *Zvyky cenobitů a léky na osm základních neřestí, Svazek B – De institutis coenobiorum et de octo principalium vitiorum remediis.* Praha: Benediktinské arciopatství sv. Vojtěcha a sv. Markéty, 2007. 203 s. ISBN:978-80-86882-09-3
6. DINGJAN, F. *.Discretio. Les origines patristiques et monastiques de la docrine sur la prudence chez saint Thomas d' Aquin*. Assen: Van Gorcum & Comp. n. v., 1967. 272 s.
7. FALCON, A. *Commentators on Aristotle*. [online][1.11.2014] Dostupné na: http://plato.stanford.edu/entries/aristotle-commentators/index.html
8. FREDDOSO, A. J., *Treatise on Prudence* [online][1.11.2015] Dostupné na: http://www3.nd.edu/~afreddos/courses/453/prudence.htm
9. GRŰN, A. *O mlčení*. Kostolní Vydří: Karmelitánske nakladatelství. 1994. 70 s. ISBN 80-85527-48-0.
10. HREHOVÁ, H. *Rozvážnosť a voľba podľa sv. Tomáša Akvinského.* Trnava: Filozofická fakulta Trnavskej univerzity, 2006. 224 s. ISBN 80-8082-099-6.
11. JOHNSTON, M. W. *Encyclopedia of Monasticism: A-L*. London: Taylor & Francis, 2001. 556 s. ISBN 1-57958-090-4.
12. PIEPER, J. *Cnosti*. Praha: Česká křesťanská akademie, 2000. 139 s. ISBN 80-85795-35-4.

13. RAGAZZI, G. M. 2014. *Obeying the Truth: Discretion in the Spiritual Writings of Saint Catherine of Siena.* New York: Oxford University Press, 2014. 224 s. ISBN 978-0-19-934451-2.
14. SCHOLL, E. *The mother of virtues: discretio*. - In: *Cistercian studies quarterly*. vol. 36. 2001.s. 389-401. [online][3. 11. 2015] Dostupné na: http://opac.regesta-imperii.de/lang_de/anzeige.php?aufsatz=The+mother+of+virtues%3A+discretio.&pk=488347
15. S. THOMAE DE AQUINO. *Summa Theologiae*. Romae, Textum Leoninum: 1888. [online][10. 10. 2015] Dostupné na: http://www.corpusthomisticum.org/iopera.html

Kontaktní údaje
Mgr. Ivan Gábor
Univerzita Konštantína Filozofa, Filozofická fakulta
Hodžova 1 , Nitra, 949 74
Tel: 0904 917 944
email: ivan.gabor@ukf.sk

ČESKOSLOVENSKÝ NÁRODNÍ HOKEJOVÝ TÝM V ROCE 1969

THE CZECHOSLOVAK NATIONAL HOCKEY TEAM IN 1969

Alena Švepešová

Abstrakt

Cílem práce je na příkladu ledního hokeje ukázat, jakým způsobem ovlivňovaly mezinárodní události a politická rozhodnutí sport a zejména národní hokejový tým v roce 1969. K lepšímu zasazení do kontextu slouží využití historických souvislostí, které dokládají oblíbenost ledního hokeje na území Československa. Účelem práce je pravdivě popsat významné mezníky československého ledního hokeje s důrazem na archivní prameny.

Klíčová slova: *Lední hokej, Historie sportu, Historie.*

Abstract

My thesis aims to show how political decisions in international context affected national ice hockey team in Czechoslovakia in the year 1969. By putting events in context it is essential to illustrate the popularity of ice hockey in Czechoslovakia. The purpose of the thesis is to truthfully describe the important milestones of the Czechoslovak ice hockey based on the archival sources.

Keywords: *Ice hockey, History of Sport, History.*

1. ÚVOD

V Sovětském svazu stejně, jako v Československu, byl lední hokej jedním z vedoucích sportů. Sportovní nepřátelství mezi SSSR a Československem se ukázalo již na Mistrovství světa v ledním hokeji ve Vídni, v roce 1967, kde utkání, jehož výhra mohla Československu přinést stříbrnou medaili a Sovětský svaz by svou prohrou zůstal i nadále na první příčce. Již v průběhu zápasu nastalo několik potyček mezi oběma soupeři, ale vše skončilo závěrečnou šarvátkou, po které si hokejisté navzájem nepodali ani ruce. Bezprostředně po skončení turnaje se sovětské deníky nezmiňovaly o šarvátce, která na ledě mezi SSSR a Československem nastala, ale na besedách se sovětskými hráči, byly otázky na toto téma zaznamenány ve velké míře. Ministerstvo zahraničí si k besedám nechalo vypracovat zprávu, ve které je uvedeno, že jedním z dotazů na trenéra sovětského národního týmu bylo, zda hráč Ragulin absolvoval boxerský výcvik. Celkově panoval o události jednotný závěr, nejednalo o nic mimořádného.[1]

Již tyto události předeslaly vztahy Sovětského svazu a Československa, které se ještě více vyostřily v roce 1968. V práci bych se právě této postupné tendenci, která se projevovala jak v běžném životě tak i ve sportovním soupeření, ráda blíže věnovala. Hlavními zdroji jsou archivní materiály z ministerstva zahraničních věcí archivu bezpečnostních složek a České televize.

2. 1968 - 1969

V roce 1968 se československá politická reprezentace pokusila vytvořit socialismus s lidskou tváří. Šlo o propojení demokracie a socialistického společenského uspořádání. Občané se

1 Archiv ministerstva zahraničních věcí, Fond: Teritoriální odbory 1965–69, SSSR, Sportovní agenda 020/114. Zpráva: Beseda trenéra s. Černyševa z 18. 4. 1967.

začali svobodně vyjadřovat ke společenským a politickým problémům a přišlo také k ohlížení se na minulost.[2] V souvislosti s tím dne 22. 5. 1968 vypovídala na generální prokuratuře korespondentka Dagmar Králová o procesu s hokejisty z 50. let.[3] Celému případu byla přítomna, protože výslechy zapisovala. Důležité bylo, že podala informaci o tom, kdy a jakým způsobem došlo ke zpřísnění výslechů: *„Z počátku nebylo na 5. oddělení jasno, zda vůbec má dojít k zajištění těchto hokejistů. Celá situace byla řešena ve vládě a nakonec bylo sděleno 5. oddělení, že vládní místa nemají nic proti tomu, aby byli jmenovaní hokejisté zajištěni a potrestáni, i za cenu rozpuštění národního hokejového mužstva.“*[4] Pro bývalé reprezentanty byla důležitější výpověď o krutém zacházení ze strany dozorců a psychologickém i fyzickém teroru během výslechů. Následovalo totiž zasedání Presidia Nejvyššího soudu Československé socialistické republiky, během kterého došlo ke zrušení rozsudků v celém rozsahu pro všechny odsouzené v rámci spisu Modrý a spol. Tato rehabilitace odsouzených se zakládala na tom, že *„..bývalý státní soud neučinil správná a úplná skutková zjištění o něm tedy bezpečné podklady pro své právní závěry o trestním jednání obviněných.“*[5]

Upozornění, že československá politika se neshoduje s pojetím v SSSR, bylo předáno Slámovi, který byl radou velvyslanectví ČSSR v Moskvě, 20. července 1968. Sovětský svaz upozorňoval především na *„..vystoupení v ČSSR namířená na podrytí Varšavské smlouvy“*[6] a *„mimořádně nemorální a nebezpečný vztah, který nastal na hranicích Československa s NSR a Rakouskem.“* Neslučitelnost politiky v ČSSR a Varšavské smlouvy vyústil v srpnový vpád vojsk varšavské smlouvy do Československa. Politické události související se srpnem 1968 se velmi silně odrazily na hokejovém soupeření se Sovětským svazem.

Rok 1969 byl pro hokejové fanoušky plný očekávání. Pořadatelství XXXVI. Mistrovství světa v ledním hokeji mělo připadnout Československu,[7] ale pod tlakem událostí z roku 1968 bylo mistrovství přenecháno Švédsku. Jozef Golonka o mistrovství, které se mělo konat v Československu řekl následující *„..my jsme měli tým, který měl vyhrát mistra světa. To bylo naplánované. Kdybychom hráli v Praze, tak vyhrajeme suverénně titul mistra světa, protože mužstvo bylo dobré a deset až dvacet procent, které dělá obecenstvo, hlavně pražské obecenstvo, to by nám pomohlo a my bychom byli mistry světa. To se nám nepodařilo, protože mistrovství přeložili do Stockholmu a my jsme na to byli náramně naštvaní.“*[8]

Hokejové mistrovství bylo samo o sobě velmi zajímavé, protože do popředí bojů se dostaly evropské státy[9] namísto kolébky ledního hokeje Kanady, ale vzhledem k zaměření své práce se budu zabývat jen 6. a 13. dnem hokejového mistrovství,[10] které ovládly zápasy Československa a Sovětského svazu.

2 DOSKOČIL, Z. Duben 1969: anatomie jednoho mocenského zvratu. Brno: Doplněk, 2006.
3 Jednalo se o proces s československým národním hokejovým týmem , který v roce 1949 získal na Mistrovství světa ve Stockholmu zlatou medaili. V roce 1950 bylo týmu zakázáno vycestovat do Londýna k obhajobě titulu a následovalo setkání reprezentantů v restauraci, kde notně popíjeli a vyslovovali se proti režimu. Následovalo jejich pozatýkání a následně odsouzení v procesu Spis Modrý a spol.
4 Soukromý archiv rodiny Španingerů.
5 Archiv bezpečnostních složek, Fond: V-2654MV, Vyšetřovací spis státního soudu Praha, Modrý Bohumil a spol. mapa č. 2.
6 Archiv ministerstva zahraničních věcí, Fond: Generální sekretariát – tajné 1955–1964, 1965 – 1969, Zpráva: Neoficiální překlad nóty vlády SSSR.
7 Mistrovství světa v ledním hokeji se v Československu konalo v roce 1933, 1938, 1947 a 1959.
8 Archiv České televize, Razítko na normalizaci, Česká televize, 1999, P. Kovář a M. Liška. 1:28 – (přepsáno ze slovenského do českého jazyka)
9 SSSR, Československo, Švédsko.
10 21. března 1969 a 28. března 1969.

Jak samotní hráči vnímali zápasy mezi Sovětským svazem a Československem řekl v dokumentu České televize Jiří Holík: *„Byla to jedna z mála oblastí, kde se dal vyjádřit odpor k okupaci, politice vměšování a lidé se zajímali o hokej více než normálně.“*[11] V hokejových zápasech mezi sbornou a československými reprezentanty vidělo možné nebezpečí i Ministerstvo zahraničních věcí. Dodnes jsou v archivu uloženy šifrované zprávy, které se týkaly možného nepřátelství ze strany československých hráčů ventilovaného během hokejových zápasů. V jedné ze šifrovaných zprávách, odeslané těsně před prvním utkáním, byl zachycen i postoj Sovětského svazu vůči nepřátelskému smýšlení některých hokejových hráčů těsně před prvním utkání: *„..má pochopení, jestliže někteří jednotlivci mají z různých důvodů ne právě přátelské smýšlení, ale myslí, že by se to nemělo projevovat ve sportovních utkáních.“*[12]

Kapitán týmu, Jozef Golonka, ke spoluhráčům promluvil o souvislostech zápasů se Sovětským svazem a okupací Československa. Na jeho proslov vzpomíná Jan Havel následovně: *„Jako celý kolektiv stojíme za tím, že jsou tady okupanti, a že národu chceme dokázat, že mistrovství světa odehrajeme, že se budeme snažit je porazit a ruce jim nepodáme.“*[13] Problémy spojené s nepodáním ruky na konci prvního zápasu se Sovětským svazem divák československé televize již neviděl, protože byl záběr odjíždějících hokejistů do kabiny ze záběru vystřihnut. Celý záznam je však dodnes uchován v archivu švédské televize. Ministerstvo zahraničních věcí o plánovaném nepodání rukou na konci prvního utkání vědělo ještě před zápasem. Svědčí o tom šifrované zprávy uložené v archivu Ministerstva zahraničních věcí. Dne 17. března 1969 ve 13:00 hodin byla z Ministerstva zahraničních věcí odeslána následující šifrovaná zpráva: *„Podle některých zpráv má naše hokejové mužstvo v úmyslu při zápase s mužstvem SSSR nepodat soupeři ruku. Ověř skutečný stav u vedoucího výpravy a požádej důrazně o dodržení sportovních formalit.“*[14] Ze Stockholmu přišla odpověď,[15] ve které se pisatel zmiňoval o projednání celé záležitosti s vedením československého hokejového týmu. Nejde však o jednoznačnou odpověď na otázku zaslanou ministerstvem zahraničních věcí: *„Jednání trvalo téměř dvě hodiny. Podle jejich sdělení byla otázka sportovních formalit při utkání s SSSR dohodnuta již v ČSSR při soustředění representantů. Vedení nehodlá dohodnutý způsob měnit. Byl jsem ujištěn, že sportovní formality, dohodnuté se švédským hokejovým svazem pro MS budou dodrženy. Kapitán mužstva předá před utkáním naší vlajku. Po skončení vzdá mužstvo čest vlajce a společným zdar a zvednutím hole pozdraví soupeře.“*[16]

Československo mělo tým spojující dvě národnosti, které mezi sebou neměly zcela ideální vztahy. Problémy národnostního rázu, které souvisely s neřešenou otázkou Čechů a Slováků v jednom státě, se ještě více vyostřily přijetím socialistické ústavy v roce 1960, která přispěla k centralizaci moci. Situace se nezlepšila ani návštěvou prezidenta Antonína Novotného

11 Archiv České televize, Hokej!!!, Česká televize, 2001, (Pro ČT vyrobil Chronosfilm, S. R. O.), Petr Jančárek. 32:22-32:40.

12 Archiv ministerstva zahraničních věcí, Fond: Došlé zprávy 1969, pořadové číslo: 2408, z 21. 3. 1969, 13,30 hod..

13 Archiv České televize, Hokej!!!, Česká televize, 2001, (Pro ČT vyrobil Chronosfilm, S. R. O.), Petr Jančárek. 33:28-33:38.

14 Archiv ministerstva zahraničních věcí, Fond: Odeslané zprávy 1969, pořadové číslo: 876, z 17. 3. 1969, 13,00 hod..

15 O tom, že se jedná o odpověď svědčí část první věty šifrované zprávy: „Tvou 021529 jsem projednal..“ Archiv ministerstva zahraničních věcí, Fond: Došlé zprávy 1969, pořadové číslo: 2334, z 19. 3. 1969, 17,00 hod.), toto číslo je shodné s podpisem zprávy číslo 876, z 17. 3. 1969, 13,00 hod.

16 Archiv ministerstva zahraničních věcí, Fond: Došlé zprávy 1969, pořadové číslo: 2334, z 19. 3. 1969, 17,00 hod.

v Martině, kde se účastnil oslav Matice Slovenské a urazil svým chováním slovenské obyvatelstvo.[17] Kolektivní hra, jakou lední hokej je, potřebuje každého člena týmu, a i přesto, že většina hráčů pocházela z Čech, Moravy nebo Slezska, bylo k výhře potřeba i slovenských hráčů. Jan Suchý o vztazích mezi hráči řekl: *„Mezi námi a Slováky řevnivost a problémy byly, ale na základě okupace se manšaft semknul a opravdu se táhlo za jeden provaz.“*[18]

Hlavním heslem obou hokejových zápasů se sovětskou sbornou bylo nefaulovat. Tým sovětského svazu byl velmi dobrý v přesilových hrách, a proto by jakákoliv potyčka mohla vést k jeho vítězství. Československým reprezentantům se v prvním zápase podařilo nezaplést do soubojů a i díky tomu vyhráli zápas 2:0.[19]Po první výhře nebyly oslavy v Československu hromadné. Na ulicích se objevila houkající auta a na Václavském náměstí se sešlo shromáždění fanoušků, ale celkově se nejednalo o masové akce. Už zde však zaznívala protisovětská hesla a slogany, které nebyly ze strany Veřejné bezpečnosti nijak potrestány.[20]
Druhý zápas se sovětskou sbornou již nebyl tak jednoznačný jako předchozí. Sovětům se ve druhé třetině podařilo vyrovnat na 2:2, ale konečné vítězství 4:3 patřilo československým reprezentantům. Během druhého zápasu si někteří hráči na protest sovětské okupace přelepili rudou hvězdu, [21] která byla součástí státního znaku od roku 1960,[22] na dresech černou páskou. Jejich argumentem bylo, že českého lva rudá hvězda na čele tlačí. Toto hanobení státního znaku bylo po návratu hokejistů do Československa vyšetřováno.[23] Masér týmu Miroslav Martínek, se snažil uchránit hokejisty před problémy tím, že natrhl reprezentační dresy v místě hvězdy a zdůvodnil tím přelepení dresů.[24]

Boj o první příčku na XXXVI. Mistrovství světa v ledním hokeji byl velmi dramatický. První tři týmy měly stejný počet bodů a rozhodlo až celkové skóre zápasů. To, že Československo obsadilo, až třetí příčku za druhým Švédskem a prvním Sovětským svazem, československým občanům určitě vadilo, ale vzhledem k okolnostem svou nelibost nedávali příliš znát a československé hokejisty vítali jako vítěze.[25] Svědčí o tom známý slogan: *„Nevadí, že není zlato, ty dva pátky stály za to!“*[26]
Výhra československých hokejistů nad sbornou jen umocnila protisovětské nálady, které do té doby zůstaly částečně skryté. Na celém území Československa probíhaly hromadné oslavy, které v řadě měst přerostly v otevřený odpor vůči SSSR a vyžádaly si zásah StB.

17 DOSKOČIL, Z. Duben 1969: anatomie jednoho mocenského zvratu. Brno: Doplněk, 2006, str. 20-22.
18 Archiv České televize, Hokej!!!, Česká televize, 2001, (Pro ČT vyrobil Chronosfilm, S. R. O.), Petr Jančárek. 33:04-33:13.
19 JENŠÍK, M. Zlatá kniha ledního hokeje. Historie a současnost nejrychlejší sportovní hry. Praha: XYZ, 2011.
20 DOSKOČIL, Z. Duben 1969: anatomie jednoho mocenského zvratu. Brno: Doplněk, 2006, str. 97-98. O zásahu Veřejné bezpečnosti po prvním vítězství Československa nad Sovětským svazem není zmínka v žádném z archivním dokumentu, který jsem prozkoumala.
21 Rudou hvězdu přelepil Josef Golonka, Jaroslav Jiřík, Jaroslav Holík, Vladimír Dzurilla, Jan Suchý a Jan Havel. František Ševčík v kabině také hvězdu zalepil, ale nakonec ji z obav o sebe a svou rodinu sundal. Archiv České televize, Hokej!!!, Česká televize, 2001, (Pro ČT vyrobil Chronosfilm, S. R. O.), Petr Jančárek
22 Zákon č. 163/1960 o státním znaku a o státní vlajce, přesně stanovil, jak má státní znak ČSSR vypadat. „Státní znak Československé socialistické republiky tvoří červený štít tvaru husitské pavézy s pěticípou hvězdou v horní části, na kterém je bílý dvouocasý lev nesoucí na hrudi červený štítek s modrou siluetou Kriváně a vatrou zlaté barvy. Kresba znaku je zlatá“ . Sbírka zákonů Československé socialistické republiky, zákon č. 163/1960, § 1.
23 Bohužel se mi nepodařilo najít archivní materiál a proto pracuji pouze s výpovědí Miroslava Martinka, maséra reprezentačního mužstva v roce 1969.
24 Archiv České televize, Hokej!!!, Česká televize, 2001, (Pro ČT vyrobil Chronosfilm, S. R. O.), Petr Jančárek.
25 JENŠÍK, M. Kronika českého hokeje: 1894-2000. Praha: Olympia, 2001, str. 433.
26 JENŠÍK, M. Zlatá kniha ledního hokeje. Historie a současnost nejrychlejší sportovní hry. Praha: XYZ, 2011, str. 267.

Nejdramatičtější situace byla na Václavském náměstí, kde došlo k ničení sovětských kanceláří Aeroflotu a Inturistu.[27]

O průběhu celé noci informovala nejvyšší představitele zpráva Ministerstva vnitra: *„o bezpečnostní situaci na území ČSSR v noci ze dne 28. na 29. března 1969.“*[28] Dokument je rozčleněn dle krajů a vždy je popsán do nejmenších detailů. V Následující podkapitole uvádím nejdramatičtější události na území ČSSR.

3. NEPOKOJE V ČESKOSLOVENSKU BĚHEM MISTROVSTVÍ SVĚTA V LEDNÍM HOKEJI V ROCE 1969

Podle zprávy ministerstva vnitra se okolo 22. hodiny na Václavském náměstí nacházelo 15-20 tisíci osob, zároveň s nimi se zde projíždělo několik stovek automobilů, jenž na sebe upozorňovaly houkáním. Do 23,00 hod. se měl dav rozšířit o dalších 85–130 000 občanů, kterým Václavské náměstí téměř nestačilo. Menší část z nich (přibližně 400 osob) se z Václavského náměstí vydalo směrem k sovětskému velvyslanectví. Jejich dalšímu postupu zabránili příslušníci VB.[29]

Demolice Aeroflotu není příliš podrobně popsána, ve zprávě jsou jen údaje o počtu osob, které se v danou chvíli nacházely v nejtěsnější blízkosti (mělo se jednat o 3–4 000 osob). *„Přes velkou tlačenici se na místo v krátké době dostavila hlídka VB z oddílu řízení dopravy MS-VB Praha, která ihned přivolala další posily. Na místo bylo vysláno 12 příslušníků VB a v zápětí na to posilová jednotka VB o síle 40 příslušníků.“*[30] V nastalé tlačenici byl přístup Veřejné bezpečnosti k zdemolované kanceláři Aeroflotu téměř znemožněn, ale ve chvíli, kdy se dostali na místo činu, započali se zatýkáním skupiny osob, které byly stále uvnitř Aeroflotu.

Odpor vůči zatýkání ze strany občanů byl tak silný, že proti VB zakročili a dopomohli některým zatčeným osobám k útěku. Příslušníci měli být dále fyzicky i slovně napadáni. Jednou z mála informací o tom, jak bylo zacházeno s majetkem Aeroflotu, přineslo svědectví Anny Kolouchové, která u svého patnáctiletého syna nalezla majetek Aeroflotu a donutila ho k odevzdání státním orgánům. *„Oldřich Kolouch přinesl domu písemnost psanou azbukou. Jeho výslechem bylo zjištěno, že k AEROFLOTU přišel kolem 1:00 hodin 29. 3. 1969. Výlohy byly rozbity a místnosti zničeny. Vešel dovnitř, zde si vzal těžítko, mapu ČSSR v azbuce a písemnosti psané azbukou.“*[31] K obnovení pořádku na Václavském náměstí mělo dojít až ve 3:15 hod.

V Ústí nad Labem se mělo před budovou sovětského zastupitelství shromáždit 4–5 000 osob. Během večera mělo dojít k útoku na zastupitelství kamením, což způsobilo rozbití několika oken. Následně měli před budovu vyjít dva sovětští vojáci a vystřelit do vzduchu. Dav, který nejdříve zareagoval ústupem, následně pokračoval v ničení zastupitelství a jeho nejbližšího okolí. Situace dospěla až k závažnému zapálení vozidel a motocyklů před budovou.V Liberci mělo během večera dojít k pálení sovětské vlajky a provolávání protisovětských hesel. Ve

27 Fond ABS, A/10 - 199, inv. j. 181, Zpráva o bezpečnostní situaci na území ČSSR ze dne 28. a 29. března 1969.
28 Tamtéž.
29 Fond ABS, A/10 - 199, inv. j. 181, Zpráva o bezpečnostní situaci na území ČSSR ze dne 28. a 29. března 1969.
30 Fond ABS, A/10 - 199, inv. j. 181, Zpráva o bezpečnostní situaci na území ČSSR ze dne 28. a 29. března 1969.
31 Fond ABS, A/10 - 199, inv. j. 181, Zpráva stavu vyšetřování trestních věcí v souvislostmi ze dne 28. a 29. března 1969 v ČSR.

většině velkých měst byl průvod, houkání aut a proklamace protisovětských hesel na běžném pořádku, ale významnější události nejsou v protokolech popsány.

Dne 8. dubna byl vytvořen dokument o stavu vyšetřování trestních věcí v souvislosti s událostmi ve dnech 28.–29. 3. 1969 v Československu. Dokument je stejně jako zpráva o bezpečnostní situaci rozdělen geograficky a popisuje nejdříve souběh událostí a následně vyjmenovává trestně stíhané osoby. Dokument dále uvádí počty zraněných příslušníků bezpečnosti. K těžkému zranění mělo dojít u dvou příslušníků bezpečnosti v Praze a u jednoho v Severočeském kraji. Lehká zranění jsou spojena se stejnými kraji. Nejvíce případů bylo v Praze, konkrétně 12 a v Severočeském kraji 2.[32] V tabulce č. 1 uvádím přehled postihů v jednotlivých krajích Čech, Moravy a Slezska.[33]

Tabulka č. 1.[34]

Kraj	Předvedeno	Zadrženo	Navrženo na vazbu	Předáno prokuratuře	Zahájeno trestní stíhání
Hlavní město Praha	8	-	-	-	-
Středočeský	-	-	-	-	-
Západočeský	-	-	-	-	-
Severočeský	6	4	2	-	4
Jihočeský	-	-	-	-	-
Východočeský	-	-	-	-	-
Jihomoravský	1	-	-	-	-
Severomoravský	5	-	-	3	-
Celkem	20	4	2	3	4

Řada historiků a žurnalistů spekuluje o připravenosti celé akce ze strany KSČ nebo Sovětského svazu, což má dosvědčovat nepřipravenost Veřejné bezpečnosti, dlažební kostky před kanceláří Aeroflot nebo domnělí provokatéři na Václavském náměstí. Žádný archivní materiál, tajná či šifrovaná zpráva tuto domněnku nepotvrzuje, a proto bych se ráda přiklonila k názoru, že nálady, které v československé společnosti po srpnu 1968 třímaly, se dostaly na povrch díky euforii z vyhraného zápasu nad nenáviděnými okupanty.

Chování jednotlivců bylo mimo jiné ovlivněno i alkoholem a davem.[35] Podle sociologického slovníku je dav *„..sociální agregát, v němž se výrazně mění individuální psychika zúčastněných pod vlivem psychologické nákazy, na základě nápodoby a v důsledku oslabení nebo úplné absence sociální kontroly.“*[36] Stejně jako se na Václavském náměstí v Praze ničila kancelář Aeroflotu, jakožto symbolu Sovětského svazu, i v dalších krajích se lidé scházeli před budovami sovětských zastupitelství, která následně demolovali. Žádný z historiků nebo žurnalistů, kteří pracují s myšlenkou připravenosti celé akce, se nesnaží dokázat využití výhry

32 Fond ABS, A/10 - 199, inv. j. 181, Zpráva stavu vyšetřování trestních věcí v souvislostmi ze dne 28. a 29. března 1969 v ČSR.
33 Dokument neuvádí stav na Slovensku.
34 Fond ABS, A/10 - 199, inv. j. 181, Zpráva o bezpečnostní situaci na území ČSSR ze dne 28. a 29. března 1969.
35 Tamtéž.
36Linhart, J., Petrusek, M., Vodáková, A., Maříková, H. Velký sociologický slovník. Praha: Karolinum,, str. 167.

Československa nad Sovětským svazem v jiných místech než v Praze, a přitom protesty v ostatních krajích byly stejně nebo i více živelné jako v hlavním městě.

Ukázkou toho, že se Mistrovství světa v ledním hokeji v roce 1969 zapsalo do paměti obyvatel ČSSR svědčí i řada anekdot, říkadel a básní, které jsou známé dodnes. Velmi hluboko se například zapsalo říkadlo: *„Tarasove, bububu, Brežněv ti dá na hubu.“*[37] V rámci oslav vítězství nad Sovětským svazem takovýchto říkadel vzniklo obrovské množství a pro vykreslení nálad ve společnosti je důležité, alespoň některé z nich uvést. Říkadla často odkazují na jiné vítězné okamžiky spojené s českým územím: *„Vyhnali jsme křižáky, vyženem i Rusáky!“*[38] nebo na mezinárodní události: *„Jestli máte málo, přijde na vás Mao.“*[39] a *„Jeďte domů, Ivani, lezou vám tam Číňani.“*[40]

Obyvatelé Československa, stejně jako národní hokejový tým, nebrali hokejové mistrovství ve Stockholmu jen jako hru, ale byla to možnost satisfakce za srpen 1968. Oslavami dvou hokejových vítězství nad sovětskou sbornou, dávali najevo svůj odpor vůči Sovětskému svazu. I to se odrazilo na nejčastějším tématu říkanek: *„Dali jsme jim čtyři kousky, za to, že nám žerou housky.“* [41] *„Naši rodní bratři mají, co jim patří.“* [42] *„Hrát hokej je um, ne střílet na muzeum.“*[43] *„V srpnu střílet uměli, dneska jenom čuměli.“*[44]
Další téma, které se často v anekdotách a písních objevovalo, souviselo s krutým zacházením s nepohodlnými občany SSSR, kteří byli odvlečeni do gulagů.[45] K dobovému říkadlu patřilo například: *„Do Stockholmu dopis míří, místo máte na Sibiři.“*[46] Ani báseň o devíti slokách s názvem Srpnový odkaz v jedné ze svých částí neopomněla na gulagy:

„Brežněv v Moskvě slzy roní,
umíráček zvolna zvoní.
V ruském mužstvu bude změna,
Sibiř už je připravena.
Tarasov se strachy třese,
i parťák je třeba v lese.“[47]

Řada hesel byla protiprávního rázu. Trestní zákon klasifikoval hanobení socialistického státu následujícím způsobem: *„Kdo veřejně hanobí některé státy světové socialistické soustavy nebo jeho čelního představitele, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta nebo*

37 Archiv: ABS, A/10 - 199, inv. j. 181, Zpráva o bezpečnostní situaci na území ČSSR ze dne 28. a 29. března 1969.
38 DOSKOČIL, Z. Duben 1969: anatomie jednoho mocenského zvratu. Brno: Doplněk, 2006, str. 391.
39 Archiv: ABS, A/10 - 199, inv. j. 181, Zpráva o bezpečnostní situaci na území ČSSR ze dne 28. a 29. března 1969.
40 Tamtéž.
41 Archiv: ABS, A/10 - 199, inv. j. 181, Zpráva o bezpečnostní situaci na území ČSSR ze dne 28. a 29. března 1969.; DOSKOČIL, Z. Duben 1969: anatomie jednoho mocenského zvratu. Brno: Doplněk, 2006, str. 391.
42 Tamtéž.
43 Tamtéž.
44 Archiv: ABS, A/10 - 199, inv. j. 181, Zpráva o bezpečnostní situaci na území ČSSR ze dne 28. a 29. března 1969.; DOSKOČIL, Z. Duben 1969: anatomie jednoho mocenského zvratu. Brno: Doplněk, 2006, str. 391.
45 Odhalení systému gulagů v SSSR souviselo s uvolňováním režimu po nástupu N. S. Chruščova. Dále se do povědomí dostaly knihami od Alexandra Solženicyna (SOLŽENICYN, A.I. Jeden den Ivana Děnisoviče. 1. vyd. Praha: Nakladatelství politické literatury, 1963.) a méně známého Slavomira Rawicze (RAWICZ, S. The Long Walk, 1955).
46 DOSKOČIL, Z. Duben 1969: anatomie jednoho mocenského zvratu. Brno: Doplněk, 2006, str. 390.
47 DOSKOČIL, Z. Duben 1969: anatomie jednoho mocenského zvratu. Brno: Doplněk, 2006, str. 391.

nápravním opatřením."[48] V komentáři tohoto zákona bylo stanoveno, že protiprávním jednáním je i pálení nebo jiné hanobení vlajky.

4. ZÁVĚR

Na veřejnosti proklamované přátelství mezi Sovětským svazem a Československem bylo v oblasti sportu velmi specifické. Důkazem stupňující se rivality byla mimo jiné i korespondence mezi československým Ministerstvem zahraničních věcí a sovětskými úřady, které si stěžovaly na chování hokejistů i jejich fanoušků. Jak z mého textu vyplývá. vyjadřovaný odpor vůči Sovětskému svazu vyvrcholil na Mistrovství světa v ledním hokeji v roce 1969. Po druhém vítězství československého národního hokejového týmu se na území Československa zvedla lavina oslav, která přešla v demolování symbolů sovětského útlaku.¨

Literatura

1. DOSKOČIL, Z. Duben 1969: anatomie jednoho mocenského zvratu. Brno: Doplněk, 2006.
2. JENŠÍK, M. Kronika českého hokeje: 1894-2000. Praha: Olympia, 2001.
3. JENŠÍK, M. Zlatá kniha ledního hokeje. Historie a současnost nejrychlejší sportovní hry. Praha: XYZ, 2011.
4. Linhart, J., Petrusek, M., Vodáková, A., Maříková, H. Velký sociologický slovník. Praha: Karolinum.
5. Sbírka zákonů Československé socialistické republiky

Archivní zdroje

1. Archiv bezpečnostních složek, A/10 - 199, inv. j. 181.
2. Archiv České televize, Hokej!!!, Česká televize, 2001, (Pro ČT vyrobil Chronosfilm, S. R. O.), Petr Jančárek.
3. Archiv České televize, Razítko na normalizaci, Česká televize, 1999, P. Kovář a M. Liška.
4. Archiv ministerstva zahraničních věcí, Fond: Došlé zprávy 1969.
5. Archiv ministerstva zahraničních věcí, Fond: Generální sekretariát – tajné 1955–1964, 1965 – 1969.
6. Archiv ministerstva zahraničních věcí, Fond: Odeslané zprávy 1969.
7. Archiv ministerstva zahraničních věcí, Fond: Teritoriální odbory 1965–69, SSSR, Sportovní agenda 020/114.

Kontaktní údaje

Mgr. Alena Švepešová
Ústav hospodářských a sociální dějin FF UK
Náměstí Jana Palacha 2
Praha 1, 116 38
Tel: 732348990
Email: Svepesova.al@seznam.cz

48 Sbírka zákonů Československé socialistické republiky, Trestní zákon číslo 140/1961, §104 Hanobení státu světové socialistické soustavy a jeho představitele.

THE 17TH-18TH CENTURIES ICONOGRAPHY OF THE CRUCIFIED CHRIST IN THE CHURCHES OF CONTEMPORARY LITHUANIA

Indrė Šurkutė

Abstract

The aim of this paper is to examine the tendencies of Crucifixion iconography in Lithuania during the Baroque period. Most of the images are traditional narrative compositions that illustrate the Gospel. There are very little symbolical types of Crucifixion in Lithuania professional art and just a couple images of *sacra conversazione.* Some of the paintings have accurate prototypes in old masters' artworks, whereas the rest are unidentified. Yet, the iconographical details and compositions of images have much in common with Western European art.

Keywords: *Crucifixion, iconography, Baroque, Lithuania, Christian art*

INTRODUCTION

The essential message of Christianity is the crucified Christ, who died and resurrected. Thus the most important subject in Christian art is Crucifixion. Since Lithuania is the last country in Europe to become Christian (in 1387), it had missed a thousand years of Crucifixion iconography development in art. Just several images of the Crucified survived from the 15th – 16th centuries (mostly sculptures). The richest ages of art heritage saved in contemporary Lithuania territory dates back to the 17th - 18th centuries, which are commonly considered as the Baroque period in the entire Grand Duchy of Lithuania. The aim of this article is to discuss the Crucifixion iconography with reference to the common tendencies of the period in the Lithuanian Catholic churches. Although some research has been carried out on valuable sole pieces of art with Crucifixions, usually in the context of particular Catholic churches and religious orders in Lithuania (e.g. Janonienė, 2010; Šinkūnaitė, 2006, etc.), there have been no controlled studies which investigate their iconography as a whole and its role in the context of European art. Due to practical constraints, the paper considers only the professional and quasi-professional pieces of art which contain Gospel narrative and/or symbolical background. Up to now, 50 of such artworks have been selected from the Catholic churches of Lithuania (some of them are currently stored in museums). The author of the paper focuses on the general characteristics, as well as specific traits of paintings and relief sculptures of Crucifixion. This paper does not engage with primitive art, sole Crucifixes and images from the Stations of the Cross. In this papers the arguments are supported by the examples found in Poland and elsewhere in Western Europe, as well as by the insights of their researches. Since the author of the paper aims at providing a general iconographical overview, no attempts will be made to assign an accurate date of artworks or attribute them to the authors, who are still unknown to scholars.

1 THE CRUCIFIXION IN NARRATIVE COMPOSITIONS

The major part of the images concerned in this paper is made up of those with crucified Christ depicted on Calvary hill, sometimes with Jerusalem site in the horizon. One third of the art works under analysis comprise the paintings representing the Redeemer alone in the dark landscape of Jerusalem. Others incorporate various witnesses, such as Mother of God, John the Evangelist and Mary Magdalene. This is a typical iconography in all Christian art.

In the 17th c. Western European art it was a usual practice to compose intensely lighted crucified Christ in solitude and darkness.[1] Such final abandonment in the Passion story is emphasized by Mark and Matthews (Mark 14:50–15, 41; Matthews 26:56b – 27:56). The most remarkable painting of this kind can be found on a side wall in the presbytery of Ss. Peter and Paul's Church in Vilnius (**Fig. 1**). It is said, that this has been the favorite painting of Mykolas Kazimieras Pacas (Michał Kazimierz Pac), the funder of the church. Although the *Crucifixion* was created in the second half of the 17th century, its main difference from the European context is the darkness of Jesus body itself. The image is called *The Dark Painting,* because of its unusual dark color.[2] Despite this aspect, there are some noticeable links with Western art, especially Peter Paul Rubens and his followers:[3] the body of Christ is *lifted up* (cf. John 12:32) above the low horizon of Jerusalem cityscape, where one can recognize the church of the Holy Sepulcher; also the close-up of the body, as it would look standing on the Calvary oneself.

Fig. 1. Unknown arstist. *The Crucifixion*. The second half of the 17th c.

Other paintings are more directly influenced by Western examples, spread with the help of engravings. Most of them are the copies of Anthony van Dyck's one of the numerous *Crucifixions,*[4] there artist closely follows his teacher Rubens. In comparison to Rubens, a distinguishing feature of Van Dyck is that the head of crucified Christ is leaned back more heavily and the face turned to heaven. The majority of such reproductions found in Lithuania date back only to the turn of the 18th-19th century[5] and others are made even later. Sometimes compositions following this classical piece of art involve more persons from the Crucifixion iconography (e.g. Mary Magdalene, the Mother of God and John the Evangelist). Such paintings probably were created not from the original but from some kind of improvised engraving wandering through Europe. There is only one painting following Rubensian composition of Crucified Christ in solitude (1614),[6] yet it is also supplemented with grieving Magdalene.[7] The image was painted in the 18th century for the Chapel of Providence in St. Catherin's Church, Vilnius[8].

[1] One of best known example: Diego Rodriguez de Silva y Velazquez. *Christ on the Cross.* Ca. 1632. (Image available at: *Museo Nacional del Prado On-line gallery* <https://www.museodelprado.es/en/the-collection/online-gallery/on-line-gallery/obra/christ-crucified/> [accessed April 22, 2015])

[2] *Lietuvos TSR istorijos ir kultūros paminklų sąvadas*. T. 1. Vilnius: Vyriausioji enciklopedijų redakcija, 1988. 81 p.

[3] JUDSON, J. R. *Rubens: The Passion of Christ*. Harvey Miller Publisher, 2000. Cat No 30, 31, 40, 41, etc. ISBN 0-905203-61-5.

[4] *The New Hollsten Dutch & Flemish Etchings, Engravings and woodcuts, 1450-1700*. Vol. 11. *Anthony Van Dyck*. Part VII. Compiled by S. Turner. Rotterdam: Sound & Vision publ.; Amsterdam: Rijksmuseum, 2002. 68-69 p., Cat No 524. ISBN 9075607792 9789075607796

[5] STANKEVIČIENĖ, R. Paveikslas „Nukryžiuotasis". In *Lietuvos sakralinė dailė*. T. 1, kn. VI, d. II. Vilnius: Kultūros, filosofijos ir meno institutas, 2007, p. 167. ISBN 978-9955-868-00-2.

[6] JUDSON. Op. cit. 128 p. (Cat No 31).

[7] Its composition is the closest to the 17th c. painting in Blotnica Church (Poland). (*Katalog Zabytków Sztuki w Polsce*. T. III, cz. 10. Warszawa: Instytut sztuki PAN, 1961. 3 s., fig. 62,)

[8] Image available at: *Lithuanian Integral Museum Information System* <https://www.limis.lt/greita-paieska/perziura/-/exhibit/preview/20000003063487?s_id=rO3QmOh4g6KlRJSJ&s_ind=129> [accessed November 15, 2015]

The most valuable and original composition of Crucifixion of the 17th century is attributed to the Italian painter Michael Archangel Palloni. It was painted in the years of 1677-1685 for the Camaldolese's altar of the Chapter House in Pažaislis monastery.[9] It represents crucified Christ crying out to the Father in Heaven and Mary Magdalene grievingly embracing the feet of the cross. She is in a red dress (traditional iconography), the same color as Jesus' blood flowing in front of her on the ground (cf. Isaiah 1:18). It symbolizes the washing of sinful humanly nature, which is highlighted by the symbolical scull of Adam, the First Man, beneath the cross. The composition is created with a typical 17th century *chiaroscuro* effect; only the bodies and inscribed bands are glowing in the darkness. While working in the Crown of Poland, Palloni created a portrait version of a particular painting,[10] and its copies are spread in Lithuania, as well.[11]

Fig. 2. Unknown arstist. *The Crucified and St Mary Magdalene*. The 18th c.

A quite different painting expression can be traced in an art piece of the 18th century in Liškiava church (**Fig. 2**). The image has neither darkness nor *chiaroscuro* contrast. Although the body of Christ is still much idealized, it has obviously suffered extreme death agony and his head is strongly turned to the right. There are also other images, which have something in common with it. Probably the oldest one painted in 1630 is found in Paberžė church. Here the Body of Christ is slender without idealization, strongly leaned to the front and his head bent down to the right as in the former composition. However it is depicted more naturalistically (with his blood dripping from a half-open month). The body composition and even the binding of loincloth in the image are almost identically repeated in the 18th century painting from Medingėnai church. It is supplemented by an angel gathering Jesus' blood streaming from his side and by an inscription at the bottom: *Jesus amor meus crucifixus est*. Some paintings from museums also have resemblances with the latter. It seems that all of them originate from the same tradition, to which the famous Crucifixion of the New Milatyn (*Chrystus Milatyński*) also belongs. It is considered to be painted in Italy in the 17th century and brought to the Crown of Poland in around 1700. In the 18th century it became celebrated as miraculous.[12] For that reason a similar pattern can be observed in paintings and sculptures in Poland, Ukraine and Lithuania.

[9] ŠINKŪNAITĖ, L. Pasijinė Kristaus ikonografija Pažaislio kamaldulių vienuolyne. In *Logos*, 2006, nr. 48. 171 p., il 3. ISSN 0868-7692. (Online Access <http://litlogos.eu/L48/logos48_sinkunaite.pdf> [accessed December 10, 2014])

[10] Image available at: *Muzeum Archidiecezji Częstochowskiej* <www.muzeakosc.czest.pl/malarstwo.php> [accessed December 10, 2014]

[11] Image available at: *Lithuanian Integral Museum Information System* <https://www.limis.lt/greita-paieska/perziura/-/exhibit/preview/20000004727447?s_id=FCmtep6red6XTK2y&s_ind=132&valuable_type=EKSPONATAS> [accessed November 15, 2015]

[12] NOWACKI, D. Kościół P.W. Św. Krzyża i dom zakonny (plebania) w Milatynie Nowym. In *Kościoły i klasztory rzymskokatolickie dawnego województwa ruskiego*. (Seria*: Materiały do dziejów sztuki sakralnej na ziemiach wschodnich dawnej Rzeczypospolitej*.) T. 4. Kraków: Międzynarodowe Centrum Kultury, 1996. 66 s., fig. 199. ISBN 83-85739-34-3.

The most important characters beneath the cross are the Mother of God and the Beloved Disciple (John 19:26-27). Usually, they are making gestures of grief and by showing Crucified Christ to a viewer, invite him/her for compassion. However, one of the most reproduced painting in Lithuania represents only the Mother of God and Mary Magdalene with the dying Savior on Calvary hill (1757).[13] The famous Polish-Lithuanian Commonwealth artist of the late Baroque, Simonas Čechavičius (Szymon Czechowicz) composes both Maries on the basis of contrast: the Blessed Virgin is standing straight, whereas the repenting sinner is kneeling. The figure of the Virgin Mary openly stretching her hand downwards is taken from the engraving of Anthony van Dyck's painting.[14]

Because of intensive sufferings the Mother of God is sometimes depicted not standing as it is said in the Gospel, but swooning.[15] In these representations St. John is holding the Mother of God to comfort her and to help other women. However, such images are very rare in the Lithuanian Baroque art. One of them is a very poorly survived fresco (1719) on the exterior of Kaunas Cathedral. Its composition is the richest in iconographical persons and details of the Crucifixion scene.[16] It shows that in the hour of his death the Redeemer was surrounded not only by his intimates. All the Evangelists mention two thieves crucified together with Christ (Mark 15:27; Matthew 27:38; Luke 23:32; John 19:18). Here the artist attempts to show their positions on the crosses a little bit differently than that of the Redeemer following the traditional Western patterns. Beneath the cross of the Good Thief there is the group of John and Saint Women, and under the Bad Thief's cross there is a group of soldiers gambling on the red cloth trying to divide Jesus garments among them.

From the very beginning of the Crucifixion iconography the most important soldiers in the scene were Longinus and Stephaton. Both names are legendary, given to the unnamed persons in the Gospel (Mark 15:36; Matthew 27:48; Luke 23:36; John 19:29, 33–34). Although they are not so popular in the Lithuanian Baroque, one can find some images with Longinus mounted or standing either alone or with others scene participants, sometimes piercing the left side of Jesus. One of them is in the church of Šešuoliai, painted following Rubensian composition (1620).[17]

Most of the Crucifixion images in the Lithuanian Baroque are narrative type and include Christ either in solitude or with a few witnesses. Usually there are not more than three inmates of Redeemer. Other evangelical characters from the Crucifixion scene (soldiers, crucified thieves, a crowd of Jews and pagans) are very rare. Spiritual characters often join earthly ones and the dying Savior is surrounded by grieving little angels, who sometimes gather His blood in chalices. The body of the Crucified can be depicted in two ways: idealized (*apollonic*) or ascetical and suffering. The iconography of narrative images in Lithuania has much in common with Western European art. A special influence of Van Dyck and Rubens is felt.

---

[13] The engraved copy (by A. Oleszczynski) of the painting available at: *Lithuanian Integral Museum Information System* <https://www.limis.lt/greita-paieska/perziura/-/exhibit/preview/20000002988311?s_id=zwK0You5v0ljw6yH&s_ind=12&valuable_type=EKSPONATAS> [accessed November 15, 2015]

[14] *The New Hollsten...* Op. cit. 86-87 p., Cat No 531.

[15] More about: NEFF, A. The Pain of Compassio: Mary's Labor at the Foot of the Cross. In *The Art Bulletin*. 1998. Vol. 80, No. 2. 254-273 p. Online Access: <http://www.jstor.org/stable/3051232> [accessed October 20, 2014]

[16] Similarly a huge composition can be found in the Chapel of Crucifixion in Žemaičių Kalvarija, but in the first half of the 20th c. it was repainted by K. Varnelis, and it is still unknow, how it had looked before. (VASILIŪNIENĖ, D. *Žemaičių Kalvarija: Piligriminio centro istorija ir dailė XVII-XIX a*. Vilnius: aidai, 2010. 293 p. ISBN 978-9955-656-76-0)

[17] JUDSON. Op. cit. 139-146 pp., Cat No 37, fig. 110.

2 THE SYMBOLIC REPRESENTATIONS OF THE CRUCIFIXION

The symbolical and allegorical compositions of the Crucifixion were flourishing in Medieval art. This is the reason why these images are rare in Lithuania. Actually, there are only three kinds of them from the Baroque period. Some of the symbolical types of the Crucifixion probably never reached the lands of Lithuania (e. g. the ones with allegorical figures or the Living Cross), while the creation of others there ceased during the Baroque (e. g. the Throne of Grace or Crucifixion with the Old Testament's prototypes reaches us only from the 15th – 16th centuries and the 19th century).

One of the most developed symbolical types of the Crucifixion is the Tree of Life, where Jesus is depicted as crucified on a vine-tree. It has a rich symbolical meaning in the Old Testament, and one of it is the people of Israel (Isaiah 5:1-7 and elsewhere). Jesus continues this as an allusion to God's people in the parable of the wicked tenants (Luke 20:9-16), and in another place even adapts the image of the vine to Himself as the Mystical Body of the Church (John 15:1-5). This comparison fully unfolds itself in the mystery of the Eucharist, where the body and blood of Christ become a source of life to all the faithful. Especially close relationship with the Eucharist can be traced in the images of a vine-tree which belong to altar pieces. Such are the relief sculptural compositions in the churches of Antašava (around 1742) and Tverai (before 1764), where a vine closely surrounds the cross of Jesus. In Tverai, the Eucharistic motif is even highlighted by a little angel gathering the Redeemer's blood in a chalice.

Both images from Antašava and Tverai are most probably influenced by an astonishing piece of art in Vilnius, the altar of St. Victor (ca. 1740) which originally was in the Conventual Franciscans' Church, but in the 19th c. was transmitted to St. Ann's Chapel at Vilnius University Church, where it is up to the present (**Fig. 3**). The image literally illustrates John 15, because two branches of vine without fruit are depicted as broken off the trunk. The twelve big grapes on other branches reflect the teaching of St. Bonaventure[18] (i.e. the Franciscans' tradition). According to him *twelve manner of fruits* (Revelation 22:2) are Christ's virtues and victory in his trials and Passion, which Christians must meditate and follow in their lives. The best of the followers were saints, and especially martyrs, who united with Christ in his sufferings. That is why the wooden relief of St. Victor altarpiece has the inclusions of saints' and martyrs' relics, covered with small pieces of glass. Another example which reveals a close relationship between the vine-tree and the martyrdom is the 18th century painting in the church of Raguvėlė. The Crucified on a vine-tree is surrounded by the little oval images showing the martyrdoms of all apostles and the suffering of the Virgin Mary. Below the Crucifixion there is an inscription: *EGO SUM VITIS VOS PALMITES* (John 15:5a).

Fig. 3. Unknown arstist. *The Crucifixion on a Vine-tree*. Ca. 1740.

[18] VILADESAU, R. *The Beauty of the Cross: The Passion of Christ in Theology and the Arts – from the Catacombs to the Eve of the Renaissance*. Oxford University Press, 2006. 106-110 pp. ISBN-10: 0195367111; ISBN-13: 978-0195367119

Fig. 4. Pranciškus Smuglevičius. *The Crucifixion*. The end of the18th c.

This is the only composition in the Lithuanian Baroque relating the cross/vine-tree and the apostles.[19]

The Council of Trent emphasized benefit of the Eucharist for those who are suffering in the Purgatory.[20] The compositions with souls in flames often are joined with various iconographical types of Christ's Passion. In such a way it powerfully reveals how Christ's blood (shed on the cross) saves souls in Purgatory through the Holy Mass sacrifice.[21] Consequently, the Crucifixion in the midst of the souls in (purgatorial) fire is usually depicted in missals for funeral Mass or on funeral processional banners. Yet, apart from applied art, it is a very rare iconographical motif in the Crucifixion images in Lithuania. The work which is noteworthy to mention is attributed to the famous Polish-Lithuanian Commonwealth painter Pranciškus Smuglevičius (Franciszek Smuglewicz) (**Fig. 4**). Now the image is in the Assumption of the Holy Virgin Mary Church in Kaunas, but originally it could have been painted for the high-altar of Kaunas Carmelites' Church in the 80s or 90s of the 18th century.[22] Jesus is still alive in the image, thus there are no streams of blood flushing towards the souls in the flames, but they are hopefully and confidently crying out to the Savior.

A very atypical image of the Crucifixion (1761) is found in the sacristy of Gruzdžiai church[23] (**Fig. 5**). The painting includes details concerning the Passion of Christ from several iconographical types. The body of the Crucified on the cross is joined of the *Five Sacred Wounds* and *Arma Christi*, below them one can see *Mater Dolorosa* with the blades of the *Seven Sorrows*. The latter illustrates the fulfillment of Simeon's prophecy (Luke 2:35). Artists sometimes show the sword piercing Mary's heart as a symbol of her spiritual suffering. In this case there are seven swords, which originated from folk devotion concerning the trials which the Mother of God had to endure during her life.[24] The cross and the Crucified himself are depicted in an unusual manner. Although the Cross and the body are covered with silver and gilt casing (revetment), the palms and feet are bare to show their red wounds. The ornament of the casing shows no conjunction of the limbs with the rest of the body. The stabbed inadequately large Holy Heart made of silver covers half of the figure. Thus all the emphasized parts make a clear allusion to the *Five Sacred Wounds.* This devotion arose in the

[19] One can also find the painting of the 17th c. in Karden St. Kastor church (Germany) where apostles are depicted on the branches of the Crucifixion/vine-tree. (PAULY, F. *Germania Sacra*, nr. 19: *Die Bistümer der Kirchenprovinz Trier. Das Erzbistum Trier 3. Das Stift St. Kastor in Karden an der Mosel.* Berlin, New York: Walter de Gruyter, 1986. 37 s. ISBN 978-3-11-010445-5)

[20] *Council of Trent Catechism for Parish Priests*. The Catholic Primer. 164 p. Online Access: <http://www.catholicprimer.org/trent/catechism_of_trent.pdf> [accessed August 20, 2013]

[21] MOISAN-JABLONSKA, K. *Obraz czyśćca w sztuce polskiego baroku*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe *Semper*, 1995. 110 s. ISBN 83-85810-56-0.

[22] ŠINKŪNAITĖ, L. Nukryžiuotasis. In *Logos*, 1995-96, nr. 10. 120 p. ISSN 0868-7692.

[23] SPURGEVIČIUS, P. Gruzdžių bažnyčia: istorija ir meninės vertybė. In *Lietuvos valsčiai. Gruzdžiai*. D. I. Vilnius: Versmė, 2009. 301 p. ISBN 978-9955-589-14-3.

[24] SCHULER, C. M. The Seven Sorrows of the Virgin: Popular Culture and Cultic Imagery in Pre-Reformation Europe. In *Simiolus: Netherlands Quarterly for the History of Art*, 1992, vol. 21, No. 1/2. 6 p. Online Access: <http://www.jstor.org/stable/3780708> [accessed August 23, 2015]

Middle Ages with an aim to show more attention to every aspect of the Passion of Christ.[25] Similar intentions are reflected in the elements of *Arma Christi*. They are all material items which *participated* in the Passion. The Latin phrase means *the weapons of Christ*, because he defeated Death and devil with them.[26] In the image, the face of the Crucified is shown on the Veil of Veronica with *Titulus* above it. Two little angels on both sides of the Savior hold other items: three needles, a whip, and dices. It is only a small fragment of *Arma Cristi*, but it richly contributes to the uniqueness of the image.

Fig. 5. Unknown arstist. *The Crucified and The Sorrowful Mother*. 1761.

The symbolical compositions of the Crucifixion in the Lithuanian Baroque are rather rare. The most widespread type is that of the Tree of Life. It is often depicted as a vine-tree, which illustrates the mystery of the Eucharist and the relation between the death of Christ and those of Christian martyrs. In the professional art even more unusual is a type of the Crucifixion with Purgatory souls (although it can be found in decorations of funeral materials). Also there is one unique piece of art, which combines details of several different iconographical types. Usually, there are no traditional narrative characters in the symbolical compositions of the Crucifixion, but the angels here are often attending.

3 THE COMPOSITIONS OF CRUCIFIXION WITH SAINTS AND DONATORS

The self sacrifice of the Son of God is eternal (cf. Hebrews 7:27; 10:10), therefore sometimes characters from any century can appear in the Crucifixion scene. Such compositions reflect neither historical reality, nor have an aim of symbolical interpretation. The images where saints from different centuries gather around the Mother of God or the Crucified are called *sacra conversazione.* However, it is not only them but also the donators of the painting (or other important historical personalities) may interfere in the biblical scene. Usually they are depicted as adoring the Redeemer, frequently distinguished from the biblical narrative either by their size, clothing or place in the composition.

The only traditional composition of *sacra conversazione* with Crucifixion is found in the altar-piece of Plokščiai church. In the image painted in around 1670 Mary and John beneath the cross are accompanied by the saints from the 4th century, namely, St. Catherine of Alexandria and St. Jerome.[27] The art historian Regimanta Stankevičienė claims that the painting is exceptionally rare in Lithuania from both, iconographical and professional perspective. The researcher found out that the painting was transferred from the older church of Plokščiai, the patron of which was St. Catherine and the patron of its funder was St. Jerome

[25] HOLWECK, F. The Five Sacred Wounds. In *The Catholic Encyclopedia.* Vol. 15. New York: Robert Appleton Company, 1912. Online Access: <http://www.newadvent.org/cathen/15714a.htm> [accessed June 7, 2015]

[26] SCHILLER, G. *Ikonographie der christlichen Kunst: Die Passion Jesu Christi*. B. 2. Mohn. 1968. 198-200 s.

[27] Image available at*: Kultūros vertybių registras (Cultural Heritage Register)* <http://kvr.kpd.lt/#/static-heritage-detail/d801c660-bec8-4e91-b9ad-fd53fe5dc697> [accessed October 6, 2015]

(Jeronimas Krispinas Kiršenšteinas).[28] Traditionally in such compositions saints are depicted quite representatively. More dramatically, the saints who had a special devotion to the sufferings of Christ may be engaged in the scene (e.g. St. Francis of Assisi, St. Dominic Guzman, St. Catherine of Siena). Their relationship with the Crucified is shown by depicting them instead of St. Mary Magdalene. In the convent of the Observant Franciscans in Vilnius at the end of the 17th century there was a cycle of paintings including the spiritual themes important to the Order. One of them shows St. Francis embracing the feet of Crucified Christ. Although this is not a rare composition in the iconography of the founder of the Order, it is the only one of the kind in Lithuania from the Baroque period. According to Rūta Janonienė, the researcher of the convent's history, an obviously close relationship of the saint and the Crucified helped friars to meditate their personal relationship with the Savior.[29]

There are also some votive paintings with donators of art pieces or shrines who were still alive at that time when the artworks were made. The funder of Tabariškės church, Mykolas Skarbek-Važinskis (Michał Skarbek-Ważiński), the state scribe, and his wife are depicted kneeling right behind the Mother of God and the Beloved Disciple in a painting dating back to the end of the 18th century (now the sides of the image with funders are cut off because of unknown reasons, but one can still see a big fragment of the original painting in the photo made in the 30's of the 20th century[30]). The image from Eišiškės church (now in Lithuanian Art Museum, Inv. No. LDM B 498) incorporates no other characters of the evangelical scene. Yet, the donators (Samuelis and Barbora Kucevičiai) of the votive painting are shown kneeling on both sides of Crucifixion (1698). Although they are clothed in the 17th century style, their proximity and relationship with the Savior are very close. As the art historian Dalia Tarandaitė notices, the palms of Christ are enlarged and composed in a manner of a priestly blessing, thus showing his care and protection to the donators of this quasi-primitive painting.[31]

The images of the Crucifixion where saints and donators from different centuries join the narrative Gospel scene make a separate iconographical group. The compositions so common in Western Europe are the rarest in Lithuania. There is only one image of traditional *sacra conversazione* and one where non-evangelical saint replaces Magdalene. The donators and funders are depicted as adorers of the holy scene rather as participators in it.

CONCLUSIONS

Late Christianity in Lithuania implies a short period of existence and does not represent various types of the Crucifixion iconography. After 50 examples of the Crucifixion images from the Baroque period in contemporary Lithuanian Catholic churches have been analyzed, several conclusions can be drawn. Three quarters of the images under analysis illustrate the narrative scene from the Gospel. The rest of them are symbolical compositions, and just a few images include various saints and donators. The narrative groups are mostly small and crowdless. There are only three symbolical iconographical types of the Crucifixion, the most

[28] STANKEVIČIENĖ, R. Paveikslas „Nukryžiuotasis su Švč. Mergele Marija ir šventaisiais" ir erškėčių vainiko aptaisas. In *Lietuvos sakralinė dailė*. T. 1, kn. VI, d. II. 194-195 p. ISBN 978-9955-868-00-2.

[29] JANONIENĖ, R. *Bernardinų bažnyčia ir konventas Vilniuje*. Vilnius: aidai, 2010. 213-214 p., il. 4.36. ISBN 978-9955-656-80-7.

[30] Image available at: *Lithuanian Integral Museum Information System* <https://www.limis.lt/greita-paieska/perziura/-/exhibit/preview/20000004128418?s_id=4xI8XTwbbUmTyQXN&s_ind=3> [accessed November 15, 2015]

[31] TARANDAITĖ, D. Nukryžiuotasis su donatoriais Samueliu Kucevičiumi ir Barbora Kucevičiene. In *Lietuvos sakralinė dailė XI–XX a. pradžia*. T. I. *Tapyba, skulptūra, grafika XIV–XX a. pradžia*. Vilnius: Lietuvos dailės muziejus, 2003. 125 p., Cat No II. 26. ISBN 9986-669-30-8.

popular of which is the Tree of Life. In all iconographical types the most common characters around the Cross are Jesus' inmates and angels. The most frequent symbols are the vine-tree, the chalice and the scull. The main theological ideas implications revealed in the artworks are the redemption from sins and the Eucharist. Not many of the images have prototypes in neighboring countries and Western Europe, nonetheless many common tendencies can be observed in composition, artistic features and, especially, iconography. The most valuable pieces of art are created by foreigners (Palloni) and famous local artists (Čechavičius and Smuglevičius). Above all, it can be affirmed that the images of Crucifixion in Lithuania constitute an integral part of general European Christian art iconography.

Literature and Sources

1. *Council of Trent Catechism for Parish Priests*. The Catholic Primer. Online Access: <http://www.catholicprimer.org/trent/catechism_of_trent.pdf> [accessed August 20, 2013]
2. JANONIENĖ, R. *Bernardinų bažnyčia ir konventas Vilniuje*. Vilnius: aidai, 2010. ISBN 978-9955-656-80-7.
3. JUDSON, J. R. *Rubens: The Passion of Christ*. Harvey Miller Publisher, 2000. ISBN 0-905203-61-5.
4. HOLWECK, F. The Five Sacred Wounds. In *The Catholic Encyclopedia.* Vol. 15. New York: Robert Appleton Company, 1912. Online Access: <http://www.newadvent.org/cathen/15714a.htm> [accessed June 7, 2015]
5. *Katalog Zabytków Sztuki w Polsce*. T. III, cz. 10. Warszawa: Instytut sztuki PAN, 1961.
6. *Kultūros vertybių registras (Cultural Heritage Register)* <http://kvr.kpd.lt/#/static-heritage-detail/d801c660-bec8-4e91-b9ad-fd53fe5dc697> [accessed October 6, 2015]
7. *Lietuvos TSR istorijos ir kultūros paminklų sąvadas*. T. 1. Vilnius: Vyriausioji enciklopedijų redakcija, 1988.
8. *Lithuanian Integral Museum Information System.* Online Access <https://www.limis.lt > [accessed November 15, 2015]
9. MOISAN-JABLONSKA, K. *Obraz czyśćca w sztuce polskiego baroku*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe *Semper*, 1995. ISBN 83-85810-56-0.
10. *Museo Nacional del Prado On-line gallery* <https://www.museodelprado.es/en/the-collection/online-gallery/on-line-gallery/obra/christ-crucified/> [accessed April 22, 2015].
11. *Muzeum Archidiecezji Częstochowskiej* <www.muzeakosc.czest.pl/malarstwo.php> [accessed December 10, 2014]
12. NEFF, A. The Pain of Compassio: Mary's Labor at the Foot of the Cross. In *The Art Bulletin*. 1998. Vol. 80, No. 2. 254-273 pp. Online Access: <http://www.jstor.org/stable/3051232> [accessed October 20, 2014]
13. NOWACKI, D. Kośćiół P.W. Św. Krzyża i dom zakonny (plebania) w Milatynie Nowym. In *Kościoły i klasztory rzymskokatolickie dawnego województwa ruskiego*. (Seria*: Materiały do dziejów sztuki sakralnej na ziemiach wschodnich dawnej Rzeczypospolitej*.) T. 4. Kraków: Międzynarodowe Centrum Kultury, 1996. 65-82 s. ISBN 83-85739-34-3.
14. PAULY, F. *Germania Sacra,* nr. 19: *Die Bistümer der Kirchenprovinz Trier. Das Erzbistum Trier 3. Das Stift St. Kastor in Karden an der Mosel.* Berlin, New York: Walter de Gruyter, 1986. ISBN 978-3-11-010445-5.
15. SCHILLER, G. *Ikonographie der christlichen Kunst: Die Passion Jesu Christi*. B. 2. Mohn. 1968.

16. SCHULER, C. M. The Seven Sorrows of the Virgin: Popular Culture and Cultic Imagery in Pre-Reformation Europe. In *Simiolus: Netherlands Quarterly for the History of Art*, 1992, vol. 21, No. 1-2. 5-28 pp. Online Access: <http://www.jstor.org/stable/3780708> [accessed August 23, 2015]
17. SPURGEVIČIUS, P. Gruzdžių bažnyčia: istorija ir meninės vertybė. In *Lietuvos valsčiai. Gruzdžiai*. D. I. Vilnius: Versmė, 2009. 269-281 p. ISBN 978-9955-589-14-3.
18. STANKEVIČIENĖ, R. Paveikslas „Nukryžiuotasis“. In *Lietuvos sakralinė dailė*. T. 1, kn. VI, d. II. Vilnius: Kultūros, filosofijos ir meno institutas, 2007. 166-167 p. ISBN 978-9955-868-00-2.
19. STANKEVIČIENĖ, R. Paveikslas „Nukryžiuotasis su Švč. Mergele Marija ir šventaisiais“ ir erškėčių vainiko aptaisas. In *Lietuvos sakralinė dailė*. T. 1, kn. VI, d. II. 193-197 p. ISBN 978-9955-868-00-2.
20. ŠINKŪNAITĖ, L. Nukryžiuotasis. In *Logos*, 1995-1996, nr. 10. 117-123 p. ISSN 0868-7692.
21. ŠINKŪNAITĖ, L. Pasijinė Kristaus ikonografija Pažaislio kamaldulių vienuolyne. In *Logos*, 2006, nr. 48. 166-174 p. ISSN 0868-7692. (Online Access <http://litlogos.eu/L48/logos48_sinkunaite.pdf> [accessed December 10, 2014])
22. TARANDAITĖ, D. Nukryžiuotasis su donatoriais Samueliu Kucevičiumi ir Barbora Kucevičiene. In *Lietuvos sakralinė dailė XI–XX a. pradžia*. T. I. *Tapyba, skulptūra, grafika XIV–XX a. pradžia*. Vilnius: Lietuvos dailės muziejus, 2003. 125 p. ISBN 9986-669-30-8.
23. *The New Hollsten Dutch & Flemish Etchings, Engravings and woodcuts, 1450-1700*. Vol. 11. *Anthony Van Dyck*. Part VII. Compiled by S. Turner. Rotterdam: Sound & Vision publ.; Amsterdam: Rijksmuseum, 2002. ISBN 9075607792 9789075607796
24. VASILIŪNIENĖ, D. *Žemaičių Kalvarija: Piligriminio centro istorija ir dailė XVII-XIX a*. Vilnius: aidai, 2010. ISBN 978-9955-656-76-0.
25. VILADESAU, R. *The Beauty of the Cross: The Passion of Christ in Theology and the Arts from the Catacombs to the Eve of the Renaissance*. Oxford University Press, 2006. ISBN-10: 0195367111; ISBN-13: 978-0195367119

List of Ilustrations

1. Unknown arstist. *The Crucifixion*. The second half of the 17th c. Oil on panel (?), silver and gilt casing. Vilnius Ss. Peter and Paul's Church. Photo: The archive of Ss. Peter and Paul's Church in Vilnius.
2. Unknown arstist. *The Crucified and St Mary Magdalene*. The 18th c. Tempera on panel. 225 x 90 cm. The Holy Trinity's Church, Liškiava. Photo: Antanas Lukšėnas, 2003 (*Lietuvos sakralinė dailė XI–XX a. pradžia*. T. I. *Tapyba, skulptūra, grafika XIV–XX a. pradžia*. Vilnius: Lietuvos dailės muziejus, 2003. 129 p., Cat No II. 32. ISBN 9986-669-30-8).
3. Unknown arstist. *The Crucifixion on a vine-tree* (a detail of St. Victor altarpiece). Ca. 1740. Wood, polychrome, glass, relics. St. John the Baptist and St. John the Evangelist's Church, Vilnius. Photo: I. Šurkutė, 2013
4. Pranciškus Smuglevičius. *The Crucifixion*. The end of 18th c. Oil on canvas. 280 x 160 cm. The Assumption of the Holy Virgin Mary's Church, Kaunas. Photo: Rimantė Ropytė, 1995. (*Logos*, 1995-1996, nr. 10. 121 p. ISSN 0868-7692.)
5. Unknown arstist. *The Crucified and The Sorrowful Mother*. 1761. Oil on canvas, silver and gilt casing, 157 x 92 cm. The Holy Trinity's Church, Gruzdžiai. Photo: Odeta Žemeckaitė, 2015.

Contact
Indrė Šurkutė, Ph.D. student
Vytautas Magnus University
K. Donelaičio g. 58, LT-44248 Kaunas
Lithuania
email: surkute@gmail.com

THE ROLE OF THE POLISH DIASPORA IN THE DEVELOPMENT OF POLISH AND ICELANDIC RELATIONS

Rafał Raczyński

Abstract

Iceland is a relatively new destination country of Polish emigrants. However, in this small, especially in terms of the population size (inhabited in 2014 by a population of merely less than 326000 people) country, the Polish, since 1998 have constituted the largest immigrant community (they account for approximately 3% of the population of the country and nearly 37% of all immigrants settled there). This article aims to show how the emergence of the large Polish diaspora on the island contributed to the reconstruction and development of official relations between Poland and Iceland. The article consists of three parts. The first part shows the development of Polish and Icelandic relations in the period until 1989. The second part outlines the formation of the Polish diaspora in Iceland, while the third one is devoted to the influence of the Polish diaspora on the development of bilateral relations between the two countries.

Key words: *diaspora, Polish and Islandic relations, foreign policy, migration*

1. INTRODUCTION

Today diasporas are recognised as major players with significant impact on the foreign policy both of countries of origin and residence, as well as on the entire international system. Increasingly, it is noted that formed as a result of the development of migration processes immigrant communities often are in possession of significant economic, socio -cultural and political capital (Fiń et al., 2013: 20). For example, the authors of a study conducted at the turn of the twentieth and twenty-first centuries by World Bank conclude that "by far the strongest effect of war on the risk of subsequent war works through diasporas. After five years of postconflict peace, the risk of renewed conflict is around six times higher in the societies with the largest diasporas in America than in those without American diasporas. Presumably this effect works through the financial contributions of diasporas to rebel organizations" (Collier and Hoeffler, 2000: 26). As emphasized by Yossi Shain and Barth Aharon this type of correlation is perhaps one of the most spectacular examples of the impact of diasporas on international reality, but certainly not the only one (Shain and Barth, 2003: 449). In this context, it is usually indicated that immigrant communities can play different roles and fulfill different functions in the international sphere: 1. may provide channels of political interaction leading to conflicts and interventions, 2. may be a pretext for the development of state-sponsored irredentism (King and Neil , 1999/2000), 3. can be an instrument of diplomatic interaction in bilateral relations – for example so-called diaspora diplomacy (Lee Trent 2012) - and an entity or a tool of political lobbying, 4. can serve as advocates of multicultural foreign policy (Shain, 1995), 5. can be a force for democratization of authoritarian regimes (Shain, 1999), 6. can function as relevant entities of economic relations and, especially in developing countries, an important element of development policy (Plaza and Ratha, 2011). Generally diasporas can play a role of important agents of political influences and economic cooperation and development. Therefore, many countries today try to implement the so-called diaspora engagement policy (Gamlen, 2006) and establish various institutions responsible for creating and coordinating such policy. They may take form of: separate ministries (as in Armenia, Georgia or India), units within ministries of foreign affairs (as in the Dominican Republic, Tunisia or Mexico), specialized agencies functioning within

the framework of the office of the head of state (Sierra Leone, Philippines), institutions functioning at the local level (India, China, Mexico), consultative bodies (Mexican Consultative Council) or agencies for foreign trade promotion (Fiń et al., 2013: 22). Research shows that "diaspora institutions are now found in more than half the member states of the United Nations" (Gamlen et al., 2013: 4).

Until recently, research on the impact of diasporas on foreign and international policy was very scarce, falling outside the scope of interest of the mainstream science of international relations. As recognized by Alan Gamlen (et al.) diaspora studies lay "in a grey zone between domestic and international politics" (Gamlen et al., 2013: 4). In recent years, however, increased interest in the subject has been observed. However, still the demand for further research in the area (especially comparative research), which will enable the development of the theory on the functioning of diasporas in the international sphere, is prevailing. Alexadra Délano and the aforementioned Alan Gamel emphasize that: "Like many new research fields, state–diaspora relations grew out of in-depth single case studies that built theory from the bottom up rather than working deductively" (Délano and Gamlen, 2015: 176). In order to face this postulate, the aim of the present article is to show how the formation of the Polish diaspora in Iceland affected the reconstruction and development of official Polish and Icelandic relations. The article was prepared upon the analysis of archival material stored in the archives of the Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Poland, (domestic and foreign) literature on the subject matter, press releases, interviews with leaders of the Polish diaspora in Iceland and politicians' statements.

2. POLISH AND ICELANDIC RELATIONS UNTIL 1989

The end of the First World War meant a turning point in the history of the both Polish and Icelandic nations. In November 1918 Poland, after 123 years of occupation, regained independence and commenced the process of rebuilding its own statehood. Just a few days later on 1 December 1918, Iceland was also proclaimed an independent state, remaining however in a personal union with the Kingdom of Denmark. Although on 28 January 1922 the government of Iceland recognised the Polish state *de iure* (Szczepanik, Herman - Łukasik and Janicka, 2007: 199), in the interwar period the two countries did not maintain developed diplomatic relations. It was not, however, tantamount to the absence of any interstate contacts. During this period, the most important events and documents concerning bilateral relations included: 1. Concluded in Warsaw *Treaty of Commerce and Navigation between Poland and Iceland* of 22 March 1924 (first bilateral international agreement in the history of mutual relations), 2. *Agreement on mutual recognition of naval certificates of vessel measurements, in Poland and in Gdańsk of the Icelandic, and in Iceland of Gdańsk and Polish certificates* concluded by exchange of notes on 15 October 1931, 3. An official visit of the Polish MP Michała Sokolnicki in Reykjavik in July 1934 (when Sokolnicki held talks with the Prime Minister of Iceland Asgeir Asgeirsson) (70 lat powojennych stosunków polsko-islandzkich, 2015), 4. Poland exercised in 1930-1939 in Iceland the right to establish the consulate - the Republic of Poland had Honorary Consulate in Reykjavik (Pałyga, 1970: 189). Hjalti Jonsson held the consul position, and Finnbogi Kjartansson the deputy consul (Archiwum Ministerstwa Spraw Zagranicznych, Zespół 6, Wiązka 76, Teczka 1079: 1). At the same time the Polish embassy in Copenhagen was in charge of diplomatic relations with Iceland.

The end of World War II marked a new stage of Polish and Icelandic relations. In the second half of the twentieth century in Poland there was observed a significant increase in the interest in Iceland (especially in political and economic terms), which was reflected in intensified mutual contacts. Increased interest in Iceland at the political level was conditioned by several

factors. Pivotal in this context were issues such as: 1. Iceland’s implication into the sphere of American influence (presence of US troops on the island, Iceland's accession to NATO) and the subsequent opposition of a large part of Icelandic society towards such a situation. 2. Disputes between Iceland and mainly the UK, due to the unilateral decisions of the Icelandic government on the extension of the exclusive fishing zone that went down in history as the "cod wars". 3. The policy of so-called "constructive dialogue and co-operation" carried out by the Polish People's Republic (or, more broadly the bloc of socialist countries) towards the entire Nordic region. 4. The desire to develop trade relations between the two countries. Therefore, although the two countries after the war found themselves in antagonistic political blocs and hostile to each other systems of collective security, in the Polish public space Iceland was rather portrayed in a positive way, which contributed to the formation of friendly contacts.

The Polish People's Republic relatively quickly recognized the full independence of Iceland, proclaimed on June 17, 1944. Similarly, the Republic of Iceland, as one of the first states, as early as on 13 July 1945 recognized the Provisional Government of National Unity and propounded establishment of diplomatic relations. The formal establishment of diplomatic relations took place in January 1946 through an exchange of notes. In April 1956 the Polish Ministry of Foreign Affairs - in response to Icelandic suggestions, decided that the Polish consulate should be opened in Reykjavik (Archiwum MSZ, Zespół 20, Wiązka 61, Teczka 761a). As early as in June 1956 Stanislaw Antczak, an MP accredited to the President of Iceland reported from Oslo that the Icelandic Government through an official note agreed to the establishment of the Polish People’s Republic consulate in Reykjavik (Archiwum MSZ, Zespół 20, Wiązka 61, Teczka 761b). Consequently, on 1 August 1956 the Consulate of the Polish People's Republic of territorial competence to Iceland was established in Reykjavik (Archiwum MSZ, Zespół 20, Wiązka 61, Teczka 761c). In the first half of 1957 there were made efforts to raise the status of the consulate to the rank of legation. As a result, on 15 October the consulate of the Polish People's Republic in Reykjavik was abolished, and the cases falling so far within the scope of the consulate were entrusted with, established on 15 August 1957 legation of the Polish People's Republic in Reykjavik (Archiwum MSZ, Zespół 20, Wiązka 47, Teczka 597; Archiwum MSZ, Zespół 16, Wiązka 23, Teczka 386). The subsequent transformation of the Polish representative on the island took place in November 1962, when the governments of the Polish People's Republic and the Republic of Iceland decided to raise their representative offices in Warsaw and Reykjavik to the rank of embassies. The severe economic crisis of the 1980s, however, resulted in the suspension of activities of the Polish embassy in Reykjavik on 31 July 1981. In the second half of the 1980s Polish authorities made an attempt to reactivate the Polish representative post on the island. This task, with the recommendation of the Ministry of Foreign Trade, was assigned to Stanislaw Laskowski, who was supposed to perform the role of Commercial Counsellor and *chargé d’affaires ad interim* on the island. In practice it meant a significant diminishment of the rank of bilateral contacts. These regular interstate contacts conducted through consular and diplomatic offices were supplemented in the post war period by several official visits of representatives of both countries.

3. THE POLISH DIASPORA IN ICELAND

Polish diaspora in Iceland was formed relatively recently. Therefore, the Polish community in Iceland is considered today as one of the youngest Polish communities abroad in the world. Although the beginnings of Polish settlement in Iceland dates back to the interwar period, for many years the Polish emigration to Iceland was of individual and incidental nature. This is reflected in Icelandic official statistics, according to which in 1960 Iceland had a population

of 11 individuals born in Poland, the same as in 1973, while in 1980 this figure rose only to 28. So until the late 1970s the Polish diaspora in Iceland had just several people.

Today, very little is known about the beginnings of the presence of Poles in Iceland. In the interwar period a Polish Jew, Abraham Wołowski, who took on the island jobs in sewing factories settled in Iceland. During the Great Depression he was, however, forced to leave Iceland, which was associated with the introduction of the country's more restrictive immigration policy. In the Icelandic statistics in 1938 two more Polish nationals were registered in Reykjavik (Wojtyńska, 2011: 30-31). As reported by Stanisław Helsztyński, before the outbreak of the Second World War four Polish nuns, who for many years served in Reykjavik city hospital were supposed to settle in Iceland (Helsztyński, 1965: 13).

In the post war period a key role in the process of emigration from Poland to Iceland played women, which was connected with the phenomenon of so-called "matrimonial emigration" or "heart emigration". Frequently Polish women became involved with Icelanders arriving to Poland for trade purposes - in connection with the delivery of goods by sea, construction or repair of ships, economic negotiations etc. Thus, for example - according to information from census carried out on the island in 1960, out of 11 individuals born in Poland and residing on the island at that time as many as 10 were women. This situation was of fundamental importance for the further development of the more numerous Polish diaspora in Iceland.

The process of significant growth in the number of members of the Polish diaspora in Iceland was initiated in the late 1980s and 1990s, which was largely the result of changes in Icelandic society and the Icelandic labour market. By the end of the 1980s Icelandic fishing industry employed in the vast majority domestic workers coming from villages where the factories were located. As a result of privatization of fishing quotas as well as demographic changes taking place in the provinces (involving the outflow of population from rural areas to large urban centres, in particular women traditionally working in the fishing sector) (Skaptadottir, 2007), Icelandic employers were forced to seek workers abroad. In this situation, Polish women settled on the island proved to be a great help, as they began attracting to work in Iceland members of their families and friends from Poland, thereby creating migration networks. In the 1990s the main reason for Poles traveling to Iceland became employment in the fishing industry. As in Iceland these jobs are traditionally highly feminised, the vast majority of people emigrating to the island were women. For example, in 1992 the percentage of women among Polish immigrants on the island amounted to as much as 71% (Skaptadottir and Wojtyńska, 2008: 87). The Polish workers quickly earned a good reputation and won recognition in the eyes of Icelandic employers.

Simultaneously with the economic growth observed in Iceland at the turn of the twentieth and twenty-first century the demand for labour in other sectors of the economy was gradually increasing. Poles were generally employed to perform simple tasks which did not require special qualifications. In the 2000s migration to work in the construction industry gained particular significance, due to numerous construction projects undertaken at that time in Iceland. This was reflected in the change in the gender structure of the members of the Polish diaspora in Iceland; an increase in the proportion of men (apogee of the domination of men falls on 2007, when they accounted for nearly 70% of all Polish residents in Iceland; in the subsequent years, due to the economic crisis, which affected deeply the construction sector, participation of women and men reached quite even level, with a slight predominance of men). At the time, the demand for workers in Iceland was so large that around 2000 there appeared first employment agencies involved in the acquisition of Polish workers. It is

estimated that in the years 2003 - 2009 agencies registered in Poland sent to work in Iceland more than 3.2 thousand people (Napierała and Wojtyńska, 2012: 59).

Another turning point in the development of the Polish diaspora in Iceland was May 2006 when Iceland as a member of the European Economic Area, opened its labour market to Polish workers. High economic growth, generating demand for a foreign workforce, resulted in a drastic increase in the number of Poles living in Iceland. While in 2005 there were 2.167 people of Polish nationality in Iceland, in 2006 the number reached 3.629, in 2007 6.572 and in 2008 10.540. This rapid increase in the number of Poles residing in Iceland was inhibited by the Icelandic financial crisis initiated in the fall of 2008. In the years 2009 - 2012 the number of Poles living on the island dropped by approximately 20%.

Today, the Polish diaspora in Iceland is estimated at about 10.000 people. In comparison with other Polish communities abroad it is not a significant value. On a scale of Iceland, it means, however, that Poles constitute almost 3% of its total population and more than 1/3 of all immigrants. Continuously since 1998 Poles have been the largest national minority residing on the island. As indicated above, the Polish diaspora in Iceland was formed mainly as a result of migration caused by economic considerations. Much less frequently Poles moved to the island for cognitive or personal purposes. In general, migration to Iceland was assumed to be of temporary nature and for profit, billowing not infrequently into long-time or even settlement emigration.

4. INFLUENCE OF THE POLISH DIASPORA ON THE DEVELOPMENT OF BILATERAL POLISH AND ICELANDIC RELATIONS

At the beginning of the 1990s there was observed a significant constriction of political and economic contacts between Poland and Iceland. On the Icelandic side it was attributable to: the recession that hit the country's economy in the years 1992 - 1993, the crisis of the Icelandic shipbuilding industry (which since the 1960s and 1970s had been an important link in trade relations between the two countries) and the accession of the Republic of Iceland to the European Economic Area (which influenced the direction and nature of economic relations of the country). The turn of the 1980s and 1990s was also a difficult period for the Polish state, which was associated with the political, economic and social transformation. Generally speaking, political changes, the social and economic reforms as well as reorientation of directions of Polish foreign policy were not conducive to the development of contacts between Poland and Iceland. The immediate manifestation of downgraded rank of Polish and Icelandic relations and decreased interest in their further development was the withdrawal of Polish *chargé de d'affaires ad interim* and Commercial Counsellor from the island in 1993.

At the same time the beginning of the 1990s, as has been shown before, was a time when the process of significant increase in the number of Poles staying and residing in Iceland was initiated. While according to official statistics in 1990 there were 278 people of Polish nationality on the island, in 1995 the figure amounted to 365, and in 2000 to as many as 1290. Therefore, one of the main objectives of the leaders of the Polish diaspora in Iceland was restoration of Polish consular or diplomatic channels on the island. It was of high importance, since the absence of such an institution largely limited contacts with Poland and caused a number of problems, forcing the Poles settled in Iceland to hold long and expensive trips to Oslo to deal with any formality. Therefore, the representatives of two of the most important Polish organizations functioning on the island (Polish-Icelandic Friendship Society and the Association of Poles in Iceland) took efforts to arrange the establishment of Polish consulate.

Constant elements of these activities included: 1. Shipping letters of congratulation upon appointment of Ministers of Foreign Affairs, where the problem was addressed. 2. Appeals to the Ombudsman. 3. Raising the matter at the time of both official visits as well as unofficial ones paid in Iceland by the most important Polish officials (President Kwaśniewski, President Kaczyński, Prime Minister Marcinkiewicz) (Bartoszek, 2012; Bogdański, 2012). These actions led to the intervention taken by the Ombudsman, who in a letter dated 17/08/2006 addressed to the then Minister of Foreign Affairs Anna Fotyga noticed: "In the capital of Iceland, Reykjavik, there is no [...] institution of the Republic of Poland, on the territory of the Republic of Iceland there is accredited Polish Embassy in Oslo, whose Consular Section deals with the problems of Poles staying in this country (in the Section there are only two Polish diplomats who "take care of" about 100.000 Poles staying in the Kingdom of Norway). In Reykjavik there operates Honorary Consul Mr Fridrik Gunnarsson, who [...] does not speak Polish [...]. The present state of affairs leads to the conclusion that in fact Polish citizens residing in Iceland cannot practically benefit from consular assistance. According to the Ombudsman, a situation in which a Polish citizen residing outside the Polish borders remains deprived of – guaranteed by Art. 36 of the Polish Constitution - protection by the Polish state is unacceptable and requires immediate response. The solution to this matter [...] would be a permanent diplomatic representation or consular office in Reykjavik" (Strona internetowa Rzecznika Praw Obywatelskich, 2006). Also, in 2004 Consul of the Polish Republic in Oslo, Danuta Szostak, began to signal in the MFA headquarters the need for the establishment of a Polish consular office in Iceland. Therefore, in February 2007 the Minister of Foreign Affairs, Anna Fotyga, decided to establish Consulate General of the Republic of Poland in Iceland. Officially, it started operation on 1 July 2008. 18 August 2008 Danuta Szostak was appointed Consul General in Iceland (Szostak, 2012). Earlier, a great convenience for Poles settled in Iceland was found in the activity of the Consul Michał Sikorski who a year before the opening of the Polish institution provided consular assistance to the Polish community in Iceland within the framework of regular services in Oslo (Islandzka prasa o utworzeniu polskiej placówki konsularnej. Islandia – KG RP w Reykjaviku, 2008: 3). It was thanks to his activity that Iceland became the first country in the world (obviously except for Poland) issuing marriage, birth and death certificates also in Polish (Pawlicki, 2008: 10). It should be, however, emphasized that the establishment of the Polish Consulate General in Iceland exerted significant influence on the development of Polish – Icelandic relations as well as on intensification of life of the Polish community on the island.

Afterwards, pursuant to the decision of the Minister of Foreign Affairs, Radosław Sikorski, the Polish Embassy in the Republic of Iceland in Reykjavik began operation on 1 April 2013. Lech Mastalerz was appointed the new diplomatic position of the head of the office as *chargé d'affaires*. The official statement of the Ministry of Foreign Affairs issued then reads: "The establishment of the embassy in Reykjavik aims to strengthen political contacts between Poland and Iceland, as well as to enable closer economic, cultural and scientific cooperation. Opening of the embassy is particularly important for Polish citizens whose number in Iceland reaches currently more than 10.000. Among foreign citizens residing in Iceland they constitute the largest national group - more than half of all registered foreigners. To increase the importance and role of our citizens in the Icelandic society and in its opinion-forming environments is one of the most important tasks of the embassy". Establishment of the Polish embassy in Iceland was an element of implemented by Minister Radosław Sikorski rationalization of the network of foreign Polish representations, which involved the adjustment of the structure of Polish diplomatic and consular posts to the changing needs (Na Islandii rozpoczęła funkcjonowanie polska ambasada, 2013).

The establishment of, first, the Consulate General of the Republic of Poland and then the Embassy of the Republic of Poland in Reykjavik were not the only manifestations of visible in recent years intensification of Polish – Icelandic contacts, attributed largely to the formation of significant Polish diaspora in Iceland. An important event in the recent history of Polish - Icelandic political and economic relations was a loan granted by Poland to Iceland, which was to be devoted to combating the effects of the economic downturn of 2008. As early as in November 2008, the Polish government decided to grant the Republic of Iceland a loan of 200 million USD. The loan was supposed to support Iceland's currency liquidity and was part of a broader package of aid granted to Iceland by the International Monetary Fund as an element of a financial stabilization program. As emphasized by the then Finance Ministry spokeswoman Magdalena Kobos, the decision to join the initiative by Poland was taken by the finance minister Jacek Rostowski at the informal meeting of Ekofin (a group which includes 27 EU finance ministers) with the European Free Trade Association. As highlighted in the press release, the fact that the island was inhabited at that time by approximately 10.000 Poles was of great importance in the decision making (Polska pożyczy Islandii 200 mln dolarów na walkę z kryzysem, 2008). In response to the transfer of funds by Poland for the counteract of negative effects of the economic crisis, the then Prime Minister of Iceland Geir H. Haarde addressed a special *Letter to the Polish friends* (Haarde, 2008: 3), which ended with the sentence: "Our nation has good historical memory and does not forget good deeds of its friends in need."

The fact that the Polish diaspora in Iceland played a significant role in the development of Polish and Icelandic relations is confirmed by the statements of the major Icelandic and Polish politicians and diplomats. For example, it is worth mentioning in this context: statements of the President of Iceland Olafur Ragnar Grimsson during a visit to Poland in March 1999, who pointed to the contribution of Polish community in Iceland to the development of social, economic and cultural life of the island (Grimsson, 1999); speech of President Aleksander Kwaśniewski (delivered in the Icelandic parliament in May 2000), who noticed that the friendly ties between the two nations are enriched by "already not so scarce Polish community in Iceland" (Wizyta Prezydenta RP w Republice Islandii - dzień pierwszy, 2000); press release concerning a meeting of the Prime Minister Marcinkiewicz with the Prime Minister of Iceland Hallor Asgrimsson (during held in Reykjavik in June 2006 summit of chief executives of the Council of Baltic Sea States), which reported that one of the main topics discussed were issues related to the Poles working in Iceland (Polska i Islandia zacieśniają współpracę, 2006) or the release from a meeting of the Minister of Foreign Affairs of the Republic of Iceland Ossur Skarphedinsson with Minister Sikorski (which took place in Warsaw in February 2011), which reported that the most important elements of close relations between Poland and Iceland are: cooperation in the Baltic region and Northern Europe, Iceland's aspiration to join the European Union and a large group of Polish citizens living and working in Iceland (Szef islandzkiego MSZ w Warszawie, 2011).

5. CONCLUSION

The development of interstate official contacts between Poland and Iceland took place relatively recently, since only after the Second World War. While in the period of the Cold War Polish and Icelandic relations were determined by factors such as: the geopolitical situation of Iceland in the post war period (implication into the sphere of American influence, accompanied by protests of a substantial part of Icelandic society), "cod wars" with Great Britain, the policy of so-called "constructive dialogue and co-operation" led by the bloc of socialist countries towards Scandinavian countries or the aspiration to develop trade contacts after 1989, one of the most important factors stimulating the development of bilateral

relations between the two countries became formation of the Polish diaspora in Iceland. It is the Polish diaspora in Iceland that provides an excellent example of how the immigrant community can influence the intensification of official interstate contacts. This example is even more interesting, as it shows how the diaspora, regarded as an independent actor, guided by self-interest (in this case consistently seeking to facilitate their lives through opening in Iceland embassies or consulates and exerting pressures on the authorities of the country of origin) can help increase the rank of interstate relations. Without a doubt, largely it is thanks to the existence of a large Polish immigrant population in Iceland that, first, the Polish consular representation was re-opened (2008), followed by the embassy (2013), and that Poland granted the loan to rescue the Icelandic economy, which was met with gratitude not only from the Icelandic authorities, but also from the whole Icelandic society. The instance of the Polish diaspora in Iceland, thus, shows that the immigrant population can be not only a seedbed for conflicts and divisions in international politics, but also a factor in rapprochement between countries.

Sources

1. *70 lat powojennych stosunków polsko-islandzkich*. (online), https://www.msz.gov.pl/pl/ministerstwo/historia/wydarzenia/70_lat_powojennych_stosunkow_polsko_islandzkich;jsessionid=823382F21F2D1FE9C117F4C33C30679C.cmsap4p, 2015, (entered: 9.11.2015).
2. Archiwum Ministerstwa Spraw Zagranicznych, Zespół 6, Wiązka 76, Teczka 1079, Organizacja Stosunków Dyplomatycznych i Konsularnych, Departament Polityczny, Wydział Zachodniej i Północnej Europy, Raport polityczny dotyczący Islandii, Nr 1 (31.08.1946).
3. Archiwum MSZ, Zespół 16, Wiązka 23, Teczka 386, Protokół Dyplomatyczny – Islandia, Organizacja stosunków dyplomatycznych i konsularnych, Akt ustanowienia Poselstwa Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej w Reykjaviku.
4. Archiwum MSZ, Zespół 20, Wiązka 47, Teczka 597, Sieć placówek konsularnych, Akt zniesienia Konsulatu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej w Reykjaviku (Warszawa 5 X 1957).
5. Archiwum MSZ, Zespół 20, Wiązka 61, Teczka 761a, Ustanowienie Konsulatu PRL w Reykjaviku, Notatka w sprawie otwarcia Konsulatów w Luxemburgu i Reykjaviku oraz Agencji Konsularnej w Heerlen (19 IV 1956).
6. Archiwum MSZ, Zespół 20, Wiązka 61, Teczka 761b, Ustanowienie Konsulatu PRL w Reykjaviku, Wyciąg korespondencyjny Nr 11655 z Oslo (dn. 25 VI 1956).
7. Archiwum MSZ, Zespół 20, Wiązka 61, Teczka 761c, Ustanowienie Konsulatu PRL w Reykjaviku, Akt ustanowienia Konsulatu Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej w Reykjaviku (10 VII 1956).
8. BARTOSZEK, S. *Interview conducted by author with Stanisław Bartoszek in Reykjavik on 06.02.2012* (in the author's collection).
9. BOGDAŃSKI, W. *Interview conducted by author with Witek Bogdański in Reykjavik on 05.02.2012* (in the author's collection).
10. COLLIER, P., HOEFFLER, A. *Greed and Grievances in Civil War*. Policy Research Working Paper 2355, Washington D.C., World Bank, 2000. 44 p.
11. DÉLANO, A., GAMLEN, A. *Comparing and theorising state–diaspora relations*, in *Diasporas Reimagined Spaces, Practices and Belonging*, N. Sigona, A. Gamlen, G. Liberatore and H. Neveu Kringelbach (eds.), Oxford, University of Oxford, 2015. 176 - 179 p. ISBN 978-1-907271-08-3.
12. FIŃ, A., (et al.). *Polityka polonijna w ocenie jej wykonawców i adresatów*. IZ Policy Papers, Poznań, Instytut Zachodni, 2013. no. 11. 95 p. ISBN 978-83-61736-46-2.

13. GAMLEN, A., (et al.). *Explaining the Rise of Diaspora Institutions*. IMI Working Paper 78, Oxford, International Migration Institute, University of Oxford, 2013. 33 p.
14. GAMLEN, A. *Diaspora Engagement Policies: What Are They, and What Kinds of States Use Them?* Working Paper 06-32, Oxford, University of Oxford, 2006. 31 p.
15. GRIMSSON, O., R. *Address by Olafur Ragnar Grimsson President of Iceland at the official dinner offered by the President of Poland Aleksander Kwaśniewski, Warsaw, March 12 1999*. (online), http://www.forseti.is/media/files/99.03.12.Polland.opheims.enska.pdf, 1999, (entered: 7.12.2012).
16. HAARDE, G., H. *List otwarty Geira H. Haarde, premiera Islandii, do przyjaciół Polaków*. Islandia. Biuletyn Towarzystwa Przyjaźni Polsko – Islandzkiej, Warszawa 2008, no. 3/4. p. 3.
17. HELSZTYŃSKI, S. *Wyspa Wikingów*, Warszawa, Iskry, 1965. 191 p.
18. *Islandzka prasa o utworzeniu polskiej placówki konsularnej. Islandia – KG RP w Reykjaviku*. Biuletyn Polonijny Ministerstwa Spraw Zagranicznych, 2008, no. 9. p. 3
19. KING, CH., NEIL, J. M. *Diaspora Politics: Ethnic Linkages, Foreign Policy, and Security in Eurasia*. International Security, 1999/2000, vol. 24, no. 3, 108-138 p.
20. LEE TRENT, D. *American Diaspora Diplomacy: U.S. Foreign Policy and Lebanese Americans*. Discussion papers in diplomacy, Hague, Netherlands Institute of International Relations Clingendael, 2012, no 125. 16 p. ISSN 1569-2981.
21. *Na Islandii rozpoczęła funkcjonowanie polska ambasada*. (online), http://msz.gov.pl/pl/c/MOBILE/aktualnosci/wiadomosci/na_islandii_rozpoczela_funkcjonowanie_polska_ambasada, 2013, (entered: 10.11.2015).
22. NAPIERAŁA, J., WOJTYŃSKA, A. *Wpływ kryzysu gospodarczego na proces migracyjny pomiędzy Polską a Islandią*. Studia Migracyjne – Przegląd Polonijny, Warszawa, Warszawska Drukarnia Naukowa PAN, 2012, z.1. 53 - 74 p. ISBN 2081-4488.
23. PAŁYGA, E. J. *Stosunki konsularne Drugiej Rzeczypospolitej*. Warszawa, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1970. 270 p.
24. PAWLICKI, J. *Jak konsul załatwił polskie akty w Reykjaviku*. Gazeta Wyborcza, 2008, no 193. 10 p.
25. PLAZA, S., RATHA, D., (eds.). *Diaspora for development in Africa*. Washington DC The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, 2011. 358 p. ISBN: 978-0-8213-8258-5.
26. *Polska i Islandia zacieśniają współpracę*, Kancelaria Prezesa Rady Ministrów. (online), http://www.poprzedniastrona.premier.gov.pl/archiwum/2130_17444.htm, 2006, (entered: 7.12.2012).
27. *Polska pożyczy Islandii 200 mln dolarów na walkę z kryzysem*. (online), Gazeta Prawna.pl, http://biznes.gazetaprawna.pl/artykuly/94405,polska_pozyczy_islandii_200_mln_dolarow_na_walke_z_kryzysem.html, 2008, (entered: 11.12.2012).
28. SHAIN Y. *Marketing the American Creed Abroad Diasporas in the U.S. and their Homelands*. New York, Cambridge University Press, 1999, 314 p. ISBN: 9780521645317
29. SHAIN Y. *Multicultural Foreign Policy*. Foreign Policy, Washingtonpost Newsweek Interactive, LLC, 1995, no. 100, 69-87 p.
30. SHAIN, Y., BARTH, A. *Diasporas and International Relations Theory*. International Organization, The MIT Press, 2003. vol. 57. no. 3. 449 - 479 p.
31. SKAPTADOTTIR, U. D., WOJTYŃSKA, A. *Gender Migration from Poland to Iceland: Women's Experiences*, in *New Subjectivities: Negotiating Citizenship in the Context*

of Migration and Diversity, D. Golańska, A. M. Różalska (eds.), Łódź, 2008. 81- 96 p. ISBN 9788375252415
32. SKAPTADOTTIR, U. *Social Changes and culture in Icelandic Coastal villages*. Arctic Antarctic, 2007, vol. 1, no. 1. 149 - 168 p.
33. Strona internetowa Rzecznika Praw Obywatelskich. (online), http://bip.brpo.gov.pl/index.php?id_strony=2032&akcja=pokaz_strone, 2006, (entered: 10.11.2015).
34. SZCZEPANIK, K., HERMAN – ŁUKASIK, A., JANICKA, B., (eds.). *Stosunki Dyplomatyczne Polski. Informator. Tom 1. Europa 1918 – 2006*. Warszawa, Askon, 2007. 584 p. ISBN 97883-7452-0195.
35. *Szef islandzkiego MSZ w Warszawie*. (online), http://www.islandia.org.pl/artykuly/2011/skarphedinsson_sikorski2011.html, 2011, (entered: 10.11.2015).
36. SZOSTAK, D. *Interview conducted by author with Danuta Szostak in Reykjavik on 06.02.2012* (in the author's collection).
37. *Wizyta Prezydenta RP w Republice Islandii - dzień pierwszy*. (online), http://www.prezydent.pl/archiwalne-aktualnosci/rok-2000-i-starsze/art,1649,wizyta-prezydenta-rp-w-republice-islandii-dzien-pierwszy.html, 2000, (entered: 7.12.2012).
38. WOJTYŃSKA, A. *Historia i charakterystyka migracji z Polski do Islandii*, in *Integracja czy asymilacja? Polscy imigranci w Islandii*, M. Budyta-Budzyńska, (ed.), Warszawa, Wydawnictwo Naukowe Scholar, 2011. 29 - 43 p. ISBN 9788373835290.

Contact

Dr. Rafał Raczyński, Ph.D.
Pomeranian University in Słupsk
Arciszewskiego 22a, 76-200 Słupsk, Poland
Tel: +48 604 178 167
email: raczynski_rafal@wp.pl

MISSA PRIMA IN EUROPEAN COUNTRIES – RELIGIOUS AND HISTORICAL ASPECT

Peter Caban

Abstract

In this papier we will pay attention to the description of the First Mass celebration in the particular countries of Europe based on the extant historical mentions especially in the liturgical books. Besides the short prescription *in Rituale Augustanum* from 1580, the oldest extant books of local churches with texts for the First Mass are found in France from the 17th century. The following parts of this paper present the First Mass ordos of the liturgical books in particular countries of Europe. The structure of the paper consists of the chronology of the historically attestable liturgical ordos for the First Mass in various territories.

Keywords: *Missa novella, Missa prima, History of the Mass, Religious Studies in Europe*

1. HISTORICAL AND LITURGICAL FORM OF THE FIRST MASS CELEBRATION IN THE PARTICULAR COUNTRIES

The Ritual from the diocese Chur which dealt with the texts suitable for the First Mass originates from the 18th century. Important collections of the liturgical ordos in the Czech lands come from the first half of the 19th century. The oldest source of First Mass liturgical texts for Austria was Rituale Romano-Salisburgense from Salzburg. Luxembourgian ordo from 1881 and Rituale Sacramentorum from 1884 obligatory for the Polish diocese are the oldest extant texts used in the First Mass in the respective countries. They include the directives for the celebration.[1]

1.1 The first mass celebration in France

A positive impulse in the liturgy coming from the Gaelic environment is the publication of the sources of liturgy so that the Christians in that time could know the early Christian celebration. Historical and critical result of this research brought the editions of liturgical sources by the authors and pioneers of the Gaelic liturgical movement such as *Mabillon, Voasienne, Marténe, Goar, Leturnó, Renaudot* and others. Benedictines of the Maur congregation, for example *Jean–Luc d´Achery*, published the collections of the old texts in the 17th and 18th centuries including liturgical texts. In 1680 Cardinal *Thomasius* published the texts of four important books: *Sacramentarium Gelasianum, Missale Gothicum, Missale Francorum and Missalle Galicanum Vetus* titled *Codices sacramentorum nongentis annis antiquiorep.* A known Italian publisher of the historical sources *Lodovico Antonio Muratori* published the oldest Roman Gaelic sacramentals titled *Liturgia Romana Vetup.* The initial First Mass *ordos* and written impulses originated in this country. They were described in the liturgical books related to the First Mass. What was the situation in France after the *Council of Trent*? The development of the First Mass in the French territory in the 16th and 17th centuries points out to the effort to implement supposed rights of the *"firstborn daughter of the Church"* against the authority of the Pope (*Gallicanism*) which led to publishing of proper Missals, breviaries and liturgical texts in the particular French dioceses. The so called *neo-Gallic*, to be more precise *Roman-French liturgy* interrupted the prevalence of the *Roman Missal* in France from the 17th century until 1870s. Special Gallic features which enriched the liturgy of the West were expressed also in the First Mass celebration in France. These features

[1] HAUNERLAND, W. *Die Primiz. Studien zur Pastoralliturgie*, I issue. Regensburg: Friedrich Pustet Verlag, 1997, p. 153.

include the blessing of the so called First Mass prayer cords (*cordulae*) which are mentioned in the French *Rituale Tullense* from 1616. The First Mass cords, a kind of cloth belts or scapulares, were worn by believers around the wrist to remain healthy and accept God's protection for their souls. Subsequently the primiciant sprinkled them with holy water. The text of the blessing was the adaption of the Frank benediction for the blessing of meals. Under this title it is written: *"Benedictio ad omnia quae volueris."* The prayer is found between the blessing of the new harvest and the blessing of bread.

Caeremoniale Parisiense submitted in 1662 by the Paris priest *Martin Sonnet* described the old and respected custom of the Gallic Church to sing hymn *Veni Creator* before the First Mass. The altar was incensed as it was usual for Pentecost in Paris. After the Mass the new priest gave his hand to the ay persona and clerics and they kissed his hand. According to written mention from the territory of France from the beginning of the 18th century the altar had to be decorated according to the liturgical season or feast day. The solemn nature of the First Mass had to be compatible with the spirit of the liturgy. *Praefectus caeremoniarum* or other experienced priest had to assist the primiciant as a deacon and he had to show everything in case of need. If it was a local custom *sacerdos ministrans* vested in alba, stole and pluvial, could introduce the celebrant into the church. Before the First Mass the new priest began tossing the hymn *Veni Creator Spiritus.*

When the choir sang the hymn, the new priest added *Emitte Spiritum tuum* and the prayer *Deus qui corda fidelium.*[2] Subsequently the subdeacon could pass the gospel book to the primiciant so that he could kiss it and the Mass continued in the usual way. *The Mass book from Toulouse* recommended that the First Mass should be celebrated as duplex of the first grade solemnity with everything which belonged to this solemnity. The church and altar had to be decorated and all the candles were lit on the altar. Bells were ringing for the entrance and at the end of the First Mass. If there were two organs in the church, the bigger one had to be used. It was recommended to sing more solemnly at the First Mass and musicians and orchestra were included in the First Mass liturgy. Biblical reasons, gradual, Alleluia and the gospel were sung and incense was used during the whole liturgy.[3]

It is interesting that the *Mass book from Toulouse* considered it suitable that the Eucharist is receive by clerics and people.[4] According to this book *homily* should be given in the usual venue after the preparation of the sacrificial donations.[5] The homily should concern the Holy Mass sacrifice and dignity of priesthood which must be respected. *Presbyter assistens* vested in pluvial could participate in the First Mass. according to the *Mass book from Toulouse* on Sundays and holy days the appropriate form of the holy day or Sunday was used in the colour of the day and several orations were not added to the Mass. if the First Mass was celebrated in some other days, votive Mass *On the Holy Spirit*, *The Most Holy Trinity* or *On the Eucharist* could be taken but without the addition of the Mass orations.

---

[2] *Caeremoniale Parisiense eminentissimi et reverendissimi in Christo Patris Domini D. Ludovici Antonii...* Paris, 1703, p. 367.

[3] *Cérémonial de Toul, dressé par un chanoine de l'eglise cathedrale, et imprimé par ordre d'illustrissime et reverendissime seigneur, monseigneur Henry de Thyard-Bissy evêque comte de Toul.* Toulus, 1700, p. 255.

[4] MEYER, H. B. *Eucharistie; Geschichte, Theologie, Pastoral.* I issue. Regensburg: Friedrich Pustet Verlag, 1989, p. 508.

[5] JUNGMANN, J. A. *Missarum Sollemnia.* II issue. Wien/Freiburg/Basel: Herder: 1949, p. 562.

1.2 Celebration of Missae primae in Swiss

Switzerland is another country which we will mention in relation to the First Mass celebration. In 1732 in the time of the bishop *Joseph Benedicta Rost* (1729-1754) of *Chur* the important *ritual* was published and dealt with *De Missis Neomystarum.*[6] The Ritual established that according to the old custom the new priest celebrated the First Mass within 40 days from the sacerdotal ordination but he had to be instructed in the Mass rites. Nobody could celebrate the First Mass without the testimony on the valid ordination. According to this ritual the primiciant was not vested to the Mass vestment in the sacristy of the church but in the private house and then he went to church in a procession. The grades of the altar were decorated more solemnly than usually.

There the First Mass began with the hymn *Veni Creator Spiritus* or the antiphon *Veni Sancte Spiritus* with the versicle and oration. At the end *Te Deum* was recited or sung with the vesicle and oration.[7] The new priest could accept donations during the First Mass but he could not depart from the altar.[8] The First Mass banquet should not be very expensive, with no dancing and other immoralities so that there would be no opportunity for drunkenness and sin and sacerdotal dignity would not be compromised: *"Ut Sacerdotalem dignitatem nihil indecorum, aut reprehensibile dehonestet, in convivio, quod gratulationis ergo eo die, quo prima Missa celebrata est, institui solet, nulla fiat profusio, aut perditio sumptuum, nullae saltationes, choreae, aliave ludicra admittantur, sed in timore Dei, decenter, honeste, frugaliter ita peragantur omnia, ut ebrietas, crapula, & quae hinc sequi solent offensiones, & peccata nullam inveniant se huc ingerendi occasionem."*[9]

1.3 The first mass and its form in Germany

The oldest Ritual with the directives for the First Mass celebration in the territory of Germany is the Ritual from the diocese of *Augsburg* published in 1764 and in the part *De primis Missis novorum Sacerdotum solemniter celebrandis* it dealt with the First Mass of the new priest.[10] According to this Ritual the new priest had to celebrate his First Mass within six months from his ordination and he had to show the local parish priest the permission of the bishop and testimony of his (*instructor*) that he is skilled in the rites and tests of silent and solemn Mass. On holy days of first and second category the First Mass was celebrated from the day, on Sundays or duplex solemnity the votive Mass *On the Most Holy Trinity* was celebrated.

The First Mass procession to church was held with the picture of the Crucified and the bells were ringing. Deacon and subdeacon was assisted by *presbyter assistens* vested in pluvial. Here he was called *minister presbyter*. Before the Mass the primiciant was kneeling on the lowest altar grade and initiated the hymn *Veni Sancte Spiritus* with the oration and then he could sprinkle the believers with holy water. If several priests celebrated the First Mass in the same church, they were kneeling at their altars until one of them finished the oration at the main altar and sprinkled the believers with holy water. The participation of First Mass brides and dubious girls was considered as profanation, even though this custom persisted in some places in Germany and they could not prohibit it. In the Ritual it was ordered that the function of the First Mass bride can be fulfilled by girls under 12 years of age or virgins with good

---

[6] *Rituale Romano-Curiense editum et promulgatum iussu et autoritate Celsissimi, ac Reverendissimi Domini Domini Josephi Benedicti.* Curiae 1732, p. 51n.

[7] HAUNERLAND, W. *Die Primiz, Studien zur Pastoralliturgie*, I issue. Regensburg: Friedrich Pustet Verlag, 1997, p. 161.

[8] BlSSlG, H. *Das Churer Rituale 1503-1927, Geschichte der Agende - Feier der Sakramente, Studia Friburgensia*, vol. 56, Freiburg/Schweiz 1979, p. 438.

[9] *Rituale Romano-Curiense.* Curiae 1732, p. 52.

[10] *Rituale Augustanum ad normam ritualis.* Augustae Vendelicorum 1764, p. 274-276.

reputation which could not be older than 50 years. Clerics could not be accommodated in the guesthouse but in the parish house. *The Ritual of Augsburg* paid special attention to the *First Mass homily* which could not be a laudation of the new priest or his family but it had to serve for God's glory and respect for the Most Holy Sacrament. The preacher should not describe the priestly vocation with exaggerated and unrealistic ideas. The primiciant should not demand sacrificial gifts by the means of invitation and luxurious preparations of the First Mass banquet. The new priest should not spend a lot of money in the guesthouses. The Ritual prohibited any dancing or dance music under the sanction of suspension or financial penalty. If the number of guests was too big and they could not be in one dining room and if women (*sequioris sexus personas*) were invited, it should be announced that women go for dinner to the respectful guesthouse outside the house of clerics so that they could leave space for men and other clerics. In the Ritual the banquet was mentioned. This banquet lasted until night and it could scandalize lay persons who were present there or in the neighbourhood. The primiciant could be accused if he spent the first day after the First Mass by frivolous or sinful activities.[11]

The *Handbook of Paderborn* from 1862 described the First Mass rite in the private Mass and later it was supplemented by the directives for the *Missa sollemnis.* The new priest wore a myrtle wreath and he held the crucifix in the procession and was looking at the Crucified. The primiciant was followed by a decorated boy called *angel* who was holding a white candle decorated with flowers. In front of them there was *presbyter assistens* with the First Mass chalice in the sacrarium vestment. When the new priest knelt at the lowest altar grade, *presbyter assistens* accepted the crucifix and the wreath. He put the crucifix at the epistle side of the altar and he put the wreath onto the crucifix.[12] Then the new priest with *presbyter assistens* alternatively recited the hymn *Veni Creator* and the oration. After the First Mass *presbyter assistens* passed the crucifix and wreath to the new priest and they returned to the sacristy. When the First Mass was celebrated as *Missa sollemnis* the initial rite corresponded to the described *ordo* but it was more solemn. Before the Mass the hymn *Veni Creator* could be sung or recited and after the Mass Ambrosian hymn *Te Deum laudamus* could be sung. The new priest was given a wreath when *Gloria* was sung. He wore the wreath until the collect and then every time he incensed the altar or sat on sedes and also at the final blessing at the end of the Mass. While the deacon sang the gospel, the primiciant held a candle. *Ordo Solemnitatum quae fieri solent ad primam Missam Neopresbyteri* from 1898 found in the *Collectio rituum* for the diocese of *Strasbourg* describes the First Mass as a pious and laudable custom. All clerics went in the procession to the First Mass venue outside the church and bells were ringing. The new priest awaited the procession and he was vested in the Mass vestment before the picture of the Crucified. At the beginning of the procession the cross and flags were held, acolytes with candles were beside the cross and then other clerics in pairs and finally there was the parish priest in the white pluvial and the primiciant who joined the procession. Local parish priest incensed the new priest by triple movement of the turible. The new priest was walking at the side of the parish priest or *digniora cleri* with baldachin because it was appropriate only for the Most Holy Sacrament and the diocesan bishop. When they entered the church, the parish priest welcomed the primiciant, congratulated him and began to sing the psalm *Laetatus sum in his quae dicta sunt mihi* (Ps 121). On Sundays the sprinkling of people with holy water followed. After the sprinkling or the gospel reading there followed the *homily* corresponding to the solemn nature of the First Mass. If the rubrics did

[11] HAUNERLAND, W. *Die Primiz. Studien zur Pastoralliturgie*, I issue. Regensburg: Friedrich Pustet Verlag, 1997, p. 166-167.
[12] HARTMANN, PH. *Repertorium rituum. Übersichtliche Zusammenstellung der wichtigsten Ritualvorschriften für die priesterlichen Funktionen*, 10th edition, Paderborn, 1904, p. 487-496.

not allow the votive Mass, the new priest celebrated the Mass of the day. It was usual that the new priest exposed the Most Holy Sacrament in the monstrance at the end of the First Mass. Finally the primiciant initiated *Te Deum*; then *Tantum ergo* was sung and *Oratio de Sanctissimo* was completed by the prayer *Deus, cujus misericordiae* and the new priest granted his First Mass blessing.[13]

The First Mass rite of the *Ritual of Mainz*[14] from 1928 mentioned that the primiciant was vested in the Mass vestment when the procession to church began. The sprinkling by holy water was held on Sundays and in places where it was usual. The solemn blessing and *Te Deum* in the diocese of Mainz was every time when the Mass *coram exposito Ss. Sacramento* was celebrated. From *Paderborn* we have an *ordo* from 1932 titled *Ritus offerendi Sacerdotii primitias.*[15] It began with the initial formula *Pia et laudabilis consuetudo ...* and directives for the procession of the primiciant to the altar. Schola walked in the procession before the clerics with flags. Local parish priest had the function of presbyter *assistens*. The new priest awaited the procession in his native house. When the procession came, the local parish priest sprinkled the people with holy water.

1.4 Missa prima in the Czech lands and Moravia

The text on the First Mass issued on April 26th, 1839 was added to the decree of the bishop of Litoměřice *Augustín Bartolomej Hille (1839-1865)* dated April 20th, 1839. We have just the unnumbered copy including the Latin text. Clergymen vested in sacred vestments accompanied the new priest, here called *neomyst*, from the house of his parents or parish house to the church. The primiciant knelt on the kneeler or table and the crucifix was placed between two lit candles. When the priest who led the initial rites entered the church, here he is called *officians*, he recited or sang the text of the blessing with words *Pax huic domui* and other clergymen responded *Et omnibus habitantibus in ea*. *Officians* passed the pacifical to the new priest with the words: *"Pax Dei, quae exuperat omnem sensum, custodit cor tuum et intelligentias tuas in Christo Jesu."*[16] The priest – *officians* in the short address explained the importance and purpose of the First Mass and then the new priest thanked his parents. The primiciant alternatively with other priests initiated three versicles and *officians* ended them with the prayer *"Actiones nostras"* and oration from the Mass *"Pro salute vivorum"* with two versicles.[17]

The First Mass in Litoměřice from 1839 was corresponding to the *Ritus introducendi solemniter Sacerdotem neordinatum ad celebrandum primum S. S. Missae sacrificium* published in the *Ritual* for the diocese of *Hradec Králové* in 1846.[18] It is interesting that the new priest asked the blessing of his father and his mother for the sacerdotal ministry at the beginning of the First Mass but it is not mentioned by the previous *ordos: "Finito sermone neosacerdos breviter respondet, benedictionem paternam et maternam filiali pietate ductus expetit."* After the blessing in the house of his parents the decorations were fixed on the vestment of the new priest. Minor modifications existed in the extant versicles. In this

[13] HAUNERLAND, W., *Die Primiz, Studien zur Pastoralliturgie*, vol. 13, Friedrich Pustet Verlag, Regensburg 1997, p. 169-170.
[14] Cf. *Rituale Moguntinum seu Collectio rituum in usum cleri dioecesis Moguntinae…*Ratisbonae. 1928, p. 317-319.
[15] BRINKTRINE, J. *Die neue Paderborner Agende. Historische Einführung und Kommentar zu den Paderborner Sonderriten.* Paderborn, 1932, p. 32.
[16] HNOJEK, A.-V. *Křesťansko-katolická liturgika...*, part 5, Praha, 1842, p. 238.
[17] BRUYLANTS, P. *Les Oraisons du Missel Romain, Texte et Histoire*, vol. 2, Louvain, 1852, p. 880.
[18] *Rituale pro peculiaribus quibusdam functionibus sacris rite ac uniformiter obeundis, In usum cleri dioecesis Reginahradecensis concinnatum*, Hradec Králové, 1846, p. 94-107.

regulation the ordo of the First Mass procession was reformed. It was mentioned that a school girl was walking in front or behind the new priest and she wore a flower wreath on a pillow. During the Mass the calice was put on the pillow. According to this ritual for the diocese of *Hradec Králové* in the days of duplex solemnity of the first and second category the solemn First Mass was celebrated and the *Pro se ipso sacerdote* was added to the collect of the day. In other days the form of the votive Mass *On the Most Holy Trinity* or *On the Holy Spirit* had to be used. In the document a laudable custom was mentioned. The primiciant led the afternoon devotion after the First Mass dinner.

Agenda provinciae ecclesiasticae Moraviae from 1932 addressed to the Moravian Church province included the paragraph *Primitiae Neopresbyterorum.*[19] This document extant in *Olomouc* mentions that the primiciant was accompanied from the house of his parents to the church where the First Mass was celebrated. The procession could be arranged in this way: cross, turifer, altar boys, people with flags, subdeacon, deacon and *presbyter assistens* who was vested in the sacrarium vestment or alba, dalmatic, stole and pluvial. The local parish priest greeted the primiciant in the house or in front of the house. Then the new priest vested in reverend received the blessing of his parents and vested the sacrarium vestment or alba, humeral, cingulum, stole and pluvial. Then he proceeded to the church. The choir sang the Psalm *Credidi.* If there was a First Mass homily, the new priest after the short silent prayer initiated the antiphon *Veni Sancte Spiritus* and the choir continued in the singing. The primiciant ended the hymn by a versicle and oration. After the homily or after *Asperges* on Sunday the new priest received the ornate and then all persons in the sacristy vested their Mass vestments.

1.5 The first mass celebration in Austria

The Salzburg ritual (*Rituale Romano-Salisburgense*) in 1854 in the special part *De prima Neomystae Missa* dealt with the First Mass celebration in Austria. The First Mass corresponded to the offícium of the day and the form of the votive Mass could be used if the rubrics allowed doing so.

The primiciant was kneeling at the lowest grade of the altar and initiated the Pentecost sequence *Veni Sancte Spiritus.* The choir continued in the singing and the neomyst recited the text silently with the assistants. The part *Emitte* was sung by acolytes. The new priest recited the oration *Deus, qui corda fidelium* and then *Asperges* could follow.[20] *Presbyter assistens* always participated in the First Mass in Austria. He assisted the new priest if he did not know anything or was lost in the Mass rubrics. This priest was vested in the pluvial or sacrarium vestment with the stole; at the introit and final procession he walked behind the primiciant and he was always at his side during the celebration. *Presbyter assistens* received the sign of peace as the first person and he received the Eucharist just after the new priest so that he could hold the paten if the Holy Communion was given to the believers as well.[21] The ordo of this *Salzburg ritual* almost literally copied the *Collectio rituum* valid for the diocese of *St. Pölten* published in 1873. During the Communion *presbyter assistens* accompanied the new priest and the deacon held the paten for the believers. The *Salzburg ritual* from 1854 and *Collectio rituum* for the diocese of *St. Pölten* from 1873 a well as Vienna First Mass *Ordo*

[19] *Agenda provinciae ecclesiasticae Moraviae...* part 4: *De processionibus*, part 5: *Functiones diversae*, Olomouc 1932, p. 596-598.
[20] CABAN, P. *Primičná omša. Teológia, dejinný vývin a liturgická prax*. I issue. Trnava: SSV, 2009, p. 117.
[21] HAUNERLAND, W. *Die Primiz, Studien zur Pastoralliturgie*, I issue. Regensburg: Friedrich Pustet Verlag, 1997, p. 181-183.

solemnitatum quae fieri solent ad primam Neomystarum Missam[22] from 1889 began with the reference to the modification of the First Mass altar which was decorated more solemnly than usual. Very valuable Mass paraments had to be used. The *Vienna* ordo stated that everything unsuitable must be avoided during the First Mass celebration which would serve more for the profane joy than for the spiritual joy.

The Vienna ordo described the First Mass in the following way: The First Mass procession went to the house of the parents of the new priest. The procession included: cross, altar boys, flags, *presbyter assistens* (in the sacrarium vestment and stole) and other clergymen. When the new priest was greeted in front of the house of his parents, the procession went to the church. The primiciant vested alba, humeral, cingulum, stole and pluvial in the sacristy. Everybody knelt in front of the altar for invocation of the Holy Spirit which could not be omitted even in case if *Missa prima* was celebrated as the private Mass. Then the homily flowed. Then the primiciant changed his vestments in the sacristy where he put the ornate and maniple. Then the proper First Mass began. The new priest could give the Holy Communion to his parents and relatives. At the end the neomyst granted his blessing. In the sacristy he put his Mass vestment down and then the procession to his native house began.[23]

A remarkable and detailed written testimony about the First Mass is the *Leoben First Mass ordo* from 1837 edited by *Hans Hierreich,* the parish priest in St. Xaver in *Leoben,* Steier. It is a 60-page textbook described the First Mass of Johann *Mayer* on August 13th, 1837 in *Leoben*. The text has 16 parts. The *First Mass ordo* began with the directives for the sexton about the decorations of the church, preparation of the liturgy and the time for the ringing of the bells. Then the directives for the choir followed as well as directives for the procession of the new priest from the court of the parish house[24] and the celebration of the First Mass. There were directives for the First Mass banquet as well. In the church 12-14 seats were prepared for the priests, one pew for the parents of the primiciant decorated with red cloth, three seats for the ceremoniary and two altar boys, six seats with green cloth for the First Mass brides, seats for the Magistrate representatives as well as simple seats for the relatives of the new priest. There was a baldachin over the new priest. Two tin plates and the treasury decorated by the wreath were destined for the First Mass collection. In the day of the First Mass a big bell should be used at 8:30 AM and other bells were used at 8:45 AM. The local parish priest and his altar boys went from the church to the parish court where all the other persons were gathered. After the initial song the new priest granted the blessing with the words: *"Coelesti benedictione bene+dicat vos omnipotens Deus, Pater, Filius, et Spiritus Sanctus!"* Altar boys were ringing the bells and gunmen fired three salves from the canon. All the participant of the procession had to kneel. In the procession school flags were used. Pupils and young people from the urban and Sunday school participated. After the members of the choir who should have no covering of the heads then followed the bishop's cross decorated by a wreath and then followed all the altar boys. Each altar boy had to have a wreath. After the ceremoniary there followed the priests in the reverends, the deacon and subdeacon and two *diaconi assistentes* as well as *presbyter assistens.* In Steier he was called *archidiaconus.* They were followed by the First Mass brides wearing wreaths on pillows. Then the new priest followed. He wore a decorated cross in his hands. He was accompanied by the First Mass father and the First Mass mother. He walked in the circle of six girls with flowers. The

[22] *Collectio rituum archidioecesis Viennensis.* part 3, Wien 1889, p. 95n.
[23] HAUNERLAND, W. *Die Primiz, Studien zur Pastoralliturgie.* I issue. Regensburg: Friedrich Pustet Verlag, 1997, p. 183.
[24] HIERREICH, H. *Kirchen-Ordnung bey der geistlichen Primitz Feyer am 13. August 1837 zu Leoben, Geordnet von Johann Hierreich, Dechant et Stadtpfarrer zu Leoben.* Leoben 1837, p. [18]- [22].

procession was concluded by the brother of the primiciant between two sisters and all the other believers in pairs. When the procession entered the church, the ceremoniary put the First Mass wreath on the main altar. The new priest initiated the hymn *Veni Sancte Spiritus* and the choir continued in the singings. Then the song for the Holy Spirit followed. After usual Latin versicles and oration the new priest initiated Tantum *ergo,* the choir finished the song and the new priest granted the sacrament blessing to the believers. The First Mass homily began with a song after the gospel reading. Instead of *Agnus Dei* the choir sang a song. The new priest gave the Holy Communion to his relatives. The final blessing in front of the Eucharist was accompanied by three salves from the canon. Then the primiciant sprinkled the priests with holy water and they returned to the parish court. At the First Mass banquet the new priest could sit between the First Mass parents and the First Mass brides. The decorated calice was put in front of the new priest. The choir sang a song in the guesthouse at the signal of the parish priest and then he prayed the table prayer in the language of the people. Finally he asked the new priest to bless the meal. During the First Mass banquet the local parish priest gave a toast in honour of the new priest, his First Mass mother and First Mass father, priests and all the guests, the former Austrian emperor Ferdinand I. (1793-1875), Leoben military legion, the country, the urban magistrate and financial office, solemn preacher, the inn-keeper and his helpers as well as the choir and musicians. At 2:00 PM the afternoon devotion took place in *Leoben.* The new priest with his assistants and choir had to participate. The official end of the First Mass banquet was the table prayer and then coffee was served. The *Leoben First Mass ordo* was taken as the model ordo for other First Mass celebrations in the northern Steier.

1.6 The first mass celebration in Luxembourg

We can see some development of the First Mass celebration in Luxembourg as well. On July 28th, 1881 the bishop's ordinariate in *Luxembourg* issued the regulation titled *űber Primizfeier.* Besides general directives it tried to suppress some folk customs which were not compatible with the Church rubrics and they were just an empty historical tradition. For the unified celebration in the whole diocese the ordination decided that the First Mass must be celebrated as the solemn Mass in the parish church. It was necessary to announce the First Mass eight days in advance. The decree recommended to invite *youth from the parish* as well as relatives and friends. On the day of the First Mass priests walked to the house of the primiciant. If the house was in a distant place, they walked to the parish house. The primiciant vested in the reverend, superpelicia and stole knelt in front of a small altar with cross and two lit candles. In this way he was preparing for the First Mass. After a short address of the local parish priest or one of the believers *the First Mass wreath* was put onto the head of the new priest. Then the procession followed. The primiciant held a bouquet in his hand, a cross or breviary symbolizing the motive of the new priest's bride.[25] Assistants were not vested in the Mass vestments. During the procession *Veni Creator* and other suitable songs could be sung. When all came to the church, the primiciant and his assistants came to the altar, the choir sang the verse *Emitte Spiritum* and the new priest initiated the oration *Deus, qui corda.* Then the new priest and the assistants vested Mass vestment in the sacristy and the big Mass in front of the Most Holy Sacrament began. The votive Mass could be celebrated if the rubrics allowed the celebration of the private Mass. *Asperges* was the integral part of the First Mass celebration in Luxembourg. The Holy Communion was given to the parents, siblings and relatives and also to the *youth* from the parish. The paten was held by the deacon but not by

[25] SCHNITZLER, TH. *Was das Stundengebet bedeutet? Hilfe zum geistlichen Neubeginn*. Freiburg/Basel/Wien: Herder, 1980, p. 13.

the *presbyter assistens*.[26] The primiciant could not have the wreath on his head during the Mass.

The peculiarity of the First Mass in Luxembourg was the so called *First Mass boy.* During the Mass this *"angel guardian"* had its place in the presbytery and two altar boys standing next to him held the wreath and the cross. Probably this Luxembourg custom was inspired by the Paderborn custom where the altar boy was vested as an *"angel"* with the decorated candle in his hand. Nevertheless the decree did not adopt the custom of the primiciant wearing a wreath on his head during the Mass.[27] We have some mentions that his *"First Mass boy"* walked in the procession with the Missal in his hands or with a pillow. The First mass wreath was put onto the pillow during the Mass.[28] The table with cross and candles where the new priest waited for the clergymen according to the Luxembourg custom originates from *Czech First Mass ordos*[29] and it could come to Luxembourg via the Paderborn tradition.[30]

1.7 Description of the first mass celebration in Poland

The oldest description of the First Mass in Poland is found in the *Rituale Sacramentorum*[31] from 1884 and published in Krakow. The document was written in Latin and there were 40 First Mass forms for the Polish dioceses. The ritual was preceded by various pastoral notes about the liturgical form of the First Mass. The ritual described the day of the First Mass as very important for the new priest and for the whole Church, therefore any loud First Mass banquets should be avoided. The new priest should speak a little but wisely, seriously and humbly. The model of the primiciant was the patron of Poland and students *St. Stanislaw Kostka Neumann (1550-1568).* The new priest should make confession on the day of the First Mass and then he should celebrate the First Mass in the presence of his parents and bless all the present believers by the First Mass blessing. The rite of the blessing published by the Krakow ritual is just a recommendation because the ritual stated that there are no special rules for the form of the blessing.[32]

The Krakow ordo mentioned the custom of a solemn procession with the new priest from the house of his parents or the parish house to the venue of the First Mass. Besides other clergymen the primiciant was assisted by one more priest vested in stole and pluvial. He was called the *manuductor*. If the First Mass was celebrated in front of the Most Holy Sacrament, it was usual that the new priest recited the collect of the Mass and additional oration from the form of the Mass *Pro se ipso sacerdote* which was recited as the first in the *archdiocese of Krakow*. The new priest had to select the Mass form according to the liturgical calendar: *"Neopresbyter, excepto patrono Ecclesiae, primam missam dicere debet festi currentis"*[33] and he could choose the form of the votive Mass if the liturgical day allowed doing so. The exception was the primiciant who owned the patronage right for the church where he

[26] HAUNERLAND, W., *Die Primiz, Studien zur Pastoralliturgie*, vol. 13, Friedrich Pustet Verlag, Regensburg 1997, p. 189.
[27] Cf. *Manuale Ritualis Romani ad faciliorem sacerdotum usum excerptum…* part 2, Paderborn 1862, p. 387n.
[28] Cf. KIEFFER, G. *Rubrizistik oder Ritus des katholischen Gottesdienstes nach den Regeln der heiligen römischen Kirche.* vol. 33, II issue. Paderborn 1913, p. 332.
[29] Cf. HNOJEK, A.V. *Křesťansko-katolická liturgika...*, part 5, Praha 1842, p. 238.
[30] HAUNERLAND, W. *Die Primiz. Studien zur Pastoralliturgie*, I issue. Regensburg: Friedrich Pustet Verlag, 1997, p. 189.
[31] *Rituale Sacramentorum ac aliarum ecclesiae caeremoniarum ex decreto synodi provin. Petricoviensis ad uniformem ecclesiarum regni Poloniae usum reimpressum,* 1st edition, Krakow 1884, p. 873-878.
[32] HAUNERLAND, W. *Die Primiz. Studien zur Pastoralliturgie*, I issue. Regensburg: Friedrich Pustet Verlag, 1997, p. 191.
[33] *Rituale Sacramentorum ac aliarum ecclesiae caeremoniarum ex decreto synodi provin. Petricoviensis ad uniformem ecclesiarum regni Poloniae usum reimpressum,* 1st edition, Krakow 1884, p. 874.

celebrated the First Mass. The priest - *manuductor* had special functions in relation to the new priest. He had to observe that the primiciant celebrated the First Mass validly and observed all the rubrics. The manuductor held the paten during the Holy Communion so that – as the Krakow ritual describes – *no particle fell on the ground due to nervousness of the primiciant.* In the diocese of *Katowice* another First Mass *ritual*[34] for the Polish diocese was published in 1927. In the part *De prima Missa Neosacerdotis* it included similar prescriptions as the Krakow ritual but the structure of the First Mass was different: *Asperges* followed after the invocation of the Holy Spirit initiated by the primiciant who was kneeling in front of the altar. If the votive Mass was not allowed, the form of the day had to be used. It was possible to insert the oration from the form *Pro se ipso sacerdote* but it could be inserted after all the orations prescribed by the Mass rubrics for the particular day. *The manuductor* always assisted at the First Mass in *Katowice.*[35]

Sources

1. CABAN, P. *Primičná omša. Teológia, dejinný vývin a liturgická prax*. I issue. Trnava: SSV, 2009, 249 p. ISBN 978-80-7162-801-9.
2. HARTMANN, PH. *Repertorium rituum. Übersichtliche Zusammenstellung der wichtigsten Ritualvorschriften für die priesterlichen Funktionen*, 10th edition, Paderborn, 1904, 150 p. sine ISBN.
3. HAUNERLAND, W. *Die Primiz, Studien zur Pastoralliturgie*, I issue. Regensburg: Friedrich Pustet Verlag, 1997, 566 p. ISBN 978-3-7917-1559-9.
4. HNOJEK, A.V. *Křesťansko-katolická liturgika...*, part 5, Praha 1842, p. 238.
5. JUNGMANN, J. A. *Missarum Sollemnia.* II issue. Wien/Freiburg/Basel: Herder: 1949, p. 562.14002 p. ISBN 978-3-936741-13-1.
6. KIEFFER, G. *Rubrizistik oder Ritus des katholischen Gottesdienstes nach den Regeln der heiligen römischen Kirche.* vol. 33, II issue. Paderborn 1913, p. 332. sine ISBN.
7. MEYER, H. B. *Eucharistie; Geschichte, Theologie, Pastoral.* I issue. Regensburg: Friedrich Pustet Verlag, 1989, 604 p. ISBN 3-7917-1200-4.

Contact

doc. Dr. Peter Caban, PhD.
Katolícka univerzita v Ružomberku, Filozofická fakulta
Hrabovská cesta 1,
034 01 Ružomberok
Tel: +421 44 430 46 93
email: peter.caban@ku.sk

[34] *Rituale Romanum Pauli V Pontificis Maximi iussu editum. E*ditio typica, Katovice 1927, p. 1004-1007.
[35] HAUNERLAND, W. *Die Primiz. Studien zur Pastoralliturgie*, I issue. Regensburg: Friedrich Pustet Verlag, 1997, p. 192.

PROBLÉM ŠŤASTIA V KONTEXTE SÚČASNEJ MORÁLNEJ FILOZOFIE (T. NAGEL, B. WILLIAMS)

THE PROBLEM OF LUCK IN THE CONTEXT OF CONTEMPORARY MORAL PHILOSOPHY (T. NAGEL, B. WILLIAMS)

Júlia Drbúlová

Abstarkt

V súčasnej etike nastáva návrat k samotnej idei šťastia, dochádza k znovuoživeniu filozofických rozpráv pojednávajúcich o tomto fenoméne a súčasne korešpondujúcich s tematikou kvality života. Avšak, kým v dejinách morálnej filozofie bolo šťastie považované za finálny cieľ ľudského života, za motivujúcu silu, ktorá podmieňuje ľudskú snahu stať sa lepším, v súčasnej etike vypovedá o náhodnosti vonkajšieho sveta. Do popredia etických diskusií vstupuje problematika morálneho šťastia (*moral luck*), ktorú prostredníctvom vlastných prác uverejnených pod rovnomenným názvom *Moral Luck* predstavili Bernard Williams a Thomas Nagel – usilujúc sa spochybniť údajnú nezávislosť morálky od šťastia.

Kľúčové slová: *šťastie, morálne šťastie, morálne hodnotenie, morálna zodpovednosť, súčasná etika*

Abstract

In contemporary ethics, it has returned to the very idea of luck, it has come about the revitalization of the philosophical debates about good/bad luck phenomenon and simultaneously associated with the quality of one´s life. However, while in the history of moral philosophy, happiness was regarded as the ultimate goal of human life, a motivating force that determines the human effort to become a „better" person, in contemporary ethics it is about the contingency of the world. At the forefront of ethical discussions is the problem of moral luck that was introduced by Bernard Williams and Thomas Nagel – seeking to challenge the alleged immunity of morality to luck.

Key words: *happiness, moral luck, moral evaluation, moral responsibility, contemporary ethics*

1 RENESANCIA POJMU ŠŤASTIA V SÚČASNEJ MORÁLNEJ FILOZOFII

„Šťastie je vrtkavé. Nad niekým sa usmieva, nad iným bez zjavného dôvodu mračí..."

Nicholas Rescher

Skúsenosť potvrdzuje, že šťastie – v zmysle vôľou nekontrolovateľných skutočností – má nesmierny význam v živote človeka. Pomery, do akých sa rodíme, schopnosti, akými disponujeme či situácie, ktorým čelíme, to všetko je otázkou šťastia. Zohľadňujúc aspekt vplyvu na povahu ľudského života je šťastie – z hľadiska perspektívy človeka – skôr demotivujúcim činiteľom. Vytvára vedomie straty kontroly nad vlastným životom, otriasa pocitom bezpečia a stability, vzbudzuje neistotu ohľadom uskutočnenia životných cieľov.
Napriek uvedeným skutočnostiam však jestvuje prinajmenšom jedna oblasť, ktorá sa javí byť imúnna voči vplyvu tohto fenoménu. Avizovanou oblasťou je morálka. Dodajme, že jedným

z najvýznamnejších zástancov idey nezávislosti morálky od náhodnosti vonkajšieho sveta bol mysliteľ z východopruského Königsbergu Immanuel Kant. Kant zastával názor, že morálna hodnota konania nespočíva vo výsledku, ani v konaní, ale vo vôli samotnej. Tvrdil, že fundamentálnym predpokladom mravného konania je dobrá vôľa, ktorej „*najvyšším formálnym určovateľom*“[1] je morálny zákon vystupujúci v podobe nepodmienenej, pre všetkých a za každých okolností platnej požiadavky predpisujúcej spôsob ako usmerniť vôľu, aby sa jej rezultátom stalo mravné konanie. Mravná kvalita konania podľa Kanta spočíva teda „*v princípe vôle*“[2], v tom že „*morálny zákon určuje vôľu bezprostredne*“[3] t. j. nezávisle od empirických motívov, individuálnych záujmov či prirodzených náklonností jednotlivca.
Hoci je predstava morálky – absolútne imúnnej voči vplyvu vôľou nekontrolovateľných skutočností – pomerne lákavá, predsa neprijateľná. Analyzujme prípad dvoch rovnako nezodpovedných vodičov, ktorí sa pod vplyvom alkoholu rozhodli sadnúť si za volant motorového vozidla s úmyslom vrátiť sa domov. Kým prvý z dvojice (vodič A) dorazí domov bez toho, aby sám sebe či ostatným účastníkom cestnej premávky spôsobil škodu, vodičovi B náhle vbehne do cesty dieťa, nestihne včas zareagovať a dieťa neúmyselne zabije. Napriek tomu, že jediný rozdiel medzi oboma verziami prípadu spočíva v rezultátoch podmienených prítomnosťou resp. neprítomnosťou dieťaťa na ceste t. j. skutočnosťou, nad ktorou vodiči nedisponujú kontrolou, konanie vodiča B je – v porovnaní s počínaním vodiča A – vystavené oveľa prísnejšiemu hodnoteniu, a to tak z právneho, ako aj morálneho hľadiska.
Rovnako pochybná sa javí predstava, že morálka podlieha výlučne šťastiu. Sama osebe zbavuje človeka možnosti usmerniť vlastné konanie. V tomto zmysle sa všetky naše snahy, voľby či rozhodnutia zdajú byť bezvýznamné. V tejto súvislosti sa nám ponúka otázka: Ak dôsledky našich činov – bez ohľadu na všetko nami vynaložené úsilie – striktne determinujú faktory mimo našej kontroly, prečo by sme sa mali snažiť konať dobro?
Vzhľadom na uvedené skutočnosti možno konštatovať, že ani jednu z vyššie analyzovaných alternatív ponímania morálky vo vzťahu ku šťastiu nemožno považovať za uspokojivú. V oboch prípadoch ide o príliš radikálne chápanie morálky, ktoré nezodpovedá „*skutočnému stave vecí.*“[4] Napriek tomu, že životy ľudských jedincov nepodliehajú výlučne šťastiu, faktom zostáva, že samy osebe nie sú voči nemu ani celkom imúnne. Vyjadrené slovami Daniela M. Haybrona: „*Hoci, nie sme nečinnými objektmi vydanými na milosť a nemilosť skutočnostiam mimo našej kontroly, sami nie sme ani všemocnými bytosťami mimo ich vplyvu.*“[5]

1.1 Dejinno-filozofická reflexia problému šťastia v etike

S problematikou šťastia sa stretávame od čias antického Grécka. V klasickom období gréckej filozofie možno za najvýznamnejšieho predstaviteľa teórie o šťastí pokladať Aristotela.
V intenciách Aristotelových úvah sa ľudský jedinec diferencuje od ostatných živých bytostí schopnosťou konať, pričom za hybných činiteľov tohto špecificky ľudského pohybu považuje dve mohutnosti: žiadostivosť a rozum.[6]
Človek je vlastným konaním zameraný na uskutočnenie istých cieľov. V tejto súvislosti Aristoteles poznamenáva: „*Keďže jestvujú všelijaké formy činnosti, umení a vedeckých skúmaní, jestvuje aj mnoho cieľov...*“[7] Napriek rôznorodosti ľudskej činnosti však trvá na tom,

[1] KANT, I.: *Kritika praktického rozumu*. Bratislava: Spektrum 1990, s. 53.
[2] KANT, I.: *Základy metafyziky mravov*. Bratislava: Kalligram 2004, s. 24.
[3] KANT, I.: *Kritika praktického rozumu*, c. d., s. 92.
[4] Tamže, s. 131.
[5] HAYBRON, D., M.: *Earth´s Abominations: Philosophical Studies of Evil.* Amsterdam-New York: Rodopi Bv Editions 2002, s. 131.
[6] Porov. ARISTOTELES: O duši. In: *Aristoteles: Člověk a příroda*. Praha: Svoboda 1984, s. 272, 433b.
[7] ARISTOTELES: *Etika Nikomachova*. Bratislava: Pravda 1979, s. 19, 1094a.

že rozličné formy konania majú okrem osobitých cieľov aj jeden spoločný – konečný cieľ, o ktorý sa človek usiluje kvôli nemu samému, nikdy nie pre iný účel.
V dôsledku existencie mnohých cieľov, ktorých uskutočnenie predstavuje prostriedok na dosiahnutie iných cieľov je evidentné, že „*všetky nie sú konečnými cieľmi*.“[8] Konečným cieľom ľudského konania je podľa Aristotela „*dobro, a to dobro najvyššie*.“[9] V súvislosti s uvedeným tvrdením je potrebné zdôrazniť, že Aristoteles rozlišuje najvyššie dobro a ostatné, menej dokonalé podoby dobra. K dosiahnutiu najvyššieho dobra, ktoré Aristoteles stotožňuje s blaženosťou (*eudaimonia*), človek smeruje realizáciou menej dokonalých podôb dobra, ktoré predstavujú špecifické ciele jednotlivých foriem ľudskej činnosti. V tomto kontexte sa celý rad parciálnych cieľov ľudského konania stáva prostriedkom na dosiahnutie konečného cieľa. Jedine blaženosť ako dokonalé a sebestačné dobro nie je prostriedkom pre žiadne iné dobro, keďže „*za dokonalé označujeme to, čo si volíme samo pre seba a nikdy pre akýsi iný účel*.“[10]
V stredoveku to bol Tomáš Akvinský, ktorý sa vo svojich úvahách o blaženosti nechal inšpirovať Aristotelovou koncepciou šťastia, Svätým písmom či Boethiovým dielom *Útecha z filozofie* (*De Consolatione Philosophiae*). Podobne ako Aristoteles veril, že človek sa usiluje o dosiahnutie blaženosti. Názorovo sa s ním však nezhodol v jej určení, nakoľko tvrdil, že blaženosť (*beatitudo*) spočíva v intelektuálnom nazeraní Boha.[11] V intenciách Akvinského uvažovania sa o dosiahnutie blaženosti človek usiluje dobrom obsiahnutým v skutkoch, ktoré realizuje za spolupráce rozumu a vôle, dvoch špecifických schopností, ktorými sa diferencuje od ostatných živých bytostí. Zároveň poznamenáva, že človek je na rozdiel od zvierat, ktoré „*nemajú vládu nad svojím konaním...*“[12] pánom vlastných skutkov koordinujúc ich k dokonalému dobru, ktoré je súčasne šťastím aj blaženosťou, teda „*dokonalým dobrom intelektuálnej povahy.*“[13]
T. Akvinský vo svojom učení rozlišuje medzi dokonalou a nedokonalou podobou blaženosti. Kým nedokonalú blaženosť (*beatitudo imperfecta*) človek dosahuje vlastnými silami v pozemskom živote, k dosiahnutiu dokonalej blaženosti (*beatitudo perfecta*), ktorá spočíva v nazeraní Božej podstaty – nekonečne presahujúcej možnosti ľudskej povahy – dochádza až v nebi. Človek ju získava vďaka Božej milosti.
Ďalším významným mysliteľom zaujímajúcim sa o otázku ako by mal človek žiť, prípadne aké osobnostné črty by mal kultivovať bol holandský filozof 17. storočia Baruch Benedictus Spinoza. Jedným z fundamentálnych aspektov Spinozovho etického učenia bola túžba ľudského jedinca po dobrom živote, ktorá mala podobu sebazachovania vyjadreného snahou každej veci zotrvať vo svojom bytí.[14] Úsilie veci smerujúce k vlastnému sebazachovaniu podľa Spinozu nezahŕňa čas, ktorý by determinoval jej trvanie, nakoľko by po jeho uplynutí „*musela spôsobiť svoj zánik*.“[15] Snaha zachovať sa, zotrvať vo svojom bytí je v zmysle Spinozových úvah cnosťou zahŕňajúcou moc konať to, čo nevyhnutne vyplýva z vlastnej prirodzenosti veci. Úsilie o sebazachovanie, ktoré sám transponuje aj na oblasť ľudského bytia je v tomto zmysle „*cnosťou prameniacou zo samej esencie človeka*.“[16]
V intenciách Spinozovej etiky je „zárukou“ cnostného konania rozum. Vyjadrené slovami Barucha B. Spinozu: „*konať absolútne cnostne nie je u nás nič iné, ako konať pod vedením*

[8] Tamže, s. 27, 1097a.
[9] Tamže, s. 20, 1094a.
[10] Tamže, s. 28, 1097a.
[11] Porov. AKVINSKÝ, T.: *Theologická summa*. Olomouc: Edice Krystal 1937, s. 31, I-II q. 3 a. 5.
[12] Tamže, s. 60, I-II q. 6 a. 2 arg. 2.
[13] Tamže, s. I q. 26 a. 2.
[14] Porov. SPINOZA, B.: *Etika*. Bratislava: Pravda 1986, s. 171.
[15] Tamže.
[16] SMREKOVÁ, D., PALOVIČOVÁ, Z.: *Dobro a cnosť*. Bratislava: Iris 2003, s. 17.

rozumu, žiť, zachovávať svoje bytie...“[17] Cnosť sa v tomto kontexte javí ako schopnosť spočívajúca v podriadení afektov – odporujúcim ľudskej prirodzenosti – imperatívu rozumu. Rozum je podľa Spinozovho presvedčenia nositeľom nepochybne pravdivého poznania, z ktorého „*vzniká rozumová láska k bohu*.“[18] ako základ blaženosti. Tá je na rozdiel od Aristotelovho chápania blaženosti ako odmeny za cnostný spôsob života, cnosťou samotnou. Cnosť je v tomto zmysle sama sebe satisfakciou: „*Blaženosť nie je odmena za cnosť, ale je to cnosť sama... a netešíme sa z nej preto, že krotíme svoje chúťky, ale naopak môžeme krotiť svoje chúťky, pretože sa z nej tešíme*.“[19]

1.2 Téma šťastia v súčasnej morálnej filozofii (B. Williams, T. Nagel)

V súčasnej etike nastáva návrat k samotnej idei šťastia, dochádza k znovuoživeniu filozofických rozpráv pojednávajúcich o tomto fenoméne. Avšak, kým v dejinách morálnej filozofie bolo šťastie považované za konečný cieľ ľudské života, za motivujúcu silu, ktorá podmieňuje ľudskú snahu stať sa lepším, v súčasnej etike vypovedá o náhodnosti vonkajšieho sveta.

Koncom 70-tych rokov 20. storočia vstupuje do popredia záujmu predstaviteľov morálnej filozofie problematika morálneho šťastia (*moral luck*), ktorú prostredníctvom vlastných prác uverejnených pod rovnomenným názvom *Moral Luck* predstavili Bernard Williams a Thomas Nagel. Sami pritom vychádzali z predpokladu, že šťastie neohrozuje morálku o nič menej než ostatné dimenzie ľudského života.[20]

Termín „morálne šťastie“ (*moral luck*) prvýkrát použil v roku 1976 anglický morálny filozof Bernard Williams, uvádzajúc pritom sériu prípadov, pri ktorých je morálny status ľudského jedinca čiastočne determinovaný faktormi mimo jeho kontroly. V tejto súvislosti je predmetom Williamsovho skúmania vplyv šťastia na reflexívne hodnotenie činu z pozície subjektu konania.[21] Práve v pozícii hodnotiaceho subjektu vo vzťahu k predmetu posudzovania spočíva základná dištinkcia medzi Williamsovou a Nagelovou rozpravou o morálnom šťastí. T. Nagel sa na rozdiel od Williamsa zameriava na skúmanie problematiky posudzovania morálnej zodpovednosti z objektívneho hľadiska, teda z pozície „diváka“ hodnotiaceho konanie iných osôb.

B. Williams sa vo svojich úvahách zamýšľa nad konkrétnou podobou morálnych úsudkov prameniacich takpovediac „zvnútra“ konajúcich subjektov.[22] Popritom akcentuje na schopnosť jednotlivca racionálne zdôvodniť svoje vlastné rozhodnutia. V tejto súvislosti chce dokázať, že racionálne zdôvodnenie vlastného konania či jemu predchádzajúceho rozhodnutia je do značnej miery ovplyvnené šťastím. Svoje tvrdenie ilustruje na prípade Gauguina. Paul Gauguin bol mladý kreatívny umelec, ktorý sa rozhodol opustiť vlastnú rodinu a žiť životom, ktorý by mu umožnil výtvarne sa realizovať. Veril, že jedine odchodom na Tahiti, odvrátením sa od povinností voči vlastnej rodine či požiadavkám, ktoré boli v tej dobe kladené na život môže realizovať svoj životný projekt. Avšak v okamihu voľby nemohol vedieť či bude mať úspech. Jediné, čo ospravedlní jeho voľbu je samotný úspech.[23] Ten však Gauguin nemá pod kontrolou. Vôľa – nech by bola akokoľvek silná – nie je postačujúca na uskutočnenie životnej túžby. Na to, aby sa Gauguin mohol realizovať ako maliar je potrebné oveľa viac – talent, inšpiráciu a mnoho ďalších faktorov mimo jeho kontroly. Ospravedlnenie Gauguinovho rozhodnutia je v tomto zmysle ovplyvnené faktormi, ktoré sú otázkou šťastia.

[17] SPINOZA, B.: *Etika*, c. d., s. 251.
[18] Tamže, s. 323.
[19] Tamže, s. 330.
[20] Porov. STATMAN, D.: *Moral Luck*. USA: State University of New York Press 1993, s. 2.
[21] Porov. Tamže, s. 5.
[22] Porov. Tamže.
[23] Porov. WILLIAMS, B.: *Moral Luck*. UK: Cambridge University Press 1981, s. 23.

Dodajme, že nie všetky typy šťastia sú podľa Williamsa rovnako relevantné na ospravedlnenie konkrétneho rozhodnutia. Anglický mysliteľ v tejto súvislosti rozlišuje dva typy šťastia – vnútorné a vonkajšie šťastie. Vnútorné šťastie (*intrinsic luck*) sa v Gauguinovom prípade vzťahuje na talent, na to, či je Gauguin skutočne nadaným maliarom disponujúcim eventualitou uspieť, a tak realizovať svoj životný projekt.[24] Uskutočnenie Gauguinovho projektu ovplyvňuje tak talent, ako aj sled nepredvídateľných udalostí, ktoré sú predmetom vonkajšieho šťastia (*extrinsic luck*). Napríklad, ak Gauguin cestou na Tahiti utrpí úraz, ktorý mu znemožní realizovať svoj životný projekt pôjde o šťastie vonkajšie. Napriek tomu, že oba typy šťastia sú nevyhnutné na dosiahnutie úspechu, vnútorné ospravedlnenie voľby závisí od vnútorného šťastia.[25]

Americký morálny filozof Thomas Nagel v kritickej reakcii na Williamsovu teóriu šťastia upozornil na to, že problematika morálneho šťastia (*moral luck*) vyvstáva z rozporu medzi morálnou intuíciou a praxou morálneho hodnotenia. Ľudia intuitívne prijímajú princíp, na základe ktorého nemôžu byť morálne zodpovední a následne hodnotení za skutočnosti vznikajce v dôsledku pôsobenia faktorov, nad ktorými sami nedisponujú kontrolou. V intenciách tohto princípu sa rozdielnosť v konaní dvoch konajúcich daná faktormi mimo ich kontroly nemôže stať predmetom morálneho hodnotenia. Avšak bežná prax morálneho hodnotenia jasne dokazuje, že faktory mimo kontroly konajúceho subjektu spôsobujú rozdiely pri posudzovaní morálnosti jedného a toho istého konania. Ide predovšetkým o prípady pripísania hodnoty konaniu na základe výsledkov, prípadne dôsledkov z neho plynúcich. Navyše, dôsledné uplatňovanie intuitívneho princípu vedie k vylúčeniu možnosti morálnej zodpovednosti, nakoľko „*človek nedisponuje absolútnou kontrolou nad všetkými faktormi ovplyvňujúcimi povahu jeho skutkov*“[26]

Napriek tomu, že americký mysliteľ nijako nespochybňuje správnosť tejto intuície, súhlasí s názorom, že šťastie ovplyvňuje morálny status jednotlivca. Zohľadňujúc uvedenú skutočnosť predstavuje vlastný koncept štyroch typov morálneho šťastia.[27]

Po prvé, ide o konštitutívne šťastie (*constitutive luck*) v zmysle pozitívnych resp. negatívnych faktorov, nad ktorými ľudský jedinec nedisponuje kontrolou, samy však výrazne ovplyvňujú typ osobnosti. Konkrétne ide o genetické predispozície, výchovu, prostredie, kultúru, životné pomery a mnoho ďalších činiteľov čiastočne determinujúcich charakterové dispozície, individuálne schopnosti či povahu podieľajúcu sa na procese utvárania osobnosti. V tomto zmysle je naša osobnosť sčasti podmienená faktormi mimo našej kontroly.[28] Autor v tejto súvislosti poukazuje na problém nedostatku kontroly nad vlastným charakterom. Zároveň sa zamýšľa nad správnosťou posudzovania morálnosti resp. nemorálnosti jednotlivca na základe jeho charakterových dispozícií. Zásadný problém morálnych úsudkov týkajúcich sa charakterových vlastností autor vidí v tom, že morálne dispozície, ako aj im zodpovedajúce emócie nie sú v absolútnej moci jednotlivca. Sú ovplyvnené faktormi, na ktorými človek nemá nadvládu.[29] Zohľadňujúc uvedenú skutočnosť je podľa Nagela to, kým sme do istej miery záležitosťou šťastia.

Dodajme, že niektorí komentátori Nagelovej interpretácie konštitutívneho šťastia poukazujú na to, že zodpovednosť jednotlivca za vlastný charakter má čo dočinenia s otázkou prijatia zodpovednosti za vlastnosti podieľajúce sa na jeho konštituovaní.[30] Prijatie predmetnej

[24] Porov. WILLIAMS, B.: *Moral Luck*, c. d., s. 26.
[25] Porov. Tamže.
[26] NAGEL, T.: Moral Luck. In: *Mortal Questions*. USA: Cambridge University Press 1979, s. 26.
[27] Porov. CRAIG, E.: *Routledge Encyclopedia of Philosophy*. USA and Canada: Routledge 1998, s. 520.
[28] Porov. DINGWALL, G., HILLIER, T.: *Blamestorming, Blamemongers and Scapegoats: Allocating Blame in the criminal justice process*. UK: Policy Press 2015, s. 74.
[29] Porov. HSIEH, D.: *Responsibility and Luck: A Defense of Praise and Blame*. Sedalia, CO: Philosophy in Action 2013, s. 47.
[30] Porov. STATMAN, D.: *Moral Luck*, c. d., s. 12.

zodpovednosti pritom predpokladá úplné stotožnenie sa jednotlivca s vlastnými charakterovými dispozíciami. Vzhľadom na uvedenú skutočnosť ďalej konštatujú, že prípady, v rámci ktorých sa jednotlivci „vnútorne" stotožnia s vlastnosťami konštituujúcimi ich charakter nevypovedajú o konštitutívnom šťastí.

Po druhé, ide o šťastie vo vzťahu k okolnostiam ovplyvňujúcim možnosti ľudského konania (*circumstantial luck*). Podľa T. Nagela je konkrétny čin determinovaný tak slobodnou vôľou konajúceho subjektu, ako aj sledom náhodných okolností, v dôsledku ktorých je konajúci podrobený morálnemu testu, v ktorom by nemusel obstáť.[31] V tomto zmysle sa morálny status ľudského jedinca rôzni v závislosti od situácií, ktorým je vystavený. Svoje tvrdenia ilustruje na príklade nemeckého dôstojníka v koncentračnom tábore, ktorý mohol žiť pokojný a morálne bezúhonný život, keby sa nacisti nedostali k moci. Rovnako tak reflektuje život nemeckého obchodníka žijúceho na území Argentíny, ktorý v roku 1930 opustil Nemecko, a tak unikol vojnovým udalostiam.[32] V tejto súvislosti ďalej poznamenáva, že obyvatelia nacistického Nemecka boli v dôsledku vojnových udalostí vystavení morálnemu testu, ktorému príslušníci iných krajín nemuseli čeliť. Testu, v ktorom väčšina z nich neobstála a následne kolaborovala na desivých zločinoch.

Tretí typ morálneho šťastia vypovedá o následkoch ľudských činov čiastočne determinovaných faktormi, nad ktorými konajúci subjekt nemá kontrolu (*resultant luck*). Ide o šťastie z hľadiska dôsledkov ľudského konania. Autor v tejto súvislosti uvádza tri kategórie prípadov, pri ktorých sa posudzovanie morálnosti konania rôzni v závislosti od výsledkov ovplyvnených vyššie uvedenými faktormi. V tomto kontexte sú predmetom Nagelovho skúmania: pokus o zločin, činy z nedbanlivosti a rozhodnutia, pri ktorých si je subjekt rozhodovania vedomý pochybnosti.

Prostredníctvom prvej kategórie prípadov autor poukazuje na rozdielnosť pri posudzovaní protiprávneho konania a pokusu uskutočniť ho. Akcentuje pritom na fakt, že dokonanie resp. nedokonanie trestného činu je v mnohých prípadoch otázkou šťastia. V prípade vraždy by tak miera zavinenia na strane pôvodcu činu mohla závisieť na tom „*či mala obeť útoku na sebe nepriestrelnú vestu...*"[33]

V prípade činov spáchaných z nedbanlivosti sa predmetom Nagelovho skúmania stáva intencionálny aspekt ľudského konania. Ako jeden z príkladov uvádza prípad pojednávajúci o možných dôsledkoch nezodpovednej jazdy opitého vodiča. Kým v jednej z verzií prípadu vodič nezvládne riadenie a spolu s autom „skončí" na chodníku, na ktorom sa v danom okamihu nikto nenachádza, v inej prechádza inkriminovaným úsekom skupina chodcov, z ktorej nikto neprežije zrážku s automobilom. Napriek tomu, že jediný rozdiel medzi oboma verziami prípadu spočíva v konzekvenciách podmienených prítomnosťou resp. neprítomnosťou chodcov na chodníku t. j. skutočnosťou, ktorú vodič sám nedokáže ovplyvniť počínanie obsiahnuté v druhej verzii prípadu je vystavené oveľa prísnejšiemu hodnoteniu.[34]

Tretia kategória prípadov reflektuje rozhodnutia, s ktorými súčasne vyvstáva rad pochybností ohľadom konzekvencií z nich plynúcich, nakoľko ich v okamihu rozhodnutia nemožno so stopercentnou istotou predikovať. V takýchto prípadoch ľudia zvyknú konať na základe predpokladu či skôr v nádeji, že ich činy povedú k želaným výsledkom.

Zohľadňujúc rezultáty predchádzajúcich analýz sa americký mysliteľ posúva vo svojich úvahách o krok ďalej. Tvrdí, že „*ak jednotlivec nemôže zodpovedať za následky vlastných činov nastávajúcich v dôsledku pôsobenia faktorov mimo jeho kontroly... za charakterové dispozície, ktoré nie sú predmetom jeho vôle či okolnosti ohrozujúce morálnu voľbu, ako potom môže zodpovedať za akty vôle samotnej, ak samy sú dôsledkom okolností mimo jej*

[31] Porov. NAGEL, T.: Moral Luck, c. d., s. 34.
[32] Porov. Tamže, s. 26.
[33] Tamže, s. 29.
[34] Porov. Tamže.

kontroly?“[35] V tomto kontexte predstavuje posledný typ morálneho šťastia (*causal luck*). Voľba predchádzajúca konkrétnemu činu ako predmetu morálneho hodnotenia nie je v intenciách Nagelovho uvažovania – tak ako to predpokladal Immanuel Kant – výlučne záležitosťou dobrej vôle, závisí aj na okolnostiach jej predchádzajúcich. Reflektujúc uvedenú skutočnosť je i samotný akt pomoci podmienený tým, či sa v bezprostrednej blízkosti konajúcich subjektov nachádzajú osoby, ktoré v danom okamihu potrebujú pomoc, či disponujú na to potrebnými schopnosťami, prípadne ďalšími prostriedkami, za pomoci ktorých vykonajú tento úctyhodný čin.

2 ZÁVER

Na základe vyššie uvedených tvrdení možno konštatovať, že šťastie – v zmysle vôľou nekontrolovateľných skutočností – hrá významnú úlohu v živote človeka. Ovplyvňuje rozmanité dimenzie ľudskej existencie. To, či sme prirodzene priateľskí alebo máme sklon k prchkosti, či sa ocitáme tvárou v tvár obzvlášť náročným situáciám, uspejeme prípadne zlyháme pri plnení si vlastných cieľov, to všetko je ovplyvnené šťastím. V tomto zmysle sa život ľudského jedinca javí ako nesmierne krehký. Vyjadrené Statmanovými slovami: „*vydaný na milosť a nemilosť osudu.*“[36] V tejto súvislosti je túžba ľudského jedinca oslobodiť sa spod náhodnosti vonkajšieho sveta viac než zjavná. Nemenej zjavným je však i dôvod jej odmietnutia. Oslobodiť sa spod vplyvu šťastia totiž znamená eliminovať zo života súčasti ním podmienené. Avšak mnohé z nich sú pre život jednotlivca viac než žiadúce. Svojím pôsobením ho obohacujú o punc rôznorodosti, robia ho nevšedným a osobitým. Zohľadňujúc uvedenú skutočnosť tak stojíme pred voľbou medzi zaujímavým, no šťastím zraniteľným životom na jednej strane a jednotvárnym – proti vplyvu tohto fenoménu – imúnnym životom na strane druhej.

Použitá literatúra

1. AKVINSKÝ, T. *Theologická summa*. Olomouc: Edice Krystal, 1937.
2. ARISTOTELES, *Etika Nikomachova*. Bratislava: Pravda, 1979. 272 s.
3. ARISTOTELES, O duši. In: *Aristoteles:Člověk a příroda*. Praha: Svoboda, 1984. s. 25-49.
4. CRAIG, E. *Routledge Encyclopedia of Philosophy*. 10. vyd. USA and Canada: Routledge, 1998. 455 s. ISBN 0415-18715-X.
5. DINGWALL, G., HILLIER, T. *Blamestorming, Blamemongers and Scapegoats: Allocating Blame in the criminal justice process*. UK: Policy Press, 2015. 224 s. ISBN 978-1-44730-500-2.
6. HAYBRON, D., M. *Earth´s Abominations: Philosophical Studies of Evil.* Amsterdam-New York: Rodopi Bv Editions, 2002. 166 s. ISBN 90-420-1278-1.
7. HSIEH, D. *Responsibility and Luck: A Defense of Praise and Blame*. Sedalia, CO: Philosophy in Action, 2013. 215 s. ISBN 978-1484163191.
8. KANT, I. *Kritika praktického rozumu*. Bratislava: Spektrum, 1990. 180 s. ISBN 80-218-0051-8.
9. KANT, I. *Základy metafyziky mravov*. Bratislava: Kalligram, 2004. 96 s. ISBN 80-7149-635-9.
10. NAGEL, T. Moral Luck. In: *Mortal Questions*. UK: Cambridge University Press, 2012. s. 24-38. ISBN 978-1-107-60471-1.
11. RESCHER, N. *Human Interests: Reflections on Philosophical Anthropology*. USA: Stanford University Press, 1990. 212 s. ISBN 978-0804718110.

[35] Tamže, s. 35.
[36] STATMAN, D.: *Moral Luck*, c. d., s. 1.

12. SMREKOVÁ, D. Zmysel rehabilitácie pojmu šťastia. In: *Filozofia.* 2003, 58(4), s. 248-258. ISSN 0046-385 X.
13. SMREKOVÁ, D., PALOVIČOVÁ, Z. *Dobro a cnosť*. Bratislava: Iris, 2003. 164 s. ISBN 80-89018-15-7.
14. SPINOZA, B. *Etika*. Bratislava: Pravda, 1986. 333 s.
15. STATMAN, D. *Moral Luck.*USA: State University of New York Press, 1993. 278 s. ISBN 0-7914-1539-2.
16. WILLIAMS, B. *Moral Luck*. UK: Cambridge University Press, 1981. 188 s. ISBN 0-521-28691-3.

Kontaktné údaje

Mgr. Júlia Drbúlová
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Filozofická fakulta
Nám J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: 0908 520 122
email: julia.drbulova@gmail.com

VZDELÁVACÍ SYSTÉM KRAJÍN ŠKANDINÁVIE

EDUCATION SYSTEM OF THE SCANDINAVIAN COUNTRIES

Natália Kováčová, Simona Kováčová

Abstrakt

Vývoj Európy, tak ako predikuje program Európa 2020 smeruje k zmenšovaniu výrobnej sféry a do popredia sa dostávajú inovácie, informácie a vzdelanostná spoločnosť, ktorá je okrem iného zdrojom konkurencieschopnosti danej krajiny. Hybnou silou znalostnej paradigmy sa stáva v globále vzdelávací proces, ktorý je kvalitne prepracovaný na úrovni krajín Škandinávie a práve tejto problematike je venovaná pozornosť v nasledujúcom príspevku.

Kľúčové slová: *vzdelávanie,informácie, školstvo, Nórsko, Fínsko, Dánsko, Švédsko*

Abstract

The development of Europe, as predicted by the Europe 2020 towards narrowing the sphere of production and come to the foreground innovation, information and educational company that is among others a source of competitiveness of the country. The driving force of the knowledge-based paradigm is becoming in globally the education process, which is a high quality sophisticated at the Scandinavian countries and currently this issue is addressed in the next post.

Keywords: *education, information, education, Norway, Finland, Denmark, Sweden*

1 KONCEPCIA VZDELÁVACIEHO SYSTÉMU SEVERSKÝCH KRAJÍN

Už od pradávnych čias spoločnosť podliehala rôznym zmenám a jej vývoj modifikovalo niekoľko historických etáp, ktoré mali zásadný dopad na zmenu spoločenských potrieb a priorít. V minulosti bol vysoký dopyt po ťažkej fyzickej práci, ktorá bola ukazovateľom vyspelosti a rozvoja daného štátu. S modernizáciou doby a s nastupujúcim fenoménom globalizácie došlo k prevratu myslenia a do popredia sa tak dostáva poznatkovo orientovaná spoločnosť, ktorá je závislá na inováciách, informáciách, učiacich sa spoločnostiach a pod.. Faktor fyzickej výkonnosti bol potlačený na úkor vedomostnej society. Globalizačné trendy boli hnacím motom k získavaniu informácií a k následnému osvojeniu si nadobudnutých poznatkov. Pod to sa do značnej miery podpísal novodobý fenomén, za ktorý možno považovať internet. Vplyvom modernizácie doby došlo k vytváraniu tlaku na spoločenských aktérov, ktorí si začali uvedomovať, že zdrojom konkurencieschopnosti a rozvoja danej krajiny je spoločnosť založená na vedomostiach. V posledných desaťročiach sa tak pojem informačná spoločnosť stal dominantným na medzinárodnej politickej scéne, keďže si ho vyspelé krajiny začali postupne osvojovať. Vedomosti a informácie sa v týchto krajinách stali kľúčovými atribútmi vo všetkých sférach vývoja. *„ Pojem informačná spoločnosť je spojený s myšlienkou technologických inovácií, pojem vedomostná spoločnosť zahŕňa rozmer sociálnej, kultúrnej, ekonomickej, politickej a inštitucionálnej transformácie, ako aj pluralitnú rozvojovú perspektívu“* (Dudová, 2013, s. 110). Spoločnosť budúcnosti kladie hlavný akcent na jednotlivca a jeho budovanie kvalifikácie, prostredníctvom efektívnych vzdelávacích procesov.

Bezplatné vzdelávanie zabezpečujú orgány verejnej moci a predstavuje základné právo pre každého občana. Formy školského vzdelávania postupne prispievajú k procesu celoživotného vzdelávania tým, že prijímateľ poznatkov získava kompetencie, ktoré mu budú nápomocné pri hľadaní správneho smeru v osobnom, alebo pracovnom živote. V dôsledku celospoločenských výziev akcentovala Biela kniha Európskej komisie z roku 1995 na potrebu celoživotného vzdelávania. Tá je garanciou spravodlivej, pokrokovej spoločnosti založenej na kultúrnom bohatstve a rôznorodosti. Absolvovaním edukačných procesov tak človek získava nie len nové vedomosti, schopnosti, zručnosti, ale stáva sa plnohodnotným členom demokratickej spoločnosti, nadväzuje sociálne väzby, je občiansky uvedomelý a pod.. Vedomostný kapitál uľahčuje jednotlivcom proces spoločenskej integrácie a začlenenie sa na pracovný trh. Nízka úroveň vzdelania nepredstavuje len závažný problém pre samotného jednotlivca, ale aj pre celú spoločnosť, pretože prispieva k jej ekonomickým a sociálnym nákladom.
Oblasť vzdelávania, vývoja a výskumu predstavovala jeden z hlavných pilierov Lisabonskej stratégie, ktorej cieľom bola podpora investovania do spomínaných sfér v hodnote 3% HDP. Ciele Lisabonskej stratégie neboli vo všeobecnosti naplnené a do roku 2010 sa nepodarilo vytvoriť z Európy najkonkurencieschopnejšiu a najdynamickejšiu poznatkovo orientovanú ekonomiku sveta. Za povšimnutie stojí však fakt, že s investíciami do sektora vzdelávania nemajú problém severské krajiny. Príkladom kvalitných edukačných inštitúcií, ktorých poslaním je stimulovať učiacu sa spoločnosť sú školy krajín Škandinávie.
Švédsko, Fínsko a Dánsko sú členmi Európskej únie, na rozdiel od Nórska, ktoré integračný proces v dvoch referendách odmietlo. Všetky štyri krajiny sú zároveň zainteresované do bolonského procesu, ktorého ambíciou je vytvorenie spoločného európskeho vysokoškolského priestoru. Na jeho základe uplatňujú trojstupňový systém vysokoškolského vzdelávania pozostávajúceho z bakalárskeho, magisterského a doktorandského štúdia. Okrem toho, že sú všetky štyri štáty tzv. welfare states, sú v schengenskom priestore voľného pohybu osôb, tovaru a služieb. Podľa správy Európskej komisie z februára 2011,vedie v rebríčku európskych inovátorov Švédsko, Dánsko a Fínsko (Štúdium v Škandinávií..., 2011).

1.1 Vzdelávací systém vo Švédsku

Švédsky školský zákon stanovuje, že všetky deti a mladí ľudia majú mať rovnaký prístup k vzdelaniu, bez ohľadu na pohlavie, bydlisko, alebo sociálne či ekonomické faktory. Školský systém je bezplatný. Po dovŕšení 7. roku života začína dieťa absolvovať povinnú školskú dochádzku, ktorá je deväťročná (Grundskola). Dnes takmer všetky deti navštevujú aj nepovinnú materskú školu. Predškolské zariadenia sú sprístupnené pre deti od jedného roka. Obce sú povinné poskytovať takéto zariadenia pre deti, ktorých rodičia pracujú, alebo študujú. V týchto zariadeniach sa nachádza viac ako 80 % všetkých detí. Záujmy a potreby detí sú kľúčovými súčasťami vzdelávania v predškolských inštitúciách.
Pre potreby žiakov so špeciálnymi požiadavkami sú zriadené špeciálne školy, ktoré sú určené pre deti s problémami sluchu, alebo s jazykovými problémami, zrakovými, resp.majú iný typ postihnutia.
K znalostnej spoločnosti do značnej miery prispieva aj výuka cudzých jazykov, na čo kladie švédsky vzdelávací systéme veľký dôraz. Vo vyučovacích osnovách je zaradený anglický jazyk v schéme povinných predmetov pre žiakov od tretieho ročníka a druhý cudzý jazyk, ktorým je zvyčajne nemčina, francúzština, alebo španielčina sa stáva povinným pre žiakov od siedmeho ročníka.
Väčšinou žiaci po absolvovaní povinnej školskej dochádzky pokračujú v štúdiu na vyššej strednej škole (gymnáziá). Hoci vyššie stredné školy a Grundskola spadajú pod komunálnu úroveň, sú pod štátnym dohľadom, keďže využívajú národné učebné plány.

Švédska vláda podporuje vznik nezávislých škôl, ktorých činnosť musí byť schválená školskou inšpekciou. Tieto školy musia vyučovať podľa platných národných učebných osnov a syláb. V roku 2010 bolo približne 10 % školských zariadení prevádzkovaných súkromnými subjektami.
Približne 12 % školopovinných detí a 24 % študentov vyšších stredných škôl navštevuje nezávislé školy (Education in Sweden..., 2012). Súkromné školy sú viac menej financované z verejných prostriedkov. Okrem toho môžu prijímať dary, ale nemajú právo vyberať školné poplatky od svojich žiakov. Naproti tomu existuje malé percento súkromných škôl, ktoré nie sú podporované verejnými zdrojmi, ale súzávislé na študentských poplatkoch. Podľa údajov OECD má 87% dospelých vo veku od 25 do 64 rokov ukončené vyššie stredoškolské vzdelanie (How´s life? 2014).
Informačné technológie sú dôležitou súčasťou vyučovania. Grundskola a vyššie stredné školy sú povinné zabezpečiť, aby bol každý študent povinnej školskej dochádzky a vyššieho vzdelania schopný používať moderné technológie ako nástroj pre získavanie vedomostí, komunikáciu, pre podporu kreativity a učenia. Vo všeobecných stredných školách, ktoré sú pod gesciou obcí, pripadá v priemere šesť študentov na jeden počítač a v nezávislých školách sú to približne štyria žiaci na jeden počítač. Na vyšších stredných školách tento ukazovateľ predstavuje 2,5 študenta na jeden počítač.
Ďalšou malou skupinou škôl sú medzinárodné školy, ktoré sa riadia učebnými osnovami iných štátov. Tieto školy sú čiastočne financované švédskou vládou a slúžia na vyučovanie detí prevažne iných štátnych príslušníkov, ktorí sú vo Švédsku dočasne.
Tretí stupeň vzdelania vo Švédsku predstavujú univerzity a vysoké školy, z ktorých je väčšina štátnych. Podmienkou uchádzača o vysokoškolské štúdium je ukončenie vyššieho stredoškolského vzdelania. Vysokoškolské vzdelávanie v krajine poskytuje 61 vysokoškolských inštitúcií z ktorých je štátnych 14 univerzít a 22 vysokých škôl a súkromnú sféru tvoria 3 univerzity a 9 vysokých škôl (Štúdium v Škandinávií...,2011). Od roku 2010 majú možnosť študenti využiť online systém prihlasovania na švédske univerzity.
Vzdelávanie tvorí jednu z najväčších výdavkových položiek v rozpočtoch obcí. Približne 70 % z nákladov obcí na vzdelávanie je financovaných z obecných daní. Ďalšími zdrojmi financovania vzdelávania sú rôzne poplatky a štátne dotácie.
V celosvetovom meradle sa Švédsko umiestňuje na popredných miestach ekonomických a inovačných štúdií, a podľa Global Innovation Index sa v troch rokoch po sebe umiestnilo na 2. mieste a v roku 2014 na 3. mieste. V roku 2014 boli vyčlenené zo štátneho rozpočtu prostriedky na financovanie výskumu a vývoja vo výške 31,6 mld. SEK (cca 3,3mld. EUR), čo tvorí približne 1% HDP. Ďalšie investície do výskumu vo výške 3% HDP poskytuje súkromný sektor (Švédsko-životné a ..., 2015).

1.2 Vzdelávací systém v Dánsku

Štúdium v Dánsku je veľmi populárne nie len pre domácich, ale aj pre zahraničných študentov vďaka jeho vysokej úrovni a profesionálnemu prístupu pedagógov a lektorov. Vzdelanie je ako neodmysliteľná súčasť sociálneho systému financované z daní a približne je na túto oblasť určených 10% verejných výdavkov (z toho približne 30% na vysoké školy). Vzdelanie je v krajine pre všetkých občanov EÚ bezplatné.
Rovnako ako v iných škandinávskych krajinách je aj v Dánsku zavedená 9 ročná povinná školská dochádzka, ktorá začína dovŕšením siedmeho roku života dieťaťa. Častokrát pred nástupom na základnú školu deti navštevujú materskú školu a predškolskú prípravu, ktoré nie sú povinné. Vyspelé krajiny kladú v procese výučby na základných školách akcent na cudzie jazyky a výnimkou nie je ani Dánsko. Pre žiakov sa od piateho ročníka okrem dánštiny stáva povinným aj anglický a neskôr nemecký jazyk. Proces vzdelávania je do značnej miery veľmi

interaktívny a kombinuje najmodernejšie vzdelávacie techniky za pomoci vysokokvalifikovaných pedagógov.
Po ukončení povinnej školskej dochádzky 80% študentov pokračuje v štúdiu na strednej škole. Skôr než sa však ale rozhodnú v štúdiu pokračovať majú možnosť absolvovať 10. ročník, ktorý im má byť nápomocný v správnom výbere ďalšieho vzdelania. Rozhodnúť sa tak môžu pre odborné vzdelanie, ktoré spravidla trvá 3 až 4 roky, alebo pre trojročné vyššie stredoškolské vzdelanie ukončené maturitnou skúškou, ktoré je prípravou na štúdium na vysokých školách.
Zákon o mladých ľuďoch so špecifickými potrebami prijatý v roku 2007 stanovil, že povinnosťou miestnych úradov je poskytnúť ľuďom s hendikepom po ukončení povinného vzdelania trojročný vzdelávací program. Zámerom je pripraviť žiakov pokiaľ je možné na samostatný a aktívny život a zaistiť im prístup k ďalšiemu vzdelaniu, alebo ich začleniť do pracovnej sféry.
Vysokoškolské vzdelanie v Dánsku zabezpečuje viac ako 200 inštitúcií univerzitného a neuniverzitného typu (Systém vzdelávania v..., 2014). Na univerzitnom vzdelaní sa podieľa 5 multifakultných univerzít a 14 špecializovaných zariadení. Najstaršia dánska univerzita bola založená v Kodani v roku 1479. Vysoké školy poskytujú niekoľko stupňové vzdelanie. Absolvovaním prvých troch rokov štúdia je študentovi priznaný titul bakalár. Väčšina študentov pokračuje v dvojročnom magisterskom štúdiu pre získanie komplexného vysokoškolského vzdelania. Po získaní magisterského titulu môžu študenti pokračovať vo vyššom štúdiu a po absolvovaní trojročného postgraduálneho stupňa môžu získať titul PhD. Zaujímavosťou vzdelávacieho systému je, že titul doktor filozofie (dr. phil.), alebo doktor vied (dr. scient.) je možné dosiahnuť až po 5. až 8. rokoch individuálneho výskumu (Systém vzdelávania v ..., 2014).
Každý študent má svojho koordinátora a počas výučby má možnosť využívať moderné informačné technológie. Vzdelávanie je založené na jednotnom kreditovom systéme ECTS, čo znamená, že body, ktoré študent získa v Dánsku sú všeobecne uznávanými aj v rámci iných eurpskych univerzít. Štúdium prebieha formou seminárov v malých skupinkách (4-5 študentov) a je zamerané na praktické riešenia skúmaných problémov. Vyučujúci majú so svojimi študentmi veľmi priateľský vzťah, dokonca ich oslovujú krstným menom a zvláštnosťou je, že prístup do školy je zvyčajne možný neobmedzene počas celého dňa. Novým trendom sa na univerzitnej pôde stalo vytváranie vedeckých parkov, predovšetkým v oblasti telekomunikácií a potravinárstva, a tie sú spojovníkom medzi podnikateľskou sférou a školským prostredím. Tým je umožnené študentom zúčastniť sa pracovnej stáže v istých firmách a po absolvovaní štúdia sa práve mnohí študenti uplatnia v partnerských spoločnostiach.
V súčasnsoti sa za účelom ešte vačšieho skvalitnenia vzdelania do popredia dostávajú kľúčové ciele, medzi ktoré patrí prioritne reforma základného vzdelávania, v ktorom Dánsko potrebuje zlepšiť akademické štandardy. Reformou odborného vzdelávania by malo dôjsť k eliminácií nedoštudovaných žiakov. Mestské samosprávy by mali niesť zodpovednosť za to, že všetci mladí ľudia ukončia všeobecné, alebo odborné vyššie stredoškolské vzdelanie a minimálne 50 % mladých ľudí by malo ukončiť vyšší výučbový program. Medzi ďalšie plánované kroky patrí reforma krátkodobých a strednodobých vyšších vzdelávacích programov, ako aj reforma univerzít a rozvoj celoživotného vzdelávania. Mladí Dáni budú mať viac možností na štúdium v zahraničí a naopak Dánsko bude krajinou otvorenou pre vysoko kvalifikovaných zahraničných študentov a učiteľov.

1.3 Vzdelávací systém v Nórsku
Štát kladie veľký dôraz na proces edukácie, keďže vysoká vzdelanostná úroveň je kritériom rozvoja spoločnosti, čo má dopad aj na ekonomickú a politickú sféru. Nórsko podporuje

celoživotné vzdelávanie začínajúc predškolským, až po vzdelávanie dospelých a školenia na pracovisku, pričom berie ohľad aj na sociálne znevýhodnené skupiny.
Cieľom Nórskeho vzdelávacieho systému je byť jedným z najlepších vo svete. Princíp rovnosti tu má nezastupiteľné miesto a všetci majú rovnaké právo na vzdelanie, bez ohľadu na miesto bydliska, pohlavie, sociálne a kultúrne zázemie a pod..
Nórsky školský systém garantuje bezplatnú 10 ročnú povinnú školskú dochádzku pre deti vo veku od 6 do 16 rokov. Deti od 1 do 5 rokov majú možnosť navštevovať dobrovoľne predškolské zariadenia, ktoré sú však spoplatnené. Výšku poplatku si určuje samotná obec.
Povinné vzdelávanie je rozdelené do dvoch stupňov. Žiaci vo veku od 6 do 12 rokov navštevujú základnú školu (1. - 7. ročník) a žiaci vo veku od 13 do 16 rokov navštevujú tzv. nižšiu strednú školu (8. – 10. ročník) (Education – from Kindergarten..., 2007).
Po skončení povinnej školskej dochádzky nasleduje dobrovoľné vzdelávanie na tzv. vyššej strednej škole. Štúdium trvá tri roky a nie je spoplatnené. Žiaci si však musia hradiť náklady spojené so školskými pomôckami sami (Education – from Kindergarten..., 2007).
Nórsko poskytuje špeciálne vzdelávanie pre deti, ktorých materinský jazyk je iný ako nórčina. Školy umožňujú takýmto deťom individuálne, alebo skupinové vyučovanie nórskeho jazyka, aby dosiahli dostatočné jazykové schopnosti. Toto špeciálne vyučovanie je dobrovoľné a bezplatné.
Nóri kladú veľký dôraz na kooperáciu rodičov v rámci školského systému, pokiaľ ide o vzdelávanie ich detí. Niekoľkokrát do roka sa hromadne stretávajú na rodičovsko-učiteľských stretnutiach. Okrem toho škola organizuje aj individuálne stretnutia s rodičmi, kde poskytuje rodičom informácie o napredovaní žiaka.
Nórsky školský systém umožňuje žiakom školskú dopravu, ktorá je zadarmo pre žiakov 1. ročníka do vzdialenosti 2 km, pre žiakov 2. – 10. ročníka do 4 km a pre žiakov nižšej strednej školy do 6 km. Žiaci, ktorých cesta do školy je nebezpečná, alebo príliš náročná sú oslobodení od platenia cestovného, bez ohľadu na vzdialenosť.
Vysokoškolský systém v Nórsku pozostáva zo 7 univerzít, 7 špecializovaných vysokoškolských inštitúcii na úrovni univerzít, 24 štátnych vysokých škôl a 2 národných umeleckých inštitúcií. Školy ponúkajú trojstupňové štúdium- bakalárske/inžinierske (3 roky), magisterské (5 rokov) a doktorandské štúdium (8 rokov) (Education – from Kindergarten..., 2007). Nórske školy používajú kreditný systém ECTS (European Credit Transfer System), ktorý umožňuje lepšie porovnávanie úrovne jednotlivých študijných programov na domácich aj zahraničných univerzitách a podporuje mobilitu študentov.
Štúdium na vysokých školách a univerzitách vo všeobecnosti nie je spoplatnené, s výnimkou niektorých odborov a súkromných škôl. Povinnosťou študentov je však zaplatiť každý semester študentský poplatok vo výške približne 500 NOK (54 EUR), za čo získavajú mnohé benefity ako napr. zľavnené cestovné, stravovanie, prístup k športovým a kultúrnym podujatiam.
Dôležitou súčasťou edukačného systému je aj celoživotné vzdelávanie. Dospelí môžu navštevovať rôzne kurzy na posilnenie kvalifikácie. Existujú tu aj špecializované školenia pre registrovaných nezamestnaných, ktoré sú určené pre konkrétne potreby trhu práce. Cieľom takýchto kurzov je nájsť adekvátnu prácu nezamestnaným.
Dôkazom politiky rovnosti je že, podľa OECD sú platy vysokoškolsky vzdelaných žien a mužov na rovnakých pracovných pozíciách takmer zhodné

1.4 Vzdelávací systém vo Fínsku

Fínsky systém vzdelania možno označiť za edukačný proces 21. storočia. Už po získaní nezásvislosti krajiny v roku 1918 bolo zjavné, že vzdelanie je dôležitou cestou k úspechu. Fínsko patrí ku krajinám, ktoré majú najlepšie prepracovaný vzdelávací systém spomedzi krajín EÚ. Kvalita vzdelávania a vysoká produktivita vysokoškolsky vzdelaných ľudí má

dopad na efektívne fungovanie fínskej spoločnosti, čoho dôkazom je v globále vysoká úroveň štátu. V centre vzdelávacieho procesu, ktorý sa vyznačuje toleranciou a úctou k národu je samotný žiak.

Obsah základného vzdelávania vo Fínsku je určovaný na základe dvojstupňového modelu. podľa Zákona o základnom vzdelávaní. Zriaďovateľ školy vypracuje a prijme školské kurikulum, ktoré je založené na princípoch daného zákona. Záväzné pre školy je Národné jadrové kurikulum pre 1.-9. ročník vypracované Fínskou národnou radou pre vzdelávanie.Štát týmto spôsobom určuje povinné predmety, ich jadrový obsah a ciele, ktoré majú žiaci v týchto predmetoch naplniť.

Školské osnovy sú stanovené na národnej úrovni, ale tie určujú len základný rámec a zameranie predmetov. Hoci miestne samosprávy majú vlastné osnovy, musia rešpektovať národnú úroveň, ale môžu s nimi operovať a prispôsobiť si ich podľa lokálnych potrieb. Zaujímavosťou je, že žiaci sú známkovaní až od šiesteho ročníka sedem stupňovým hodnotením (10-najlepšie hodnotenie, 4-najhoršie hodnotenie)[1]. Edukačný systém je postavený na tom, že pôsobenie žiaka v procese vzdelávania by v prvých ročníkoch nemalo podliehať hodnoteniu a testovaniu, ale akcent by sa mal klásť na vybudovanie pozitívneho vzťahu žiaka k učeniu. Školský rok trvá dohomady 190 dní a je rozdelený na dva semestre. V triedach základných škôl je maximálne 24 žiakov (Chalachánová, 2012).[2] Proces výučby sa na základných školách diferencuje do dvoch stupňov. Prvý stupeň navštevujú žiaci od prvého ročníka až po šiesty a majú jedného triedneho učiteľa, ktorý ich učí väčšinu predmetov. Ukončením šiesteho ročníka automaticky prechádzajú do druhého stupňa vzdelávania, ktorý je ukončený absolvovaním deviatej triedy.

Okrem povinných predmetov stanovených študijným plánom majú žiaci možnosť vybrať si 20% vyučovacích hodín podľa svojho vlatného výberu. V priebehu školského roka dostávajú študenti prechodné a koncoročné vysvedčenie. Smernice jednotlivých škol presne vymedzujú, čo má byť ich predmetom. Prechodné a koncoročné vysvedčenia môžu obsahovať slovné, alebo numerické hodnotenie, resp. ich kombináciu. V prípade žiakov 8. ročníka je numerické hodnotenie povinné, pričom môže byť obohatené aj o slovné komentáre vyučujúceho. Fíni kladú veľký dôraz aj na výučbu jazykov a preto sa už žiaci na základných školách okrem materinské jazyka učia aj ďalšie dva jazyky. Ambíciou fínskeho školského systému je zaistiť, aby sa pri učení žiaci cítili bezpečne a preto ich nevystavuje umelo vytvorenému stresu prostredníctvom štandardného testovania. Prevahu nad meraím výsledkov má tak samotný proces vyučovania. Za povšimnutie stojí aj fakt, že škola zabezpečuje svojim študentom jedno teplé jedlo denne zdarma (aj na stredných školách) a taktiež im poskytuje bezplatnú školskú dopravu, ak bývajú vo vzdialenosti 5 km a viac od miesta školy (Konopásková, 2013). Štát ponúka študentom rôzne druhy štipendií, aby vytvoril rovnaké príležitosti pre všetkých.

Takmer 95% žiakov po absolvovaní základnej školy nastupuje na stredné všeobecné (52% študentov), alebo odborné školy.[3] Na strednú školu všeobecného zamerania sa dostávajú žiaci len na základe ich hodnotenia. Študenti, ktorých hodnotenie je horšie než známka 8 automaticky navštevujú odbornú školu. Ukončenie všeobecnej strednej školy trvá spravidla dva až štyri roky a je zavŕšené maturitou. Hoci maturitná skúška pozostáva zo 4 povinných predmetov, častokrát si študenti vyberú aj ďalsie nepovinné predmety, z ktorých mahú záujem vykonať maturitnú skúšku písomnou formou.[4] Stredné školy všeobecného zamerania majú

[1] (4 – fail; 5 – adequate; 6 – moderate; 7 – satisfactory; 8 – good; 9 – very good a 10 – excellent)

[2] Neexistuje však žiadna smernica o predpísanom počte žiakov v triede a preto je výlučne na uvážení školy, ako bude žiakov zoskupovať.

[3] Po ukončení základného vzdelania si študenti zvolia päť stredných škôl na ktorých by mali záujem študovať. Systém automaticky vyhodnotí ich známky a priemery a následne im ponúkne miesta.

[4] Maturujú písomnou formou zo 4 povinných rpedmetov: materinský jazyk (švédsky, fínsky), druhý oficiálny jazyk (fínsky, švédsky), cudzý jazyk, matematika,alebo všeobecný test. Skúška z jazyka sa skladá z dvoch častí a to z posluchu a písomnej časti. Súčasťou skúšky z materinského jazyka je slohová práca (Matalová, 2007).

vybudovaný stabilný systém poradenstva, ktorého úlohou je zamerať sa na kariérne plánovanie, aby budúci absolventi školy mali dostatok informácií o ďalších vzdelávacích, alebo pracovných možnostiach.
Vzdelávanie na odbornej škole trvá 3 roky a je ukončené kvalifikačným testom. Podľa OECD má 84% populácie vo veku od 25 do 64 rokov ukončené vyššie stredoškolské vzdelanie (priemier OECD 75%)[5]. Následne, po absolvovaní stredoškolského vzdelania majú študenti právo uchádzať sa o štúdium na vysokej škole.
Vyšší stupeň vzdelania, o ktorý prejavuje záujem približne 66% študentov zabepečujú polytechnické školy a univerzity. Polytechnické školy, ktorých je približne 25 sú prioritne zamerané na pracovný život a univerzity, ktorých je 20 sú zamerané na výskum (Tomengová, 2005). Vzdelávací proces je na univerzitách štruktúrovaný do dvoch stupňov. Nižší stupeň predstavuje bakalárske štúdium, ktorá trvá spravidla 3 roky. Po jeho úspešnom absolvovaní študenti zväčša pokračujú v dvojročnom magisterskom štúdiu. V prípade záujmu majú absolventi možnosť ďalej pokračovať v štvorročnom doktorandskom vzdelaní. V roku 2014 sa približne 17 500 študentov uchádzalo o bakalárske štúdium,7000 bakalárov pokračovalo na magisterskom stupni štúdia a 1700 študentov inklinovalo k doktorandskému štúdiu (Number of university...,2015).
V krajine sa nachádza aj niekoľko súkromných škôl, ktoré sú taktiež bezplatné a financované štátom. Od verejných škôl sa odlišujú tým, že ich zriaďovateľom nie je štát, ale napr. združenie, právnická osoba, alebo spolok. Ich existencia je podmienená súhlasom štátu.
Špecifický akcent je v spoločnosti kladený na vzdelávanie dospelých. Prvá vysoká ľudová škola bola založená v roku 1889 (Konopásková, 2013). Úlohou politiky vzdelávania dospelých je podporovať kvalifikovanú pracovnú silu, sociálnu súdržnosť a spravodlivosť a poskytovať možnosť vzdelávania pre dospelých na všetkých úrovniach. Flexibilita systému je nastavená tak, aby dospelým nebolo bránené študovať popri zamestnaní.
Základnou zložkou efektívneho školského systému je nepochybne tvorivý, kvalifikovaný učiteľ. Hoci povolanie učiteľa nepatrí vo Fínsku k najlepšie honorovaným zamestaniam a finančné ohodnotenie sú pod priemerom platov členských krajín OECD, profesia učiteľa je vnímaná veľmi pozitívne a je žiadaným povolaním. Ich spoločenský status možno prirovnať k lekárom a právnikom. Približne len 10% uchádzačov, ktorí majú ambíciu pôsobiť v pozícií triedneho učiteľa a 30% z tých, ktorí chcú získať vzdelanie učiteľa pre odborné školy je prijatých na štúdium (Konopásková, 2013). Príprava na budúcu profesiu učiteľa je na vysokej profesionálnej úrovni. Všetci učitelia musia mať ukončené aspoň vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa a počas štúdia na univerzite musia participovať aj na výskumnej činnosti.
Na financovaní školstva sa okrem štátu podieľajú aj orgány miestnej správy. Predškolské a základné vzdelanie spadá pod služby obcí, ktoré sú finančne podporované štátom. V kompetencií obce je prerozdeľovať prostriedky podľa vlastného uváženia. Financovanie stredoškolského vzdelania záleží od počtu zapísaných študentov v danej škole a od jednotkových cien stanovených ministerstvom. V oblasti odborného školstva hradia časť nákladov podniky. Univerzity sú financované štátom, ale očakáva sa, že získajú aj externé financie. V komparácií s ostatnými krajinami OECD patrí Fínsku prvenstvo, čo sa týka výdajov na verejné školstvo - tvoria cca 16 % všetkých verejných výdajov (približne 6% HDP na vzdelanie) (Brejčák, 2015)[6].
Hoci je fínsky systém vzdelávania najlepším v Európe, neustále napreduje a zdôrazňuje potrebu zmeny a inovácie. Školy sa doposiaľ učili spôsobom, ktorý bol prínosný pre minulé roky. Reforma vzdelávania, ktorá je prelomovou poukazuje na pretvorenie súčasného systému a jeho väčšiu adaptáciu na potreby 21. storočia. Prioritou je, aby absolventi boli pripravení na prácu v dnešnom svete a aby boli príjemcami poznatkov aplikovaných do života. Do budúcna

[5] ukazovateľ z roku 2013
[6] V komparácií so SR-do nášho vzdelávacieho systému smeruje len 4,06 % HDP

sa proces výučby má vo väčšej miere zamerať na oblasť výskumu čo znamená, že študenti budú spolupracovať v pracovných skupinách na riešení konkrétnych problémov. Typický školský deň by sa už neskladal z jednotlivých predmetov, ale z tém, v rámci ktorých by dochádzalo k prepájaniu teoreticko- empirických poznatkov. Štandardy vyučovacieho procesu by mali byť nahradené tzv. štyri „K" : kominikáciou, kreativitou, kooperáciou a kritickým myslením. Do roku 2020 má takto stanovený systém zastúpiť klasický spôsob výučby.
Poukázaním na špecifické atribúty vzdelávacieho systému, ktorý je garanciou rozvoja spoločnosti a inšpiráciou pre ostatné európske krajiny, možno do budúcna považovať nad tým, ako si možno (resp. za akých podmienok) osvojiť niektoré prvky aj v našich podmienkach a zodpovedať na otázku, aký dopad by prípadná aplikácia fínskeho modelu mala na kreovanie našej vzdelanostnej spoločnosti.

Použitá literatúra:

1. BREJČÁK, P. 2015. *Fínsko má jedny z najlepších škôl na svete. V čom môže inšpirovať Slovensko?* [online]. etrend.sk [cit.2.10.2015]. 5 s. Dostupné na internete: http://www.etrend.sk/ekonomika/finsko-ma-jedny-z-najlepsich-skol-na-svete-no-s-reformami-neprestava-v-com-moze-inspirovat-slovensko.html
2. DUDOVÁ, I. *Ekonómia vzdelávania* . Bratislava: Iura Edition, spol.s.r.o., 2013. 311 s. ISBN 978-80-8078-668-7.
3. *Education in Sweden: Lessons for life*. 2012. [online].sweden.se. [cit. 4.11.2015] Dostupné na internete: http://www.sweden.se/eng/Home/Education/Basic-education/Facts/Education-in-Sweden
4. *Education – from Kindergarten to Adult Education*. 2007. [online]. Ministry of Education and Research. [cit.11.11.2015]. 28 s. Dostupné na internete: http://www.regjeringen.no/upload/KD/Vedlegg/Veiledninger%20og%20brosjyrer/Education_in_Norway_f-4133e.pdf
5. *How´s life? Sweden.* 2014. [online]. oecdbetterlifeindex.org .[cit.7.10.2015]. Dostupné na internete: http://www.oecdbetterlifeindex.org/countries/sweden/
6. CHALACHÁNOVÁ, M. 2012. *Prečo je fínsky systém vzdelania najlepší na svete?* [online]. uspesnaskola.sk[cit.13.10.2015]. Dostupné na internete: http://www.uspesnaskola.sk/preco-je-finsky-neortodoxny-system-vzdelavania-najlepsi-na-svete/
7. KONOPÁSKOVÁ, A. 2013. *Finské vzdělávání v kostce*. [online]. nuv.cz [cit.13.10.2015]. 8s. Dostupné na internete: http://www.nuv.cz/uploads/Periodika/ZPRAVODAJ/2013/Zp1305pIIa.pdf
8. MATALOVÁ, I. 2007. *Finsko-školazdarma pro všechny.* [online]. modernivyucovani.cz. [cit.10.11.2015]. Dostupné na internete:http://www.modernivyucovani.cz/finsko/
9. Number of university students decreased and that of degrees increased in 2014. [online].2015.stat.fi. [cit.12.10.2015]. Dostupné na internete: http://www.stat.fi/til/yop/2014/yop_2014_2015-05-06_tie_001_en.html
10. *Systém vzdelávania v Dánsku*. 2014. [online]. studiumvdansku.sk [cit.15.11.2015]. Dostupné na internete: http://www.studiumvdansku.sk/studium-v-dansku/system-vzdelavania-v-dansku
11. *Švédsko-životné a pracovné podmienky*.2015. [online]. eures.sk [cit.10.10.2015]. Dostupné na internete:http://www.eures.sk/clanok_detail.php?id=50
12. *Štúdium v Škandinávií- Švédsko, Nórsko, Fínsko, Dánsko*. [online]. bulletin saia. [cit.12.11.2015] 24s. Dostupné na internete: http://www.saia.sk/_user/documents/bulletin/bulletin2011/BS_2_2011.pdf

13. TOMENGOVÁ, A. 2005. *Fínsko -najúspešnejší školský systém krajín OECD.* [online].hnonline.sk. [cit.12.10.2015]. Dostupné na internete: http://hnpora dna.hnonline.sk/finsko-najuspesnejsi-skolsky-system-krajin-oecd-151189

Kontakt
PhDr. Natália Kováčová, PhD.
Vysoká škola Danubius
Fakulta verejnej politiky a verejnej správy
Sládkovičovo
Tel: 0915 788 496
email: vsnatalia.kovacova@gmail.com

Mgr. Simona Kováčová, PhD.
Univerzita Mateja Bela
Fakulta politických vied a medzinárodných vzťahov
Banská Bystrica
Tel 0915 827 995
email: simona.kovacova@umb.sk

COLOURS OF THE ROMAN EMPIRE: COULD MINORITIES BE AUTHORITIES?

Jiří Bartůněk, Pavel Dadák

Abstract

Topic of racism is still very alive in today's world. This article is meant as reflection on question of how racism was understood in ancient cultures. Ancient people, Greeks, Romans, founders of modern Europe and its system of values were in constant contact with nationalities, which were different in many ways, including skin colour. Our aim is to understand, how they saw people of different skin colour – if they condemned dissimilarity or were without prejudice. Based on (not only) literary point of view of ancient authors, this paper tries to answer old question, whether racism against blacks was born already in ancient Rome and the most glorious civilization of Europa's history was based on racial segregation, or the idea of superiority based on colour of one's skin is really modern past's invention.

Keywords: *racism, Rome, Greece, blacks, skin colour, prejudice, slavery, mythology, Mediterranean, racial superiority*

1 INTRODUCTION

Western civilization derives important part of it's modern achievements from traditions dating back to ancient Greece and Rome. Scholarship, literature, architecture, democracy... These all are topics, which are connected by sometimes more direct, sometimes more tortuous lines between today and ancient times. But can we connect with antiquity also matters in our history which we are not so proud about? European modern past is closely linked to racism and even in modern times this isuue is still actual. We can ask ourselves a question, whether roots of racist ideologies, which are judging people based on colour of their skin or ethnic background come from ancient cultures. And if the answer is yes, how were these issues percieved by inhabitans of ancient Mediterranean. The aim of this article is to acquaint reader with question of racism in ancient times, especialy inside Roman Empire.

The question of racism in ancient cultures used to be very vibrant topic and thanks to that, number of researchers were interested in it's resolving. Unfortunately, in last few decades, only minority of reserchers were interested in resolving question of ancient racism and only a few papers or monographies were dedicated to this topic. Because of that, modern literature lacks coherent work that would summarise this topic again with new thoughts, only papers which put together older opinions were recently written – and most of them don't bring much new information. There are four main works of three authors, which summarize this topic. First of them is Frank Snowden Jr., who in his works Blacks in Antiquity (1970) and Before Color Prejudice (1991) points out his opinion, that nothing like racism in ancient times existed. Second is Lloyd Thompson with Romans and Blacks (1989), who says, that racism itself against blacks in antiquity did not exist on skin colour basis, but their skin colour could create some kind of prejudice. The third is Benjamin Isaacs, who in work The Invention of Racism in Antiquity (2004) states, that some kind of „proto-racism“ existed, and it became basis for colonial racism of more modern history in 18th and 19th century.

First of all let's define, what racism itself means and how will we percieve it in our work. Today's racism is understood as it was „born“ in colonial era. Colonial European powers and major proponents of racist theories of superiority of white man, especialy over blacks and to lesser degree over Asians, had a need to palliate this slave system. We could define racism as theory, that divides and judges society and individuals into social hierarchy

based on race or colour of their skin and tries to justify social injustice by biological differences between people. In modern past it was common, that this way of thinking penetrated from human minds into law codes and international treaties. This caused racial segregation, discrimination, refusing of basic human rights to certain groups and led to legal oppresion and violence against individuals or entire groups or nations – just because their colour was different. Here we can ask questions. Did the same happen in ancient Rome? Or those masters of Mediterranean didn't try to justify their racism in any way? Or did they not know what racism in our meaning is? We can also ask, if in atiquity racial prejudices were based in legal codes, as it was common in modern past[1]?

While searching for an answer we return back to times not only of ancient Rome and Greece, but even to more ancient civilizations and their traditions. We will be dealing with racism based on skin colour and we will try to learn, if in ancient Rome this difference from majority population was reason for discrimination or denial of civil rights and freedoms[2]. We will try to learn if Roman population looked down on black people only because their skin colour or if there were more reasons.

2 ANCIENT POINT OF VIEW ON INFERIOR PEOPLE

In the beginning, there is important to realise several critical facts about Romans themselves. Roman Empire was inhabited mostly by so called Mediterranean type (racial group), so Romans, Iberians, Greeks, Etruscians and other nations of Mediterranean were looking in antiquity very similarly and based only on „naked“ appearance very difficult to tell apart. Slight differences in looks of course existed, but were not so striking as for example between Italic and black man from Nubia. This paper will therefore focus on perception of subsaharian blacks by common Romans[3]. In ancient literature we can find many instances, when authors mention people of black skin, whatever they were negriod or just had skin darker than ordinary Romans. The division of ancient world must not be understood as – Europe white / Africa black. Romans called colour of their skin *albus*, what in translation means white. But when ancient author described Roman, to translate *albus* as white does not seem correct. It is better to translate the term as swarthy or light brown (HALEY, 2010, 31-32). The same opinion shares in his work Lloyd Thompson, who says, that in Roman society no concept of white people, in socio-cultural means, existed or developed. If Romans perceived any differences in skin colour, they had to understood their world as world of browns (THOMPSON, 1989, 10-11).

One of first nations of Mediterranean, that divided „qualities“ of people according to regions of their birth, and which transported this point of view to others, were the Greeks. They saw themselves as superior to other nations and ethnics. But this opinion was not based on skin colour, but on geographic terms in which certain nation or tribe lived. Greeks considered themselves superior not only physically, but mainly mentally. Even their expression for foreigner – *bárbaros* (*βάρβαρος*) was not at first meant peioratively, but as describtion of people who did not speak Greek. On the other hand, their view of Persians, as trousers wearing weaklings, was typicaly full of prejudice (Hdt. 5.49). Irony for Greeks was, that after they lost struggle for independence against Romans, they were seen by their conquerors in same light as they saw Persians. It was Hippocrates in his work *Peri aeron hydaton topon*, who shows his idea, that one of the most important factors affecting physical

[1] For example in France, Canada, Portugal, USA, Great Britain etc. For more informations see WHEELER (2005).

[2] We come out from assumption, that skin colour is most easiest to perceive difference among people. Due to majority of „white“ people in mediterranean area, we will try to reconstruct Roman perception of black people and try to learn if being black in Roman world was really a handicap.

[3] It is important to state, that north African provinces and areas were inhabited in said period by fairer europoid race or it's mixes, not by purely black negriod racial type.

human traits is place, where one lives (Hp. *Aer.* 3). Greeks believed, that human traits are dependant on place where one was born, are almost unchangeable, are not subject of individuality and to change them is extremly difficult. According to this Greek way of thinking, members of certain society are connected by same traits, both good and bad.

Strange is Greek perception of black inhabitans of Africa. Greeks had opportunities to meet people with black skin living in contemporary Sudan and Egypt, whom they called Ethiopans, *Aithiopis* (*Αἰθιοπίς*) – literally „those with burned faces". In Homer's Illias they play important role under leadership of Memnon as allies of Trojans (Hom. *Il.* 7.450). Herodotus writes, that they are good barbarians, have plenty of gold and are tallest, fairest of people and live the longest (Hdt. 3.114). If they reached Greece as slaves, they were considered very expensive and were treated as such.

Greeks thus had opinion, that main factors affecting human traits and abilities of nations are place of nations origin, climate of this place, geographical conditions, amount of freedom this nation has and autochthonny[4]. As weakening factors Greeks considered mild climatic conditions. For example Syrians and Persians came from warm environment and rich lands, thus they were physicaly weaker. In opposite Celts came from less hospitable and colder environment, thus they were physically stronger (Hp. *Aer.* 12). Even Aristotle held similar opinions, he was a great advocate of slavery (Aristot. *Pol.* 1.4-8). His work was one of those, that helped spread these opinions over Mediterranean (ISAAC, 2004). Very common was also opinion, that if stronger, „better" nation arrives and settles new region, in time this nation „adopts" qualities, which belong to this region – because of climatic conditions, to which this nation has to adapt to. As secondary factor affecting „quality" of people Greeks considered intermarriage with other ethnicities. This shoud have been avoided by „stronger" nations. Interaction and intermarriage with others weakens the stronger nation and it is to be avoided – as logic of above written shows, for maintaining of superiority of the „stronger" people, intermarriage with „weaker" must be prohibited[5]. It is interesting to observe this theory in realistic setting. Especially efforts of Alexander of Macedon and some of his succesors in the leading positions of hellenistic empires and kingdoms seem to go directly against these principles. Their policy was in great part pursuit of merge between Greek and Macedon settlers (the stronger) and Oriental populations of conquered regions (the weaker, inferior people).

3 FIFTY SHADES OF BLACKS IN LATIN

Let us move further to the west and a little bit closer to contemporary times, to times of overlordship of Roman Empire, which adopted many of Greek intelectual concepts. We can safely assume, that greater part of Roman black population arrived there as slaves. Already in times of Roman republic existed well organized trade connection between Italy and certain African towns, from which black slaves were imported. Most probable places of black slaves import seem to be Egypt and north African towns situated around caravan paths (SNOWDEN 1947, 283). In Egypt black people were known for a long time and trade routes from south used Nile or lead around Red Sea (NOSHY, 1937, 98). In Carthage blacks were known already in classical times and reached town throught caravan paths from central Africa. It is probable, that number of blacks came to Rome as prisoners of war from number of conflicts against Ethiopians. Successful, mainly defensive campaign of Petronius[6] against kingdom of

[4] Original, indigenous, were for example Athenians in Attica.

[5] Athenians during Pericles's rule in 451/450 BC passed law, in which citizenship is allocated only to children, whose both father and mother are citizens. Until this law, only father had to be citizen. This very narrowed number of citizens who enjoyed civil benefits. Athenians considered themselves to be even better than other Greeks (Plut. *Per.* 37.2-5; Aristot. *Ath. Pol.* 26.4).

[6] About person of Pertonius see BAGNALL (1985).

Kush in 23 BC (Plin. *Nat.* 6.181; Cass. Dio *His. Rom.* 54.5.4; Strab. 17.1.54) certainly brought to Rome number of black skinned slaves.

How did the Romans percieve physical dissimilarity of blacks? Even compared to modern anthropological observations, we can say Roman authors were relatively experienced anthropologists. Their description of negroid type easily equals modern definition. In Roman literature we have three main descriptions of black inhabitans of Africa. First can be found in poem *Moretum* (*App. Verg.* 2.4.32-33), where Vergil describes his black maid as woman with broad nose, thick lips and curvy hair, and it is probably the most detailed describtion of negroid person preserved in Roman literature. Second comes from *Satyricon* of Petronius (Petr. 102) and third from Pliny the Elder (Plin. *Nat.* 2.189). In gigantic amount of latin literature could these three more extensive descriptions seem as not so much, but we should realize, that anthropological information about far-away nations were not so important in the eyes of common public. Exeptions could be nations in conflict with Rome (THOMPSON, 1989, 96). Description of elder Pliny is probably influenced by Greek point of view, which says, that human looks and traits are affected by natural conditions of ones origin. Romans universally accepted this Greek idea, because it's paraphrasing can be found in other Roman authors like Lucretius, Ovid, Vitruvius and also in Digest of Emperor Justinian (*Dig.* 21.1.31.21).

Latin language is very rich on expressions describing skin colour. Before we move on, we will try to interpret the most used expressions. Some latin words can not only tell us tinge, but also context, in which they are intended. The most common word used by Romans to describe black man or negroid type is, same as with Greeks, *Aethiops* (SNOWDEN, 1947, 268; 1948, 31-44). Originaly Greek authors like Homer, Hesiod, Mimnermus, Aeschylus, Euripides and Apollonius of Rhode used it perhaps to describe mythical or semi-mythical creatures, while authors of prose like Herodotus, Strabo or Heliodorus tried to use it to describe African realia (BEARDSLEY, 1967, 6). Herodotus himself deals with Ethiopians (Hdt. 7.69-70) in considerable detail, even divides them into two groups – eastern and western. In his description remains a lot of ambiguity though – he even calls Egyptians Ethiopians (Hdt. 2.104). This could lead, in later times, Roman readers to not distinguish between Egyptians and Ethiopians[7]. Term *Aethiops* was for Romans connected with black man or with expression for black skin itself, which was otherwise reffered to with words *niger* of *fuscus*. Other expression for black skinned person was *afer/afra*. It's most well known use is again in poem *Moretum*. It seems not impossible, that Roman *cognomen Afer* could refer to black person - for example inscription in Pompeii *Helpis Afra rog(at)*[8] [*CIL* IV 2993z, c]. But we must approach this idea with caution, example of Gneus Domitius Afer shows us, that *cognomen Afer* did not necessarily have to mean black skinned person. Also example of Roman dramatic Publius Terentius Afer is interesting, especially when we compare expressions used describing him by Suetonius (Suet. *Ter.* 5.3*)* and already mentioned poem *Moretum*. Suetonius uses two important expressions – *afer* and *fuscus*. Same are used in *Moretum* to describe black slave maid. Word *fuscus* used to describe skin colour of Terentius, which Romans considered typical while describing black skinned man, cannot be left unnoticed. Terentius supposedly came from Carthage, and if we agree that black population was much more common there then in Italy (BERTHOLON, 1896, 972-974; DELATTRE, 2012), we cannot rule out his possible negroid roots. But until researchers get more examples of *cognomen Afer* connected clearly with negroid descent, the question of his origin and skin colour cannot be definitely answered.

There are examples of more semantically related expressions in literature, such as *Maurus* and *Indus*. *Maurus* stands also for nation of African Moors, *Indus* for inhabitans of

[7] Horatius also uses expression *Aethiops* for Egyptians (Hor. *Carm.* 3.6.14).
[8] For more information see SNOWDEN (1970, 270).

India. Expression *niger Indus* can theoretically be considered as mention of Ethiopians, however there is no clear proof in Roman literature, that Romans would describe indian people as black. *Maurus* is used also by Juvenal in connection with *nigri* – black colour indicates sinister appearance (Iuv. 1.5.53). Martial in turn writes: „*retorto crine Maurus*“ (Mart. 6.39.6), that refers to one aspect of black people – curvy hair. Word Maurus does not necessarily has to mean black person, but it is most probable.

It is even more complicated with expressions *niger* and *fuscus*. Both are used by Roman authors to describe skin of blacks – Ethiopians. They are used very often also to describe people with uncertain descent, who were probably dark skinned. These expressions were used to describe people with origin outside of Europe, or to describe skin colour of Europeans, who, for some reason, had darker skin than their surroudings (SNOWDEN, 1947, 274). Word *Niger* can be in latin even synonym for *Aethiops*. That is attested in case of legendary Ethiopian king Memnon – Catullus calls him *Memnonis Aethiopi* (Catul. 66.52), meanwhile Ovid and Vergil use *nigri Memnonis* (Ov. *Am.* 1.8.3-4; Ov. *Pont.* 3.3.96-97; Verg. *A.* 1.489). In this case, term *Niger* serves to describe Ethiopian, if we accept the fact, that in kingdom of Kush population was mainly of negroid type (SNOWDEN, 1947, 276). *Fuscus* then most probably describes person with slightly lighter skin colour than *niger*, as is mentioned in Sidonius (Sid. *Ep*. 2.10.4) and also in Ovid (Ov. *Ars* 2.567-568). This term was also used in describtion of racial origin of Ethiopians, as is shown in poem *Moretum* (*App. Verg.* 2.4.32-33) and also for example in *Elegiae* of Propertius (Prop. 4.6.78).

Expression *decolor* served to describe skin coulour of people from India and Mauretania (SNOWDEN, 1947, 280). Juvenal used it to describe biracials, mulats and children coming from black father and white mother in expression *decolores heres* (Iuv. 2.6.600*).* Very similar was term *discolor*. Last expression used to describe skin colour is *rubens*, It's use to describe skin colour can by found only in Statius as *rubentum Aethiopum* (Stat. *Theb.* 5.427). Vergil uses the same term to describe colour of boiled crab or crayfish (Verg. *G.* 4.47-48), which means bronze or reddish colour. Tribes of blacks with red skin are known in Africa even today, for example southafrican Himba people. Question is, if these people could get so far to Roman controlled world.

If we track names of high-ranking Roman politicians and officials in times of the republic, we cannot miss, that fairly often *cognomen* or *gentilicium* in form of latin expression may try to hint us about colour of one's skin (BROUGHTON 1951; 1952; 1986). This is even more often in times of principate or dominate, when these terms can be tracked even to pretenders to Roman throne (for example Gaius Pescenius Niger). It is tempting to say, that Romans with names such as Afer, Niger, Nigro, Afranius etc., were black. But the issue of these names is much more complicated and surely not based only (or at all) on colour of one's skin. Process of obtaining names was influenced by many factors – place of origin, achievements, or nicknames which characterise more one's personality or his ancestors. Because of lack of more biographical information about these Roman citizens, we cannot link their names to their skin colour or ethnicity. Maybe more study of this issue will reveal, whether these Romans or their ancestors were of black skin colour or not.

4 BLACKS IN ANCIENT LITERATURE

In ancient literature are negative references to black skinned people fairly common and quite often attribute black skinned people with same bad properties. It is not something to be surprised by, in Roman society people's imagination was penetrated with negative symbolism of black colour, which could result in bad attitude toward blacks. This attitude could be changed only in sporadic cases, if there was deeper knowledge of the individual (THOMPSON, 1989, 92). More negative association was caused for example by Charon, eternaly gloomy ferryman to the Underworld, who is often described not only to have black

skin, but also to have negroid characteristics. In the same way are described other demons of the Underworld, Eurynomos and Menoites. Cassius Dio tells us in his work about event, when emperor Domitian scared to death senators and high society Romans by having a feast in black and dark room and having them served by black painted boy-slaves, while telling them stories about torture and murder. Senators were preparing for the worst, but emperor send them back home with gifts (Cass. Dio *His. Rom.* 67.9). Another negative references are directly stories about black skinned people. For example superstitious emperor Septimius Severus ordered black soldier out of his sight during campaign in Brittania, for he feared bad omen (*H. A. Sev.* 22.4). Negatively write about blacks, Egyptians and people with darker skin in general, in their satyrs Juvenal and Martial. Juvenal counts many bad things in Roman society. He mentions certain newcomers and not original residents, among them very often blacks, and is not afraid to criticize them so harshly to say, that oriental and syrian prostitutes are pushing Roman out of bussines (Iuv. 1.3.60). He advises Romans to scoff blacks not only because of ther skin colour, but also because of their splayfeet (Iuv. 1.2.23). Then he connects one black egyptian flute player with cannibalistic religious cults (Iuv. 15.49) and consideres adultery of Roman woman with black man as abomination, for the husband would have coloured heir (Iuv. 2.6.600). He considers black people, as well as blue eyed and fair haired Germans as deviations and aberration from normal appearance (Iuv. 5.13.162-166). More negative perception of black people comes from north Africa. From late antiquity we have short, very abusive poem of unknown author:

„faex Garamantarum nostrum processit ad axem
et piceo gaudet corpore verna niger,
quem nisi vox hominem labris emissa sonaret,
terreret visu horrida larva viros.
dira, Harumeta, tuum rapiant sibi Tartara monstrum:
custodem hunc Ditis debet habere domus[9].“ (*Anth. Lat.* 183)

We can find number of positive references too. According to surviving references we know, that in both lower and higher circles of Roman Empire could happen, that even citizen with black skin could reach very good position. Nevertheless, in the eyes of rich Romans all poor people were equally ugly and skin colour was not primary distinguishing factor. To the high-ranking class of „white“ Romans, even rich black person could arouse some king of antipathy, primarily due to his looks, for not meeting the greco-Roman ideal of *kalokagathia*.

Many educated Romans had great sympathy towards Ethiopians and considered them very capable. Lucian of Samosata attributes them with invention of astrology, which was in turn adopted by Egyptians (Luk. *Astr.* 3.4). In Roman Empire blacks were generaly prized as skilled and strong boxers. Several depictions of black boxers have survived until modern times, especialy in form of small sculpture. Very well known are hellenistic statues of two boxers, today in British Museum, made of terracotta, which clearly show their negroid features and African origin. One or black boxers in Rome was man named Nicaeus, whom we don't know from any sculpture, but Pliny the Elder calls him one of the most famous boxers of his time (Plin. *Nat.* 7.12.51). Black people were probably very praised as athletes. From *Anthologia Latina* we know about poem dedicated to famous charioteer, who is said to have never been defeated. Poem compares him to famous Memnon, son of Eo, goddes of dawn,

[9] „Garamantian filth came to our part of the world and black slave rejoices in his pitch-coloured body. Terrible ghost, which would scare by appearance, if only sound of his lips would not give away man. Hadrumeta, let underworld take away this monster: he should guard house of underwold god.“ Own translation. Term *faex* is translated very decently, it's true meaning can be much more stronger, much more vulgar.

who was killed in Troy by Achilleus. About the charioteer the poem says, that there never was and never will be any Achilleus born, who could defeat him. He is Memnon in looks, not in fate (*Anth. Lat.* 251).

Name Memnon is also connected to black scholar and protege of Herodes Atticus. According to Philostratus Atticus mourned over death of Memnon, as if he was his own son. Also because Memnon was noble and honorable young man, eager to study and worthy of being raised in his house (Philostr. *Vit. Ap.* 3.11). There even exists a bust, which is presumed to be depiction of this young man. It clearly shows black man, even though the sculptor tried to show Romanised looks and refined Roman, full of proper Roman values. We can say, that at least in some cases were Romans willing to believe, that black skin doesn't have to be obstacle in acquiring Roman values and qualities. In theory every Roman, regardless of skin colour, could show same skills and *virtus* as any other citizen.

In latin Romantic poetry we have several examples, that many Romans found black women very attractive and that black skinned women became often objects of love poems. In Ovid Sappho says, that even Andromeda, with a touch of colour from her native Ethiopia, enchanted Perseus with her beauty (Ov. *Her.* 15.35-38). Another example can be Asclepiades, who says, that in front of beauty of Didyme, he melts like vax in front of fire, although her skin has colour of coal (*Anth. Pal*. 5.121). Even Martial claims, that he was chased by girl white as ebony, but he was attracted to one, who was darker than ant or tar (Mart. 1.115).

5 CONCLUSION

Let's have a look now, on how and when the blacks got to Rome. The probably one of the oldest literary reference of blacks in Italy is description of a nurse in comedy *Poenulus* (Pl. *Poen.* 5.2.154) by Plautus. Another reference is by Terentius (Ter. *Eu.* 165-167) - in his work he talks about black slave woman, himself being of uncertain origin. These come from end of third century BC and first half of second century BC and by itself don't necessarily mean, that that there was any significant number of black slaves in Rome – but it cannot be ruled out either. During campaign of Hannibal Barca in Second punic war (218-201 BC) we can safely assume, that in his army and thus in Italy was present number of black skinned troops. From same time dates emission of bronze coins with head of black person on the obverse and with depiction of Hannibal's elephants on the reverse side. These coins were minted in Etruria and were probably used to suply Hannibal's Italian allies (SELTMAN, 1960, 250; SNOWDEN, 1947, 284). After the war many slaves are „imported“ to Rome – one example can be Terentius himself and we can safely assume, that among them a large number of blacks were present. In the era of principate the references of blacks inside empire increase. It is nothing to be surprised about, if we think about Roman presence and activity in Africa. Based on all to us known ancient sources, literary, epigraphical, numismatical, artistic or archaeological, we can state, that presence of black skinned people was not an exeption in Roman Empire (SNOWDEN, 1947, 250). Although there are no specific statistics, we have sufficient evidence to assume, that number of blacks within Roman population was greater, than it is today generally supposed (BARROW, 2010, 208-229; DUFF, 1928, 1-11).

The position of slave was, at least during beginning of Roman expansion into Mediterranean, most common status for black people. It did not have to be and was not their only legal occupation. Thanks to „globalization“ of Roman world, immigration, freedmen and distribution of citizenship, it was quite possible to meet full-Roman citizens of black skin colour.

Greeks and later Romans considered themselves ideal rulers of others, because thanks to their good geographical origin, they possess best mixture of traits. They are not only strong but also smart enough, and are only ones who combine both in perfect ratio. But their superiority is not given by their colour or by affiliation to certain race. But by, in their own

opinions, living in ideal climatic and geographic conditions. We can say, that because of this, Romans were not racists in sense, in which this term is understood today. Of course, we can see in many occasions, that black inhabitans of the Empire were targets of ridicule or criticism. Black colour is also connected with negative symbolism and general population could be scared in presence of men of other, darker, skin colour, especially, if they never met someone similar before. In higher and more educated society this prejudice was cast aside. Social status of parents, property, one's own manners and charms were more important here than colour of one's skin.

Romans did not have to excuse slave system based on better or worse race as it was in colonial age. Many modern authors understand „races“ in sense of cultures and times, which they themselves come from and try to put them into context of their own ideas of how it could have worked in Rome. It is to be avoided, for very often it is misinterpretation based on one's own personal conviction. In 19th century most authors were persuaded, that Romans thought of oriental slaves as worse then for example northern, because many British (and Europeans) in that time saw oriental people as „inferior“. If we exaggerate a little, we can label Romans as slavers of „equal opportunities“. In choosing of slaves, they did not focus only on one gender or place of origin or race. Slaves came from different religious, legal and political background and Roman law did not see them as human (at least for very long period). In society there ruled opinion, that colour black is an omen of evil, death and disaster (App. *Bell. Civ*. 4.134; Flor. *Epit.* 2.17.7-8; Plut. *Brut.* 48; *H. A. Sev.* 22.4-5; Iuv. 5.53-54*),* nevertheless existence of such rumors did not prevent Romans to come to contact with black skinned people. By all accounts in Roman Empire colour of skin was not an obsticle in acquiring citizenship or good social standing. Romans themselves don't even have for racism or segregation based on skin colour any term. Black slaves were treated in the same way as any other slaves of any other colours were. Only on accounts of Greek and Roman prejudice of quality of nations based on place of origin, they could have been selected for different professions. Against systematic aversion also testifies absence of any law, that would prohibit marriages of Roman citizens with people of black colour. And according to archaeological and literary evidence, these marriages were not unknown to Romans (Mart. 6.39.6-7; Iuv. 6.595-601; Flacc. *Decl.* 2; Plin. *Nat.* 7.12.9).

Sources

1. BAGNALL, Roger S. Publius Petronius, Augustan Prefect of Egypt. *Yale Classical Studies: Papyrology*. New Heaven: Yale University Press, 1985, (28): pp. 85–93.
2. BARROW, Reginald H. *Slavery in the Roman Empire*. New York: Kessinger Publishing, 2010, 292 p.
3. BEARDSLEY, Grace H. *The Negro in Greek and Roman Civilization: A Study of the Ethiopian Type*. New York: Russell & Russell, 1967, 145 p.
4. BERTHOLON, Lucien. La population et les races en Tunisie. *Revue Générale des Sciences Pures et Appliquées*. 1896, (7): pp. 972-1008.
5. BROUGHTON, Thomas R. S. *The Magistrates of the Roman Republic: Volume I: 509 B.C.–100 B.C.* New York: American Philological Association, 1951, 578 p.
6. BROUGHTON, Thomas R. S. *The Magistrates of the Roman Republic: Volume II: 99 B.C. - 31 B.C.* New York: American Philological Association, 1952, 647 p.
7. BROUGHTON, Thomas R. S. *The Magistrates of the Roman Republic: Volume III, Supplement.* New York: American Philological Association, 1986, 294 p.
8. DELATTRE, Alfred L. *La Nécropole Punique De Douïmès (a Carthage): Fouilles De 1895 Et 1896*. Nabu Press, 2012, 158 p.
9. DUFF, Arnold M. *Freedmen in the Early Roman Empire*. Oxford: Clarendon Press, 1928, 252 p.

10. HALEY, Shelley P. (ed.) a (ed.). Be Not Afraid of the Dark: Critical Race Theory and Classical Studies. In: NASRALLAH, Laura et Elisabeth S. FIORENZA. *Prejudice and Christian Beginnings: Investigating Race, Gender, and Ethnicity in Early Christian Studies*. Minneapolis: Fortress Press, 2010, pp. 27-50.
11. ISAAC, Benjamin H. *The invention of racism in classical antiquity*. Oxfordshire, England: Princeton University Press, 2004, 590 p.
12. NOSHY, Ibrahim. *The arts in Ptolemaic Egypt: A study of Greek and Egyptian influences in Ptolemaic architecture and sculpture*. London: Oxford university press, 1937, 153 p.
13. SELTMAN, Charles T. *Greek coins: A History of Metallic Currency and Coinage Down to the Fall of the Hellenistic Kingdoms*. London: Methuen & Company Limited, 1960, 311 p.
14. SCHÖNE, Richard (ed.) et Karl F. W. ZANGEMEISTER (ed.). *Corpus Inscriptionum Latinarum IV: Inscriptiones parietariae Pompeianae Herculanenses Stabianae*. Berlin: Georg Reimer, 1871, 413 p.
15. SNOWDEN, Frank M. The Negro in Classical Italy. *The American Journal of Philology*. 1947, (68): pp. 266-292.
16. SNOWDEN, Frank M. The Negro in Ancient Greece. *American Anthropologist*. 1948, (50, No. 1): 31-44.
17. SNOWDEN, Frank M. *Blacks in Antiquity: Ethiopians in the Greco-Roman Experience*. Cambridge: Harvard University Press, 1970, 364 p.
18. SNOWDEN, Frank M. *Before Color Prejudice: The Ancient View of Blacks*. Cambridge: Harvard University Press, 1991, 176 p.
19. THOMPSON, Lloyd A. *Romans and Blacks*. London: Routledge, 1989, 266 p.
20. WHEELER, Albert J. *Racism: A selected bibliography*. New York: Nova Science Publishers, 2005, 263 p.

Ancient sources

1. App. *Bell. Civ.* = Appianos: *Bellum Civile,* Bibliotheca Teubneriana. Editor: L. Mendelssohn, Leipzig 1879.
2. *Anth. Pal. = Anthologia Palatina*, Loeb Classical Library. Editor: W. R. Paton, London 1916.
3. *Anth. Lat. = Anthologia Latina*, Bibliotheca Teubneriana. Editors: A. Riese & F. Bücheler & E. Lommatzsch, Leipzig 1894-1926.
4. Aristot. *Ath. Pol.* = Aristoteles: *Athenaion Politeia,* Bibliotheca Teubneriana. Editor: M. Chambers, Leipzig 1986.
5. Aristot. *Pol.* = Aristoteles: *Politika,* Loeb Classical Library. Editor: H. Rackham, Cambridge 1932.
6. Cass. Dio *His. Rom.* = Cassius Dio Cocceianus: *Historia Romana*, Loeb Classical Library. Editor: E. Cary, Cambridge 1954.
7. Catul. = Gaius Valerius Catullus: *Carmina*. Bibliotheca Teubneriana. Editor: E. Baehrens, Leipzig 1893.
8. *Dig. = Corpus Iuris Civilis: Digesta seu Pandectae.* Editio stereotypa undecima. Editors: Th. Mommsen & P. Krueger, Berlin 1908.
9. Flacc. *Decl.* = Calpurnius Flaccus: *Declamationes*. Bibliotheca Teubneriana. Editor: G. Lehnert, Leipzig 1903.
10. Flor. *Epit.* = Lucius Annaeus Florus: *Epitome Rerum Romanorum*, Loeb Classical Library. Editor: E. S. Forster, Cambridge 1984.
11. *H. A. Sev. = Historia Augusta Septimius Severus.* Loeb Classical Library. Editor: D. Magie, Cambridge 1921.

12. Hdt = Herodotos: *Histories Apodexis.* Bibliotheca Teubneriana. Editor: K. Abicht, Leipzig 1876-1906.
13. Hp. *Aer*. = Hippokrates: *Peri aeron hydaton topon*. Loeb Classical Library. Editor: W. H. S. Jones, Cambridge 1923.
14. Hom. *Il*. = Homeros: *Iliás.* Loeb Classical Library. Editor: A. T. Murray, Cambridge 1924.
15. Hor. *Carm.* = Quintus Horatius Flaccus: *Carmina.* Loeb Classical Library. Editor: N. Rudd, Cambridge 2004.
16. Iuv. = Decimus Iunius Iuvenalis: *Saturae*. Bibliotheca Teubneriana. Editor: L. Friedlaender, Leipzig 1895.
17. Luk. *Astr*. = Lukianos: *De Astrologia*. Loeb Classical Library. Editor: A. M. Harmon, Cambridge 1936.
18. Mart. = Marcus Valerius Martialis: *Epigrammaton libri*. Bibliotheca Teubneriana. Editor: W. Heraeus, Leipzig 1925.
19. Ov. *Am.* = Publius Ovidus Naso: *Amores*. Bibliotheca Teubneriana. Editor: R. Ehwald, Leipzig 1907.
20. Ov. *Ars* = Publius Ovidus Naso: *Ars Amatoria*. Bibliotheca Teubneriana. Editor: R. Ehwald, Leipzig 1907.
21. Ov. *Her.* = Publius Ovidus Naso: *Epistulae Heroidum*. Loeb Classical Library. Editor: G. Showerman, Cambridge 1914.
22. *Ov. Pont.* = Publius Ovidus Naso: *Epistulae ex Ponto.* Bibliotheca Teubneriana. Editor: P. Brand, Leipzig 1908.
23. Petr. = Petronius: *Satyricon*. Loeb Classical Library. Editor: L. Heseltine, London 1913.
24. Philostr. *Vit. Ap.* = Lucius Flavius Philostratus: *Vita Apollonii*. Loeb Classical Library. Editor: C. P. Jones, Cambridge 2006.
25. Pl. *Poen*.= Titus Maccius Plautus: *Poenulus*. Loeb Classical Library. Editor: W. de Melo, Cambridge 2012.
26. Plin. *Nat.* = Gaius Plinius Secundus: *Naturalis Historia*. Bibliotheca Teubneriana. Editor: K. Mayhoff, Leipzig 1892-1909.
27. Plut. *Per*. & Plut. *Brut.* = Plutarchos: *Vitae parallelae*. Bibliotheca Teubneriana. Editors: C. Lindskog & K. Ziegler, Leipzig 1914-1939.
28. Prop. = Sextus Propertius: *Elegiae*. Bibliotheca Teubneriana. Editor: L. Mueller, Leipzig 1898.
29. Sid. *Ep*. = Sidonius Apollinaris: *Epistulae*. William Heinemann Ltd. Editor: W.B. Anderson, London 1936.
30. Stat. *Theb.* = Publius Papinius Statius: *Thebais.* Bibliotheca Teubneriana. Editor: A. Klotz, Leipzig 1908.
31. Strab. = Strabon: *Geogafika*. Loeb Classical Library. Editor: H. L. Jones, Cambridge 1917-1932.
32. Suet. *Ter*. = Gaius Suetonius Tranquillus: *De Viris Illustribus* Vita terenti. Loeb Classical Library, Editor: J. C. Rolfe, Cambridge 1914.
33. Ter. *Eu*. = Publius Terentius Afer: *Eunuchus.* Loeb Classical Library. Editor: J. Barsby, Cambridge 2001.
34. Verg. *A.* = Publius Vergilius Maro: *Aeneid.* Bibliotheca Teubneriana. Editor: O. Ribbeck, Leipzig 1895.
35. Verg. *G.* = Publius Vergilius Maro: Opera. 1: „*Georgica*“. Bibliotheca Teubneriana. Editor: O. Ribbeck, Leipzig 1859.
36. *App. Verg.* = Publius Vergilius Maro: *Appendix Vergiliana.* Loeb Classical Library. Editor: H. R. Fairclough, Cambridge 2001.

Contact
Mgr. Jiří Bartůněk
Ústav klasických studií Filosofické fakulty Masarykovy university
Arna Nováka 1, Brno, 60200, Czech Republic
email: bartunek.jiri@gmail.com

Mgr. Pavel Dadák
Ústav klasických studií Filosofické fakulty Masarykovy university
Arna Nováka 1, Brno, 60200, Czech Republic
email: pavel.m.prace@gmail.com

FENOMÉN PODVÁDZANIA V KONTEXTE KOGNITÍVNEHO DOPINGU

THE PHENOMENON OF CHEATING IN THE CONTEXT OF COGNITIVE DOPING

Lucia Gráfová

Abstrakt

Možnosti kognitívneho vylepšovania otvárajú mnoho otázok, ktorým je nutné venovať pozornosť, nakoľko sú potrebné stanoviská a regulačné pravidlá nielen pre objekt vylepšenia, no hlavne pre lekárov, riaditeľov škôl, riadiacich pracovníkov, pre poradné inštitúcie, právnikov či vedcov. Autor sa v príspevku zameriava na kognitívne vylepšovanie medzi študentmi v akademickej oblasti, keďže sa práve tu objavuje niekoľko špecifických problémov. Hlavným cieľom práce je zistiť, či skutočne možno hovoriť o podvádzaní v situáciách, kedy študent za účelom vylepšenia svojich kognitívnych schopností užije chytrolieky. Táto forma mozgového dopingu je v článku komparovaná s dopingom v športe, v súvislosti s ktorým sa skúma otázka férovosti či rovného prístupu k vylepšovacím látkam. Autor v práci dochádza k pojmu ľudského úsilia a jeho hodnoty, ktoré rozvádza na pozadí MacIntyrovej koncepcie etiky cnosti.

***Kľúčové slová**: chytrolieky, vylepšovanie, kognitívne vylepšovanie, podvádzanie, doping, etika cnosti, férovosť*

Abstract

The possibilities of cognitive enhancement raise many issues which are necessary to pay the attention to, since the standpoints and regulation rules are needed not only for the enhanced person, but especially for doctors, headmasters, managers, advisory institutions, lawyers or scientists. In the paper, author focuses on the cognitive enhancement among students in the academia field as it is the place where specific problems have appeared or may appear in the future. The main purpose of the paper is to determine whether it is possible to talk about cheating in situations when student takes the smart pills to enhance their cognitive abilities. This form of brain doping is compared to sport doping. In this context, the questions of fairness and equal access to enhancing drugs are examined. In the second part the author deals with the concept of human effort and its value elaborated in the background of MacIntyre's virtue ethics.

***Keywords**: smart pills, smart drugs, enhancement, cognitive enhancement, cheating, doping, virtue ethics, fairness*

Revolúcia v neurovedách

Konvergencia rôznych vedných disciplín ponúka v súčasnosti širokú škálu nových možností na poli medicíny. Do centra pozornosti sa dostáva pre vedcov najzaujímavejšia časť ľudského tela – mozog. Vďaka pokroku v neurovedách sme schopní odhaľovať zložitú a komplexnú štruktúru mozgu, jeho fungovanie či dokonca samotnú evolúciu. Získané poznatky sú následne uplatniteľné najmä pri liečbe rôznych neuroochorení či dysfunkcií. Využitie môžu nájsť aj pri špecifických povolaniach, ktoré si vyžadujú vysokú kontrolu jedinca nad jeho schopnosťami – napr. zvýšenie koncentrácie chirurgov počas dlhých operácií či pilotov počas

dlhých letov. Na tieto účely boli vyvinuté rôzne psychofarmaká, čipy či častice implikovateľné priamo do mozgu, prístroje na stimuláciu mozgu alebo na prepojenie mozgu s počítačom či druhým mozgom. Okrem chorých ľudí sa o tieto možnosti vo veľkej miere zaujímajú i zdraví jedinci, ktorý síce nepotrebujú podstúpiť liečbu, ale chcú si vylepšiť svoje aktuálne schopnosti. Väčšina z týchto možností nie je pre bežného zdravého človeka ľahko (alebo vôbec) prístupná, čo sa ale netýka psychofarmák, špeciálne chytroliekov.
Prieskum časopisu Nature na vzorke 1400 ľudí zo 60 krajín sveta ukázal, že až 1 z 5 respondentov s nimi už má skúsenosť, a ako dôvod užitia uviedli stimuláciu sústredenia, koncentrácie a pamäte (Maher, 2008). Čo ale vyvstáva ako problém je, že medzi užívateľmi sa vo veľkej miere objavujú študenti, ktoré hľadajú pomoc pri štúdiu. Odhaduje sa, že v niektorých kampusoch chytrolieky užíva až 16% študentov (Babcock , Byrne 2000), podľa iných prieskumov (Greely 2008; Maher 2008; Shakanian 2007) je to až 20%, pričom ich počet sa zvyšuje vzhľadom na vek (DeSantis 2008; Johnston 2014; Kaloyanides 2007; McCabe 2005;Wilens 2008). Hoci je v súčasnosti stále problematické posúdiť, či môžu tieto lieky reálne vylepšiť schopnosti človeka, no vzhľadom na pokroky v neurovedách možno očakávať, že v budúcnosti sa dostanú na trh kvalitnejšie chytrolieky, prípadne technológie, ktoré zabezpečia výrazný stupeň kognitívneho vylepšenia. Kým sa tak udeje, je potrebné zaoberať sa problémami, ktoré užívanie chytroliekov vyvoláva. Stanoviská a regulačné pravidlá však nie sú potrebné iba pre samotného užívateľa, no najmä pre lekárov, riaditeľov škôl, riadiacich pracovníkov, pre poradné inštitúcie, právnikov či vedcov.
V nasledujúcej práci sa zameriame výlučne na akademickú oblasť a študentov, ktorí vyhľadávajú kognitívne vylepšovanie, nakoľko sa práve tu objavuje hneď niekoľko závažných etických otázok týkajúcich sa morálky kognitívneho vylepšovania chytroliekmi. Osobitne sa preto budeme venovať problému podvádzánia, férovosti, rovného prístupu či hodnoty ľudského úsilia.

1. Čo sú chytrolieky?[1]

Termín chytrolieky pochádza z anglického „*smart pills*“ alebo „*smart drugs*“ a označuje lieky, ktoré boli vyvinuté na stimuláciu kognitívnych schopností. Najčastejšie referuje na tie liečivá, , ktoré je možné dostať iba na predpis lekára za predpokladu, že sa u pacienta preukážu neurologické problémy či symptómy vyžadujúce zvýšenie pozornosti, vnímania, pamäti, sústredenia a iné. V súčasnosti je však veľmi jednoduché dostať sa k nim aj bez zdravotných ťažkostí. Do centra záujmu „ne-pacientov“ sa tak dostali lieky na liečbu narkolepsie (chorobná spavosť) obsahujúce modafinil, napríklad Provigil, ktoré zvyšujú pozornosť a nahrádzajú spánok; Alzheimerovej choroby, ktoré zlepšujú pamäť; obezity či ADHD (porucha pozornosti spojená s hyperaktivitou) obsahujúce amfetamíny alebo methylfenidát, napríklad známy Adderall či Ritalin, ktoré zlepšujú pozornosť a sústredenie (Cohen 2013, 4; Lúčna 2009,18). Pod termín „*smart pills*“ ale môžu spadať aj voľne dostupné psychostimulanty alebo nootropiká, ktorých účinnou látkou je piracetam (napr. Nootropil, Piracetam, Lucetam). Ten dokáže zvýšiť funkciu mozgových buniek, čo sa pozitívne prejaví v oblasti učenia a pamäti, bdelosti a vedomia ako u zdravých, tak aj u chorých ľudí.
Nakoľko v našich podmienkach stále neexistuje ustálený slovenský ekvivalent, budeme používať výraz „chytrolieky“ ako synonymum k preskripčným psychostimulantom, u ktorých sa predpokladá výrazne vyšší stupeň zlepšenia kognitívnych schopností (či už aktuálne alebo v budúcnosti).

[1] [1] Pojem „chytrolieky“ prvýkrát použil Sýkora a Matějková v roku 2011 v práci *Kognitívne vylepšovanie človeka, evolúcia a etika*, pričom rovnako referoval na psychostimulačné lieky viazané na lekársky predpis. (Sýkora, Matějková 2011).

2. Problém podvádzania a hodnota ľudského úsilia

V súvislosti s užívaním chytroliekov sa často používa termín kognitívny doping vzhľadom na to, že obdobne ako pri fyzickom dopingu, i tu jedinec zvyšuje svoj výkon za pomoci špecifických látok. Samotný pojem doping explicitne denotuje čosi negatívne, naznačuje podvod, neférovosť. Vo všeobecnosti hovoríme o podvádzaní vtedy, ak si niekto zásluhou klamstva zaručí výhodu nad ostatnými. Green (2004, 141) sa ale domnieva, že klamstvo nie je hlavným aspektom alebo morálnym ťažiskom podvodu, hoci je často jeho súčasťou. Preto používa inú definíciu, ktorá chápe podvod ako zámerne porušenie pravidiel za účelom získania neférovej výhody nad ostatnými. Podvod je teda podľa neho záležitosťou férovosti a otázka znie, či je užívanie chytroliekov férové voči ostatným, či sa takým konaním porušujú pravidlá. Skôr, než sa pokúsime túto otázku zodpovedať, pozrime sa na analogický príklad v športe, kde je vylepšovanie ľudského výkonu hlavnou súčasťou a hádam i cieľom.

2.1 Doping v športe

Šport má svoje pravidlá a regulačné inštitúcie, ktoré dohliadajú na ich dodržiavanie. Jedným z pravidiel je zákaz dopovať. Každá látka, ktorá zlepšuje výkon, je posudzovaná vzhľadom na dané pravidlá – a teda či patrí do skupiny látok, ktoré sú zakázané a či ponúka jedincovi neférový benefit voči ostatným. Problém nastáva, ak príde úplne nová látka alebo technológia, ktorá nemôže byť posúdená na základe už existujúcich pravidiel. Ak však niekoho neférovo zvýhodňuje, malo by sa v rámci regulácie zaviesť nové pravidlo za účelom spravodlivého priebehu športových súťaží. Hoci je zoznam zakázaných látok neustále aktualizovaný, naďalej sa stretávame s jedincami, ktorí sa aj pod hrozbou diskvalifikácie snažia vylepšiť. To, že ich nie je málo, spôsobuje, že sa k takémuto konaniu uchyľujú aj ďalší. V súvislosti s tým Cakic tvrdí (2009, 612): pokiaľ totiž niekto v prostredí športovcov dopuje, je ťažké ho poraziť prirodzenými schopnosťami. To má za následok, že sa k dopingu uchýlia aj ďalší, aby zvýšili svoje šance na úspech. Počet športovcov užívajúcich zakázané podporné látky pritom nie je nízky – odhaduje sa, že po nich siaha až 95% vrcholových atlétov (Morgan 2006) a iba zopár olympionikov ich odmieta (Rabinowicz 1992).

Pri posudzovaní toho, či je alebo nie je vhodné, aby mali jedinci možnosť dopovať, je dôležité zaoberať sa tým, čo je pravou hodnotou v športe, čo sa cení a oslavuje a pýtať sa, či doping tieto hodnoty podkopáva. Za najdôležitejšiu časť by sa prima facie mohol javiť výsledok na súťaži, no v skutočnosti je dôležitá aj celková cesta k tomuto cieľu - kroky, ktoré jedinec vykonal. Zjednodušene, zmysel športu nie je vo výsledku, ale v činnosti, ktorá je spätá s odvahou, výdržou, cťou a v konečnom dôsledku i so spravodlivosťou, keďže to, čo obdivujeme, je (by malo byť) ľudské úsilie, trénovanie a následne aj excelovanie. V tejto súvislosti uvádza MacIntyre nasledujúci príklad: „Predstavme si napríklad veľmi inteligentné sedemročné dieťa, ktoré chcem naučiť hrať šach, hoci ono nemá nijaký osobitný záujem naučiť sa túto hru. Dieťa však veľmi túži po cukríkoch a má malú šancu, že ich získa. Preto mu poviem, že ak so mnou bude hrať raz týždenne šach, dám mu cukríky v hodnote päťdesiatich centov; dieťaťu navyše poviem, že zakaždým budem hrať takým spôsobom, že preň bude ťažké, ale nie nemožné, aby vyhralo, a že ak vyhrá, dostane ďalšie cukríky v hodnote päťdesiatich centov. Takto motivované dieťa hrá a hrá tak, aby vyhralo. Všimnime si však, že pokiaľ sú to iba cukríky, čo mu poskytuje dobré dôvody na to, aby hralo šach, dieťa nemá nijaký dôvod, aby nepodvádzalo a má veľa dôvodov na podvádzanie (za predpokladu, že tak dokáže úspešne urobiť). Môžeme však dúfať, že príde čas, keď dieťa objaví v týchto dobrách charakteristických pre šach, v dosiahnutí určitého vysoko špecifického druhu analytických schopností, strategickej predstavivosti a súťaživom nadšení nový súbor dôvodov, takých, ktoré teraz nebudú len dôvodmi na to, aby vyhralo pri konkrétnej príležitosti, ale na to, aby sa usilovalo vyniknúť v každom smere spojenom so šachom. Ak by dieťa teraz podvádzalo, neporazí mňa, ale samého seba“ (MacIntyre 2004, 220-221). Pri

hodnotení samotného podvádzania je podnetné zaoberať sa nielen aktuálnymi pravidlami, ale aj podstatou činnosti, v rámci ktorej k takémuto konaniu dochádza. Zdá sa byť racionálne, ak niekto podvádza za účelom zisku, výhry či postavenia. Takéto ciele však často nekorešpondujú so skutočným zmyslom vykonávania danej aktivity, a to ako v oblasti športu tak aj edukácie.

2.2 Kognitívny doping

V akademickej oblasti hovoríme o kognitívnom dopingu vtedy, ak zdravý študent užíva chytrolieky, ktoré mu majú zlepšiť niektoré kognitívne schopnosti – pozornosť, sústredenie či pamäť, nepriamo aj IQ. Vzhľadom na paradigmatický príklad so športom môžeme už teraz predpokladať, že ak nepríde k aspoň minimálnej regulácii užívania chytroliekov v školstve, počet študentov, ktorí ich budú využívať, sa zvýši. A to rovnako tých, ktorí sami budú chcieť dopovať, ako aj tých, ktorí k tomu budú dotlačení pod vplyvom vylepšovania sa okolia, ak s nimi budú chcieť udržať krok. Je teoreticky možné uvažovať o situácii, kedy budú priemerní študenti šikovnejší než dnes. Konzekventne stúpnu i požiadavky na študentov (viac práce, ťažšie testy,...) a z priemerného študenta sa môže stať podpriemerný, ak si nebude „pomáhať". Tlak na ostatných je štatisticky evidentný (zatiaľ najmä v oblasti športu) a predstavuje vážnu námietku proti vylepšovaniu, z etického hľadiska však treba rozlišovať i medzi tlakom a nátlakom. O nátlaku hovoríme vtedy, ak absentuje možnosť slobodnej voľby, ktorá ale v prípade sociálneho tlaku potlačená nie je. Hoci ostáva pravdou, že jedinec pod vplyvom vylepšenia ostatných môže stratiť svoju schopnosť konkurovať im, nie je porušené jeho právo na slobodu (Eckhardt 2011, 176-177), čiže sa môže slobodne rozhodnúť, či sa vylepšovať bude.

Regulácia v školstve

Na rozdiel od športu, v školstve nie sú pravidlá až tak striktne nastavené. Hoci sa počas skúšok a testov nesmie používať ťahák alebo odkukávať, neexistuje zákaz požiť napríklad Beta-blokátory na ukľudnenie, kávu na udržanie bdelého stavu, ginko bilobu na podporu kognitívnych funkcií či pamäte a ani účinnejší (a zatiaľ aj nebezpečnejší) typ vylepšenia sa práve vo forme chytroliekov. V konečnom dôsledku nie je kontrolovaný ani samotný priebeh štúdia – študent si smie sám zvoliť to, ako sa bude pripravovať a učiť. Kým sú pravidlá dané tak, že podporovanie či vylepšovanie sa nechápe ako podvod, študenti môžu užívať chytrolieky bez toho, aby ich konanie bolo klasifikované ako podvádzanie – tj. ako zámerné porušenie pravidiel za účelom získania neférovej výhody nad ostatnými.

Rovný prístup k chytroliekom

Pravidlá a regulácia vylepšovania sa študentov v dnešnej dobe stále chýbajú, nie je to však determinované tým, že by neboli potrebné. Minimálne na intuitívnej báze sa naskytá podozrenie, že predsa len nie je fér, ak má vybraná skupina študentov príležitosť vylepšiť si pamäť a sústredenie, naučiť sa daný text niekoľkokrát rýchlejšie a kvalitnejšie, a pre ostatných táto možnosť absentuje (napríklad z finančných dôvodov).

Problém distributívnej spravodlivosti zameraný na rovný prístup k chytroliekom pre všetkých študentov je jednou z najčastejších námietok voči povoleniu voľného užívania. Nerovnosti medzi študentmi vplývajúce na kognitívny rozvoj môžeme v modernej dobe nájsť na rôznych úrovniach – od kvality stravy, cez lepšie univerzity či školy, súkromné hodiny a doučovania, lepšie materiálne a finančné zabezpečenie, sociálne podmienky, až po biologické faktory, ktoré podmieňujú proces učenia sa. Niektoré sú prirodzené, iné umelo vytvorené. Práve k tým druhým by sa priradilo povolenie užívania chytroliekov, ktoré by následne iba prehĺbilo nerovnosti medzi študentmi. Avšak, za prvé: práve toto povolenie by mohlo pomôcť vyrovnať mieru nerovností vychádzajúcu z biologických či genetických predispozícií jedinca – pomôcť

menej šikovným dostať sa (aspoň) na priemernú úroveň,; za druhé: bolo by omnoho jednoduchšie zabezpečiť rovný prístup k chytroliekom, než vyvážiť nerovnosti na ostatných miestach. Otázka teraz znie, či by ale užívanie chytroliekov bolo eticky nesporné, ak by k nim mali všetci rovnaký prístup. Táto otázka je úzko spätá s tým, aký je zmysel samotnej edukácie.

Ľudské úsilie

Idea školstva ako taká je postavená nielen na vzdelávaní, ale i na výchove. Výsledky študentov sú dôležité, odzrkadľujú schopnosti a vedomosti a tiež predstavujú nástroj na selekciu. To, čo sa ale najviac oceňuje a chváli, nie je iba výsledná známka, ale aj činnosť, ktorá k nej viedla. Ukazuje úsilie študenta, ktoré vynaložil a jeho vytrvalosť. Je to proces, v ktorom sa študent učí byť zodpovedný, určovať si ciele a cesty, ako k nim dospieť. Uspokojenie zo sebazdokonalenia môže byť ďalšou motiváciou, aby sa zlepšoval aj ďalej. Ak nahradíme proces získavania skúsenosti a rozvoja chytroliekmi a technológiami, potopíme naše vlastné hodnoty. Farah (2004, 423-424) v súvislosti s týmto v uvádza, že vo všeobecnosti považujeme sebazdokonaľovanie za chvályhodný cieľ, pričom bežne podporujeme inovácie, ktoré šetria čas a námahu, pretože nám umožňujú byť produktívnejší a nasmerovať úsilie k hodnotným cieľom. Ak však budeme zlepšovať priamo našu produktivitu látkami aké obsahujú chytrolieky, môžu sa naše prirodzené schopnosti stať obyčajným tovarom. Dosiahnutie cieľa tak bude pozbavené hodnoty, ktorá je determinovaná úsilím a prirodzeným sebazdokonaľovaním. To sa zrejme odzrkadlí najmä v súvislosti s hodnotou tvrdej práce, medikalizovaním ľudského úsilia - úsilie bude nahradené liekmi, či patologizáciou normálnej pozornosti, ktorá bude považovaná za podpriemernú. Užívanie chytroliekov bude mať pravdepodobne za následok orientáciu študentov priamo na výsledky, ktorým budú prikladať väčší význam, než samotnému procesu učenia.

3. Kognitívne vylepšovanie a deštrukcia praxe.

3.1 Etika cnosti

MacIntyre v diele *Ztráta cnosti* predstavuje svoje chápanie praxe, ktorou je preňho akákoľvek koherentná a komplexná forma spoločensky zavedenej, kooperatívnej ľudskej činnosti, cez ktorú sa v rámci snahy o dosiahnutie meradiel zdatnosti uskutočňujú dobrá inherentné tejto činnosti, vďaka čomu sa systematicky rozvíjajú ako schopnosti človeka k získaniu zdatnosti, tak aj príslušné koncepcie cieľov a dobier (MacIntyre 2004, 220). Túto definíciu objasňoval na príklade hrania šachu s dieťaťom, na ktorom tiež poukázal na dva typy dobier, ktoré môžeme praxou dosiahnuť. Externé sú tie, ktoré sú s danou praxou spojené spôsobom podmieneným náhodnými udalosťami v rámci spoločenských foriem a, čo je dôležité, vždy môžu byť dosiahnuté aj prostredníctvom iného druhu praxe. Prototypom takéhoto dobra je v prípade dieťaťa bonbón, v reálnom živote môže ísť o peniaze, prestíž či slávu. Príznačným pre ne je aj to, že po dosiahnutí sa stávajú osobným vlastníctvom a čím viac daného dobra niekto má, tým menej ostáva pre ostatných, kvôli čomu sa stávajú predmetom súťaže. Druhý typ dobra je možné dosiahnuť iba a výlučne samotným praktizovaním danej činnosti. Ak chceme inherentný typ dobra z hrania šachu, musíme hrať šach. Tieto dobrá môžu byť špecifikované iba v rámci tejto činnosti, identifikované môžu byť iba niekým, kto s nimi má skúsenosti a dokáže merať zdatnosť participanta. Ten, na druhej strane, musí dodržiavať pravidlá, ak chce túto hru hrať a dosahovať inherentné dobrá. Jedným z nich je prijatie autority dobier a meradiel zdatnosti – podrobenie svojich volieb a postojov týmto autoritám, a uznanie svojej nedostatočnosti, ktoré umožní pokorné učenie sa od lepších a zdatnejších. Tento typ dobier je síce podľa MacIntyra (MacIntyre, 2004, 224) výsledkom súťaže o excelovanie, no na rozdiel od externých dobier je benefitom pre celú komunitu, ktorá sa môže učiť z hrania tejto hry (vykonávania praxe) a vyvinúť si svojej vlastné schopnosti priamo

z učenia sa. Navyše, keď do praxe vstupujeme, nevstupujeme iba do vzťahu so súčasnými odborníkmi tejto praxe, ale rovnako s ich predchodcami, ktorí prax rozvíjali až do dnešnej podoby (MacIntyre, 2004, 227). Nemusíme na všetky poznatky prichádzať dlhšiu dobu sami, ak pripustíme okrem autority dobier a meradiel zdatnosti aj autoritu tradície a budeme sa učiť od nej a z jej skúseností.
Na to, aby sme vôbec boli schopní dosahovať inherentné dobrá, musíme prijať a aplikovať cnosti. MacIntyre konkrétne hovorí o cnostiach spravodlivosti, statočnosti a pravdovravnosti, ktoré majú zabezpečiť, aby daná prax nestratila zmysel a nestala sa iba nástrojom na dosahovanie externých dobier (MacIntyre, 2004, 224), o ktoré sa usilujú inštitúcie. Cnosti sú rovnako dôležité aj pre samotnú tradíciu, ktorej dávajú historický kontext. Ak cnosti prijímame a uskutočňujeme, tradícia je posilnená, v opačnom prípade ju absencia cností oslabuje a ničí. V súvislosti s týmto uvádza štvrtú cnosť: adekvátny zmysel pre tradíciu, v ktorej žijeme. Tú by sme zároveň nemali chápať ako upínanie sa k minulosti a lipnutie na zaužívaných a overených postupoch. Ide o tzv. živé tradície, ktoré nám na základe minulosti umožňujú vidieť budúce možnosti, ktoré sa nám otvárajú. MacIntyre ich prirovnáva k nedokončeným príbehom (MacIntyre, 2004, 259), na pochopenie ktorých musíme vedieť, aký bol ich priebeh a až následne ho budeme schopní dotvárať.

3.2 Chytrolieky a etika cnosti

V kontexte MacIntyrovej etiky cnosti môžeme za inštitúcie, ktorých hlavnou úlohou je dosahovať zisk a materiálne dobrá, považovať školy a univerzity. Práve tieto externé dobrá sú nutné na to, aby inštitúcia mohla zabezpečovať prax orientovanú na inherentné dobrá. Praxou je v tomto prípade edukačný proces a inherentnými dobrami to, čo v ňom študent získava – intelektuálny rozvoj, sebapoznanie, sebazdokonaľovanie, excelovanie a iné. Pri praxi však nejde iba o technické zručnosti, ktoré si osvojujeme, a dokonca nemá ani jeden konkrétny cieľ. Podstatným je rozvoj, ku ktorému dochádza, ak jedinec uplatňuje cnosti – a to rozvoj osobnostný i rozvoj samotnej praxe a jej čiastkových cieľov a dobier. Ak sú prijímané spomínané autority a k praxi sa pristupuje s úctou k jej inherentným dobrám, môže byť neustále obohacovaná.
Ak sa študent učí, je dôležité nadobudnúť technické zdatnosti – ako vypočítať rovnicu či napísať formálny list. Ešte dôležitejšie je však pristupovať k tomu cnostne. Spravodlivosť podľa MacIntyra (MacIntyre, 2004, 224) vyžaduje, aby sme s ľuďmi jednali objektívne a to na základe ich zásluh. To sa týka najmä vzťahu pedagóg – študent, kde pedagóg hodnotí zásluhy študenta vo vykonávaní praxe. Predstavme si hypotetickú situáciu: prvý študent sa zlepšil vďaka tomu, že využíval doučovanie a venoval extra čas učeniu, druhý využil chytrolieky. Na základe čoho by mal pedagóg podľa MacIntyra určiť zásluhy? Ak by si zakladal iba na výsledku, fér by bolo udeliť viac kreditu tomu, kto získal viac bodov. Ak však založí ich prerozdeľovanie so zreteľom na cnosti a dobrá, z hľadiska férovosti by to mal byť prvý študent, ktorý nielenže podal dobrý výkon, ale vynaložil aj úsilie, aby uspel. Keďže by sme nemali dohliadať iba na technické zručnosti, ale i na rozvoj a dosahovanie inherentných dobier, užívanie chytroliekov by malo byť považované za konanie, ktoré je v rozpore s danou praxou. Na základe toho by malo byť per se označené za podvádzanie – tak, ako podvádzalo dieťa v hraní šachu, keď chcelo získať bonbón, podvádza aj študent užívajúci chytrolieky vtedy, keď chce mať dobrý výsledok. Ak by však túžil získať inherentné dobrá učenia, užívaním chytroliekov by podviedol seba – rovnako, ako dieťa, ktoré by chcelo excelovať v šachu a podvádzalo by. Konzekventne by svojím konaním prispieval k deštrukcii samotnej praxe tým, že by sa orientoval na externé dobrá.
Druhou cnosťou je pravdovravnosť. Tá nám vraví o rušení vzťahov v dôsledku klamstiev – ak máme spoločný cieľ a usilujeme sa o rovnaké dobrá, mali by sme byť voči sebe lojálni. Hoci nemáme zatiaľ žiadne pravidlá, ktoré by užívanie chytroliekov zakazovali, z predošlého nám

vyplynulo, že aspoň z etickej perspektívy toto konanie môžeme považovať za podvádzanie. V súvislosti s úprimnosťou by preto mal študent otvorene priznať uchýlenie sa k takémuto konaniu, v opačnom prípade by nekonal cnostne, čo by mohlo opäť narúšať prax.
Nemenej dôležitou cnosťou je statočnosť alebo odvaha, ktorá súvisí so starosťou a záujmom o druhých, spoločnosť či ostatné záležitosti spojené s praxou. Ak pociťujeme skutočnú starosť či záujem, sme ochotní vyjsť zo svojej komfortnej zóny a podstúpiť riziko. Ním môže byť ujma, strata či nebezpečenstvo. Statočný študent preto na ceste získavania inherentných dobier riskuje svoje zlyhanie – nenadobudnutie schopností, nedostatočná ambicióznosť či priebojnosť. Riskuje tiež stratu svojich budúcich možností – študovať na dobrej univerzite, kde sa môže ďalej rozvíjať. Napriek tomu tak koná s vedomím, že ak by si uľahčil a skrátil celý proces nadobúdania praxe, prišiel by o inherentné dobrá, ktoré môže získať. Išiel by priamo proti sebe tým, že by bol zbabelý a neveril vo svoje schopnosti a náležite by si ich nerozvíjal. Statočný, samozrejme, nemá byť iba kvôli sebe, ale najmä kvôli praxi, o ktorú má záujem a ktorá by upadala, ak by študenti statoční neboli.

4. Záver

Uplatňovaním cnosti v edukačnom procese, ktoré sú podmienkou na získavanie inherentných dobier, študenti udržiavajú a posilňujú prax vzdelávania a tiež tradíciu samotnú. Ak by cnosti vymizli, inherentné dobrá by boli nahradené externými, čím by sa pravá podstata praxe zrušila. Študenti by boli orientovaní na výsledok, na úspech a štipendiá. Pravé hodnoty vzdelávania by vplyvom užívania chytroliekov mohli byť udupané a mohli by prísť k situácii, o ktorej sa zmieňovala Farah (2004, 423-424) – schopnosti by sa stali tovarom a ľudské úsilie by bolo nahradené chytroliekmi. To by však nemalo vplyv iba na školstvo. Globálnejšie neuplatňovanie cností naruší väzby na tradíciu a historický kontext. Spoločnosť by konzekventne začala strácať svoje základy – to, na čom bola vybudovaná a na čom stojí. Preto je potrebné upriamiť pozornosť aj na reguláciu užívania chytroliekov a na nastavenie nových pravidiel, ktoré budú reflektovať na aktuálne praktiky študentov v danom čase – teda na užívanie chytroliekov (či využívanie technológií). Samotná spoločnosť by mala mať záujem na udržiavaní praxí a jedinci by malí byť zameraní na získavanie inherentných dobier. Dnešné školstvo však častokrát neodzrkadľuje ideálnu predstavu o vývoji praxe a lipne vo veľkej miere čisto na výsledkoch študentov. Umožňuje im navyše dopovanie, ktoré je, ako sme ukázali, možné pokladať za podvádzanie.

Použitá literatúra

1. BABCOCK, Q. & BYRNE: *Student perception of methylphenidate abuse at a public liberal arts college*. Journal of American College Health 49,2000, s. 143-145.
2. CAKIC, V.: *Smart drugs for cognitive enhancement: ethical and pragmatic considerations in the era of cosmetic neurology.* Journal of Medical Ethics, 35, 2009, s. 611-615.
3. COHEN, J., BIRTWISTLE, H.: *Smart Drugs*. 2013. Dostupné na: http://www.debatingmatters.com/documents/DM_TopicGuidesSmartDrugs.pdf, 5.12.2015.
4. DESANTIS, A.D., WEBB, E.M., NOAR, S.M.*: Illicit use of prescription ADHD medications on a college campus: a multimethodological approach*. Journal of American College Health 57, 2008, s. 315–324.
5. ECKHARDT, A., et al.: Human enhancement. Zürich: vdá Hochschulverlag, 2004. 270 s. ISBN 978-3-7281-3404-2.
6. FARAH, M., et al.: *Neurocognitive enhancement: what can we do and what should we do*? Nature Reviews Neuroscience, Vol.5, 2004, s. 421-425.

7. GREELY, H., et al.: *Towards responsible use of cognitive-enhancing drugs by the healthy*. Nature 456, 2008, s. 702–705.
8. GREEN S.P.: Cheating. Law & Philosophy 23 (2), 2004, s. 137–85.
9. JOHNSTON, L. D., et al.: *Monitoring the Future national results on adolescent drug use: Overview of key findings.* Michigan: University of Michigan, 2014.
10. KALOYANIDES, K.B., MCCABE, S.E., CRANFORD, J.A., TETER, C.J.: *Prevalence of illicit use and abuse of prescription stimulants, alcohol, and other drugs among college students: relationship with age at initiation of prescription stimulants.* Pharmacotherapy 27, 2007, s. 666–674.
11. LÚČNA, S.: *Lieky, prchavé látky a alkohol.* Sociálna prevencia, 3, 2009, s. 18-19.
12. MACINTYRE, A. : Ztráta ctnosti. Praha: Oikoymenh, 2004. 332 s. ISBN 80-7298-082-3.
13. MAHER, B.: *Poll results: look who's doping.* 2008. Dostupné na: http://www.nature.com/news/2008/080409/full/452674a.html, 5.12.2015.
14. MCCABE, S.E. et al.: *Non-medical use of prescription stimulants among US college students: prevalence and correlates from a national survey.* Addiction 100, 2005, s. 96–106.
15. MORGAN, W. J.: *Fair is fair, or is it?: a moral consideration of the doping wars in American sport.* Sport Soc 9, 2006, s. 177–98.
16. RABINOWICZ, V.: *Athletes and drugs: a separate pace?* Psychology Today, 25, 1992, s. 52–53.
17. SAHAKIAN, B., MOREIN-ZAMIR,S.: *Professor's little helper*. Nature 450, 2007, s. 1157– 1159.
18. SÝKORA, P., MATĚJKOVÁ, E.: Kognitívne vylepšovanie človeka, evolúcia a etika. In*: Kognice a umělý život*. J. Kelemen et al. (eds.). Slezská univerzita v Opavě, Opava, 2011, str. 255-267 ISBN 978-80-7248-644-1
19. WILENS, T.E. et al.: *Misuse and diversion of stimulants prescribed for ADHD: a systematic review of the literature.* Journal of American Academic Child Adolescent Psychiatry 47, 2008, s. 21–31.

Kontaktné údaje
Mgr. Lucia Gráfová
Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave, Filozofická fakulta, katedra filozofie
Nám. J. Herdu 2, Trnava 91702
Tel.: 00421 903 702 888
Email: grafova.lucka@gmail.com

Príspevok vznikol na Katedre filozofie FF UCM v Trnave a podporila ho Agentúra na podporu výskumu a vývoja na základe zmluvy č. APVV-0379-12: *Analýza filozoficko-etických dimenzií NBIC-technológií vo vzťahu k vylepšovaniu človeka.*

TEORETICKÁ A EMPIRICKÁ ANALÝZA PRECHODOV K DEMOKRACII

THEORETICAL AND EMPIRICAL ANALYSIS OF THE TRANSITIONS TO DEMOCRACY

Gabriela Klinčáková, Ján Koper

Abstrakt

K najväčšiemu rozmachu prechodov k demokracii došlo v dvadsiatom storočí, najmä pod vplyvom dvoch svetových vojen a neskôr pod vplyvom udalostí z roku 1989. Je mnoho autorov, ktorí sa svojou vedecko-výskumnou činnosťou snažia nájsť odpoveď na ideál problematiky dôsledného, komplexného a najmä pokojného prechodu, ktorého želaným dôsledkom bude stabilizácia nielen národného politického systému, ale aj svetového spoločenstva. Z tohto pohľadu je nevyhnutné nájsť taký model prechodu, ktorý bude spĺňať všetky uvedené atribúty, k čomu slúži teoretická analýza prechodov k demokracii. Dôležitým aspektom prechodu je demokratická skúsenosť transformujúcich sa krajín a preto bude predmetom príspevku empirická analýza otázky redemokratizácie krajín V4.

Kľúčové slová: *teoretická analýza, prechody k demokracii, empirická analýza, redemokratizácia*

Abstract

To the largest expansion of the transition of democracy took place in the twentieth century, particularly under the influence of two world wars and later under the influence of the events of 1989. There are many authors that their research activities trying to find the ideal answer to problems of consistent, comprehensive and particularly of innocent transition whose wish will be result in a stabilization of the political system not only national, but also the world community. From this perspective, it is necessary to find such a model of transition that will meet all of these attributes, to which used theoretical analysis of the transition to democracy. An important aspect of transition is democratic experience of the transition countries, and therefore will be our subject to post the empirical analysis of redemocratization of V4 countries.

Key words: *theoretical analysis, transitions to democracy, empirical analysis, redemocratization*

1 ÚVOD

Ku skúmaniu prechodov k demokracii, tranzície či transformácie dochádza v rôznych kontextoch. Autori sa vo svojich vedecko-výskumných prácach zameriavajú na rozpad režimov, stratégie a aktérov, demokratizáciu, etapizáciu a rovnako aj na skúmanie totalitných či autoritatívnych režimov. Je teda zrejmé, že problematika má široký teoretický základ a preto sa v nasledujúcom príspevku pokúsime o jej súhrnné vymedzenie. Predmetom skúmania príspevku je aj predpoklad, v zmysle ktorého je teória redemokratizácie **A. Stepana** plne aplikovateľná na krajiny dnešnej Vyšehradskej štvorky.

Metodologickým základom budú pre nás teoretická a empirická analýza. Metóda teoretickej analýzy bude použitá najmä v druhej, tretej a štvrtej kapitole príspevku, ktorých predmetom sú teoretické koncepcie **J.J. Linza**, **A. Stepana** a **J. Colomera**. Piata kapitola predstavuje prepojenie teoretickej analýzy práce **A. Stepana** a empirickej analýzy historickej

skúsenosti krajín Vyšehradskej štvorky v otázke ich redemokratizácie. Z toho pohľadu využijeme aj historickú analýzu a deduktívnu metódu.

Takto koncipovaný predmet skúmania vedie k snahe o vymedzenie komplexnosti transformačného procesu a jeho atribútov. Ak hovoríme o komplexnom procese, máme na mysli nielen počiatok transformačných procesov a realizáciu zmien v praxi na národnej a lokálnej úrovni, ale aj obdobie po transformácii súvisiace s prvými slobodnými voľbami a inštitucionalizovaním demokratických prvkov nového systému.

2 STARÉ ŠTRUKTÚRY, DEMOKRACIA A JEJ ÚPADOK V KONCEPCII J.J. LINZA

Ak chceme určiť prechod od jedného systému k systému druhému, je nevyhnutné zadefinovanie základného rozdielu jednotlivých režimov. V tomto prípade máme na mysli najmä vymedzenie pojmu totalitného a autoritatívneho systému a ich elementárnej deliacej línie. O dané vymedzenie sa pokúsil **J. J. Linz**. V prvej časti svojej práce vychádza zo **Z. Brzezinskeho** a jeho definície totalitarizmu ako *„formy vlády, ktorá spadá do celkovej klasifikácie diktatúry, pričom ide o systém, v ktorom sú technologicky vyspelé nástroje politickej moci ovládané bez možnosti zásahu centralizovaným vedením elitného hnutia, za účelom ovplyvnenia celkovej sociálnej revolúcie, vrátane prispôsobenia sa človeka na základe určitých ľubovoľných ideologických predpokladov, ktoré sú proklamované vedením v atmosfére nútenej jednomyseľnosti celej populácie.*“ (Brzezinski, 1962) Z uvedeného vyplýva, že totalitný systém môže byť založený na identifikácii veľkej časti populácie s vládcami, a tiež na aktívnom zapojení populácie do politických organizácií, ktoré sú vládcami kontrolované a sú v súlade s ich cieľmi. Ďalej môže byť založený na využívaní rozptýlenosti sociálnej kontroly, na zmanipulovanom dobrovoľnom zapojení sa populácie a na zmesi odmien a obáv v relatívne uzavretej spoločnosti, a to tak dlho, pokiaľ sa vládcovia môžu spoľahnúť na lojalitu ozbrojených síl. Na tomto princípe je možné vymedziť niekoľko dimenzií, prostredníctvom ktorých je možné charakterizovať systém ako totalitný:

- ideológia,
- prítomnosť jednej masovej strany a jej ostatných mobilizačných organizácií,
- koncentrácia moci v rukách jednotlivcov a ich kolaborantov, alebo malej skupiny, ktorá nie je zodpovedná žiadnemu väčšiemu obvodu, a teda nemôže byť odvolaná na základe pokojných prostriedkov inštitucionalizovania moci. (Linz, 2000)

Všetky uvedené elementy je možné samostatne nájsť v iných typoch nedemokratických systémov a len súčasná prítomnosť všetkých elementov kreuje totalitný systém. Z uvedeného vyplýva, že nie každý monostranícky systém je totalitným. Rovnako je zrejmé, že žiadny systém v ktorom existuje spravodlivá súťaž o získanie moci, medzi voľne kreovanými subjektmi, nemôže byť totalitným. Zároveň nedemokratický systém bez prevažujúcej strany nemôže byť považovaný za totalitný.

V zmysle snahy o vymedzenie základnej deliacej línie medzi totalitným a autoritatívnym režimom je potrebné uvedomiť si, kedy nie je možné hovoriť o totalite. Ide o tri príklady. Pokiaľ moc v existujúcej diktatúre nie je zodpovedná členom ich organizácie, nie je možné nazvať ju totalitnou. Ak je moc vykonávaná v mene ideológie tak, aby vo väčšej alebo menšej miere viedla k určitým centrálnym ideám, približuje sa skôr k autoritarizmu. V prípade používania niektorých foriem masovej organizácie a participácie členov spoločnosti, s výnimkou ozbrojených síl a polície s cieľom posilnenia moci, rovnako nie je možné hovoriť o totalitnom systéme, ale skôr o systéme autoritatívnom. Zjednodušene je možné uviesť, že v stabilnom totalitnom režime existujú vopred pripravené inštitúcie (napríklad obchodné organizácie, cirkev alebo armáda), ktoré hrajú sekundárnu úlohu v boji o moc, a to do tej miery, pokiaľ ich participácia vyplýva z podpory jedného alebo druhého vodcu, či skupiny v zmysle politických pravidiel.

Akákoľvek typológia totalitných systémov musí vziať do úvahy relatívnu dôležitosť ideológie, straníckych a masových organizácií, politických vodcov alebo vedúcich skupín, pričom sa tak musí stať skôr, než im bude moc pridelená. Ďalej je rovnako potrebné analyzovať, ako sa tri vyššie uvedené dimenzie správajú vo vzťahu k spoločnosti a jeho štruktúre. V tomto kontexte rozličné totalitné systémy alebo fázy rovnakého systému môžu byť charakterizované ako ideologické, populistické či byrokratické – v závislosti od charakteru vedúcej strany, a zároveň charizmatické, oligarchické a feudálne – podľa štruktúry dominantného centra moci. Absencia ktoréhokoľvek z troch základných faktorov alebo ich oslabenie mení podstatu celého systému. Na druhej strane rôznorodosť faktorov vedie k vymedzeniu rôznych typov totalitných režimov.

Vzhľadom na uvedené, za totalitný režim môže byť považovaný len taký, ktorý je definovateľný ako:

- systém, ktorý disponuje monistickým centrom moci,
- systém, kde existuje autonómna, inteligenciou rozpracovaná a podporovaná ideológia,
- systém, v ktorom je občianska participácia a aktívna mobilizácia potrebná pre politické a sociálne otázky a preto sa podnecuje a odmeňuje zo strany centra moci. V neposlednom rade je potrebné uvedomiť si, že pasivita a apatia občanov sú charakteristické pre autoritatívne režimy a sú považované za nežiaduce. (Linz, 2000)

V zmysle základných charakteristík, ktoré **J. J. Linz** predstavil vo svojej teórii, si dovoľujeme tvrdiť nasledovné. Totalitný režim na rozdiel od autoritatívneho zasahuje do všetkých sfér spoločnosti, a to takým spôsobom, ktorý natoľko ovláda myslenie obyvateľstva, že to sa samé stotožňuje s primárnou ideológiou a koná v jej zmysle. Autoritatívny režim je oproti vymedzenej charakteristike totalitného systému typický svojím uvoľneným správaním sa v určitých sférach spoločnosti, avšak na druhej strane násilným presadzovaním svojej vlastnej moci, čo v politickom živote vedie obyvateľstvo do stavu pasivity až apatie.

3 TEÓRIA HIER A DEMOKRATIZÁCIA V TEÓRII J. COLOMERA

Demokratizáciu a prechod k demokracii nachádzame v práci **J. M. Colomera.** Jeho cieľom bolo inovatívne skúmanie strategického pozadia a politických interakcií španielskeho prechodu, ktorý chápe ako ideálny model platný pre iné procesy politických zmien – prechodu od autoritatívnej vlády. Na základe španielskej tranzície skúmal jednotlivé etapy participácie aktérov v kontexte racionálnej voľby. Rozhodnutia aktérov sú ovplyvňované rôznymi atribútmi, a preto môžu byť vysvetlené ako racionálna kalkulácia. Kolektívne výstupy sú v tomto prípade následne chápané ako produkty individuálnej voľby z rôznych alternatívnych možností. Je zrejmé, že nechcené konzekvencie interakcií medzi aktérmi sú z tohto dôvodu veľmi časté. Výhodou uvedeného prístupu racionálnej voľby je práve to, že umožňuje identifikáciu tých elementov, ktoré môžu vysvetliť reálne výstupy presnejším spôsobom než konvenčná metóda induktívneho generalizovania založeného na empirickom pozorovaní. (Colomer, 1991)

V snahe o presné vymedzenie španielskeho modelu používa dva typy formálnych nástrojov – „social choice theory“ (teória sociálnej voľby) a „game theory“ (teória hier). (Colomer, 1991) Teória sociálnej voľby ako prvá metóda pozostáva z umenia politickej manipulácie a obsahuje určité aspekty ovplyvňujúce hlasovanie. Medzi uvedené aspekty autor zaraďuje: ovládanie určitého konania, manipulácia jeho rozmerov a strategické hlasovanie. Druhá teória poskytuje nástroje, ktoré sú presnejšie pre štúdium takých situácií, v ktorých sú pravidlá interakcie nepresné alebo nedefinované, čoho príkladom sú rôzne, už uskutočnené procesy politických zmien. Zmena režimu predstavuje najmä zmenu pravidiel hry a preto logicky nemôže byť formovaná prostredníctvom stimulov, ktoré sú štruktúrované na základe zmeny pravidiel. Niektoré interakcie aktérov v procese politických zmien sú menej obmedzené ako interakcie tých aktérov, ktorí pôsobia v stabilnej politickej situácii – či už ide

o diktatúru alebo konsolidovanú demokraciu. Z tohto dôvodu je zrejmé, že aktéri môžu kalkulovať len v krátkom čase.

Cieľom takéhoto prístupu kú skúmaniu je nájsť niekoľko druhov hier, prípadne stratégií:

- hry s jednoduchou rovnováhou,
- hry s možnou rovnováhou,
- hry s neefektívnou rovnováhou, ktorá môže byť zlepšená možnou kooperáciou medzi aktérmi,
- hry s nepredvídateľnou rovnováhou,
- hry s nerovnováhou vyúsťujúce do iných paralelne prebiehajúcich hier. (Colomer, 1991)

V takto koncipovaných atribútoch skúmania je možné vymedziť konkrétny príklad dynamiky boja „anti-frankistického" hnutia a prebehlíkov medzi priaznivcami diktatúry, ktorá je modelovaná vytipovanými druhmi hier. V tomto príklade existujú dva druhy možnej rovnováhy, rovnováha na hornej úrovni (predstaviteľov diktatúry) a rovnováha na dolnej úrovni očakávanej mobilizácie. Hra s uvedenými typmi rovnováhy je prenesená do analýzy rokovania medzu kontinuistami a reformátormi autoritatívneho režimu po smrti generála F. Franca. Do úvahy pripadajú tri možnosti. Po prvé, žiadna dohoda medzi aktérmi nie je možná. Po druhé, obaja aktéri súhlasia s reformovaním autoritatívnych inštitúcií, pričom daný súhlas je možné dosiahnuť pomocou použitia hrozby zo strany reformátorov. Treťou možnosťou je kooperácia, ako možný benefit pre oboch aktérov, kde dochádza k interakcii reformátorov vo vláde a k demokratickej opozícii.

Na základe uvedeného je zrejmé, že autor sa zameriava najmä na úlohu aktérov procesu demokratizácie a ich možnosti. Takto koncipovanú teóriu je možné preniesť na príklad španielskeho prechodu k demokracii. Nástup diktatúry na čele s generálom F. Francom bol priamym výsledkom občianskej vojny prebiehajúcej v rokoch 1936 až 1939. Sociálny konflikt a politický protest proti autoritatívnemu režimu vzrástol najmä medzi novou generáciou študentov, mestskou inteligenciou a robotníckou triedou. Sformovala sa nová politická opozícia, ktorá sa po smrti diktátora v roku 1975 zaktivizovala a snažila sa využiť situáciu, v ktorej neexistoval žiadny relevantný aktér schopný prebrať moc. V tejto situácii registrujeme tri skupiny politických predstaviteľov. Radikálne krídlo priaznivcov Francovho režimu, ktorých cieľom bolo pretrvanie autoritarizmu. Umiernené krídlo pôvodného režimu presadzujúce reformu. V neposlednom rade predstavitelia presadzujúci demokraciu a radikálne odmietajúci pôvodný režim. V zložitej situácii zohral významnú úlohu kráľ Juan Carlos I., ktorý menoval za predsedu vlády C. Ariasa ako predstaviteľa radikálov, ale akceptoval aj umiernené krídlo a za podpredsedu ustanovil M. Fraga. Bezvýsledná snaha o vyjednávanie s radikálmi mala za následok ustanovenie nového predsedu vlády A. Suaréza (1976). Za použitia kombinácie tlaku a hrozieb, nový predseda presadil akceptáciu reformy autoritatívneho režimu v podobe vyhlásenia slobodných parlamentných volieb v roku 1977. Vyjednávanie a snahy o dohodu medzi radikálmi a umiernenými boli neúspešné až do tej doby, kým boli nútení akceptovať výsledky volieb. Voľby umožnili predsedovi vlády uskutočniť ústavnú reformu a vytvoriť koalíciu strán – antifrankistickú opozíciu (socialisti, komunisti, Katalánci a Baskickí nacionalisti). Vláda a stranícka väčšina podpísali dohodu s názvom „Moncloa agreement", ktorá zaručovala decentralizáciu a postupné kreovanie provizórnych regionálnych vlád v Katalánsku, Baskicku a Galícii. Vyvrcholením procesu demokratizácie Španielska bolo prijatie ústavy v decembri 1978. (Colomer, 1991)

Španielsky prechod k demokracii je definovateľný ako proces negociácií a dohôd politických elít a zástupcov občanov, ktorí dospeli ku konsenzu. Španielski politici často identifikujú sami seba ako vedúce osobnosti procesu transformácie. Je zrejmé, že tento typ prechodu je charakteristický paktom politických elít a neodmysliteľnou úlohou významných

politických aktérov, ktorými boli nielen prívrženci pôvodného režimu, predstavitelia opozície a občania, ale aj kráľ, ktorý výrazne zasiahol do procesu kreovania vlády. Nakoľko išlo o relatívne pokojný proces politických zmien, model španielskeho prechodu je vhodným príkladom transformácie pre iné procesy politických zmien. Zároveň ide o model, ktorý bol priamym výsledkom vopred nastaveného konania, vyjednávania a strategických rozhodnutí kľúčových politických aktérov.

4 PROBLÉM DEMOKRATICKEJ TRANZÍCIE A KONSOLIDÁCIE – J.J. LINZ, A. STEPAN

J.J. Linz a **A. Stepan** sa spoločne pokúsili o komplexnú analýzu prechodov k demokracii. V prvej kapitole práce *Problémy demokratickej tranzície a konsolidácie* vysvetľujú, ako charakter rôznych nedemokratických režimov ovplyvňuje alebo neovplyvňuje cestu vedúcu ku komplexnej demokratickej transformácii. (Linz, Stepan, 2013) V tomto kontexte je tiež dôležité uvedomiť si, že pôvodný nedemokratický režim ovplyvňuje aj jeho budúcu demokratickú podobu. Z tohto dôvodu je potrebné pri stanovení nasledujúcich úloh zohľadniť jeho dôsledky a to tak, aby došlo k vytvoreniu čo najlepších podmienok pre konsolidovanie novej demokracie. S cieľom hlbšej a komplexnej analýzy predmetného procesu autori vymedzujú demokratickú transformáciu ako proces, ktorý je úplný, ak sú splnené nasledujúce podmienky:

- aktéri dosiahli dohodu, vymedzujúcu politický postup kreovania volenej vlády,
- vláda prevzala moc ako priamy výsledok slobodných volieb,
- vláda má *de facto* autoritu vytvoriť novú politiku,
- novou demokraciou generovaná zákonodarná, výkonná a súdna moc je *de jure* oddelená od iných orgánov moci.

Na základe uvedeného je zrejmé, prečo je potrebné rozlišovať demokratizáciu a liberalizáciu. V nedemokratickom prostredí môže mať liberalizácia za následok zmiešanie politiky a sociálnych zmien, ktoré vedú k problémom a možnému znovuobnoveniu nedemokratického režimu. K uvedenému procesu môže dôjsť aj napriek uvoľneniu mnohých sfér spoločnosti, ktoré liberalizácia prináša. Demokratizácia so sebou tiež prináša liberalizáciu, ale je širším a špecifickejším politickým konceptom. Vyžaduje si otvorenú súťaž o moc a zároveň slobodné voľby, ktorých výsledok ovplyvní budúcu vládu. Na základe uvedených definícií je zrejmé, že bez liberalizácie nemôže dôjsť k demokratizácii.

Zavŕšený prechod k demokracii je podmienený dvomi nasledujúcimi problémami. Po prvé, transformačný proces začal, ale nebol dokončený, pretože nový režim nebol schopný prevziať moc. Uvedené sa spája s nevyhnutnou podmienkou spojenia demokracie a slobodných volieb. Po druhé, ide o potrebu dosiahnuť dohodu týkajúcu sa špecifického procesu zvolenia demokratickej vlády. V praxi dochádza k tomu, že aktéri prechodu nie sú schopní dosiahnuť konsenzus v otázke formy vlády, typu volebného systému alebo rozhodovacieho procesu ako takého. Zrejmá inštitucionálna neurčitosť o základných postupoch kreovania demokracie spôsobuje nielen ohrozenie zavŕšenia prechodu, ale aj oddialenie demokratickej konsolidácie. Zavedenie jasných pravidiel, ktoré sú skutočne potrebné pre dosiahnutie úplného prechodu, uľahčuje demokratickej opozícii poukázať na to, aké ďalšie nevyhnutné zmeny je potrebné uskutočniť. Uvedený štandard je tiež veľmi užitočný v prípadoch, keď bol nedemokratický režim zvrhnutý alebo sa zrútil, a pri moci je dočasná vláda.

Prekonanie všetkých prekážok procesu transformácie vedie k vzniku demokracie. V tomto kontexte nasleduje proces jej konsolidácie. Konsolidovanú demokraciu je možné vymedziť:

- behaviorálne – demokratický režim je konsolidovaný vtedy, ak významní národní, politickí, ekonomickí a sociálni aktéri nevynaložia prostriedky pre dosiahnutie svojich

cieľov na to, aby podnietili znovu obnovenie nedemokratického režimu, násilie alebo zahraničnú intervenciu proti vlastnému štátu.

- pozične – demokratický režim je konsolidovaný vtedy, ak väčšina verejnej mienky zastáva presvedčenie, že demokratické postupy a inštitúcie sú najvhodnejším spôsobom ako riadiť kolektívny život v spoločnosti. Antisystémové sily sú zanedbateľné alebo prísne izolované.
- ústavne – demokratický režim je konsolidovaný vtedy, ak sú vládne a mimovládne sily na celkom území štátu podrobené riešeniu konfliktov v rámci osobitných právnych predpisov, postupov a inštitúcií, schválených novým demokratickým procesom.

Výsledkom všetkých vymedzených procesov – od liberalizácie, cez demokratizáciu, ku konsolidácii, je moderný demokratický štát, ktorý je založený na vôli ľudu a nacionalizme. Nacionalizmus poskytuje jedinú možnú definíciu ľudu, ktorá sa viac alebo menej zhoduje z identifikáciou občanov štátu. (Linz, Stepan, 2013) V tomto kontexte je demokracia formou vlády moderného štátu. Z uvedeného vypláva, že bez štátu žiadna moderná demokracia nie je možná.

V poslednej etape konsolidácie nového režimu je nevyhnutné vymedzenie štátu a jeho konštituovania, národu a jeho formovania. Budovanie štátu bolo urýchlené krízou feudalizmu a nástupom renesancie a reformácie. Bol to dôsledok krízy kresťanstva a súperenia dvoch monarchií v západnej a neskôr severnej Európe. V skutočnosti proces budovania štátu rozhodujúcim spôsobom prispel k zníženiu stoviek politických subjektov na politickej mape Európy. Dôležitým atribútom pri vymedzení konsolidácie je národ. V zmysle Weberovej definície je národ charakteristický sférou hodnôt, čo znamená, že od určitej skupiny sa očakáva zvláštny cit solidarity voči iným skupinám. Základný rozdiel medzi štátmi a národmi spočíva v tom, že národ nemá žiadnych oficiálne zvolených predstaviteľov, disponuje len indivíduami, ktoré zohrávajú úlohu vodcov. Rovnako v tomto prípade neexistujú žiadne legitímne pravidlá pre členstvo v danom národe, zatiaľ čo štát má presne vymedzené podmienky občianstva v právnych normách. Národ je definovateľný len psychologickou identifikáciou ľudí, ktorí ho tvoria.

Záverom si dovoľujeme tvrdiť, že demokratická transformácia v tomto prípade predstavuje hnutie postupujúce od nedemokratického režimu k novej, konsolidovanej demokracii. Proces prechodu je charakteristický posunom od liberalizácie pôvodného režimu, cez demokratizáciu, ku konsolidácii etablovanej demokracii. Výsledkom je demokracia ako moderná forma vlády, ktorá je konštituovaná v rôznych podobách.

5 DEMOKRATICKÁ TRANZÍCIA A REDEMOKRATIZÁCIA V TEÓRII A. STEPANA

Pre hlbšie teoretické spracovanie predmetnej problematiky je nevyhnutná teória redemokratizácie **A. Stepana.** Snaha o systematické vymedzenie koaličných a inštitucionálnych ciest znovu obnovenia demokracie – redemokratizácie, viedla ku skonštruovaniu niekoľkých modelov. Prvá kategorizácia predstavuje tri cesty, v ktorých vojna a dobytie režimu zohráva integrálnu časť procesu redemokratizácie. Rovnováha medzi predchádzajúcimi demokratickými silami, politickou jednotou a nejednotnosťou a úlohou externých faktorov môže dostatočne rozlíšiť identifikáciu nasledovných modelov:

- vnútorná reštavrácia režimu po vonkajšom zásahu,
- vnútorné preformulovanie,
- nastolenie nového režimu, monitorované zvonku.(Stepan,1991)

Prvá možnosť znamená, že redemokratizácia sa uskutočňuje, ak sa fungujúca demokracia, ktorá bola dobytá vo vojne obnoví novou demokraciou potom, ako bol dobyvateľ porazený vonkajším mocenským zásahom. Postupne môže dôjsť k nasledovným problémom.

Prvým je otázka spolupráce v novom demokratickom režime. Druhým je otázka, či sa hnutie odporu nespája, alebo je antagonistické voči porazenému demokratickému vedeniu, ktoré sa stáva konkurenčným centrom národnej identity a autority. Posledným problémom je, či počas okupácie a dlhotrvajúcich zmien nastanú zmeny v sociálnej, ekonomickej či politickej oblasti štruktúry krajiny. (Stepan, 1991) Vhodnými príkladmi, ktoré sa svojím historickým politickým vývojom približujú k uvedenému modelu sú Holandsko, Belgicko, Nórsko a Dánsko v období po druhej svetovej vojne.

Na druhej strane vnútorné preformulovanie sa uskutočňuje vtedy, ak predošlý demokratický režim skolaboval alebo je považovaný za vinného zo zmeny režimu, následne je nový nedemokratický režim porazený vonkajším zásahom, až dochádza k znovu obnoveniu demokracie. Takto etablovaná demokracia ma väčší potenciál politickej nestability, než v prvej možnosti. Zjednodušene si dovoľujeme tvrdiť, že ide o model, v rámci ktorého prívrženci pôvodnej demokracie kolaborovali s nasledujúcim nedemokratickým zriadením. Ich ďalšie konanie bolo preformulované silným odbojovým hnutím, ktoré ovplyvnilo budúcu obnovu demokracie. K uvedenému modelu sa najviac približuje Francúzsko v rokoch 1941 až 1944 a Grécko, ktoré boli v danom období charakteristické silnými vnútornými problémami. Akýsi medzistupeň prvého a druhého modelu vidíme v príklade Talianska v rokoch 1943 až 1946.

Nastolenie nového režimu, ktoré je monitorované vonkajšími aktérmi je tretím modelom. Ide o také prípady, v ktorých demokratické sily porazia autoritatívny režim a hrajú hlavnú úlohu v konštruovaní a etablovaní demokratického režimu. Podstatnou slabinou uvedenej cesty obnovenia demokracie je vplyv zahraničia a problém legitimity. Nakoľko sa redemokratizácia uskutočnila pod vplyvom zahraničných aktérov, ich vplyv pretrváva aj po jej uskutočnení. V prípade legitimity je potrebné uvedomiť si, že takto nastolená demokracia nie je vôľou väčšiny obyvateľstva daného štátu, ale vôľou významných medzinárodných politických aktérov. Typickým príkladom bolo západné Nemecko alebo Japonsko po druhej svetovej vojne.

V posledných desaťročiach, väčšina prípadov redemokratizácie boli a budú tie, v ktorých sociálno-politické sily hrajú kľúčovú úlohu, skôr než vonkajšie vojenské jednotky. (Stepan, 1991) Je však nevyhnutné dodať, že medzinárodné a ekonomické sily, či politické zoskupenia majú takisto nezastupiteľnú úlohu v predmetnom procese. Z tohto pohľadu môžeme možnosti redemokratizácie rozdeliť na ďalšie kategórie:

- ukončenie autoritatívneho režimu a pohyb smerom k redemokratizácii iniciovaný zdola,
- redemokratizácia zahájená zvnútra autoritatívneho režimu, ktorej podkategórie sa odlišujú výraznou inštitucionálnou základňou mocenskej skupiny vnútri autoritatívneho režimu, ktorí iniciuje znovuobnovenie demokracie.

Ďalšia kategória modelov vychádza z predpokladu, že opozičné sily majú hlavnú rolu v odstraňovaní autoritatívneho režimu a v stanovení základného rámca redemokratizácie. Nasledujúce opozičné cesty sa podľa autora zdajú najdôležitejšie:

- spoločnosť priviedla režim k zániku,
- došlo k stranickému paktu, či už s alebo bez konsociačných prvkov,
- bola zorganizovaná násilná vzbura, ktorú koordinovali zreformované demokratické strany,
- uskutočnila sa revolucionárska vojna.

Z uvedených modelov je model redemokratizácie iniciovanej zvnútra nedemokratického režimu najčastejší. Rozhodujúci držitelia inštitucionálnej moci v rámci vládnej autoritatívnej koalície vnímajú, že v dôsledku meniacich sa podmienok sú ich dlhodobé záujmy ohrozené. Z tohto dôvodu je jedinou možnosťou ich pretrvania poskytnutie cesty demokratickým inštitúciám. V tomto prípade sa zdá, že ide o ideálny model, ktorý však

má niekoľko obmedzení, ktoré ho od ideálu vzďaľujú. Držitelia moci sa v priebehu uskutočňovania zmien môžu rozhodnúť, že iniciovanú liberalizáciu zvrátia. Ďalej sa môžu pokúsiť skonštruovať také pravidlá hry, ktoré budú garantovať presadzovanie vlastných záujmov v prípade úspechu demokracie. Výsledkom takéhoto prístupu je limitovaná demokracia. V neposlednom rade sa môžu bezpečnostné zložky autoritatívneho režimu pokúsiť o zachovanie vlastných právomocí, čo ohrozuje obnovenie demokracie v nových podmienkach.

Je zrejmé, že uvedené modely predstavujú rôzne možnosti obnovenia demokracie. Základným predpokladom takto koncipovanej teórie je demokratická skúsenosť krajín z ich predošlého vývojového obdobia. V tomto kontexte je potrebné analyzovať nielen samotný prechod, ale aj obdobie pred ním, až do doby historickej skúsenosti so slobodnou a demokratickou vládou (v prípade, ak existuje). Nie každá krajina však uvedenú skúsenosť má, čo je evidentné najmä pri afrických krajinách, v ktorých je aj z tohto dôvodu ťažšie prejsť procesom demokratizácie.

Spoločným východiskovým bodom redemokratizácie krajín niekdajšej Vyšehradskej trojky je ich historická demokratická skúsenosť. Ak chceme vymedziť tieto obdobia, musíme sa zamerať na historický vývoj Československa, Poľska a Maďarska. Prvá Československá republika vznikla ako dôsledok prvej svetovej vojny, kde prostredníctvom významných aktérov v podobe silných politických osobností doma a v exile, došlo k postupnému prijímaniu niekoľkých dohôd vedúcich ku kompromisu. Úsilie uvedených aktérov vyvrcholilo v októbri 1918, kedy vznikla prvá ČSR v podobe demokratického režimu s demokratickou ústavou. Demokratické zriadenie tu pretrvalo až do obdobia konca tridsiatich rokov a spomedzi skúmaných krajín je jedinou, ktorá mala približne dvadsať ročnú demokratickú skúsenosť.

Poľský vývoj bol odlišný. Predchodcom demokracie v poľských podmienkach bola existencia prvej Poľskej republiky v podobe Poľsko-Litovskej Únie v rokoch 1569 až 1795. Išlo o systém, v ktorom mala rozhodujúce slovo šľachta prostredníctvom Kráľovskej rady. Panovník nemal právomoc vydávať vlastné rozhodnutia bez súhlasu senátu a poslancov snemu. Jeho moc bola obmedzená nielen parlamentom, ale aj Kráľovskou radou. Oba štáty mali v únii rovnocenné postavenie a preto je zrejmé, že takýto typ politického usporiadania a riadenia môžeme považovať za demokratický aspekt vývoja v poľských podmienkach. Niektorí autori ju nazývajú šľachtickou demokraciou alebo šľachtickou republikou. (Květina, 2011)

V roku 1918 po udalostiach prvej svetovej vojny vznikla druhá Poľska republika, charakteristická demokratickým zriadením v podobe republiky s parlamentným systémom politického zriadenia. Jej vznik nebol ovplyvnený len výsledkami prvej svetovej vojny, ale aj vznikom politických strán – Národná Demokracia a Poľská sociálna strana, ktoré sa etablovali už na prelome 19. a 20. storočia. S cieľom presadiť poľské právo na sebaurčenie sa časť obyvateľstva zapojila do vojenskej služby. Politické elity v emigrácii sa tento cieľ snažili presadiť diplomaticky. Neochota politických strán dohodnúť sa, nacionálne napätie a hospodárska kríza boli problémami, ktoré viedli k existencii nestabilných vlád. V roku 1926 situácia vyvrcholila štátnym prevratom a následným posilnením právomocí prezidenta a premiéra. Parlamentná demokracia sa transformovala na vojenskú diktatúru. (Davies, 2003) V kontexte s našim predmetom skúmania si dovoľujeme tvrdiť, že poľská formálna skúsenosť s demokraciou predstavovala hoci nestabilné, ale napriek tomu slobodné osemročné obdobie demokratickej existencie.

Maďarská situácia bola ešte komplikovanejšia než prípady prvých dvoch krajín. Môžeme ju definovať ako turbulentnú z toho dôvodu, že v priebehu relatívne krátkeho časového obdobia prešlo Maďarsko niekoľkými typmi zriadenia. V roku 1918 vznikla prvá Maďarská demokratická republika, s oficiálnym názvom Maďarská ľudová republika.

Napriek názvu jej politický systém nebol založený na princípoch socializmu či komunizmu, a teda tu nemala moc ani komunistická strana. Prechod k demokracii po prvej svetovej vojne bol ovplyvnený výsledkami vojny. Predpokladom vzniku prvej republiky boli udalosti, na základe ktorých maďarská strana M. Károlyiho vystúpila z uhorského parlamentu. Pripojila sa k Dohode a odmietla spojenie sa s Nemeckom. 25.10. 1918 sa popri existencii pôvodnej vlády paralelne ustanovila nová Národná Rada. Jednou z jej základných požiadaviek bolo odtrhnutie sa od Rakúska a odstránenie pôvodného režimu. Po „Astrovej revolúcii“ v Budapešti bol M. Károlyi zvolený za predsedu novej vlády, ktorá pozorovala vývoj konca svetovej vojny v Európe. Po vyhlásení samostatnej Nemeckej republiky a samostatnej Rakúskej republiky oznámila svoju nezávislosť Maďarská republika v podobe samostatného demokratického štátu. (Irmanová, 2008)

Napriek demokratickému prechodu, ktorý Maďarsko v danom období zaznamenalo, jeho ďalší vývoj viedol iným smerom. V novembri 1918 tu vznikla Komunistická strana, ktorá pod vplyvom revolúcie v Rusku uskutočnila prevrat a 21.3.1919 vyhlásila Maďarskú republiku rád. Maďarsko v podobe republiky rád bolo dočasným štátnym útvarom – komunistickým štátom diktatúry proletariátu. Intervencia štátov Malej dohody v auguste 1919 viedla k opätovnej zmene režimu a vláde sociálnych demokratov. Obnovená demokratická vláda však trvala len do roku 1920, kedy sa pod vplyvom M. Hortyho krajina znovu pretransformovala. Vzniklo Maďarské kráľovstvo pod vedením regenta M. Hortyho v podobe konštitučnej monarchie, ktorá však nebola typickou demokraciou. Historický vývoj do konca druhej svetovej vojny nebol priaznivý a po vojne v roku 1946 vznikla Maďarská ľudová republika pod vplyvom Sovietskeho zväzu. (Kontler, 2008)

Je zrejmé, že spomedzi krajín vtedajšej V3 bol vývoj Maďarska najmenej demokratický. Vzhľadom na to, že je našim predmetom skúmania redemokratizácia vybraných krajín, je dôležité uvedomiť si, že všetky krajiny dnešnej Vyšehradskej štvorky v medzivojnovom období zaznamenali demokratickú skúsenosť. Československo v podobe dvadsaťročného trvania prvej republiky a Poľsko vo vyše sedemročnom období druhej republiky. Bezprostredne po vojne a napriek snahe mnohých aktérov vzniklo Maďarsko v podobe prvej Maďarskej demokratickej republiky. Po niekoľkých mesiacoch však došlo k znovu obnoveniu nedemokratického režimu. Bez ohľadu na časové trvanie demokracie v týchto krajinách, všetky sú definovateľné skúsenosťami s liberalizáciou režimu a etablovaním (aspoň dočasného) demokratického zriadenia. V súvislosti s opätovnou demokratizáciou po roku 1989 bolo potrebné, aby sa nové politické elity v uvedených krajinách snažili nájsť liberálne a demokratické znaky v minulosti, s cieľom využiť ich v argumentácii a rétorike pri presadzovaní potreby následnej zmeny režimu.

6 ZÁVER

Prvým podstatným atribútom transformácie je pôvodný nedemokratický režim. Totalitný režim na rozdiel od autoritatívneho zasahuje do všetkých sfér spoločnosti, a to takým spôsobom, ktorý natoľko ovláda myslenie obyvateľstva, že to sa samé stotožňuje s primárnou ideológiou a koná v jej zmysle. Autoritatívny režim je oproti vymedzenej charakteristike totalitného systému typický svojím uvoľneným správaním sa v určitých sférach spoločnosti, avšak na druhej strane násilným presadzovaním svojej vlastnej moci, čo v politickom živote vedie obyvateľstvo do stavu pasivity až apatie.

Druhým podstatným atribútom zmeny režimu je jej stratégia a racionálna kalkulácia aktérov. Ideálna stratégia je základom pokojnej cesty prechodu. Približuje sa k nej Španielsky príklad, nakoľko išlo o relatívne pokojný proces politických zmien. Model španielskeho prechodu je vhodným príkladom transformácie pre iné procesy politických zmien. Zároveň ide o model, ktorý bol priamym výsledkom vopred nastaveného konania, vyjednávania a strategických rozhodnutí kľúčových politických aktérov.

Skúsenosť s demokraciou do veľkej miery ovplyvňuje predmetný proces a preto je tretím atribútom transformácie. Vývoj Maďarska bol spomedzi krajín bývalej Vyšehradskej trojky najmenej demokratický. Všetky krajiny dnešnej Vyšehradskej štvorky v medzivojnovom období zaznamenali demokratickú skúsenosť. Československo v podobe dvadsaťročného trvania prvej republiky a Poľsko vo vyše sedemročnom období druhej republiky. Bezprostredne po vojne a napriek snahe mnohých aktérov vzniklo Maďarsko v podobe prvej Maďarskej demokratickej republiky. Po niekoľkých mesiacoch však došlo k znovu obnoveniu nedemokratického režimu. Bez ohľadu na časové trvanie demokracie v týchto krajinách, všetky sú definovateľné skúsenosťami s liberalizáciou režimu a etablovaním demokratického zriadenia. V súvislosti s opätovnou demokratizáciou po roku 1989 je potrebné uvedomiť si, že nové politické elity v uvedených krajinách museli nájsť liberálne a demokratické znaky v minulosti, s cieľom využiť ich v argumentácii a rétorike pri presadzovaní potreby následnej zmeny režimu.

Použitá literatúra

1. BRZEZINSKI, Z. *Ideology and Power in Soviet Politics.* Vol. 80, No. 3. Political Science Quarterly, pp. 449-451. DOI: 10.2307/2147702
2. COLOMER, J. *Game Theory and the Transition to Democracy: The Spanish model.* Aldershot: Edward Elgar, 1995. ISBN 978-0801863844
3. DAVIES, N. *Poľsko: Dejiny národa ve středu Evropy*. Bratislava: Obzor. 2003. 492 str. ISBN 80 – 76260 – 083 – 4
4. IRMANOVÁ, E. Maďarsko v ére sovietizácie. Roasio: Albis International. 2008. 380 str. ISBN 978 – 80 – 86971 – 99 – 5
5. KONTLER, L. Dejiny Maďarska. 2008.554 str. Praha: NLN. ISBN 978 – 80 – 7106 – 616 – 3
6. KOPER, J a kol. *Syntetické a analytické mechanizmy demokratickej transformácie.* BB: Belianum.2015. 200str. ISBN 9788055709031
7. KVĚTINA, J. *Šlechtická demokracie. Parlamentarismus v polsko-litevském státě v 16. a 17. století.* Praha: Pavel Mervart, 2011. 252 s. ISBN 978-80-87378-58-8
8. LINZ, J. J. *Totalitarian and Authoritarian Regimes*. USA: Lynne. 2000. 343 str. ISBN 9781555878900
9. LINZ, J. J., STEPAN, A. *Problems of Democratic Transition and Consolidation.*JHU Press. 1996. 479 str. ISBN 9780801851582
10. STEPAN, A. *Paths Toward Redemocratization: Theoretical and Comparative Consideratios*. In O´Donnel and col., Transition from Aturhoriarian Rule. Johns Hopkins University Press, 1986. 81 str. ISBN 9780801826825

Kontaktné údaje

Mgr. Gabriela Klinčáková, Prof. PhDr. Ján Koper, PhD.
Univerzita Mateja Bela, Fakulta politických vied a medzinárodných vzťahov
Kuzmányho 1, 97401 Banská Bystrica, Slovenská republika
email: gabriela.klincakova@umb.sk, jan.koper@umb.sk

CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY IN THE OPTICS OF CONTEMPORARY ETHICAL THINKING

Michal Gluchman, Daniela Hrehová

Abstract

Globalization of the world, including economy and business, creates a lot of social, political, ideological and also ethical and moral issues. For the reason the principle of responsibility becomes one of the most significant principles in contemporary ethical theories. In business ethics it concerns especially a term of Corporate Social Responsibility. This paper illuminates some of most significant Corporate Social Responsibility point of views, discusses pros and cons of ethical act and behavior, supported by the various economic and ethics examples. Corporate Social Responsibility is drawn as useful principle in keeping and fulfilling fundamental moral principles such as humanity, human dignity and moral rights of human beings in the paper. Corporation by CSR accepts human beings, person, society and also environment and their needs and values.

Keywords: *Corporate social responsibility, Corporate moral responsibility, ethics, human rights*

1 INTRODUCTION

"Ethical questions are fundamental to an institution such as business, because society allows institutions to be developed and to continue operating, based on conceptions of human welfare that are operative in society and the way institutions in society should behave so as to promote human fulfillment" (Buchholz, Rosenthal, 2002, p. 310). The roots of business ethics are reaching to the beginning of 18th century, which has his basics in religious ideologies of English origins. During the next two centuries of searching, developing and complicated growth process concept acquired, we can say, contemporary form. In America, the rise of ethical issues in business began in the early 1960s (McMahon, 2002,p. 342). In Europe it has been seen in the beginning of 1980s as an academic discipline (Van Luijk, 2002, p. 353). Globalization of the world, including economy and business, create a lot of social, political, ideological and also ethical and moral issues. For the reason the principle of responsibility becomes one of the most significant principles in contemporary ethical theories. In business ethics it concerns especially a term of Corporate Social responsibility.

What about the Corporate Social Responsibility? It is the main topic in most of business ethics discussion on various ethical grounds. CSR came to the attention in 1960s as a concept of social responsibility. There are many definitions of CSR, but according to Buchholz and Rosenthal, CSR means that: "a private corporation has responsibilities to society that go beyond the production of goods and service at a profit. It involves the idea that a corporation has a broader constituency to serve than that of stockholders alone" (Buchholz, Rosenthal, 2002, p. 303).

2 CSR: FOR AND AGAINST

We have to clarify differences between the corporate social responsibility and corporate moral responsibility. We use "social" in business, public and political discourse and "moral" in ethical discourse. But for the most part the terms "social" and "moral" are interchangeable.

Is there any corporate social responsibility nowadays? Is it really true, that companies are caring about the society, environment, non-polluted world? Or they see only their profits and benefits. The rate of responsibility is one of the most discussed problems in business ethics.

Some economists, like Milton Friedman, say: "that there is no such thing as corporate social responsibility and managers should not act as moral agents", he accepts "some social restricts to economic activities, despite their emphasis on the importance of autonomy and freedom for the business sector and its managers" (Swanson, 2002, pp. 209-210). We don't agree with Friedman's claim, my opinion is that there are ethical and moral norms, which prevent managers to behave and act in immoral way. For example, a recent economic and especially financial crisis in the world is a result of lack of social and especially moral responsibility of bankers and also stock investors. Stock markets fall down due to a great risk of bankers and investors. The big American banks fall down because their managers have not been enough responsible in real estate loans. Almost the same situation is in state financial policy of some countries, like Iceland and Hungary. Especially Iceland is an example, how very developed country and economy can be in danger because its banks have been a very risky in their loans. Also Hungary is in a bad economic and financial condition due to its politicians who did not perform necessary economic reforms in country and prefer country life on debt. It means that Hungarian currency fall down in about 30 percent to American dollar in few months. According to Meir Dan-Cohen, who said: „We use utilitarianism for corporations and Kantianism for people"(Danley, 2002, p. 250), we can use only utilitarianism approach. But, we do not agree, because behind the corporations and banks are people, whose elementary mission is to act and behave in moral way and they cannot hide behind the mask of institution and see the profits merely.
Good example is online debate between M. Friedman, J. Mackay and T.J. Rodgers, where Rogers criticize Mackay's company, due to donating charity by 5 percent of their profits. Rogers puts profits and caring about shareholders on the first place, his arguments are clearly focused on benefits and he does not care about anything else. (Friedman et al., 2005). His infatuation towards the increasing profits seems to be very immoral. How somebody who does not see the world in wider perspective, only the perspective of business can criticize others? We expressly agree with John Mackay, whose acting is not limited to the company and business world only, but we can say that is very moral, maybe for businessman bit unusual. We consider John Mackay's stance as his moral value, because his corporation had a plan to support charities from that time, when company was found, so we do not think, that it is kind of advertisement for shareholders, but it is real intention to help other people and we consider this act as corporate social responsibility to the others.

Well, there are arguments, which speak about for or against CSR. After describing the main points, we would like to explain my opinion on the example about the plants in Brazil. We quite agree with arguments of Buchhloz and Rosenthal (2002, p. 304) who characterized and divided arguments to CSR. They claims, that arguments for CSR argued these seven points:

1. adaptation to social change to survive,
2. long-run view of self-interest → dealing with social problems to create a better environment for the company itself,
3. gain a better public image,
4. avoid government regulation,
5. business has enormous and useful resources to solve social problems,
6. social problems as profitable business opportunities,
7. business has a moral obligation to solve problems that it has created or perpetuated.

and arguments against CSR are:

1. provides no mechanism for accountability as to the use of corporate resources,
2. managers are legally and ethically bound to maximize profit to the stockholders,
3. a threat to the pluralistic nature of our society,
4. business executives have little or no experience and incentive to solve social problems,
5. a subversive doctrine that undermines the foundations of a free enterprise system.

In our opinion fully free market economy is like biological evolution, it means that right solutions need a very often long time and it means also huge financial loss and expenses. Perhaps it is like Richard Dawkins' "Blind Watchmaker" which needs a lot of time and many attempts to find a right way or repair a fault (Dawkins, 1996, p. 50). For this reason we think that CSR or CMR (moral responsibility) is a very significant aspect of doing business in globalized world. Baruch Spinoza in his Ethics wrote that it is necessary to help other people fulfill their needs if we like to reach our goals because they will help us to perform our aims later (Spinoza, 2007, pp. 186-189). And we think that we can compare Spinoza's idea with the Golden Rule and significance of CSR (or CMR) in the present. Furthermore, in our point of view CSR (and CMR) is useful in keeping and fulfilling such fundamental moral principles like humanity, human dignity and moral rights of human beings. It means that corporation by CSR accept human beings, persons, society and also environment and their needs and values. Any economy is senseless without human beings or persons. Economy or profit are not aims themselves, they have a meaning only in relation to human beings, persons, society and environment. For this reason it is necessary to stress the role and meaning social and moral responsibility of corporations and their managers for the future of humankind and our environment because it is necessary to keep sustainable development. This great task is impossible to fulfill without performing CSR which includes also the principles of humanity, human dignity and moral rights of human beings.

3 PRACTICAL IMPLICATIONS OF CRS

So, now we would like to express our opinion to CSR and clarify questions, which emerged by our searching and thinking. Our example case speaks about plant, which is situated in area with high unemployed rate and employees are working in really bad conditions. Plant does not have any corporate social responsibility to environment or society. People are working for less than minimum salary but plant reaches high margin profits. Is it possible to stop or change policy of plants like this? Well, if the government will forbid and closed the factory, lot of people would lose their job. And usually, principals of government and big factories are hand in hand and well known. If we want to educate people, that it is wrong to support factories which abuse manpower or child labor by buying their products, it will cost a lot of effort and from my point of view it would not be as efficient as somebody should be expected. If the other corporations would want to educate society by advertisements how immoral some plants are, it will increase their expenses and lot of times we are witnesses that if expenses are higher, prices are simultaneously higher. And poor inhabitants usually look at the prices and qualities of products, not to the products background.

4 CONCLUSION

Perhaps somebody can argue that according to utilitarianism is necessary to use the Greatest Happiness Principle and effort for the greatest happiness for the greatest number of people (Snoeyenbos, Humber, 2002, p. 12). Then, it means that we have to accept a situation these poor people because they are happy due to received salaries, corporations have a great profit and also consumers are happy because they can buy cheap products. However, is it a really

true that we can obtain the greatest happiness of the greatest number of people due to violation of humanity, human dignity and moral rights of other people? We think it is necessary to respect above all the fundamental moral values, like humanity, human dignity and moral rights of human beings and later it will be follow also positive social and moral consequences including long term social benefits and profits of corporations, managers, CEO and stakeholders. It is a position of non-utilitarian consequentialism and we think that it is one of the promising ethical theories emphasizing CSR and also the meaning of business ethics for the keeping of human future including sustainable development of humankind.

The article was prepared within the solution of project MŠVVaŠ SR KEGA 015TUKE-4/2013 Business competences essentials for non-economists.

Sources

1. BUCHHOLZ, R. A. & ROSENTHAL, S. B. *Social responsibility and business ethics.* In: Frederick, R. E. (ed.): *A Companion to Business Ethics*. Hoboken: Blackwell Publishing, 2002, pp. 301-321. ISBN 978-1405101028.
2. DANLEY, J. R. *Corporate moral agency.* In: Frederick, R. E. (ed.): *A Companion to Business Ethics.* Hoboken: Blackwell Publishing, 2002, pp. 243-255. 464 p. ISBN 9780631201304.
3. DAWKINS, R. *The blind watchmaker: why the evidence of evolution reveals a universe without design.* New York: Norton, 1996. 496 p. ISBN 978-0393315707.
4. FRIEDMAN, M., MACKEY, J., RODGERS, T.J.: *Rethinking the Social Responsibility of Business*. [online]. october 2005. [cit. 11-11-2015]. Available on: <http://www.reason.com/news/show/32239.html>
5. McMAHON, T. F. *A brief history of American business ethics.* In: Frederick, R. E. (ed.): *A Companion to Business Ethics.* Hoboken: Blackwell Publishing, 2002, pp. 342-352. ISBN 978-1405101028.
6. SNOEYENBOS, M. & HUMBER, J. *Utilitarianism and business ethics.* In: Frederick, R. E. (ed.): *A Companion to Business Ethics*. Hoboken: Blackwell Publishing, 2002, pp. 17-29. ISBN 978-1405101028.
7. SPINOZA, B. B. *Ethics*. Charleston: BiblioBazaar, LLC, 2007. 208 p. ISBN 978-0140435719.
8. SWANSON, D. L. *Business ethics and economics,* In: Frederick, R. E. (ed.): *A Companion to Business Ethics.* Hoboken: Blackwell Publishing, 2002, pp. 207-217. ISBN 978-1405101028.
9. VAN LUIJK, H. *Business ethics in Europe: a tale of two efforts.* In: Frederick, R. E. (ed.): *A Companion to Business Ethics.* Hoboken: Blackwell Publishing, 2002, pp. 643- 658. ISBN 978-1405101028.

Contact

Mgr. Michal Gluchman
Technical University Kosice, Department of Social Sciences
Vysokoškolská 4, 040 02 Košice
Tel. +421(55)6024301, email: michal.gluchman@tuke.sk

PhDr. Daniela Hrehová, PhD.
Technical University Kosice, Department Social Sciences
Vysokoškolská 4, 040 02 Košice
Tel. +421(55)6024202, email: daniela.hrehova@tuke.sk

DAYTONSKÁ MIEROVÁ DOHODA A UKONČENIE OBČIANSKEJ VOJNY V BOSNE

DAYTON PEACE AGREEMENT AND THE ENDING OF THE CIVIL WAR IN BOSNIA

Matúš Meluš

Abstrakt

Príspevok sa zaoberá situáciou v nestabilnej oblasti Bosny a Hercegoviny v priebehu prvej polovice 90. rokov minulého storočia. Konflikt, ktorý sa konal v rokoch 1992 a 1995, je považovaný za najnásilnejšiu epizódu občianskej vojny v bývalej Juhoslávii. Špecifickou skutočnosťou v bosnianskom prípade je to, že žiadna z národností nemá v krajine majoritné postavenie. Srbi, Chorváti a Bosniaci majú približne rovnaké zázemie. Nábožensky sú rozdelení na pravoslávnych, katolíkov a moslimov. Zameriam sa predovšetkým na obdobie mierových rokovaní, ktoré vyvrcholili podpisom Daytonskej mierovej dohody 21. novembra, respektíve 14. decembra 1995. Budem sa tiež snažiť reflektovať vplyv kľúčových osobností na priebeh udalostí. Môžem spomenúť najmä Slobodana Miloševiča, Franja Tuđmana a Aliju Izetbegovića.

Kľúčové slová: *občianska vojna, náboženský separatizmus, mierová dohoda, politickí lídri*

Abstract

The paper deals with the situation in an unstable area of Bosnia and Herzegovina during the first half of the 90s of last century. The conflict which took place between 1992 and 1995 is considered to be the most violent episode of the civil war in former Yugoslavia. Specific fact in the Bosnian case is that none of the nationalities has a majority position there. Serbs, Croats and Bosnians have approximately the same background. Religiously are divided into Orthodox, Catholics and Muslims. I will primarily focus on the period of peace negotiations that culminated in the signing of the Dayton Peace Agreement on November 21, or more precisely on December 14, 1995. I will also try to reflect the impact of key personalities on the course of events. I can mention namely Slobodan Milosevic, Franjo Tudjman and Alija Izetbegovic.

Key words: *civil war, religious separatism, peace agreement, political leaders*

1. INTRODUCTION

In Bosnia remains turbulent environment which helps to maintain the conflict situations. It went through a long period of military confrontations from which still came out none of the belligerent sides as a winner. The gravest moments experienced at the turn of the millenniums. Since then we notice many attempts of democratization and the adjustment of disputes. The whole Balkan region (perhaps with the exception of Slovenia and Croatia) have problems with the observance of democratic standards as we know them in our understanding. Strong religious and ethnic fragmentation in particular, provides space for a tense atmosphere within their own state units and certainly also between states themselves. All Balkan nations have ambitions that are trying to fulfil as much as possible. One of the key instruments in this process is the using of nationalistic ideas and their putting into practice. National identity is

closely linked to the concept of nationalism in this region. It is questionable whether self-determination of nations in the Balkan example includes complete statehood with authority which controls all domestic and international matters, or we have to rely in these areas on a certain intermediate.

„Many nations dispose of their own country, but there are a number of opposite examples when members of ethnic communities can not realize the power that manages domestic and foreign policy because of various reasons.“ (Cirner, 2013) In the territory of Bosnia and Herzegovina coexist several minorities. The capital city – Sarajevo - had multiethnic character for a long time. Religious division of the population is closely linked to national – Orthodox and Catholic people live together, the third group are Muslims. All citizens inhabited peacefully side by side for many years, but later came the disagreements. Until the end of the Cold War it was all right. The outbreak of Croatian civil war in 1990 started the tension on the whole Balkan Peninsula. A massive wave of nationalism supported by media fight quietly spread the hate between different ethnic groups. The movements of leadership were formed and from them subsequently arised leaders. People were looking to them. One of the aims of this paper is, of course, to introduce these personalities and analyze their political and social direction. The Croatian leader is Franjo Tudjman, Serbs counted on Slobodan Milosevic and Muslims on Alija Izetbegovic. The last mentioned man was the author of the manifest „Islamic declaration“.

Izetbegovic presented in this work Bosnia as a state based on islamism. The communist regime banned it and politician went to prison. After the fall of the totalitarism was freed and founded center-right nationalist party SDA (Party of Democratic Alliance). Movement voluntarily abandoned the islamic platform and declared the preservation of Bosnian statehood on the basis of multiethnicity. Izetbegovic´s work, however, was in the early 90s abused by Serbian extremists. Their chauvinistic activities advocated just through the Islamic Declaration, to which expressed a negative opinion and enforced the need of fight against islamic radicalism. The declaration of independent Bosnia and Herzegovina was an important milestone too. This act was not carried out in full, because Serbian section of the Bosnian legislature ignored it. Therefore, on April 5, 1992 agreed the independence only the representatives of the Croatian and Bosnian branch. Two days later, a third side declared their own Republic of Serbia. International recognition had only Bosnia from April 5. It was the first step towards the future federal organisation of state, but also the first step of civil war in Bosnia and Herzegovina.

2. THE SOURCES OF BOSNIAN CRISIS

The conflict in Bosnia and Herzegovina began in 1992. In this year came the collapse of the coalition government which was created from Muslims, Croats and Serbs. The same as in the case of Croatia warned Slobodan Milosevic Bosnia and Herzegovina that in case of the separation from Yugoslavia, he will connect the Serbs occupied territories to Serbia. We can consider the threats from Slobodan Milosevic and his closest collaborator Radovan Karadzic to the policy of the Bosnian president Izetbegovic as a first Serbian escalation level. Despite the increasing non-violent riots the referendum about the future of Bosnia and Herzegovina was held in the country on March 1 in 1992. Bosnian Serbs at the command of Radovan Karadzic decided to boycott the referendum. Even so, 63% of voters participated in the elections and 99,4% of them decided for the country's independence. (Craig, 2003, p. 153-154)

But the first armed clashes came already at the beginning of April in 1992. It was even before the international recognition of Bosnia. On April 8 occurred the attack on the town of Zvornik, which fell down two days later. This city was the first witness of ethnic cleansing by

the Serbs in the Bosnian conflict. Here started a massive migration of fleeing Muslims. Already at the beginning of the conflict were the attacks on civilians not rare, but so far there were no organized ethnic cleansing. This type of slaughter occurred later, particularly during the summer of 1992. Unfortunately, at this time became civilian victims the main goal of the civil war. At the end of the summer asked Bosnian president the International community for the cancellation of the arms embargo against Bosnia. However, this request was rejected and the embargo that has been imposed on Yugoslavia in 1991, was maintained. And in 1992 the United Nations imposed on Yugoslavia also further economic sanctions. Both of these measures had a negative impact mainly on the Bosnians, who were due to the arms embargo almost defenceless against Serbian aggression. In 1992 also deepened the humanitarian crisis in Bosnia, which ultimately led to the first deployment of United Nations (UN) troops. In October 1992 was declared a no-fly zone over Bosnia. I have to mention that this no-fly zone was often broken by Serbs without any response from the International community.

Until the end of 1992, the situation in Bosnia was following: The Serbs dominated 70% of Bosnian territory, the Croats controlled the territory of Western Herzegovina and the Bosnian President Izetbegovic controlled only a small area of central Bosnia and some completely unprotected enclaves in eastern Bosnia (Srebrenica, Žepa and Goradže). The Serbs had a large numerical and strategic superiority, but they did not succeed to capture the capital city of Belgrade and some strategically important locations (Gradačac, Bihać and Brčko). This fact had a positive psychological impact on Muslims. At the end of 1992, the Muslims slowly managed to build a better army. At the beginning of 1993 fought all three ethnic groups against each other. Serbia and Croatia registered great territorial gains and interventions from the International community came also. Nevertheless, the armed conflict continued. The military operations did not lose intensity. For this reason, the International community declared in 1993 on the territory of Bosnia and Herzegovina so-called six “safe zones” (Sarajevo, Goradže, Srebrenica, Tuzla, Žepa and Bihać), which should use Bosnian Muslims as a refuge. These zones were under the protection of the United Nations. However, the main problem associated with the existence of "safe zones" was limited mandate of UN troops for their protection. In case of an attack on the zone army could not do anything in fact. (Maléřová, 2014, p. 56)

Despite the events that led to the weakening of the Bosnian Serbs, the war in Bosnia continued during 1995. It seemed that the Serbs will triumph and fulfill their aim of creation an ethnically pure state. This unit should join all Serbs living in Bosnia, Croatia and Serbia. However, it did not happen. One of the reasons was the reverse strike that came from Croatia in 1995 and thanks to which the Serbs lost the conquered Croatian territory. These operations were called “Flash” and “Storm”. *“Another reason was the decision of the Serbs attack the other "safe areas" which were under the protection of the international community. The most famous is probably the area of Srebrenica, which was attacked in 1995. There was a huge massacre of 8,000 Muslims. Similar aggressions against civilians shocked the West and ultimately shared to its decision to direct military intervention and deployment of combat units NATA with sufficient mandate.”* (Transchel, 2007, p. 111) Some experts say a third reason for the turnover in the conflict. It is a change of attitude of American president Bill Clinton and his decision to lead the US and the West in the fight against the Serbs with only one goal - to end the conflict in Bosnia. After the allied strategic bombing of Sarajevo and other Serb-inhabited areas in Bosnia it finally seemed to be possible to begin peace negotiations.

In case of armed conflict in Bosnia and Herzegovina can we identify the presence of all three components of the conflicting solidarity. Among all the belligerent sides, there was an obvious goals incompatibility. It was mainly the issue of wealth distribution in the form of

territory. Each ethnic group claimed a territory at the expense of other group. In term of land it can be identified by each side of armed conflict the feelings of distribution injustice. It is also possible to argue that among the ethnic groups there was a vertical differentiation. Interests of particular nationalities (mainly Bosnian Croats and Serbs) were very different from the interests of the whole. For the second part of the conflicting solidarity is considered the existence of hatred between groups. Muslims were marked as the fundamentalists who want to create an Islamic state in Europe. In contrast, on the side of the Croats and Muslims, there was fear of Serbian guards. In all cases, it has been encouraging hatred towards other nationalities with the help of fear and nationalism. Later, it was still growing because of huge massacres and ethnic cleansings. As in the case of Croatia, it came also in Bosnia and Herzegovina to the creation of conflicting ideology among group members. Serbs and Croats created this ideology with the help of nationalism, which was used to make up an idea of the enemy. These two nationalities also developed the idea of Greater Serbia and Greater Croatia. Most of the group members concurred with this idea and they wanted to enforce it with the assistance of violence. Muslims created the conflicting ideology during the war. A common value of that period was the preservation of the existence of Bosnia and Herzegovina and the survival of the Muslim nation. (Maléřová, 2014, p. 64; BBC, 1995)

The second source of escalation is the existence of sufficient resources. This element can be identified mainly on the side of the Serbs, who obtained almost all equipment of the former Yugoslav army JNA, as well as support from Serbia. Thanks to this support have arms embargo imposed on the former Yugoslav republics no effect on the Serbs. Also on the side of Bosnian Croats can we register the presence of sufficient resources. This was largely due to quality equipment that was provided to Croatian Defence Council (HVO) units by Croatia. As a result of better equipment, Muslims fight there on the HVO side and not on the side of the Bosnian army. On the other hand, the Bosnian Muslims were not ready on the armed conflict and the existence of the arms embargo avoided them from effective defending against Serbian and later the Croatian offensive. Launching the attacks was for them almost completely disabled.

3. THE ROAD TO PEACE AND DAYTON PEACE AGREEMENT

The armed conflict was ended together with the armed conflict in Croatia in 1995 with a peace agreement in the city of Dayton. The main result of the agreement was the maintenance of the unity of Bosnia and Herzegovina as a state. However, within the country came to the division into two entities: first was “Republika Srpska” and the Bosnian-Croatian Federation. Overall, the war claimed 300,000 victims. This number includes not only military losses, but also the victims of ethnic cleansing. According to Ibrahimagić *“gave Dayton Peace Agreement (DPA) chance to three Bosnian nations to used political rather than military methods and to find out anything that unites them. They should use it as a base to build their future life in their homeland – Bosnia and Herzegovina. At the same time gives them a chance to resolve differences that arise between them not through war, but through the mechanisms of political pluralism and parliamentary democracy.”* (Ibrahimagić, 2004, p. 114) These mechanisms are accepted in the civilized world as a method of creating the common decisions. In this sense, DPA contains guarantees of international legal continuity of Bosnia, its territorial integrity and sovereignty. These facts are sending a clear message that the destruction of Bosnian state and territorial expansion of Serbia and Croatia will not be allowed. Agreement maintains the central government, which represents Bosnia and Herzegovina in its relations with other countries and international organizations. According to Silajdzić DPA *“is important for the reason that it brought peace to Bosnia, confirmed its territorial integrity and sovereignty and created some elementary conditions for economic*

recovery and reconstruction, as well as for progress in the democratic process." (Silajdzić, 2000, p. 149) According to him, importance and significance of its consistent implementation is clear to anyone who cares about Bosnia. Exactly for this reason, he considered the Dayton Peace Agreement to the cornerstone, on which must be created every realistic project for South-eastern Europe as a whole.

According to Pejanović *"was DPA not created either by will of dominant political forces in Bosnia, nor by their desire to achieve a compromise. It was created through the intervention of the International community and the leading world powers when control over the common effort to achieve a peaceful solution assumed the US Government."* (Pejanović, 2007, p. 215) In 1994 and 1995 the "Contact Group" (made up of the USA, the UK, France, Germany and Russia) reached consensus to stop the war in Bosnia and establishing a framework for Bosnian state. One part of DPA is also the Bosnian Constitution. The experts concur in opinion that this Constitution is recently one of the most complicated constitutional documents agreed by the International community. It represents a decentralized model of how to organize the state and gives important governmental functions and power to the entities of Bosnia and Herzegovina. There are namely mentioned "Republika Srpska" and Federation of Bosnia and Herzegovina. Those competencies that are necessary for a functioning state are also reserved for common institutions. *"In 2005, the International Commission for the Balkans concluded that Bosnia suffers from two main problems: an existing constitutional architecture is functionless and needs new constitutional debates and changes. Second problem relates to a transition. The transition from the current phase of protectorate to sustainable government, led by the process of affiliation to the European Union is necessary."* (Habčák, 2014, p. 20)

There are two dominant views in theoretical and other discussions about what DPA brought for Bosnia. The first argues that the Agreement solve the problem of war and created the basis on which Bosnia could establish its internal integration, build democratic institutions, stabilize the peace and participate in the Euro-Atlantic integration. In contrast, the second view argues that DPA ethnically divided Bosnia by the dominant ethnic principle established in the internal structure and in functioning of Bosnian state. Therefore, Bosnia has become dysfunctional and expensive country with thirteen parliaments and governments. There are ten cantonal, two national and one state parliament. More than 60% of the state GDP goes to public administration and bureaucratic system. In the debate between these two polarized opinions often appear the ideas about improvements of DPA which would create the basis for a functioning state organization. These state organization have today for example EU Member States. However, this idea is for now far from a consensus. The International community and the domestic political forces must carry on still lengthy negotiations.

4. CONCLUSION

Bosnia and Herzegovina experienced the worst ethnic conflict which accompanied the disintegration of Yugoslavia in the early 90s. The conflict claimed a number of victims and brought a huge devastation. The country suffers by its results to this day. The apparent lack of will to work for a common future leads to doubts that the situation will change on a frozen conflict. The political scene is dominated by the principle of ethnicity and verbal attacks on the Dayton Peace Agreement are quite often. These attacks are conducted mainly by the Republika Srpska. They try to obtain the right to self-determination. (Euractiv.sk, 2015). Numerous attempts to reform the Dayton Peace Agreement and to improve the functioning of the institutions in Bosnia were paralyzed by disagreements between the political parties and failed. Because of its bloody past and the three "state-forming nations" has Bosnia complicated relations with its Balkan neighbors. Since the Dayton Peace Agreement were

relations with Croatia, Serbia and Montenegro relatively stable - with international support and regional cooperation. Serbs are numerous minority in Bosnia and the majority in the Republika Srpska so Bosnia and Herzegovina has a special relationship with Serbia. There were some indications of Republika Srpska about possible separation from Serbia. Serbian Government officially responded that they have no interest in supporting the separatists and pledged support for the territorial integrity of Bosnia. The global financial crisis deepened the economic stagnation caused by the inability of the rival communities to reform the dysfunctional state institutions of the country. Bosnia is heavily dependent on foreign help. From the Balkan countries is it doing economically worse only Kosovo. The main potential for investment has the country in energy and infrastructure, but political disputes and personal enrichment of politicians block major projects. It will be interesting to see which way Bosnians choose.

Sources:

1. BBC News. *"The Death of Yugoslavia: Enter nationalism."* 1995. Accessed December 08, 2015: https://www.youtube.com/watch?v=GNK0fBa789Y
2. CIRNER, Michal. Nacionalizmus a jeho priestorovo–politické aspekty [online]. E-polis.cz, 17. duben 2013. [cit. 2015-12-10]. Dostupné z WWW: http://www.e-polis.cz/clanek/nacionalizmus-a-jeho-priestorovo-politicke-aspekty.html. ISSN 1801-1438.
3. CRAIG, Nation, R. *War in the Balkans, 1991-2002*. Strategic Studies Institute US, 2003. 408 p. ISBN: 978-1410217738
3. EURACTIV.SK. *Bosna a Hercegovina na ceste do EÚ*. 2015. Accessed December 08, 2015: http://www.euractiv.sk/rozsirovanie/zoznam_liniek/bosna-a-hercegovina-na-ceste-do-eu-000261
4. HABČÁK, Martin. *Entity Bosny a Hercegoviny - návrat k Daytonu, alebo cesta k jednotnému štátu?* [online]. Brno, 2014 [cit. 2015-12-08]. Masarykova univerzita, Fakulta sociálních studií. Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/219810/fss_m/>.
5. IBRAHIMAGIĆ, Omer. *Bosna je odbranjena ali nije oslobođena./Bosnia, defended but not liberated*. Sarajevo: VKBI, 2004. 237 p. ISBN: 607203340
6. MALÉŘOVÁ, Jana. *Eskalační momenty ve válkách na Balkáně po roce 1990* [online]. Brno, 2014 [cit. 2015-12-08]. Masarykova univerzita, Fakulta sociálních studií. Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/397286/fss_m/>.
7. PEJANOVIĆ, Mirko. *The political development of Bosnia and Hercegovina in the post-Dayton period*. Sarajevo: Šahinpašić, 2007. 238 p. ISBN: 9789958412103
8. SILAJDZIĆ, Haris. *Na putu ka modernoj državi./On the road to the modern state*. Sarajevo: VKBI, 2000. 280 p. ISBN: 9958470594
9. TRANSCHEL, Kate. *The Breakup of Yugoslavia: Conflict in the Balkans.* New York: Infobase Publishing, 2007. 112 p. ISBN: 978-0791086513

Contact:

Mgr. Matúš Meluš
Fakulta sociálnych vied UCM v Trnave, Bučianska 4/A, 917 01 Trnava
Tel: +421 910 923 297
E-mail: matus.melus@gmail.com

PROBLEM OF INDUCTION AND HISTORY OF SCIENCE

David Ivanovič

Abstract

One of the key problems of modern philosophy of science is the problem of induction as a method of construction of empirical scientific theories. Conventional analyses of the problem are mostly focused on the logical side of induction. In this paper we focus on the historical approach to this problem. The aim of this paper is to answer the question whether induction is ever justifiable method in the empirical sciences despite its logical shortcomings.

Key words: induction, counterinduction, P.K. Feyerabend

1. INTRODUCTION

The problem of scientific theories construction belongs to one of the most debated topics of the philosophy of science. This paper specifically focuses on empirical scientific theories that are usually inextricably linked with induction – their building element. Despite the fact that the induction always had its place among empirical sciences, in the course of the history of scientific knowledge it has experienced its "ups and downs". Logical examination of induction as a scientific method aims to find out whether inductive reasoning has a necessary status of truthfulness or, more precisely, what are the consequences of deviation that is the result of this type of reasoning. If these deviations affect the validity of inductive reasoning, veracity of empirical scientific theories is thus called into question. Historical examination of induction is not interested in logical justification of this method, but focuses on whether induction was a method that led to true knowledge throughout the history of science. It is not important whether the induction satisfies the formal rules of logic or not. What is important is pragmatics. In the history of philosophy of science there have been various reactions that problematized the above approaches. In this article, we will pay closer attention to the historical approach of P.K. Feyerabend who not only denies the historic status of induction, but even talks about counterinduction. The main question therefore is: Is induction historically justified method of empirical science?

2. EXPOSING THE PROBLEM OF INDUCTION

Historically, we can identify two basic approaches to the problem of induction: (1) *traditional*, having its roots in Aristotle, later elaborated by Bacon, Hume, Mill, logical positivists, Popper, Feyerabend, etc .; (2) *modern*, associated with names like N. Goodman and his "new riddle of induction", D. Stove, etc.. It is important to mention that the essence of traditional and modern approaches to the problem of induction do not only focus on its criticism but also on its defense. Usual problems connected with induction are (at least) two basic questions: (1) What is the status of universal statements that are the conclusions of inductive inference?; (2) What is the nature of the transition from singular statements to universal statements? However, despite the different views on the induction, there is one match that is accepted almost without any problems - connection of induction and empirical sciences (physics, biology ...).

In the modern philosophy of science of the 20th century deductive (axiomatic) theories were understood as non-problematic, mainly because of the development of modern logic (Frege) and the works of some philosophers (especially Wittgenstein). In the early period

Wittgenstein questioned the status of logical sentences that make up deductive theories. In *Tractatus Logico-Philosophicus* he wrote: „The propositions of logic are tautologies. Therefore the propositions of logic say nothing. (They are the analytic propositions)“ (Wittgenstein 2002, 71; 6.1, 6.11). The deductive scientific theories do not need empirical reality, no outside world to decide on their truth or falsity. Wittgenstein emphasizes this in another note: „In a tautology the conditions of agreement with the world - the representational relations - cancel one another, so that it does not stand in any representational relation to reality“ (Wittgenstein 2002, 41; 4.462). Deductive nature of scientific theories is given only by logical relationships between statements and logical nature of their connection. In other words, truth of sentences is in fact only given by their position in the system of language and by the function they fulfill (Čana 2008, 59). Wittgenstein's view of sentences as structural pillars of deductive scientific theories (eg. arithmetic) was received in the modern philosophy of science in a way those theories were at the background of interest and became the model for building empirical scientific theories. For these reasons we do not encounter an "inference problem” in the modern philosophy of science.

Non-problematic nature of deduction is also highlighted by J. Vickers (2013) who states that deductive logic is demonstrably complete. This means that the premise of the argument constructed according to the rules of that type of logic leads to the conclusion. However, that does not apply to induction. With respect to induction we do not have any unified theory with no generally accepted set of rules that safeguard the essential validity of inductive judgment. Moreover, the author notes that there is no prospect that such a theory could arise. Deduction differs from induction. Inductive judgments are not able to preserve the truth (inductive judgments’ true premises can lead to false conclusions). Apparent non-problematic nature of deduction does not mean that the philosophy of logic will be downgraded. Problems such as the necessity of logical rules (Čana 2011, 109-121) or reflections on the epistemological status of logic in general (Čana 2013, 309-318) are in the field of modern philosophy of logic widely discussed.

In connection with the problem of induction, philosopher J. Ladyman (2002, 31) suggests we have to pose two basic questions: (1) Is the scientific knowledge gained though induction justified? and (2) Is induction a method that has been successfully used in the history of science? The first question has a logical basis, the second one is of historic importance. The first question can be answered by examining the logical foundations of induction and proposing amendments that could justify the use of induction. The second question can be answered by examining the history of science, practices of scientists in their scientific research in order to determine whether they can be classified as 'inductive'.

3. FEYERABEND ON INDUCTION

Formulation of Feyerabend’s problem of induction is quite problematic because unlike D. Hume or K. R. Popper, he does not provide any explicit formulation of this problem. Feyerabend does not seek to investigate and solve this problem. This problem should be perceived as a part of his broader view of science, which lies in the rejection of traditional perspective and in an effort to replace it with a new view corresponding to the historical scrutiny. Despite this problem, in his conception of methodological anarchism we find many references and allusions that challenge the traditional inductive procedures that were once considered an integral part of the empirical sciences.

Induction in the empirical sciences is associated with at least two assumptions that traditionally must be met so that we can make inductive judgments: (1) uniformity of nature,

(2) existence of purely empirical facts that are expressed through singular statements. Feyerabend questions both of these assumptions. Uniformity of nature lies in the idea that natural processes are immutable, and therefore it is possible to formulate laws that will almost certainly interpret the nature truly and which validity will remain in force and unchallenged. However, Feyerabend states: „the world which we want to explore is a largely unknown entity. We must, therefore, keep our options open and we must not restrict ourselves in advance. Epistemological prescriptions may look splendid when compared with other epistemological prescriptions, or with general principles but who can guarantee that they are the best way to discover, not just a few isolated 'facts', but also some deep-lying secrets of nature?“ (Feyerabend 1993, 12). The second condition is the existence of singular statements. The existence of purely empirical facts that enter into the inductive judgments in the form of singular statements was in the previous tradition accepted without any problem. Feyerabend, however, refuses the existence of a purely empirical facts: „On closer analysis we even find that science knows no 'bare facts' at all but that the 'facts' that enter our knowledge are already viewed in a certain way and are, therefore, essentially ideational“ (Feyerabend 1993, 11). This means that Feyerabend pushes for social and partly subjective characteristics to be incorporated into the scientific knowledge. Any interpretation of empirical facts depends on the observer – on his cognitive dispositions, the social environment, the culture, the religion and other external factors.

How can we then simply formulate Feyerabend’s problem of induction? According to the traditional notion science accumulates empirical facts. These facts are then generalized, thus creating scientific theories. Developing a theory which contradicts the facts is considered counterproductive and contrary to the "common sense". But Feyerabend poses the following questions: Does science really follows inductive approach? Do theories arise only out of accumulated empirical facts? Does experience have the highest right to verify or falsify our theories? If we look at the history of science, according to Feyerabend, we find that the answer to these questions is not clear. Based on the relatively large number of examples from Against the Method the author shows that the history of science is full of opposite procedures. These procedures often challenge empirical facts or even accept the opposite. What does Feyerabend want to achieve by challenging induction? He wants to show that in some cases it is beneficial for science to disregard empirical facts, falsify them, or omit them - simply put - it is beneficial to proceed counterinductive.

4. FROM INDUCTION TO COUNTERINDUCTION

Counterinductive process is primarily about adopting and using counterrules. So if we have a rule that requires us to develop only those theories that agree with empirical facts, and conversely reject those that are contradictory, it is appropriate to use a "counterrule" that will allow us to develop such hypotheses that contradict older and proven theories and empirical facts. However, this procedure may raise the following issues: „Is counterinduction more reasonable than induction? Are there circumstances favouring its use? What are the arguments for it? What are the arguments against it? Is perhaps induction always preferable to counterinduction?“ (Feyerabend 1993, 20). The answers to these questions can be provided by pointing to the historical examples that support counterinduction and challenge induction. Feyerabend does that in two steps:

(1) In the first step he explains that the counterrule requires us to develop even those hypotheses that contradict well-established theories. This counterrule underlines the fact that it is not possible to acquire empirical facts proving or disproving a given theory from within the theory, but we need the "external perspective" (the perspective of alternative theories that

can give scientists a new perspective, a new look at his own theory). Thus there is a need for a pluralistic methodology that refuses the idea of universal and generally binding method. Pluralist methodology helps us spread our knowledge by putting the hypothesis into the broader framework of rival alternative theories that influence each other, compare to each other and thus improve.

(2) In the second step he speaks about the counterrule which also highlights the hypotheses that are incompatible with empirical facts and results of experiments. This counterrule is in the history of science normally visible because there is no theory that would agree with all empirical facts. However, traditional philosophy of science (Popper, positivists) requires such consent. For example, in Popper's philosophy even a single dissenting would mean falsification of any theory. Feyerabend formulates the problem of sensory perception as follows: „there are familiar circumstances when our senses are capable of seeing the world 'as it really is' and other, equally familiar circumstances, when they are deceived“ (Feyerabend 1993, 22). The relationship between the observer and the object observed gives rise to distortions that challenge the unproblematic acceptance of empirical facts.

It follows that no theory can be confirmed from the inside since empirical facts on which theories are based may be interpreted erroneously, or influenced by some ideology. To avoid this problem we need to look at it from outside – we need an alternative theory that is able to correct our usual interpretation. There are no restrictions – every outside viewpoint is welcomed - regardless of whether its source is a belief, a dream, another scientific theory or a myth. This approach is counterinducive and, according to Feyeabend, gives a greater chance of success than the classic "inductive" approach: „Counterinduction is, therefore, always reasonable and it has always a chance of success. One might therefore get the impression that I recommend a new methodology which replaces induction by counterinduction and uses a multiplicity of theories, metaphysical views, fairy-tales instead of the customary pair theory/ observation. This impression would certainly be mistaken. My intention is not to replace one set of general rules by another such set: my intention is, rather, to convincethe reader that all methodologies, even the most obvious ones, have their limits“ (Feyerabend 1993, 23). By explaining the counterinducive approaches we can therefore prove that the history of science is often full of violations of standards, methodologies, and any and all procedures that are characterized as "inductive “.

5. COUNTERINDUCTION AND THE TOWER ARGUMENT

Previous description of counterinduction mainly focused on its theoretical side. In accordance with Feyerabend’s historical strategy it is now necessary to prove that counterinduction was really used throughout the history of science, and that induction was just an ideal concept which could never work. Such a paradigmatic example of counterinduction can be found in the 17th century, when Galileo attempted to defend the Copernican version of helicentrism and thus replace the then cosmological ideas - geocentric model.

Defending heliocentrism in the 17th century was quite an ambitious effort because there have already existed the revised concept of geocentrism that was sufficient for then human beings and reliably answered the basic issues related to cosmology. On the other hand the church played an important role in the then society and the geocesntrism model supported their views. Thus, Galileo's mission was to (1) persuade the then scholars (Aristotelians) that they should give a chance to heliocentrism model and (2) explain heliocentrism so that it would not contradict the church's fundamental beliefs. If we think of this situation it should be immediately obvious that the classical scientific procedures (collectively called inductive)

would be in this situation insufficient. A great example of counterinduction in Galileo's defense of heliocentrism is the famous tower argument.

The first important task of Galileo's defense of geocentrism was to remove the well-known and unproblematic argument against the motion of the Earth, which is known as the tower argument. According to this argument, „heavy bodies . . . falling down from on high, go by a straight and vertical line to the surface of the earth. This is considered an irrefutable argument for the earth being motionless. For, ifit made the diurnal rotation, a tower from whose top a rock was let fall, being carried by the whirling of the earth, would travel many hundreds of yards to the east in the time the rock would consume in its fall, and the rock ought to strike the earth that distance away from the base of the tower“ (Feyerabend 1993, 55). Since we are not seeing anything like this - stone falls straight down without any increasing distance from the tower, this assumed validity of geocentrism. Sensory evidence, which in this case is considered to be non-problematic, is in Feyerabend's words not what it seems. In everyday life we see many sensory fallacies that need to be corrected by reason. Without reason our senses would easily deceive us. Thus, it is necessary to distinguish between sense impressions and intellectual interpretation. In this regard Feyerabend speaks about the so-called natural interpretation that can be described as certain assumptions and stereotypes we bring into the process of examining.

The tower argument offers us a natural interpretation which claims that all movements can be observed. When the stone was falling, only a vertical movement downwards was observed. This means that when Copernicus asserted that the stone falling from the tower performs vertical and circular motion at once, it was for a 17^{th} century man unimaginable. Circular motion, discussed by Copernicus, was really unobservable because it was a motion relative to absolute space. Galilei tried to show that evidence of circular motion can be as evident as vertical motion. Galilei later talked about circular motion with the same evidence as in the case of vertical motion. He tried to give people the impression that the heliocentrism idea is not as crazy as it sounds, and that it is actually well known but not universally used. Through counterinducive approach Galileo managed to create a new experience that supported the Copernican heliocentric view.

6. CONCLUSION

The aim of our interpretation of Feyerabend's understanding of counterinduction was to answer the question whether induction is a historically justified scientific process. Based on a thorough interpretation of Galileo's scientific activities Feyerabend's answer is negative. Scientists not only failed to proceed inductively, but their practices are often contrary, counterinducive.

This conclusion, however, does not mean that induction has no place in empirical sciences. That was not even Feyerabend's aim since he prefers pluralistic methodology. Is his response justified? A critical view is offered by P. Machamer who criticizes historical strategy that Feyerabend used to defend counterinduction. In the introduction Machamer writes: „I want to argue that in many aspects the persuasive character must be resisted, and the extravagant conclusions drawn must be ignored. Feyerabend presents his conclusions and derives his analysis from one long case study, concerning the work of Galileo. Much of the persuasiveness of Feyerabend's study derives from his abundant use of quotations from Galileo's *Dialogo* and, on occasion, from other works. But though the use of quotations is abundant, it is not without bias“ (Machamer 1973, 1).

According to this view it is impossible to determine what role induction fulfills in Feyerabend's analysis of the history of science. This is because he deliberately selects those examples that support his view and overlooks those that challenge it.

What is the significance of Feyerabend's examination of the history of science? For Machamer, the answer is clear: „Feyerabend's piece should stand as a warning to those who wish to learn about science from the history of science: the history must be done and done well before the philosophical implications and discussions can be considered"(Machamer 1973, 46).

Bibliography

1. ČANA, T. Neskorý Wittgenstein o logických pravidlách. In: *Filozofia*, 2011, roč. 66, č. 2, s. 109-121, ISSN 0046-385 X
2. ČANA, T. Wittgenstein on Epistemological Status of Logic. In: *Filozofia*, 2013, roč. 68, č. 4, s. 309-318, ISSN 0046-385 X
3. ČANA, T. *Logomachia.* Pusté Úľany: Schola Philosophica, 2008, 128 s., ISBN 978-80-969823-4-9
4. FEYERABEND, P.K. *Against Method*. London: Verso, 1993, 279 s., ISBN 0-86091-481-X
5. LADYMAN, J. *Understanding philosophy of science*. London: Routledge, 2002, 290 s., ISBN 0-415-22156-0.
6. MACHAMER, P.: Feyerabend and Galileo: The interaction of theories and reinterpretation of experience. In: *Studies in the History and Philosophy of Science* 4 (1973), No. 1, s. 1-46.
7. VICKERS, J. The Problem of Induction. In: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2013 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <http://plato.stanford.edu/archives/spr2013/ entries/induction-problem/>.
8. WITTGENSTEIN, L. *Tractatus Logico-Philosophicus*. London: Routledge, 2002, 106 s., ISBN 0-415-25562-7

Contact

PhDr. David Ivanovič
University of ss. Cyril and Methodius, Faculty of Arts
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava, Slovak Republic
Email: ivanovic.ucm@gmail.com

PROBLÉM IDENTITY V KONTEXTE DUALIZMU DUŠE (MYSLE) A TELA

PROBLEM OF IDENTITY IN THE CONTEXT OF SOUL (MIND) AND BODY DUALISM

Lenka Chrenková

Abstrakt

Človek je spoločenskou bytosťou, ktorá disponuje jedinečnou schopnosťou konštruovať svoju osobu podľa vlastných predstáv a želaní. Je výlučným vlastníkom tela a duše, pričom obe tieto entity spoločne tvoria jeho výslednú identitu. Cieľom príspevku je zachytiť zmeny, ktoré sa dejú s telom (telesnosťou), dušou (mysľou) v jednotlivých fázach vývoja kultúry a človeka. Autorka sa zamýšľa nad problémom identity v kontexte dualizmu uvedených pojmov a zároveň reflektuje ich historicko-filozofickú, kultúrnu a mediologickú podmienenosť. Osobitnú pozornosť venuje novej existenciálnej dimenzií človeka, sfére kyberpiestoru, ktorú považuje za hlavného činiteľa formujúceho rôzne (multiplikované) podoby ľudskej existencie.

Kľúčové slová: *dualizmus tela a duše, filozofia človeka, identita, kybepriestor, mediálne epochy, myseľ, telesnosť,*

Abstract

The man as a social being has an unique ability to create his own personality – all according to his images and wishes. He is an exclusive body and soul owner. Both of these entities form the final shape of his identity. The main goal of this paper is a body (corporeality) and soul (mind) reflection and their changes in the particular stages of cultural and human development. The author focuses on the issue of identity in the context of body and soul dualism. Moreover, she reflects their historical, philosophical, cultural and mediological conditionality. Unique attention is devoted to the new existential dimension of the man, to the sphere of cyberspace, which is considered as a main factor created a different (multiplied) variety of human existence.

Key words: *body and soul dualism, philosophy of human being, identity, cyberspace, media epochs, mind, corporeality*

1 PROBLÉM IDENTITY V KONTEXTE DUALIZMU DUŠE (MYSLE) A TELA

Človek je komplikovanou bytosťou – vzhľadom k sebe samému je „ja“, to znamená, že je vlastníkom tela a duše. Obe tieto entity spoločne tvoria „ja“ človeka, inými slovami povedané – jeho vlastnú identitu

Identitou disponuje každá ľudská bytosť. Má možnosť narábať s ňou podľa vlastného uváženia. Neuvedomuje si však, že nepremysleným konaním môže narušiť integritu tela a duše, a tým činom výrazne ohroziť, prípadne eliminovať svoju ľudskú prirodzenosť, podstatu, svoju identitu. Pre účely predmetnej práce je nutné zdôrazniť, že v súčasnom postmodernom diskurze je „duša“ mnohými autormi nahrádzaná termínom „myseľ“. Cieľom príspevku je preto reflektovať problém identity v kontexte dualizmu tela a duše (mysle) v širších kultúrno-antropologických, filozoficko-antropologických a mediálnych súvislostiach.

Samotná antropológia sa vo všeobecnosti považuje za vedu o človeku, spoločnosti a tiež kultúre. Svoju pozornosť zameriavame na priblíženie kultúrneho javu na úrovni rodu „homo“ chápaného z pozície filozofie kultúry a filozofickej antropológie. Práca je čiastočne doplnená o mediologický pohľad reflektujúci problém extenzie človeka do sveta mimo reality, a teda do sveta virtuálnej reality kyberpriestoru. Využitie uvedených vied je zámerný z dôvodu zachytenia všetkých podstatných zmien, ktoré sa dejú s telom, dušou, identitou, a teda samotnou existenciou jedinca v jednotlivých etapách vývoja kultúry a človeka. Zrealizovaná teoretická reflexia nám následne poskytuje možnosť odhaliť a posúdiť „dezintegračné nástrahy“ súčasného hypermoderného sveta. Orientácia problematiky na sféru virtuálnej reality, resp. kybepriestoru preto nie je náhodná.
Epocha netvarovosti je spájaná s potrebou reštrukturalizácie pojmov identita, telo (telesnosť) a duša (myseľ). Vzniknutú ruptúru medzi danými entitami si nemusíme vôbec uvedomovať. Baví nás totiž zažívať niekoľko virtuálnych „životných“ scenárov naraz. Nechápeme, prečo sa na fyzické telo kladie taký dôraz, keď je to práve virtuálne telo, ktoré je schopné „dosiahnuť nedosiahnuteľné“. Kladieme si otázku: Prečo by sme sa mali báť sveta, kde je (skoro) všetko príjemnejšie, krajšie a jednoduchšie ako je tomu v každodennej realite?

1.1 Vymedzenie základných pojmov s dôrazom na ich vzájomnú podmienenosť

To, kým sme a akú rolu zastávame v tomto svete nezahŕňa len ľudskú individualitu, ale aj spoločnosť a históriu. Pojem „**identita**“, ktorý sa prvýkrát objavil v 60. rokoch 20. storočia, sa z toho dôvodu vzťahuje na širokú sféru rôznych východísk. Do dnešného dňa preto neexistuje konsenzus týkajúci sa všeobecne akceptovateľnej definície.[1] Jediné, čo možno s istotou demonštrovať je skutočnosť, že *„identita potvrdzuje existenciu človeka, definuje ho, zaraďuje a odlišuje, ovplyvňuje jeho kultúrne či sociálne zázemie. Je tým najelementárnejším prejavom uvedomenia si vlastného bytia. [...] Je produktom uvedomenia si vlastného „ja“ [...].“*[2]
S identitou úzko súvisí „**telo**“ ako základná entita ľudskej bytosti. Podľa teoretikov M. Soukupa a M. Balcerovej ľudské telo predstavuje hlavný prostriedok sprevádzajúci človeka vo všetkých fázach jeho života v príslušnej kultúre. Z antropologického hľadiska sa telo skúma vo vzťahu k času a priestoru, a to s dôrazom na jeho biologickú, sociálnu a kultúrnu dimenziu.[3] Etnológ a sociológ M. Mauss navyše dodáva, že telo je prvý prirodzený inštrument človeka – je jeho technickým objektom a zároveň technickým prostriedkom.[4] Z uvedeného vyplýva, že telo, a teda aj samotná telesnosť (fyzickosť) človeka, je považované za jedinečné médium komunikácie a fyzického kontaktu s okolitým svetom.
Ľudské telo sa pomerne často exponuje v spojitosti s dušou. Pod pojmom „**duša**“ hĺbinný psychológ C. G. Jung rozumie liečivú inštanciu, ktorá v nás skryte pôsobí. Ide o odraz sveta človeka tak rozmanitý, že ju môžeme pozorovať a posudzovať z nekonečného množstva strán.[5] O riadne vymedzenie predmetného pojmu sa pokúsil už staroveký grécky filozof Platón vo svojom dialógu *Faidros*. Zdôrazňuje, že nesmrteľná duša sa dočasne spája so smrteľným telom, no pred týmto splynutím je ako jediná schopná nazrieť na inak nepostrehnuteľnú ideu dobra a krásy.[6]

---

1 JENKINS, R.: *Social Identity.* 3. vydanie. Londýn, New York: Routledge, 2008, s. 3-17.
2 CENKÁ, R., LUŽÁK, I. Kyberpriestor a fenomén „mystickej smrti“. In: GÁLIK, S. (eds.). *K problému univerzálnosti a aktuálnosti fenoménu „mystickej smrti“*. Łódź: Księży Młyn, 2013, s. 239.
3 SOUKUP, M., BALCEROVÁ, M. Antropologie těla. In: *Anthropologia Integra – časopis pro obecnou antropologii a příbuzné odbory*. Vol. 2, No. 1, 2011, s. 31.
4 MAUSS, M. Les techniques du corps. In: *Journal de Psychologie*. [online]. 2002. Dostupné na:<http://classiques.uqac.ca/classiques/mauss_marcel/socio_et_anthropo/6_Techniques_corps/techniques_corps.pdf>. [cit. 2015-11-26].
5 GRÜN, A., MÜLLER, W. *Co je duše. Moje tajemství – moje slíla*. Brno: Cesta, 2010, s. 11-12.
6 ŘEZNÍČEK, V. Platónův Faidros. In: *Electronic Journal for Philosophy*. 8/2009, s. 7.

Postupom času sa pohľad na túto abstraktnú entitu radikálne zmenil. V súčasnom postmodernom, resp. hypermodernom prostredí je totiž „duša“ mnohými teoretikmi filozofie nahrádzaná termínom „myseľ“. Pre účely práce svoju pozornosť venujeme práve diskurzu o duši a tele z dôvodu jeho silného zázemia v našej kultúrnej tradícii.
Vzťah duše (autentickosť jedinca), ľudského tela (telesnosť jedinca, resp. výkonný a vonkajší činiteľ jeho autentickosti) je kľúčovou reláciou, ktorá vymedzuje schopnosť jedincov vzťahovať sa voči vonkajšiemu svetu, zakotviť v jeho hodnotách a normatívnom systéme, socializovať sa a nájsť vlastné miesto v spoločnosti, to znamená, schopnosť jedincov budovať si vlastnú identitu.[7] V súčasnej postmodernej dobe však dochádza k reštrukturalizácií uvedených pojmov. Sám veľký nemecký filozof M. Heidegger vyjadril filozofickú víziu „človeka vtiahnutého do sveta a neustále hľadajúceho svoje autentické bytie“.[8] V skratke povedané, dnešný moderný svet nám ponúka možnosť jednoduchým spôsobom rozšíriť svoju identitu mimo priestoru reálneho bytia. Za túto „vymoženosť“ vďačíme najmä novým elektronickým a digitálnym médiám. Chápanie identity vo vzťahu k telesnosti (telo) a autentickosti (duša) sa tak dostáva do úplne nových perspektív vnímania a chápania.
Skutočnosť, že vnímanie ľudskej identity je kauzálne prepojené s príslušnou kultúrou, jej konvenciami a dohodami, komplikuje snahu o definíciu uvedeného pojmu. Je preto nevyhnutné nazerať na problematiku identity z hľadiska konkrétnych filozoficko-antropologických, kultúrno-antropologických a mediálnych procesov.

1.2 Dualizmus tela a duše (mysle) z pohľadu filozofie človeka

V minulosti ľudia žili v presvedčení, že mimo tela existuje v človeku duchovná zložka – duša. Táto duša má kvalitatívne odlišné vlastnosti ako fyzický organizmus. V spánku je schopná dočasne ľudské telo opustiť, blúdiť a prežívať stavy, ktoré vystupujú v podobe snov. Dokáže tiež navždy „odísť“ a spôsobiť tým smrť.[9] Pýtame sa samých seba: Je vôbec niečo podobné možné? Akým spôsobom máme pristupovať k tak abstraktnému pojmu, akým je duša? Aký je vlastne jej vzťah k živému ľudskému telu? O vysvetlenie danej problematiky sa pokúsilo niekoľko významných filozofov minulosti.
Starogrécky filozof **Platón** pod pojmom „duša“ rozumel podstatu človeka. Duša je oživujúcim princípom tela, jeho základom, je od neho oddeliteľná a je sama sebou, čo predstavuje filozofický dualizmus. Daný dualistický model človeka sa neskôr stal jedným z hlavných piliérov západného filozofického myslenia. Platónova koncepcia jednoty tela a dominujúcej duše napriek tomu čelí komplikáciám pri vysvetľovaní, v akej miere sa duša vzťahuje na telo, ktoré svojím bytím ovláda.[10]
Aristoteles svojimi myšlienkami o dualizme nadviazal na Platóna a konštatoval, že všetko živé sa skladá z dvoch zložiek – z tela, ktoré je látkou, a z duše, ktorá je formou. Duša je „prvou entitou“ živého tela. Keby bolo oko živou bytosťou, jeho dušou by bol zrak, pretože práve zrak je podstatou oka a oko je látkou zraku – ak zanikne oko, nemôžeme vidieť. S využitím príkladu „o oku a zraku“ Aristoteles vymedzil neoddeliteľnosť duše od tela, pričom rozum považoval za nevyhnutnú súčasť duše („*zoon logon echon*“ – „človek hlasno hovoriaci“ alebo „človek majúci rozum“). Podľa Aristotela je od tela oddelený len činný rozum, prostredníctvom ktorého poznávame; trpný je v tele obsiahnutý. Aristoteles tak,

7 SOUKUP, M., BALCEROVÁ, M. Antropologie těla. In: *Anthropologia Integra – časopis pro obecnou antropologii a příbuzné odbory.* Vol. 2, No. 1, 2011, s. 34.
8 MYERSON, G. *Heidegger, Habermas a mobilní telefon.* Praha: Triton, 2003, s. 72.
9 SOUKUP, V. *Přehled antropologických teorií kultury.* Praha: Portál, 2000, s. 31-32.
10 Pozri. GÁLIK, S. *Filozofia a mystika: Duchovný vývoj človeka z hľadiska mystík svetových náboženstiev.* Bratislava: Iris, 2006, s. 111; OLSON, T. E. Personal Identity. In: *Stanford encyclopedia of Philosophy.* [online]. 2015. Dostupné na:< http://plato.stanford.edu/entries/identity-personal/>. [cit. 2015-11-27].

v porovnaní s Platónom, ešte väčšmi zdôraznil substančnosť a oddeliteľnosť človeka od univerza.[11]

Platónov a Aristotelov model „telo-duša“ postupne prešiel aj do obdobia kresťanského staroveku a neskoršieho stredoveku. **Sv. Augustín** (v nadväznosti na Platóna) rozvinul učenie o dualite duše a tela človeka. Dušu pokladal za nemateriálnu substanciu rozplynutú po celom tele s vlastnosťami pamäti, rozumu a vôle.[12] Vo svojom notoricky známom citáte – *„Som človek, lebo mám telo a dušu; telo mimo a dušu vnútri.“* – danú teóriu len potvrdil.[13]

Scholastický cirkevný učiteľ **Tomáš Akvinský** sa pri svojom učení inšpiroval myšlienkami Sv. Augustína a tvrdí, že človek sa skladá zo substančnej formy – z duše a z tela. Pojem duše Akvinský vymedzil v súlade s Aristotelom ako princíp života spájaný s rozumovou dušou (ako jednou z jej troch neoddeliteľných súčastí). Táto rozumová, resp. racionálna duša je nesmrteľná a ako jediná môže jestvovať aj bez tela. Avšak život duše bez tela je v duchu filozofie T. Akvinského považovaný za menej dokonalý. Najvyšším cieľom človeka je preto dosiahnuť dokonalosť, podobať sa Bohu. Podľa filozofických koncepcií oboch svätcov vidíme, že kresťanstvo pokladá človeka za duálnu bytosť. Hoci uznáva jednotu tela a duše, predsa len duša (v súčasnej terminológii „duch“) má iný ontologický status ako telo, pretože je nesmrteľná. Jednoduchšie povedané, v starozákonnom biblickom myslení sa nepoznalo dualistické chápanie týchto dvoch substancií, o človeku sa hovorilo ako o živom celku, ktorý bol stvorený na obraz Boží. V novoveku už nachádzame jasnejšie rozlišovanie duše a tela, ale ruptúra medzi dušou a Bohom alebo medzi dušou a okolitým svetom ostáva (*„oddelená od Boha a k Bohu sa vracajúca“*).[14]

Novoveký filozof a tvorca analytickej geometrie **R. Descartes**, na rozdiel od Aristotela, dušu nepokladal za princíp života, ale za princíp myslenia; nevidel príčinu smrti v odchode duše z tela, ale kládol ju do samotného tela; smrťou tela duša opúšťa telo a jestvuje bez nej. Pri filozofii R. Descarta tak došlo k zredukovaniu pôvodného významu duše, čím sa vyostril pojem „ja-subjektu“, kde „cognito“ (chápané ako myseľ, resp. duša) je oddelené nielen od tela, ale aj od okolitého sveta.[15]

Po vzostupe subjektu začína jeho pozícia v novoveku slabnúť. Napríklad nemecký filozof a filológ **F. Nietzsche** zdôraznil, že vývoj sa nezastavuje pri človekovi, ten sa totiž má prekonať v nadčlovekovi. Aby sa však človek mohol stať nadčlovekom, musí sa úplne vzdať existencie Boha, existencie bytosti, ktorá by bola niečím viac ako je on sám.[16] Autori R. Cenká a I. Lužák približujú slová mediálneho teoretika **B. Alexandera**, ktorý očakáva, že už o niekoľko desaťročí reálne príde čas nesmrteľnosti, nekonečného rozšírenia ľudských vedomostí a technológií. Z obyčajných smrteľníkov sa postupne vytvoria tzv. „transľudia“.[17]

Na základe uvedených slov možno konštatovať, že sme to práve my, ľudia, ktorí sme sa sami uviedli do pozície akéhosi „absolútna“. Prostredníctvom nových informačných a digitálnych

---

11 Pozri. SEILEROVÁ, B. *Človek vo filozofickej antropológii.* Bratislava: Iris, 1995, s. 28.; GÁLIK, S. *Filozofia a mystika: Duchovný vývoj človeka z hľadiska mystík svetových náboženstiev.* Bratislava: Iris, 2006, s. 112.

12 SEILEROVÁ, B. *Človek vo filozofickej antropológii.* Bratislava: Iris, 1995, s. 32.

13 AUGUSTINUS, A. *Vyznání*. Praha: Kalich, 1990, s. 308.

14 Pozri. SEILEROVÁ, B. *Človek vo filozofickej antropológii.* Bratislava: Iris, 1995, s. 33-34; GÁLIK, S. *Filozofia a mystika: Duchovný vývoj človeka z hľadiska mystík svetových náboženstiev.* Bratislava: Iris, 2006, s. 112-113.

15 Pozri. SEILEROVÁ, B. *Človek vo filozofickej antropológii.* Bratislava: Iris, 1995, s. 35; GÁLIK, S. *Filozofia a mystika: Duchovný vývoj človeka z hľadiska mystík svetových náboženstiev.* Bratislava: Iris, 2006, s. 115.

16 Pozri. GÁLIK, S. *Filozofia a mystika: Duchovný vývoj človeka z hľadiska mystík svetových náboženstiev.* Bratislava: Iris, 2006, s. 117; POLÁKOVÁ, E. *Etika – praktická filozofia masmediálnej komunikácie.* Trnava: FMK UCM, 2008, s. 65.

17 CENKÁ, R., LUŽÁK, I. Kyberpriestor a fenomén „mystickej smrti“. In: GÁLIK, S. (eds.). *K problému univerzálnosti a aktuálnosti fenoménu „mystickej smrti“.* Łódź: Księży Młyn, 2013, s. 235.

technológií sme sa transformovali do podoby „nadčloveka“, ktorý „pre svoj život nepotrebuje Boha, lebo on sám sa za neho považuje“. Dá sa povedať, že sa tu sčasti uplatňuje koncept nadčloveka F. Nietzscheho, pretože človek sám seba vníma ako niekoho, kto svojimi (ne)obyčajnými schopnosťami presahuje mystické schopnosti Boha (kontrast s myšlienkou kresťanstva o „obraze Božom“). Americký filozof 20. storočia **P. T. de Chardin** vidí v tejto duchovnej evolúcii človeka východisko. Tým, že sa človek v procese evolúcie postupne stáva „nadčlovekom“ si nielen viac uvedomuje seba samého, ale zároveň aj ostatných ľudí, život a vesmír.[18]

Rôzne teoretické prístupy a koncepcie vzťahujúce sa na pozíciu človeka v postmodernej dobe predstavujú širokú škálu názorov na ľudskú identitu a prirodzenosť ako takú. Slovenský filozof **S. Gálik** preto nastoľuje otázku: *„Hovoríme teda o človeku ako o človeku, alebo je človek už novým druhom človeka?“*[19]

Odpovedať na vytýčenú otázku vôbec nie je jednoduché. Ide o to, že silný vplyv *naturalistického prístupu* k fenoménu človeka v 18. storočí (ľudský duch je stránkou telesnej existencie človeka, no nijakým spôsobom tým neznižuje hodnotovú vznešenosť rozumu/ D. Diderot, La Mettrie a i.), podnietený aj *Darwinovými výskumami* z 19. storočia (myšlienka jednoty foriem života; preukázanie genetickej súvislosti človeka s ríšou zvierat), zosilnel v začiatkom 20. storočia vznikom *psychoanalýzy* (nevedomé motívy ľudského konania; duša vo vnútri tela ako základ životnej orientácie/ S. Freud, C. G. Jung a i.) a *behaviorizmu* (pozorovateľné a merateľné správanie organizmu/ J. B. Watson, I. P. Pavlov a i.). Postupne tak nastala istá kontroverzia o komplexe otázok týkajúcich sa podstaty človeka. Nemecký filozof **M. Scheler** preto dospel k presvedčeniu, že nikdy predtým neboli názory na podstatu a pôvod človeka neistejšie, ako je tomu v súčasnosti. Človek už nevie, čo je, no zároveň vie, že to nevie.[20] V danom kontexte možno hovoriť o 21. storočí ako o dobe, kedy *„viem, že nič neviem“* (Sokrates), pretože som *„človekom jedinečným“* (F. von Hayek), ale zároveň tiež *„dezintegrovaným“* (T. Miczka).

Napriek istej ruptúre v chápaní podstaty ľudského bytia, S. Gálik poňal problém koncepcie človeka v zmysle univerzálneho porozumenia mystík svetových náboženstiev a zjednotil tak päť bytostno-štrukturálnych zložiek: *Hrubohmotné telo* (telesná stránka človeka, jeho telesnosť); *vitálne telo* (vitalita fyzického tela); *jemnohmotné telo* (schopnosť myslenia, pamäti a ega); *duchovné telo* (duchovná energia človeka) a *duch* (bytostný základ človeka, jeho duša, autentickosť).[21]

Pri členení bytostno-štrukturálnych zložiek chápaných v zmysle univerzálneho porozumenia svetových náboženstiev možno badať istú prepojenosť s filozofickou reflexiou zakladateľa modernej filozofickej antropológie **M. Schelera**. Autor hovorí o hierarchickom zložení ľudskej bytosti: *Telesnosť* sa tu prejavuje v jednotlivých organických úkonoch a funkciách (hrubohmotné telo), *život* ako celková súvislosť (vitálne telo), *duša a vedomie* ako schopnosť myslenia, poznania, cítenia (jemnohmotné a duchovné telo) a *duchovná osoba* ako celostnosť duchovných aktov, v ktorých človek nachádza cestu k absolútnu (duch).[22]

Dejinný prehľad zachytený v kapitole *Dualizmus tela a duše (mysle) z pohľadu filozofie človeka* tvorí len náčrt základných filozoficko-antropologických koncepcií vzťahujúcich sa na

18 GARAJ, R.: „Mystická smrť“: K paralele medzi učením Pierra Teilharda de Chardin a staroegyptskou mystikou. In: GÁLIK, S. (eds.). *K problému univerzálnosti a aktuálnosti fenoménu „mystickej smrti“*. Łódź: Księży Młyn, 2013, s. 134.

19 GÁLIK, S. Kyberpriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka. Filozoficko-etický pohľad. In: GÁLIK,S.(eds.). *Kybepriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka.* Łódź: Księży Młyn,2014,s. 19.

20 SEILEROVÁ, B. *Človek vo filozofickej antropológii.* Bratislava: Iris, 1995, s. 38-43.

21 GÁLIK, S. *Filozofia a mystika: Duchovný vývoj človeka z hľadiska mystík svetových náboženstiev.* Bratislava: Iris, 2006, s. 44-46.

22 KICZKO, L. (eds.). *Malá antológia z diel filozofov II.* Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1998, s. 145.

problém podstaty človeka. Substancialistické a dualistické myslenie takých svetových mysliteľov, akými sú Platón, Aristoteles, T. Akvinský, R. Descartes a iní, tvoria dominantnú os pri reflektovaní základných teórií o identite človeka, dualite jeho tela a duše (mysle). Priblíženie daných teoretických prístupov je nevyhnutné pre hlbšie objasnenie vymedzenej problematiky.

1.3 Mediálne (kultúrne) epochy ako špecifické existenciálne dimenzie človeka

Ako bolo naznačené v predchádzajúcich kapitolách príspevku, chápanie ľudskej identity je kauzálne prepojené s príslušnou kultúrou. Potreba byť zakorenený v spoločnosti a kultúre je determinovaná rôznymi „kultúrnymi pravidlami", a preto je veľmi náročné daný pojem vôbec definovať. Vidíme, že identitu človeka netvorí len telo so zodpovedajúcimi ontologickými štruktúrami (duša, telesnosť a i.), ale takisto aj bezprostredné spoločenské prostredie, kultúra, do ktorej sa jedinec začleňuje a v ktorej rozvíja svoje aktivity.[23]

Poľský profesor sociológie Z. Bauman potvrdzuje uvedené slova a hovorí o identite ako o niečom, čo sa neustále konštruuje a čo neexistuje obecne. Platná definícia nejestvuje, vie sa len, že primárne starosti postmoderného človeka spočívajú v rozdiele medzi „odlišným" a „rovnakým". Riešenie tejto bezvýchodiskovej situácie nachádza ľudská bytosť v kultúre, (presnejšie v prostredí trhu), ktorá ho oslobodzuje od povinnosti premýšľať o zodpovednosti a dôsledkoch voľby, predkladá mu ideál, akýsi vrchol rozkoše. Ľudské telo zážitky ponúkané trhom konzumuje, nechce sa totiž dostať do situácie, v ktorej by „zhrdzavelo". Transformuje svoju osobu spôsobom zodpovedajúcim štandardným predstavám kultúry o ideálnej podobe ľudského bytia. Týmto činom sa čoraz viac stáva otrokom modernej doby, ktorá z neho vytvára tzv. „komoditnú bytosť" s „komoditným telom". Z. Baumana hovorí, že jedinec sa postupne stáva „spoločenským, resp. kultúrnym produktom". Celý tento postmoderný jav môžeme zastrešiť pojmom „kult tela". Avšak nie tela, ktoré je posvätné a nedotknuteľné (ako tomu bývalo v kresťanskom staroveku a stredoveku), ale tela, ktoré je v prirodzenej forme škaredé, nedokonalé a potrebuje vylepšenia, aby sa stalo pre kultúru „vhodné".[24] Človek pod vplyvom podobných „kultúrnych pravidiel" narába so svojím „prirodzeným inštrumentom" – ľudským telom – a postupne si buduje vlastnú identitu.

Na formovaní ľudskej identity sa, okrem spomínanej kultúry a spoločnosti, podieľajú aj samotné médiá. Náhľadom do jednotlivých mediálnych epoch sociológa J. Lohissa podáme dôkaz o tom, ako sa médiá príznačné pre špecifické kultúrne obdobie zúčastňujú na konštruovaní „ja" človeka. Svoju pozornosť sústreďujeme na problematiku pozície autora/ subjektu vo vzťahu k jeho identite (telu a duši) chápanej v kontexte príslušnej epochy:

- **Epocha reči** – identita človeka je v epoche reči viazaná na „tu a teraz", človek je takpovediac „sám so sebou". Duša a telo sa neexternalizujú mimo priestoru reálneho bytia. „Človek hovoriaci" nedokáže abstrahovať svoje myšlienky mimo sféry svojho fyzického „ja", to znamená, že ich nedokáže preniesť na nejaký objekt (napr. na papier), pričom neberieme do úvahy jeho schopnosť zaznamenávať myšlienky v podobe rôznych nešpecifických obrazcov (napr. nástenné maľby v praveku). Podľa vysokoškolského pedagóga R. Raka je identita v epoche reči presne daná, nemenná, ohraničená a viazaná na totožnosť so sebou samým.[25] Platí tu vzťah: *Identita (telo a duša) – previazanosť s realitou, s fyzickou podobou ja-subjektu.*
- **Epocha písma** – v epoche písma ostáva telo späté s realitou, no nastáva extenzia duše autora mimo jeho telo. Napríklad tým, že autor prepíše svoje myšlienky na papier, „prenáša"

23 VEVERKA, M. *Evoluce svým vlastním tvůrcem.* Praha: Prostor, 2014, s. 434.

24 Pozri. BAUMAN, Z. *Úvahy o postmoderní době.* Praha: Sociologické nakladatelství, 1995, s. 27-77; CENKÁ, R., LUŽÁK, I. Kyberpriestor a fenomén „mystickej smrti". In: GÁLIK, S. (eds.). *K problému univerzálnosti a aktuálnosti fenoménu „mystickej smrti"*. Łódź: Księży Młyn, 2013, s. 234.

25 RAK, R. (eds.). *Biometrie a identita človeka.* Praha: Grada publishing, 2008, s. 37.

naň časť svojho „ja“. Platí tu vzťah: *Identita (telo) – previazanosť s realitou, s fyzickou podobou ja-subjektu*. *Identita (duša) – extenzia duše mimo fyzickej podoby ja-subjektu.*

- **Epocha masovosti** – epocha masovosti vníma jednotlivca už ako bytosť s nestálou identitou, ako aktívneho účastníka procesu konštruovania sekundárnej identity, resp. niekoľkých multiplicitných identít. Telo tu však stále vystupuje ako významný hmotný záchytný bod ľudskej identity – najmä čo sa týka masovokomunikačného prostriedku tlače. Na druhej strane je duša, ktorá disponuje tendenciou „rozpínať sa“ mimo autora a jeho fyzické telo (subjekt-objektový charakter tlače).

Pri televízii a filme badať proces vytvárania simulácií „ja“ s extenziou duše a aj tela do sveta „mimo reality“. Nehovoríme však o tele v pravom zmysle slova, ale o tele zbaveného korpusu telesnosti. Napríklad herec vo filme multiplikuje svoju identitu tým, že sa „ponára“ do svojej hereckej postavy – odovzdáva jej časť svojej duše a prepožičiava jej vlastné telo. Dalo by sa povedať, že sa vytvára akýsi hercov „avatar“, s ktorým sa ostatní ľudia – diváci – stretávajú prostredníctvom televízneho vysielania alebo filmovej projekcie. Daný „avatar“ disponuje telom, ktoré je zbavené telesnosti, to znamená, že ho vnímame len v digitálnej podobe cez televízne obrazovky či filmové premietanie v kinách. Platí tu vzťah: Tlač: *Identita (telo) – previazanosť s realitou, s fyzickou podobou ja-subjektu*. *Identita (duša) – extenzia duše mimo fyzickej podoby ja-subjektu.* Televízia a film: *Identita (telo) – extenzia tela mimo fyzickej podoby ja-subjektu (mimo telesnosti). Identita (duša) – extenzia duše mimo fyzickej podoby ja-subjektu.*

- **Epocha netvarovosti** – epochu netvarovosti zaraďujeme medzi (zatiaľ) posledné štúdium vývoja kultúry. Analytici vizuálnej virtuality tvrdia, že obraz sa v dobe elektronických médií premenil na rýdze zdanie a nijakým spôsobom sa už nevzťahuje k predmetnej skutočnosti *„Už nie sme v zrkadle, sme iba na obrazovke“*, hovorí J. Baudrillard. Vývoj podobných simulakier sa o krátky čas dostal ešte na vyššiu úroveň vznikom počítača a súvisiaceho kybepriestoru – možno spomenúť priekopníka v oblasti informatiky M. Minského, ktorý mal za cieľ vytvoriť počítač natoľko dokonalý, aby aj „duša a telo užívateľa túžili po živote v ňom“.[26] Skúsenosti s počítačom, resp. všetky naše „online skúsenosti“ tak od základov menia tradičné chápanie identity. Platí tu vzťah: *Identita (telo) – extenzia tela mimo fyzickej podoby ja-subjektu (mimo telesnosti). Identita (duša) – extenzia duše mimo fyzickej podoby ja-subjektu.*

S prihliadnutím na mediálne epochy J. Lohissa je možné odôvodnene tvrdiť, že technologická revolúcia a nové médiá majú výrazný vplyv na formovanie ľudskej identity.[27] Tak, ako sa jedinec v epoche netvarovosti *celularizuje*[28], tak sa aj skúmanie identity človeka v prostredí kybepriestoru musí sústrediť na znovudefinovanie pojmu „ja“, a to práve na tej základnej, bunkovej úrovni. Za posledné desaťročia totiž došlo k reštrukturalizácií uvedených pojmov, ktoré už nemožno pochopiť v ich celistvosti, ale prostredníctvom náhľadu do hĺbky daného problému. Len tak odhalíme „cellulu“ našej autentickej a fyzickej existencie.

1.4 Vzťah identity, duše (mysle) a tela v prostredí kybepriestoru

V súčasnej hypermodernej dobe strácajú tradícia, pôvodnosť a identita svoju opodstatnenosť, keďže hlavnými znakmi sa stávajú ich substitúcie vo virtuálnej podobe (avatar, celulárnosť, bezčasovosť). Za uvedený stav je zodpovedný najmä kybepriestor, ktorý považujeme za

26 Pozri. JOST, F. *Realita/ Fikce – říše klamu.* Praha: Akademie múzických umnění, 2006, s. 10.; TURKLE, S. *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other.* New York: Basic Book, 2011, s. 85.

27 MICZKA, T. *Integrovaná koncepcia človeka z hľadiska technopolu.* Seminár uskutočnený v rámci „vedeckého večera“ Katedrou masmediálnej komunikácie dňa19.11.2015 na Fakulte masmediálnej komunikácie UCM v Trnave.

28 *Celulárna spoločnosť* - pojem J. Lohissa; bunková spoločnosť s fyzicky izolovaným jednotlivcom.

simuláciu trojdimenzionálneho fyzického priestoru určeného pre všetky každodenné aktivity (nakupovanie, prácu, zábavu atď.). Existenciálna dimenzia človeka sa tak rozširuje do „nového sveta“, a preto hovoríme o novej antropogenéze človeka: S. Gálik približuje slová H. Bergsona, ktorý tvrdí, že nové médiá sú umelými orgánmi, ktoré sa pripájajú k našim prirodzeným orgánom, čím ich predlžujú, a tak zväčšujú telo ľudstva. Ak máme aj naďalej napĺňať celé toto telo a ovládať jeho pohyby, tak sa musí rozšíriť aj duša. Ak sa tomu tak nestane, narušíme rovnováhu medzi dušou ľudstva a ozrutne zväčšeným telom.[29]
Mimézis[30], chápaný ako súčasť kybepriestoru, nás úspešne vťahuje do neskutočného sveta, kde odzrkadľuje skutočnú realitu. V tomto modeli môžeme začať odznova, môžeme znovu získať nepremárnenú slobodu.[31] Postmoderní filozofi hovoria o kríze identity, pri ktorej nás virtuálna realita oslobodzuje od zákonov, ozvláštňuje každodennosť, transformuje ľudské telá do dokonalejšej podoby a i.
Na danú hrozbu upozorňoval už Platón, ktorý svoju pozornosť sústredil na maliarov a básnikov – umelci dielami dokážu vytvoriť zdanie skutočnosti, hoci namaľovaný obraz či napísaná báseň sú len akýmisi „odrazmi v zrkadle“, a teda simuláciami (obrazmi) reality.[32]
Jeden z najvýznamnejších postmoderných mysliteľov 20. storočia J. Baudrillard dopĺňa Platónove slová a dodáva, že človek sa postupne vzdáva telesnosti tým, že sa prevteľuje do virtuálnych svetov a prežíva tam svoje ďalšie alternatívne životy. Vytvára sa ilúzia ľudstva uväzneného v simulakre masmediality.[33] Podľa Z. Baumana je týmto činom duša plne vnorená do virtuálneho sveta a telo s jeho telesnosťou už ani zďaleka nie sú pevným prvkom našej fyzickej existencie. Hmota (telesnosť) tak stráca význam, pretože do virtuálneho sveta sa vnára len myseľ, resp. duša, a tiež telo bez svojej telesnosti.[34]
R. Cenká a I. Lužák demonštrujú, že takéto ponorenie sa do virtuálneho sveta neznamená trvalé odmietnutie telesnosti, ale vytvorenie kľúča (avatara), prostredníctvom ktorého máme možnosť preniesť svoju telesnosť „na druhú stranu“.[35] Navyše nie je možné, aby bol avatar schopný jestvovať bez fyzického tela hráča, jeho činov a pohnútok. Nadobudnuté skúsenosti herného zástupcu sú tak veľmi blízke poznatkom získaným v reálnom živote – môžu nás obohatiť, ale aj zmiasť.
Netreba ale zabúdať na skutočnosť, že kybepriestorová identita je oveľa viac pohyblivá ako fyzická, ktorá sa viaže na „tu a teraz“, no odlišuje sa od nej len čiastočne, v extrémnych prípadoch radikálne (napr. vydávaním sa za niekoho iného, kedy „identita“ neživého avatara nemá nič spoločné s identitou jeho reálneho zástupcu – živého subjektu).
V hypermodernej dobe dochádza k návratu posthumánneho tela k telu karteziánskemu, čo narúša homogenitu vzťahu duša-telo. V rámci kyberpriestoru totiž dochádza k opusteniu tela

29 Pozri. CENKÁ, R., LUŽÁK, I. Kyberpriestor a fenomén „mystickej smrti“. In: GÁLIK, S. (eds.). *K problému univerzálnosti a aktuálnosti fenoménu „mystickej smrti“*. Łódź: Księży Młyn, 2013, s. 228; GÁLIK, S. Kyberpriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka. Filozoficko-etický pohľad. In: GÁLIK, S. (eds.). *Kybepriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka.*Łódź: Księży Młyn, 2014, s. 8; GÁLIK, S. *Filozofia a mystika: Duchovný vývoj človeka z hľadiska mystík svetových náboženstiev.* Bratislava: Iris, 2006, s. 144.

30 *Mimézis* je spájaný s platónskou koncepciou zobrazenia a v preklade znamená vizuálne či verbálne napodobňovanie, imitácia smerujúce k degradácií (Jost, 2006, s. 20).

31 FINK, E. *Hra jako symbol světa*. Praha: Český spisovatel, 1993, s. 95-101.

32 JOST, F. *Realita/ Fikce – říše klamu.* Praha: Akademie múzických umnění, 2006, s.10.

33 Pozri. HORROCKS, CH. *Baudrillard a milénium*. Praha: Triton, 2002, s. 53-59.; KASARDA, M. Vaša virtualita, Jean Baudrillard! In: *Jetotak,sk* . [online]. 2010. Dostupné na: <http://www.jetotak.sk/listynemtvym/vasa-virtualita-jean-baudrillard>. [cit. 2015-11-28].;

34 Pozri. BAUMAN, Z. *Úvahy o postmoderní době.* Praha: Sociologické nakladatelství, 1995, s. 84-88; CENKÁ, R. Digitálny avatar: bytie-pre-druhých? In: GÁLIK, S. (eds.). *Kybepriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka.* Łódź: Księży Młyn, 2014, s. 42-43.

35 CENKÁ, R., LUŽÁK, I. Kyberpriestor a fenomén „mystickej smrti“. In: GÁLIK, S. (eds.). *K problému univerzálnosti a aktuálnosti fenoménu „mystickej smrti“*. Łódź: Księży Młyn, 2013, s. 257.

a extenzií duše (mysle) do virtuálneho prostredia. Nejde však o zanechanie tela v pravom zmysle slova, ale o multiplikáciu, prípadne čiastočnú transformáciu telesnosti (vrátane duše a tela) do znakovej štruktúry „kyberobrazov“ (obrazov v kybepriestore).

2 ZHRNUTIE PROBLEMATIKY

Centrom pozornosti súčasných vedných disciplín je najmä otázka „ja“. Zdá sa, akoby sa všetky problémy 21. storočia dotýkali práve identity človeka. Neuvedomenie si závažnosti tohto globálneho fenoménu nie je ohrozujúce len pre kultúru, ale aj pre ľudské bytie.

Nie vždy bol vzťah identity ku telu, telesnosti a duši tak konfliktný a diskutabilný, ako je tomu v dnešnej dobe. Dá sa povedať, že uvedený problém prerástol do celosvetových rozmerov, preto vzniká nutnosť daný jav skúmať kontinuálne, s prihliadnutím na všetky zmeny týkajúce sa problému identity vo vzťahu k dualite tela a duše (mysle). Človeka totiž nemožno poznať ako celok a nejestvuje žiadna výskumná metóda, ktorá by niečo podobné dokázala. Z toho dôvodu jestvuje početné množstvo špeciálnych vied, ktoré majú za cieľ prebádať jeho jednotlivé stránky. S víziou relevantnosti dosiahnutých údajov využívajú vlastné výskumné metódy a postupy; abstrahujú zo svojej výskumnej vzorky – človeka – len to podstatné a danej výskumnej metóde príznačné. Práve takáto interdisciplinarita je v kontexte 21. storočia považovaná za dôležitú súčasť (nielen) kultúrnej a filozofickej antropológie.

Na základe filozoficko-antropolgického, kultúrno-antropologického a mediologického náhľadu na problém „podstaty človeka“ sme zistili, že naša identita je obsiahnutá v nekonečnom relativizme. Môžeme sa stať kýmkoľvek, čímkoľvek s obrovskou podporou kybepriestoru a samotného virtuálneho sveta. Paradoxom je, že utváranie „online“ identity nie je až tak vzdialené formovaniu identity „offline“, avšak jedinec si môže svoju „online“ identitu filtrovať, čím radikálne mení svoj vzťah ku skutočnosti, „odtelesňuje sa“. Týmto činom sa vzďaľuje od svojej fyzickej podoby a vo výraznej miere ohrozuje vlastnú identitu.

Uvedomenie si všetkých spomínaných „nástrah“ kybepriestoru zabraňujeme hrozbe dezintegrácie, úplnej straty identity a tiež roztrieštenosti substancie tela a duše (v súčasnom ponímaní mysle). V prostredí virtuálnej reality tak dokonale platí citát M. McLuhana: *„Čím viac je o nás zaznamenané v databankách, tým menej existujeme.“*

Použitá literatúra

1. AUGUSTINUS, A. *Vyznání*. Praha: Kalich, 1990. 562 s. ISBN 80174803.
2. BAUMAN, Z. *Úvahy o postmoderní době.* Praha: Sociologické nakladatelství, 1995. 165 s. ISBN 80-85850-12-5.
3. CENKÁ, R. Digitálny avatar: bytie-pre-druhých? In: GÁLIK, S. (eds.). *Kybepriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka.* Łódź: Księży Młyn, 2014, s. 50-67. ISBN 978-83-7729-250-1.
4. CENKÁ, R., LUŽÁK, I. Kyberpriestor a fenomén „mystickej smrti“. In: GÁLIK, S. (eds.). *K problému univerzálnosti a aktuálnosti fenoménu „mystickej smrti“*. Łódź: Księży Młyn, 2013, s. 227-262. ISBN 978-83-7729-189-4.
5. FINK, E. *Hra jako symbol světa*. Praha: Český spisovatel, 1993. 268 s. ISBN 80-202-0410-5.
6. GARAJ, R. „Mystická smrť“: K paralele medzi učením Pierra Teilharda de Chardin a staroegyptskou mystikou. In: GÁLIK, S. (eds.). *K problému univerzálnosti a aktuálnosti fenoménu „mystickej smrti“*. Łódź: Księży Młyn, 2013, s. 115-142. ISBN 978-83-7729-189-4.
7. GÁLIK, S. *Filozofia a mystika: Duchovný vývoj človeka z hľadiska mystík svetových náboženstiev.* Bratislava: Iris, 2006. 180 s. ISBN 80-969360-2-6.

8. GÁLIK, S. Kyberpriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka. Filozoficko-etický pohľad. In: GÁLIK,S.(eds.). *Kybepriestor ako nová existenciálna dimenzia človeka.* Łódź: Księży Młyn, 2014, s. 8-26. ISBN 978-83-7729-250-1.
9. GRÜN, A., MÜLLER, W. *Co je duše. Moje tajemství – moje síla*. Brno: Cesta, 2010. 118 s. ISBN 9788072951178. s.
10. HORROCKS, CH. *Baudrillard a milénium*. Praha: Triton., 2002. 78 s. ISBN 80-7254-266-4.
11. JENKINS, R. *Social Identity.* 3.vydanie. Londýn, New York: Routledge, 2008. 256 s. ISBN-13 978-0415448499.
12. JOST, F. *Realita/ Fikce – říše klamu.* Praha: AMU, 2006. 108 s. ISBN 8073310562.
13. KASARDA, M. Vaša virtualita, Jean Baudrillard! In: *Jetotak.sk.* [online]. 2010. [cit. 2015-11-27]. Dostupné na: <http://www.jetotak.sk/listynemtvym/vasa-virtualita-jean-baudrillard>.
14. KICZKO, L. (eds.). *Malá antológia z diel filozofov II.* Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1998. 218 s. ISBN 80-08-01825-9.
15. MAUSS, M. Les techniques du corps. In: *Journal de Psychologie*. [online]. 2002. [cit. 2015-11-28]. Dostupné na: <http://classiques.uqac.ca/classiques/mauss_marcel/socio_et_anthropo/6_Techniques_corps/techniques_corps.pdf>.
16. MICZKA, T. *Integrovaná koncepcia človeka z hľadiska technopolu.* Seminár uskutočnený v rámci „vedeckého večera" Katedrou masmediálnej komunikácie dňa19.11.2015 na FMK UCM v Trnave.
17. MYERSON, G. *Heidegger, Habermas a mobilní telefon.* Praha: Triton, 2003. 83 s. ISBN 80-7254-368-7.
18. OLSON, T. E. Personal Identity. In: *Stanford encyclopedia of Philosophy.* [online]. 2015. [cit. 2015-11-27]. Dostupné na:< http://plato.stanford.edu/entries/identity-personal/>.
19. POLÁKOVÁ, E. *Etika– praktická filozofia masmediálnej komunikácie.* Trnava: FMK UCM, 2008. 181s. ISBN978-80-8105-055-8.
20. RAK, R. (eds.). *Biometrie a identita člověka.* Praha: Grada publishing, 2008. 631 s. ISBN 9788024723655.
21. ŘEZNÍČEK, V. Platónův Faidros. In: *Electronic Journal for Philosophy*. ISSN 1211-0442, 8/2009, s. 2-9.
22. SEILEROVÁ, B. *Človek vo filozofickej antropológii.* Bratislava: Iris, 1995. 152 s. ISBN 80-88778-10-7.
23. SOUKUP, V. *Přehled antropologických teorií kultury.* Praha: Portál, 2000. 229 s. ISBN 80-7178-328-5.
24. SOUKUP, M., BALCEROVÁ, M. Antropologie těla. *Antropologia Integra.* 2011, Vol. 2, No. 1, s. 31-41. ISSN 1805-6665.
25. TURKLE, S. *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other.* New York: Basic Book, 2011. 384 s. ISBN 9780465022342.
26. VEVERKA, M. *Evoluce svým vlastním tvůrcem.* Praha: Prostor, 2014. 575 s. ISBN 978-80-7260-294-0.

Kontaktné údaje

Mgr. Lenka Chrenková
Univerzita sv. Cyrila a Metoda, Fakulta masmediálnej komunikácie
Námestie Jozefa Herdu 2, 917 07 Trnava
Tel: 0914 126 623
email: chrenkova.lenka7@gmail.com

MATERIÁLNE JADRO ÚSTAVY A PRINCÍP PREDNOSTI

MATERIAL CORE OF THE CONSTITUTION AND PRINCIPLE OF PRIORITY

Veronika Miková

Abstrakt

Článok poukazuje na problém prelamovania materiálneho jadra ústavy. Krátko charakterizuje problém existencie materiálneho jadra ústavy. Osobitne zdôrazňuje, že materiálne jadro ústavy môže byť prelomené aj aktivitou medzinárodných súdnych inštitúcií. Právomoc medzinárodných súdov je rovnako ako právomoc ústavného zákonodarcu obmedzená hranicami materiálneho jadra ústavy, ktoré zahŕňa aj princíp ochrany základných práv.

Kľíčová slova: *materiálne jadro ústavy, prednosť, základné práva*

Abstract

This article points out on the problem of the breaching of material core of the Constitution . It characterizes problem of existence of the material core of the Constitution. It points out specifically, that the material core of the Constitution may be breached by the activity of the international judicial institutions. This article emphasizes that international courts are in their power limited by the material core of the Constitution, in which fundamental rights are included.

Key words: *material core of the constitution, priority, fundamental rights*

1 VÝCHODISKÁ PROBLÉMU

Žijeme v dobe, v ktorej tradičné chápanie prameňov práva, ich stupňa právnej sily, či existencie hierarchie medzi nimi, nadobúda nové rozmery. Tradičný systém práva, na ktorého vrchole stojí ústava je dnes doplňaný a konfrontovaný s inými systémami práva, predovšetkým so systémom práva Európskej únie. Problémy a otázky, ktoré sme pri posudzovaní právnej sily právnych predpisov doteraz riešili, sú zrazu komplikovanejšie. Jedným z týchto problémov, ktorý je riešený azda v každom právnom štáte, je aj problém prelamovania ústavy. Tradične sa stretávame s prelamovaním ústavy ústavnými zákonmi. V súčasnom zložitom systéme prameňov práva však už prijímanie ústavných zákonov, ktoré prelamujú ústavu nemusí byť jedinou možnosťou jej prelomenia. Je možné aby „aktivizmom" v oblasti ochrany základných práv a slobôd na medzinárodnej úrovni došlo k prelomeniu materiálneho jadra ústavy? Osobitne sa táto otázka vynára s ohľadom na skutočnosť, že od platnosti Lisabonskej zmluvy sa v systéme prameňov práva chrániacich základné práva a slobody nachádza aj Charta základných práv EÚ, ktorá čl. 6 Zmluvy o EÚ nadobúda právnu záväznosť a stáva sa súčasťou primárneho práva EÚ. Práva donedávna chránené vnútroštátnymi ústavnými súdmi sú tak chránené viacerými vzájomne nezávislými súdmi. V úvode považujem za potrebné pripomenúť charakteristiku materiálneho jadra ústavy.

1.1 Materiálne jadro ústavy

Problém prelamovania ústavy súvisí s otázkou existencie materiálneho jadra ústavy. Otázka materiálneho jadra sa začala formovať v nemeckej právnej vede v období Weimarskej republiky. Podstatou je otázka, či z ústavného textu môžu pre ústavodarcu resp. zákonodarcu vyplývať obmedzenia pri prijímaní ústavných zákonov, ktoré menia ústavu a ak áno, kde sa

nachádza hranica a kto určuje hranicu, ktorú ústavný zákonodarca musí rešpektovať.[1] Názory vychádzali z teórie suverenity ľudu a kládli otázku, či pre suverénny ľud môžu existovať hranice zmeny ústav. Východiskom na zodpovedanie týchto otázok je rozlišovanie medzi ústavodarcom, ktorým je ľud ako nositeľ ústavodarnej moci a ústavným zákonodarcom, ktorým je parlament ako reprezentant ľudu oprávnený meniť ústavu. Ústava ako celok však nemôže byť predmetom ústavnej zmeny. Normy, ktoré tvoria jej jadro nepodliehajú dispozícii ústavného zákonodarcu ale iba ústavodarcu. Tieto názory vychádzajú z teórie Carla Schmitta. Z jeho náuky vyplýva, že právomoc meniť ústavu je obmedzenou právomocou a zákonodarca meniaci ústavu si nemôže sám rozšíriť rozsah svojich kompetencií, pretože na to potrebuje rozhodnutie ústavodarcu. Tieto argumenty využil aj Spolkový ústavný súd Nemecka, ktorý vyslovil: *„že ústavu meniaci zákonodarca nie je oprávnený oslobodiť sa od Základným zákonom stanovených hraníc ústavných zmien.“*[2]

Prikláňame sa k názoru, že prípustnosť zmeny je potrebné posudzovať podľa toho, či zmeny zachovávajú identitu existujúcej ústavy. Za zásah do identity ústavy možno považovať zásah ústavného zákonodarcu do materiálneho jadra ústavy. Tento zásah už nie je možné charakterizovať ako zmenu ústavy, ale ako nahradenie novou ústavou. Problémom bude posúdenie charakteru tejto zmeny ako prípustnej alebo neprípustnej. Za prípustnú zmenu môžeme považovať zmenu z formálneho aj materiálneho hľadiska vykonanú v medziach splnomocnenia.

Pre ochranu materiálneho jadra ústavy je veľmi významnou otázka, čo všetko tvorí materiálne jadro ústavy.[3] Osobitne v súvislosti s Chartou je to otázka, či princíp ochrany základných práv a slobôd je obsiahnutý v materiálnom jadre ústavy. V ústavách, ktoré obsahujú absolutne rigidné ustanovenia (obdobné čl. 79 ods. 3 Základného zákona Spolkovej republiky Nemecko alebo čl. 9 ods. 2 Ústavy Českej republiky) táto otázka nie je až taká problematická. Problém nastáva pri ústavách, ktoré klauzulu večnosti neobsahujú.

Prikláňame sa k názoru, že v každej ústave existuje hierarchia noriem daná ich účelom a obsahom, a to bez toho aby bolo potrebné formálno–právne konštatovanie jej existencie. Pôjde o normy, základné princípy, ktorých zmena by už nepredstavovala zmenu ústavy, ale jej nahradenie novou ústavou, a teda zmenu jej identity. Prikláňame sa preto k názoru, že každá ústava má svoje materiálne jadro.[4] Práve to stanovuje hranice materiálnej prípustnosti jej zmeny a zabraňuje strate identity ústavy. Príkladom takej ústavy, ktorá síce neobsahuje klauzulu večnosti, no napriek tomu má materiálne jadro, je aj Ústava SR. Existenciu materiálneho jadra možno vyvodiť z ustanovenia článku 12 ods. 1 druhej vety Ústavy SR, ktorý hovorí, že: *„základne práva a slobody sú neodňateľné, nescudziteľné, nepremlčateľné a nezrušiteľné“* alebo tiež z článku 1 ods. 1: *„Slovenská republika je zvrchovaný, demokratický a právny štát“*.[5] Z týchto ustanovení vyplýva odpoveď, že pokiaľ ide o základné práva a slobody môžeme ich do obsahu materiálneho jadra zahrnúť.[6]

---

[1] LAPČÁKOVÁ, M. : Vplyv výkladu čl. 76 Ústavy Weimarskej republiky na koncepciu čl. 79 ods.3 Základného zákona Spolkovej republiky Nemecko. In: Historia et Theoria Iuris: Roč. 1, č. 2/2009, s. 23-35.

[2] Tamtiež.

[3] Vzhľadom k tomu, že materiálne jadro má predstavovať určité hranice prípustnosti zmien ústavy, a je tak kritériom ich prípustnosti, je nevyhnutné aby tieto hranice boli jasne vymedzené. V opačnej situácii by ústavný súd mohol takmer akýkoľvek princíp označiť za súčasť materiálneho jadra ústavy a priznať mu tak vyššiu ochranu a „nezmeniteľnosť“.

[4] OROSZ L. a kol. : Základy teórie konštitucionalizmu. 1. vyd. Bratislava: Paneurópska vysoká škola, Eurokodex, s.r.o., 2011. s. 81. ISBN 978-80-89447-54-1.

[5] Na existenciu materiálneho jadra Ústavy SR sú aj iné názory. Napríklad podľa Igora Palúša z ustanovenia čl. 12 ods. 1 ústavy nemôžeme vyvodiť nezmeniteľnosť a taktiež toto ustanovenie podľa neho nepredstavuje

1.2 Problém hierarchie a prednosti

Na vrchole právneho poriadku Slovenskej republiky z pohľadu hierarchie prameňov práva stojí Ústava[7] a ústavné zákony. Ďalší stupeň pyramídy prameňov práva predstavujú *„Medzinárodné zmluvy o ľudských právach a základných slobodách, medzinárodné zmluvy, na ktorých vykonanie nie je potrebný zákon, a medzinárodné zmluvy, ktoré priamo zakladajú práva alebo povinnosti fyzických osôb alebo právnických osôb a ktoré boli ratifikované a vyhlásené spôsobom ustanoveným zákonom“* ktoré majú vzhľadom na čl. 7 ods. 5 prednosť pred zákonom. K týmto medzinárodným zmluvam patria aj zmluvy tvoriace primárne právo EÚ.

Ústavný súd SR vo svojom rozhodnutí ÚS PL. 3/09 uviedol: *„K medzinárodným zmluvám podľa čl. 7 ods. 2 Ústavy Slovenskej republiky možno zaradiť Zmluvu o pristúpení Slovenskej republiky k Európskej únii a jej prostredníctvom Zmluvu o založení Európskeho spoločenstva a Zmluvu o Európskej únii a Lisabonskú zmluvu, ktorá okrem iného premenovala Zmluvu o založení Európskeho spoločenstva na Zmluvu o fungovaní Európskej únie...“* Z tohto rozhodnutia ústavného súdu vyplýva, že Ústavný súd odvodzoval spočiatku prednosť primárneho práva z čl. 7 ods. 2 Ústavy.

Toto rozhodnutie vyvolalo otázky a kritiku právnej vedy, ktorá upozorňovala na skutočnosť, že zmluvy tvoriace primárne právo EÚ uzatvárajú medzi sebou štáty ako prejav svojej suverenity, a že pojem *„Právne záväzné akty Európskych spoločenstiev a Európskej únie“* použitý v čl. 7 ods. 2 naznačuje akty, ktoré sú prijímané samotnou úniou.[8]

V neskoršom rozhodnutí PL. ÚS 10/2014 už Ústavný súd uvádza: *„Článok 7 ods. 5 ústavy vymenúva kategórie medzinárodných zmlúv, ktoré majú prednosť pred zákonmi. Do kategórií medzinárodných zmlúv uvedených v tomto ustanovení možno nepochybne zaradiť aj zmluvy, na ktorých je založená Únia...“*

Týmto posledným rozhodnutím Ústavný súd SR odpovedal na otázku postavenia Charty v hierarchii vnútroštátnych prameňov práva. Vzťah vnútroštátneho ústavného práva a primárneho práva je však komplikovanejší, a to vzhľadom na princíp prednosti, ktorým je právo EÚ charakteristické.

Princíp prednosti je tradične uvádzaný ako jeden z dôvodov samostatnosti a oddelenosti systému práva EÚ od ostatných systémov práva. Jeho podstata spočíva v tom, že v konkrétnom prípade rozporu vnútroštátneho právneho predpisu s právnym pravidlom vyplývajúcim z primárneho práva bude potrebné použiť právne pravidlo obsiahnuté v primárnom práve a vnútroštátna právna norma nebude použitá. Keďže tento princíp sa

---

nadpozitívnu normu. Pozri bližšie PALÚŠ I. a SOMOROVÁ Ľ. : Štátne právo Slovenskej republiky. 3. Vyd. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2011. s. 61. ISBN 9788070977873.

[6] Považujeme za potrebné dodať, že problematika materiálneho jadra ústavy umožňuje ústavnému súdu označiť takmer čokoľvek za „materiálne jadro“, a tým priznať určitým ustanoveniam vyššiu ochranu. Ako sme uviedli ústavný súd neskúma súlad ústavy a ústavných zákonov, a to z dôvodu ich rovnakej právnej sily. Napriek tomu môžeme uviesť rozhodnutie českého ústavného súdu, ktorý svojím rozhodnutím PL. ÚS 27/2009 zrušil Ústavní zákon č. 195/2009 Sb., o zkrácení pátého volebního období Poslanecké sněmovny po tom, čo vyslovil rozpor tohto ústavného zákona s Ústavou Českej republiky.

[7] Predpis č. 460/1992 Zb. Ústava Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov.

[8] Napr. DOBROVIČOVÁ, G. a JÁNOŠÍKOVÁ M.: Ústava Slovenskej republiky a primárne právo Európskej únie. In: OROSZ, L., BREICHOVÁ, M., MAJERČÁK, T. (eds.).: 20 rokov Ústavy Slovenskej republiky I. Ústavné dni: zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie I. zväzok: Košice, 3. – 4. Októbra 2012. Košice: UPJŠ v Košiciach, 2012. s. 186. ISBN 978-80-8152-000-6.

uplatňuje v prípade konkrétneho rozporu v procese aplikácie práva a nespôsobuje neplatnosť vnútroštátnej právnej normy iba jej neaplikovateľnosť, hovoríme o **aplikačnej prednosti**. Pozornosť si zasluhuje vývoj tohto princípu. Jeho pôvod nachádzame v judikatúre Súdneho dvora.

V rozsudku Súdneho dvora vo veci 6/64 Flaminio Costa proti E. N. E. L. z 15. Júla 1964 Súdny dvor uviedol: *„Na rozdiel od bežných medzinárodných zmlúv si Zmluva o založení ES vytvorila svoj vlastný právny poriadok, ktorý sa stal súčasťou právnych poriadkov členských štátov a je záväzný pre ich súdy... Začlenenie ustanovení komunitárneho práva do právneho poriadku členských štátov má za následok to, že štáty nemôžu na základe reciprocity presadiť neskoršie jednostranné opatrenie, ktoré je v rozpore s nimi prijatým právnym poriadkom. Takéto opatrenie nemôže byť záväzné pre uvedený právny poriadok.“*

SD EÚ v tomto rozsudku odvodil princíp prednosti z osobitného charakteru práva EÚ. Existujú názory, ktoré zdôrazňujú, že dnes práve naopak je osobitná povaha práva EÚ odvodzovaná z princípu prednosti, a upozorňujú preto, že ide o argumentáciu do kruhu.[9]

Od postavenia Charty z pohľadu princípu aplikačnej prednosti je potrebné odlíšiť postavenie Charty z pohľadu jej právnej sily. Postavenie v hierarchii prameňov práva znamená priznanie určitej právnej sily. Normy nižšej právnej sily nesmú odporovať normám vyššej právnej sily. Uplatnenie oboch týchto inštitútov vedie k tomu, že v konkrétnom okamihu jedna právna norma musí ustúpiť inej. Ak je právna norma nižšej právnej sily v rozpore s právnou normou vyššej právnej sily vedie to k tomu, že ju nemôžeme aplikovať. Princíp aplikačnej prednosti má podobný účinok avšak nesúvisí s právnou silou aplikovanej právnej normy, ale s charakterom právnej normy ako „európskej“.

Z pohľadu ochrany základných práv a slobôd má taktiež význam pýtať sa, kde je počiatok ich ochrany zo strany EÚ. Proces prehlbovania ochrany základných ľudských práv súvisel s prehĺbovaním kompetencií jednotlivých orgánov EÚ a s previazanosťou ekonomických záujmov zo záujmami jednotlivcov.[10] Aj v tomto prípade je potrebné vychádzať z judikatúry SD EÚ. Ako to potvrdila Maastrichtská zmluva, inšpiračným zdrojom boli vnútroštátne právne poriadky členských štátov, a to vo forme právnych zásad. Základným východiskom pre SD EÚ bolo vytvorenie komunitárnej doktríny ochrany základných práv ako všeobecnej právnej zásady, ktorá okrem iného zahŕňala odhodlanie súdu zrušiť každé ustanovenie komunitárneho práva, ktoré bude odporovať ľudským právam.[11]

Prvým rozhodnutím SD EÚ, ktoré sa týkalo ochrany základných ľudských práv sa stalo rozhodnutie vo veci Stauder 29/68 z 12. Novembra 1969. V tomto rozhodnutí SD EÚ uviedol: *„...takýto výklad sporného ustanovenia teda neobsahuje žiadny prvok schopný spochybniť základné práva osoby, ktoré sú obsiahnuté vo všeobecných princípoch komunitárneho práva, ktorých rešpektovanie Súdny dvor zabezpečuje.“* Je potrebné pripomenúť, že išlo o reakciu SD EÚ na rozhodnutia nemeckého ústavného súdu Solange I z 18. Októbra 1967. V tomto rozhodnutí nemecký ústavný súd podmienil uznanie princípu prednosti komunitárneho práva dostatočnou ochranou ľudských práv zo strany EÚ. Postoj, ktorý zaujal SD EÚ vzbudzuje minimálne otázku, či sa SD EÚ zaradením ochrany základných práv a slobôd k všeobecným

[9] ONDŘEJKOVÁ, J.: Princip přednosti evropského práva v teorii a soudní praxi. Praha: Leges, 2012, s. 95.
[10] KLUČKA J., MAZÁK J. a kol.: Základy európskeho práva. Bratislava: Iura edition, 2004. s.247.
[11] Tamtiež s. 260 a nasl.

princípom komunitárneho práva nesnažil len „vyhovieť“ členským štátom, a zabrániť tak odmietnutiu princípu prednosti.[12]

Ako sme už uviedli, Charta dnes predstavuje nie len katalóg základných práv a slobôd, ale aj záväzný predpis s právnou silou primárneho práva, ktorému je priznaný účinok princípu aplikačnej prednosti. Zdá sa, že ochrana, ktorá pôvodne vychádzala zo spoločných ústavných tradícií jednotlivých členských štátov má dnes pred týmito tradíciami prednosť.

Tejto otázke dodáva dramatickosť aj rozhodnutie Súdneho dvora vo veci C-399/11 Melloni z 26. Februára 2013, v ktorom Súdny dvor zabránil španielskému ústavnému súdu v poskytnutí vyššej ochrany základných práv z dôvodu ochrany princípu prednosti.[13] V tejto súvislosti vznikajú otázky (aj s ohľadom na kontext rozhodnutia vo veci Stauder) či SD EÚ chráni naozaj základné práva alebo skôr princíp prednosti, nevyhnutný pre jednotný výkon práva únie.

2 STRÁŽCA ÚSTAVY VS. STRÁŽCA PREDNOSTI

V naznačenom probléme priznania postavenia medzinárodnej zmluvy Charte a s ohľadom na možnosť jej aplikačnej prednosti pred vnútroštátnym právnym poriadkom vzniká situácia, kde v konflikte sa ocitá vnútroštátny ústavný súd členského štátu a SD EÚ. Do tohto konfliktu vstupuje ako ďalší ochranca základných práv Európsky súd pre ľudské práva (ESĽP), ktorý pri ich ochrane vychádza z Dohovoru o ochrane základných práv a slobôd. Všetky tri súdy zabezpečujú ochranu základných práv samostatne, aj keď je možné vidieť vzájomnú prepojenosť. V konkrétnom konaní však nie je vylúčené aby vnútroštátny prvostupňový súd podal Súdnemu dvoru prejudiciálnu otázku týkajúcu sa použitia Charty. V tom istom konaní sa strana konania môže ako sťažovateľ obrátiť na Ústavnú súd. Po rozhodnutí Ústavného súdu sa strana (možno stále nespokojná s rozhodnutím) môže domáhať ochrany svojich práv aj pred ESĽP. Môže každý z týchto súdov rozhodnuť inak? Priznať jednotlivé práva v rôznom rozsahu? Táto otázka je zatiaľ len hypotetická. „Spolupráca“ jednotlivých súdov zatiaľ neviedla k takýmto konfliktom. Praktickou sa pre jednotlivca javí tiež otázka dĺžky takého súdneho konania, a s tým spojená otázka trov konania, či zdanlivej inštančnosti týchto súdov.[14]

V naznačenom probléme ochrany materiálneho jadra ústavy vzniká ďalšia otázka. Je možné aby „aktivizmom“ v oblasti ochrany základných práv a slobôd na medzinárodnej úrovni došlo k prelomeniu materiálneho jadra ústavy? Kto je v zložitom systéme prameňov práva strážcom materiálneho jadra ústavy?

Strážcom materiálneho jadra ústavy je ústavný súd. Otázke, či má vnútroštátny ústavný súd právomoc kontrolovať dodržiavanie hraníc stanovených materiálnym jadrom ústavy zo strany

[12] K tomu pozri bližšie MAZÁK, J. a JÁNOŠÍKOVÁ, M.: Výber rozhodnutí Súdneho dvora ES pre právnu prax. Bratislava: Iura edition, 2007. s. 271 a nasl.

[13] Bližšie k tomu pozri MAZÁK J., DOBROVIČOVÁ G., JÁNOŠÍKOVÁ M.: Odkaz Súdneho dvora EÚ vnútroštátnym súdom o aplikovateľnosti a pôsobnosti Charty základných práv EÚ: rozsudky vo veci Aklagaren Fransson a Melloni. In: Právny obzor, roč. 97 , 2014, č. 2 s. 120.

[14] L. Orosz v súvislosti s nárastom počtu ústavných sťažnosti fyzických a právnických osôb upozorňuje na materiálnu lukratívnosť ústavných sťažností vzhľadom na možnosť priznania primeraného finančného zadosťučinenia, a tiež na falošné nádeje sťažovateľov (podporované aj právnymi zástupcami), že ústavný súd môže zvrátiť nepriaznivé rozhodnutie v ich právnom spore. Týmto spôsobom sa u verejnosti vytvára mienka ďalšieho „opravného konania“ vedeného pred ústavným súdom. Tieto hodnotenia je podľa nášho názoru možné aplikovať aj pre sťažnosti pred ESĽP. Bližšie OROSZ L.: Ústavný súd Slovenskej republiky ako manufaktúra na ústavné sťažnosti. In: OROSZ L. a MAJERČÁK T. (ed.): Ochrana ľudských práv a základných slobôd ústavnými súdmi a medzinárodnými súdnymi orgánmi - III. Ústavné dni. Zborník vedeckých prác z medzinárodnej vedeckej konferencie. Košice. UPJŠ 2014. s. 218 a nasl.

Súdneho dvora sa venoval Ústavný súd Českej republiky. Z rozhodnutia Pl. ÚS 50/04 Cukerné kvóty III vyplýva, že Ústavný súd uznáva a rešpektuje princíp prednosti, avšak iba dovtedy, pokiaľ je jeho výkon zlučiteľný s elementárnymi hodnotami českého ústavného systému.[15] Podľa Ústavného súdu ČR: *„Delegácia časti právomoci vnútroštátnych orgánov môže trvať len pokiaľ tieto právomoci orgány EÚ vykonávajú spôsobom zlučiteľným s uchovávaním základov štátnej suverenity Českej republiky a spôsobom, ktorý neohrozuje samotnú podstatu materiálneho právneho štátu.“*[16]

Ústavný súd ČR si je vedomý nutnosti obmedzenia národného práva v prospech efektívneho fungovania systému európskeho práva a zásadu prednosti uznáva ako jednu z jeho kľúčových vlastností. Jeho postoj však nie je bezvýnimočný a poukazuje na to, že doktrína prednosti nie je bezproblémová. Podľa ústavného súdu ČR: *„existujú aj ďalšie okolnosti, ktoré je potrebné pri zvažovaní tejto otázky posudzovať. Predovšetkým nie je možné prehliadnuť, že najvyššie súdne inštancie pôvodných členských štátov ES sa nikdy nepodriadili doktríne absolútnej prednosti komunitárneho práva pred celým ústavným právom. Predovšetkým ponechala istú rezervu pri ineterpretácii princípov ako sú princíp demokratického právneho štátu a oblasť ochrany základných práv a slobôd...“*[17]

Z uvedeného rozhodnutia niektorí autori odvodzujú, že ústavný súd ČR určuje sám seba za posledného arbitra a strážcu výkonu prenesených právomocí.[18] Obdobne ako aj nemecký ústavný súd, aj český ústavný súd zdvíha varovný prst a pripomína, že prenos právomocí nie je definitívny a bude ho rešpektovať, a tým akceptovať aj princíp prednosti iba pokiaľ je tento výkon zlučiteľný so základnými hodnotami českého ústavného systému. Týmto spôsobom si do budúcna ponecháva voľnú cestu pre znemožnenie presadenia účinkov európskeho práva tam, kde by bolo v rozpore s nedotknuteľnými základmi českej ústavnosti.[19]

Ako je ďalej uvedené v rozhodnutí: *„ústavný súd nie je kompetentný k tomu, aby posudzoval otázky platnosti noriem komunitárneho práva. Tieto otázky spadajú výlučne do právomoci Súdneho dvora...“*[20] Právo, ktoré vzišlo z realizácie právomocí prenesených na Európsku úniu, tak vo všeobecnosti stojí mimo rámca kontrolnej právomoci ústavného súdu.[21] Zároveň však ústavný súd pripomína, že hodnoty českej ústavnosti, ktoré nemôžu byť dotknuté ani pôsobením autonómneho supranacionálneho právneho poriadku bude naďalej chrániť ako konečný strážca ústavnosti. Materiálne jadro ústavy, chránené klauzulou večnosti, pôsobí podľa ústavného súdu nie len proti národnej verejnej moci, ale aj proti supranacionálnej.[22]

V judikatúre Ústavného súdu SR zatiaľ obdobné rozhodnutie nenachádzame. Situácia v podmienkach Slovenskej republiky by bola nepochybne sťažená s ohľadom na skutočnosť, že Ústava SR neobsahuje výslovné znenie klauzuly večnosti, obdobné čl. 9 Ústavy ČR. V rozhodnutí PL. ÚS 4/2012 Ústavný súd SR uvádza: *„Práve ústava ustanovuje základný kompetenčný rámec pre výkon štátnej moci, ktorého súčasťou sú jednak materiálne obmedzenia (typicky predovšetkým základné práva a slobody a niektoré ústavné princípy) a*

[15] HAMUĽÁK, O.: Právo Evropské unie v judikatuře Ústavního soudu ČR. Praha: Leges, 2007, s. 108.
[16] Nález Ústavného súdu ČR sp. zn. Pl. ÚS 50/04.
[17] Tamtiež.
[18] KRÁL, R.: Uznání i rozpaky nad „komunitárním“ nálezem Ústavního soudu ve věci cukerných kvót. Právní rozhledy, 2006 ´, roč. 14, č. 11, s. 411.
[19] HAMUĽÁK, O.: Integrující se Evropa a suverenita České republiky. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013, s. 82 a nasl.
[20] Tamtiež.
[21] Tamtiež s. 79.
[22] Tamtiež str. 83

jednak obmedzenia formálne alebo procedurálne, ktorých zmyslom nie je zamedziť prijatiu rozhodnutia určitého obsahu, ale pôsobiť (okrem iného) preventívne proti zneužitiu moci, ku ktorému by existoval väčší priestor, pokiaľ by určitá právomoc bola zverená len jednému orgánu."[23] Z tohto znenia by sme mohli odvodiť, že aj Ústavný súd SR uznáva existenciu materiálnych hraníc pôsobiacich proti zneužitiu moci.

Za pozornosť však stojí rozhodnutie PL. ÚS 10/2014, v ktorom sa Ústavný súd prvý krát podrobnejšie zaoberá otázkou zaradenia Charty do hierarchie prameňov práva a bližšie sa vyjadruje k uplatniteľnosti práv zaručených Chartou. V tomto rozhodnutí Ústavný súd SR uvádza: *„Ústavný súd od začiatku svojej činnosti v súlade s princípom pacta sunt servanda konštantne judikuje, že základné práva a slobody podľa ústavy je potrebné vykladať a uplatňovať v zmysle a duchu medzinárodných zmlúv o ľudských právach a základných slobodách (PL. ÚS 5/93, PL. ÚS 15/98, PL. ÚS 17/00, PL. ÚS 24/2014). Ústavný súd tak vždy, pokiaľ to ústava svojím znením nevylučovala, prihliadal pri vymedzení obsahu základných práv a slobôd ustanovených v ústave aj na znenie týchto zmlúv a príslušnú judikatúru k nim vydanú..."*[24] V tejto formulácii možno vidieť odlišný prístup Ústavného súdu SR v porovnaní s prístupom Ústavného súdu ČR. Podľa nášho názoru sa Ústavný súd SR snaží touto formuláciou zdôrazniť skôr potrebu spolupráce jednotlivých súdov pôsobiacich pri ochrane základných práv a slobôd. Otázne je, či si formuláciou *„pokiaľ to ústava svojím znením nevylučovala"* ponecháva do budúcna možnosť zvoliť opačný prístup (možno aj podobný ako zvolil Ústavný súd ČR).

3 ZHRNUTIE

Právna veda sa na vnútroštátnej úrovni venuje prelamovaniu materiálneho jadra ústavy najmä ústavnými zákonmi. V tomto príspevku sme chceli poukázať na nové nebezpečenstvá prelamovania materiálneho jadra ústavy, ktoré sa v novom systéme práva môžu objaviť. Tento nový systém práva sa stáva neprehľadným a rýchlo sa meniacim. V súvislosti s aktivizmom v oblasti ochrany základných práv, a v súvislosti s problémami, na ktoré sme poukázali vzniká otázka, či právo ešte predstavuje hodnotu.

V súčasnej Európe, kde popri sebe pôsobia nie len systémy vnútroštátnych právnych poriadkov, ale aj systém práva EÚ, si pozornosť zasluhuje aj možné prelamovanie materiálneho jadra ústavy zo strany medzinárodných súdnych orgánov. Aktivita Ústavného súdu ČR ukazuje, že problém absolútneho prijatia princípu aplikačnej prednosti zo strany vnútroštátnych súdov je stále živým a otvoreným problémom aplikačnej praxe. Postavenie ústavného súdu ako strážcu základných princípov právneho štátu už nie je také jednoznačné, najmä pokiaľ ide o princíp ochrany základných práv a slobôd. Ten sa na úrovni medzinárodných súdnych orgánov dostáva do konfliktu s princípom prednosti, ktorý bol týmito súdmi „nájdený". Najnovšie rozhodnutie Ústavného súdu SR PL. ÚS 10/2014 sa síce k problému prelamovania materiálneho jadra aktivitou medzinárodných súdov nevyjadruje, jeho prínos však môžeme vidieť v jasnom definovaní postavenia Charty základných práv EÚ v systéme prameňov práva SR. V tomto rozhodnutí tiež možno vidieť snahu Ústavného súdu SR o spoluprácu s medzinárodnými súdnymi orgánmi pri výklade a uplatňovaní základných práv a slobôd. S ohľadom na zložitosť a pluralitu systémov prameňov práva v súčasnej Európe považujem spoluprácu týchto súdov za základný predpoklad reálneho naplnenia cieľa medzinárodných dokumentov týkajúcich sa ochrany základných práv.

[23] Rozhodnutie ÚS SR PL. ÚS 4/2012 z 24. októbra 2012
[24] Rozhodnutie ÚS SR PL. ÚS 10/2014 z 29. apríla 2015

Použitá literatura

1. DOBROVIČOVÁ, G. a JÁNOŠÍKOVÁ M. Ústava Slovenskej republiky a primárne právo Európskej únie. In: OROSZ, L., BREICHOVÁ, M., MAJERČÁK, T. (eds.).: *20 rokov Ústavy Slovenskej republiky I. Ústavné dni: zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie I. Zväzok. Košice, 3. – 4. Októbra 2012*. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2012. s. 185 - 193. ISBN 978-80-8152-000-6.
2. HAMUĽÁK, O. *Právo Evropské unie v judikatuře Ústavního soudu ČR.* Praha: Leges, 2007. 251 s. ISBN 9788087212431.
3. HAMUĽÁK, O. *Integrující se Evropa a suverenita České republiky.* Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. 133 s. ISBN 9788024438160.
4. KLUČKA J., MAZÁK J. a kol. *Základy európskeho práva.* Bratislava: Iura edition, 2004. 536 s. ISBN: 8080780056.
5. KRÁL, R. *Uznání i rozpaky nad „komunitárním" nálezem Ústavního soudu ve věci cukerných kvót.* Právní rozhledy, 2006. roč. 14, č. 11, s. 410 – 413. ISSN 1210-6410.
6. LAPČÁKOVÁ, M. *Vplyv výkladu čl. 76 Ústavy Weimarskej republiky na koncepciu čl. 79 ods.3 Základného zákona Spolkovej republiky Nemecko.* In: Historia et Theoria Iuris: Roč. 1, č. 2/2009, s. 23-35. ISSN 1338-0133.
7. MAZÁK, J. a JÁNOŠÍKOVÁ, M. *Výber rozhodnutí Súdneho dvora ES pre právnu prax.* Bratislava: Iura edition, 2007. 805 s. ISBN: 9788080781699.
8. MAZÁK J., DOBROVIČOVÁ G., JÁNOŠÍKOVÁ M.: Odkaz Súdneho dvora EÚ vnútroštátnym súdom o aplikovateľnosti a pôsobnosti Charty základných práv EÚ: rozsudky vo veci Aklagaren Fransson a Melloni. In: Právny obzor, roč. 97 , 2014, č. 2, s. 115-130. ISSN 0032-6984.
9. ONDŘEJKOVÁ, J. *Princip přednosti evropského práva v teorii a soudní praxi.* Praha: Leges, 2012. 192 s. ISBN 9788087576250.
10. OROSZ L. a kol. *Základy teórie konštitucionalizmu.* Bratislava: Paneurópska vysoká škola, Eurokodex, s.r.o., 2012. 544 s. ISBN: 9788089447541.
11. OROSZ L. Ústavný súd Slovenskej republiky ako manufaktúra na ústavné sťažnosti. In: OROSZ L. a MAJERČÁK T. (ed.): *Ochrana ľudských práv a základných slobôd ústavnými súdmi a medzinárodnými súdnymi orgánmi - III. Ústavné dni. Zborník vedeckých prác z medzinárodnej vedeckej konferencie.* Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, 2014. s. 218 – 233. ISBN 9788081522079.
12. PALÚŠ I. a SOMOROVÁ Ľ. *Štátne právo Slovenskej republiky.* 3. Vyd. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2011. 557 s. ISBN 9788070977873.

Judikatúra

1. Rozhodnutie Ústavného súdu SR PL. ÚS 4/2012 z 24. októbra 2012.
2. Rozhodnutie Ústavného súdu SR PL. ÚS 10/2014 z 29. apríla 2015.
3. Nález Ústavného súdu ČR PL. ÚS 50/04 z 11. mája 2005.

Kontaktní údaje

Mgr. Veronika Miková
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Právnická fakulta
Kováčska 30, Košice
Tel: +421 908 366 695
email: veronika.mikova313@gmail.com

ŠTYRI ROKY PLATNOSTI ÚSTAVNÉHO ZÁKONA Č. 356/2011 Z. Z.

FOUR YEARS OF VALIDITY OF THE CONSTITUTIONAL LAW NO. 356/2011 COLL.

Juraj Martaus

Abstrakt

Predkladaný článok si kladie za svoj cieľ pokúsiť sa o čo najkomplexnejšie predloženie súhrnu námietok, ktoré sa v rámci ústavnoprávnej doktríny za štyri roky platnosti ústavného zákona č. 356/2001 Z. z. nahromadili. Článok sa rovnako snaží načrtnúť relevantnosť problémov, ktoré do slovenského ústavného systému vniesol spomínaný ústavný zákon.

Kľíčová slova: *prezident, prima novela ústavy, ústavný zákon, poloprezidentský systém*

Abstract

The main aim of submitted article presents an attempt to offer a summary of objections, which the Slovak constitutional and legal doctrines had accumulated to the Constitutional Law no. 356/2011 Coll. in the last four years of its validity. The submitted article is also trying to outline the relevance of the problems, which has brought above-mentioned constitutional law in the Slovak constitutional system.

Key words: *President, direct novelization of the Constitution, constitutional law, semipresidential system*

ÚVOD

Ústavný zákon č. 356/2011 Z. z., ktorým došlo v skrátenom konaní k priamej novelizácii Ústavy Slovenskej republiky, si za viac než štyri roky svojej platnosti vyslúžil viacero nelichotivých označení – najvážnejší krok späť[1], skvost medzi priamymi novelami[2], nedomyslený[3], ústavný chaos vyvolávajúci[4], nešetrný či účelový[5]. Za ne vďačí pomerne veľkému množstvu výhrad, ktoré boli a stále sú odbornou verejnosťou vznášané voči obsahu spomínaného ústavného zákona. Cieľom predkladaného článku je pokúsiť sa o načrtnutie čo najkomplexnejšieho prehľadu jednotlivých výhrad, ktoré boli v slovenskej ústavnoprávnej doktríne voči zneniu ústavného zákona č. 356/2011 Z. z. doteraz prezentované.

[1] Bližšie pozri: BALOG, B.: Právomoci a spôsob voľby prezidenta Slovenskej republiky – krok späť, krok vpred, krok späť, prístupné na: https://www.law.muni.cz/sborniky/dny_prava_2012/files/rozpad/BalogBoris.pdf, navštívené dňa 28.11.2015.

[2] Bližšie pozri: CIBUĽKA, Ľ.: Ohliadnutie sa na 20 rokov vývoja Ústavy SR, In.: JIRÁSEK, J. (ed.): Ústava ve stínu politiky?, sborník příspěvků sekce ústavního práva z mezinárodní vědecké konference Olomoucké právnické dny 2012, Iuridicum Olomoucense, Olomouc, 2012, s. 86.

[3] Bližšie pozri: OROSZ, L.: Prezident Slovenskej republiky a jeho postavenie v systéme deľby moci (doterajší vývoj, aktuálny stav, hodnotenie), In.: JIRÁSEK, J. (ed.): Dělba moci – Sborník příspěvků sekce ústavního práva, přednesených na mezinárodní vědecké konferenci Olomoucké právnické dny 2013, Iuridicum Olomoucense, Olomouc, 2014, s. 175.

[4] Bližšie pozri: DRGONEC, J.: Ústava Slovenskej republiky – ako ďalej?, In OROSZ, L. – BREICHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. – MAJERČÁK, T. (ed.): In 20 rokov Ústavy Slovenskej republiky – I. Ústavné dni, Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, II. zväzok, Košice, 2012, s. 12.

[5] Bližšie pozri: OROSZ, L.: Ústava Slovenskej republiky a jej priame novelizácie, prístupné na: http://portal.concourt.sk/download/attachments/11699004/konferencia+ke+2012+pr%C3%ADspevok.pdf, navštívené dňa 28.11.2015.

1 NA VYRIEŠENIE KRÍZY STAČIA DVA ÚSTAVNÉ ZÁKONY

Parlamentnú krízu, ktorá vznikla na jeseň roku 2011 v súvislosti so zamietnutím návrhu na vyslovenie dôvery vláde tým, že Národná rada SR neschválila medzinárodnú zmluvu, s hlasovaním o ktorej spojila vláda podľa čl. 114 ods. 3 ústavy hlasovanie o svojej dôvere, sa vtedajšia politická reprezentácia rozhodla vyriešiť cestou prijatia dvoch ústavných zákonov. A to jednak ústavného zákona č. 330/2011 Z. z. o skrátení volebného obdobia Národnej rady Slovenskej republiky z 13. októbra[6] a tiež ústavného zákona č. 356/2011 Z. z. z 21. októbra 2011. Ten v podstate predstavoval reakciu na ústavnú medzeru[7] nachádzajúcu sa v čl. 115 ods. 2 ústavy, ktorý dovtedy neupravoval postup prezidenta po tom, čo odvolá vládu podľa čl. 115 ods. 1 (teda v prípade vyslovenia nedôvery, resp. zamietnutia návrhu na vyslovenie dôvery).[8] Ústavodarca sa pri dopĺňaní čl. 115 ústavy o odsek 3, podľa ktorého poverí prezident odvolanú vládu až do vymenovania novej vlády vykonávaním jej právomocí (i keď obmedzených), zreteľne inšpiroval v čl. 115 ods. 2 ústavy. Avšak na rozdiel od prípadu prijatia demisie vlády a jej následného poverenia vykonávaním funkcie až do vymenovania novej vlády, v prípade vlády, ktorá stratila dôveru národnej rady, poveruje prezident v zmysle ústavy odvolanú vládu len obmedzeným portfóliom právomocí (len v rozsahu čl. 119 písm. a), b), e), f), m), n), o), p), a r) ústavy), pričom „oklieštenosť" disponovania s exekutívnou mocou podčiarkuje zavedenie nutnosti predchádzajúceho súhlasu prezidenta pri výkone právomocí vlády (každom jednotlivom) podľa čl. 119 písm. m) a r).[9] Vzhľadom na čl. 2 ods. 2 ústavy, ktorý stanovuje pre všetky orgány verejnej moci spoločnú zásadu viazanosti ústavou/zákonom (resp. zásadu - čo nie je dovolené je zakázané), je teda zrejmé, že všetky ostatné činnosti zverené vláde Ústavou SR sú pre dočasnú vládu tabu (sú *ex constitutione* zakázané).[10]

2 NIE JE VLÁDA AKO VLÁDA

Je dôležité si uvedomiť, že novela ústavy vytvorila v rámci čl. 115 ústavy prakticky dva typy poverených vlád. Jednak vládu v stave demisie, ktorá môže v plnom rozsahu podľa čl. 119 vykonávať svoju právomoc a potom tiež vládu, ktorej bola vyslovená nedôvera, alebo ktorej na jej žiadosť nebola vyslovená dôvera. Tieto dva druhy prezidentom poverovaných vlád sa definične líšia v troch kvalitatívnych znakoch: (i) Poverenie podľa čl. 115 ods. 3 dostáva vláda bez dôvery Národnej rady Slovenskej republiky, zatiaľ čo pri vláde, ktorá podala demisiu podľa čl. 115 ods. 2 aspoň formálne (hlasovaním národnej rady nebol dokázaný opak) disponuje legitimitou odvodzujúcou od dôvery, ktorá jej bola vyslovená v zmysle čl. 113 ústavy. (ii) Kým poverenie podľa čl. 115 ods. 3 udeľuje prezident republiky už odvolanej vláde, poverenie podľa čl. 115 ods. 2 udeľuje vláde v demisii, teda takej, ktorá nebola

[6] Tento zákon bol prijatý dva dni po zamietnutí návrhu na vyslovenie dôvery vláde Ivety Radičovej (11.11.2011) a býva spolu s ďalšími ústavnými zákonmi skracujúcimi volebného obdobie NR SR najmä vo svetle nálezu Ústavného súdu ČR sp. zn. PL. ÚS 27/09 (N 199/54 SbNÚ, vyhl. pod č. 318/2009 Sb. označovaný za ústavný zákon, ktorým dochádza k prelamovaniu ústavy.

[7] Bližšie pozri: Dôvodová správa k ústavnému zákonu č. 356/2011, ktorým sa dopĺňa Ústava Slovenskej republiky č. 460/1992 Zb. v znení neskorších predpisov.

[8] Dovtedy platná ústavná úprava upravovala len postup prezidenta v prípade prijatia demisie vlády (pozri čl. 115 ods. 2 Ústavy SR).

[9] Súhlas prezidenta sa vyžaduje pri rozhodovaní vlády podľa čl. 119 písm. m): „*o vymenúvaní a odvolávaní ďalších štátnych funkcionárov v prípadoch ustanovených zákonom a troch členov Súdnej rady Slovenskej republiky*" a podľa čl. 119 písm. r): „*o ďalších otázkach, ak to ustanoví zákon*."

[10] Bližšie pozri: DRGONEC, J.: Ústava Slovenskej republiky – ako ďalej?, In OROSZ, L. – BREICHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. – MAJERČÁK, T. (ed.): In 20 rokov Ústavy Slovenskej republiky – I. Ústavné dni, Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, II. zväzok, Košice, 2012, s. 11.

odvolaná.[11] (iii) Posledným a najzrejmejším rozlišujúcim znakom je to, že zatiaľ, čo poverenie vlády podľa čl. 115 ods. 2 nie je vecne obmedzené, o poverení podľa čl. 115 ods. 3 to povedať nemožno, keďže je jasné, že takto poverená vláda nemôže vykonávať svoje ústavné právomoci podľa článku 119 ústavy v plnom rozsahu.[12] J. Drgonec charakterizuje vládu poverenú podľa čl. 115 ods. 3 nasledovne: *„Dočasne ustanovená vláda sa síce zhoduje v osobách s riadnou vládou, ktorej parlament vyslovil dôveru, ale to je jediné puto medzi riadnou vládou a ju striedajúcou dočasnou vládou. Právny význam tejto zhody možno najvýstižnejšie vyjadriť slovami „podobnosť čisto náhodná“. Na základe zhody v osobách členov vlády si dočasná vláda nemôže nárokovať plnenie programu riadnej vlády, či už by išlo o presadzovanie bodov programu vlastnou činnosťou dočasnej vlády, alebo o vyžadovanie súčinnosti od Národnej rady SR, aby sa prijímaním zákonov plnil vládny program. Z ústavného hľadiska dočasná vláda nemá nijaký program, ktorý by mohla legitímne presadzovať, lebo parlament jej pri ustanovení nijaký program neschválil vyslovením dôvery. Úlohou dočasnej vlády je výlučne zachovanie bežného chodu štátu do uskutočnenia parlamentných volieb.“*[13]

Ide skôr o čaro nechceného, než o transparentnú snahu ústavodarcu zaviesť v rámci čl. 115 ústavy rozlišovanie medzi poverenou vládou, ktorá už viac nedisponuje s dôverou parlamentu a vládou, pri ktorej disponovanie s takouto dôverou nemožno s istotou vylúčiť. Ak pripustíme, že takto naznačený rozdiel je rozdielom relevantným (možno o tom však polemizovať), potom nemôžeme potrebe diferencovať i rozsah právomocí, ktorými môžu poverované vlády disponovať, ubrať apriórne racionalitu a odôvodnenosť. V tomto svetle preto možno v ustanovení čl. 115 ods. 3 sledovať potrebu zohľadniť na jednej strane skutočnosť, že vláda poverená na základe tohto článku ústavy nemá dôveru národnej rady, a preto je jej poverenie nutné ústavne obmedziť a na strane druhej tiež potrebu zohľadniť a rešpektovať požiadavku zabezpečenia (nepretržitého) fungovania výkonnej vládnej moci.[14] Podarilo sa však ustanoveniu čl. 115 ods. 3 ústavy týmto takpovediac dodatočne formulovaným cieľom vyhovieť? Aké zmeny narysovala táto priama novela ústavy na osi vzťahov vláda, prezident a národná rada? Paradoxne, odpovede na položené otázky načrtnuté doktrínou znejú takmer harmonicky. Pre právny diškurz ide o pomerne raritný jav. Žeby to niečo predznačovalo?

3 KONTROLNÁ FUNKCIA NÁRODNEJ RADY A PREZIDENT AKO SUBSTITÚT

Pre parlamentnú republiku je typická zodpovednosť vlády parlamentu.[15] Je potrebné si však uvedomiť, že kontrolná právomoc parlamentu voči vláde môže byť uplatňovaná len dovtedy, pokiaľ medzi týmito dvomi najvyššími štátnymi orgánmi existuje zodpovednostný vzťah. Ten

[11] Prijatie demisie vlády podľa čl. 115 ods.2 ústavy a jej následné poverenie výkonom vládnych funkcií skutočne nie je v zmysle ústavy spojené s odvolaním vlády. Trochu zlomyseľne sa potom možno pýtať, či sa v prípade, že prezident po prijatí demisie odstupujúcej vlády a jej následnom poverení vymenuje vládu novú, nevytvorí formálno-právny stav dvojvládia, daný primárne neodvolaním poverenej vlády v demisii.

[12] Bližšie pozri: SVÁK, J. – BALOG, B.: Právo a politika alebo štvorhodinové blúdenie po slovenskej ústave, In.: JIRÁSEK, J. (ed.): Ústava ve stínu politiky?, sborník příspěvků sekce ústavního práva z mezinárodní vědecké konference Olomoucké právnické dny 2012, Iuridicum Olomoucense, Olomouc, 2012, s. 30.

[13] Bližšie pozri: DRGONEC, J.: Ústava Slovenskej republiky – ako ďalej?, In OROSZ, L. – BREICHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. – MAJERČÁK, T. (ed.): In 20 rokov Ústavy Slovenskej republiky – I. Ústavné dni, Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, II. zväzok, Košice, 2012, s. 11.

[14] Ním sa totiž sleduje zabezpečenie kontinuity výkonnej moci na úrovni vlády SR (bližšie pozri: BALOG, B.: Právomoci a spôsob voľby prezidenta Slovenskej republiky – krok späť, krok vpred, krok späť, prístupné na: https://www.law.muni.cz/sborniky/dny_prava_2012/files/rozpad/BalogBoris.pdf, navštívené dňa 28.11.2015).

[15] Bližšie pozri: KANÁRIK, I.: Forma štátu, In.: BRÖSTL, A. – DOBROVIČOVÁ, G. – KANÁRIK, I.: Základy štátovedy, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Právnická fakulta, Košice, 2007, s. 87 – 88.

sa medzi nimi zakladá vyslovením dôvery vláde a končí jej stratou.[16] V prípade vlády, ktorá bola odvolaná podľa čl. 115 ods. 3 ústavy a následne bola poverená prezidentom vykonávaním jej právomocí až do vymenovania novej vlády, Národná rada Slovenskej republiky už nemôže viac vykonávať voči tejto dočasne poverenej vláde svoju kontrolnú funkciu. Tú preberá na seba ex *constitutione* prezident republiky, a teda dočasne poverená vláda namiesto parlamentnej kontrole, podlieha kontrole prezidentom SR (L. Orosz hovorí o prezidentskej kuratele[17]). Takéto ústavnoprávne žonglovanie so zodpovednosťou vlády so sebou prinieslo viacero námietok zo strany odbornej verejnosti, ktoré je možné primárne rozdeliť do dvoch skupín.

V rámci prvej skupiny sa ozývajú námietky argumentujúce štruktúrou vzťahov na osi vláda, národná rada a prezident, pričom sa zvykne predovšetkým spomenúť prelínanie parlamentnej formy vlády s prezidentskou formou vlády[18], zavádzanie prvkov poloprezidentského režimu[19] alebo vychyľovanie vnútornej deľby moci v rámci výkonnej moci v prospech prezidenta.[20] Najvýstižnejšie charakterizuje všetky námietky poukazujúce na ústavným zákonom č. 356/2011 Z. z. vykonaný nešetrný zásah do zložito formovaného mechanizmu parlamentnej formy vlády L. Orosz, keď konštatuje, že ustanovenie doplneného čl. 115 ods. 3 ústavy stavia Národnú radu Slovenskej republiky až do momentu vymenovania novej vlády *de facto* len do pozície akéhosi štatistu (a to kvôli už spomínanej nemožnosti parlamentu kontrolovať vládu či inak efektívne pôsobiť na výkon jej činnosti), čo je v zjavnom rozpore so základnými znakmi parlamentnej formy vlády.[21] Pre doplnenie je ešte nutné uviesť, že v rámci tejto skupiny argumentov sa ako negatívum zmien zavedených ústavným zákonom č. 356/2011 Z. z. spomína tiež spochybnenie ústavnej koncepcie postavenia prezidenta ako arbitra či neutrálneho činiteľa, ktorému malo dôjsť v rámci čl. 115 ústavy jeho doplnením o tretí odsek.[22] Takémuto postoju sčasti nahráva i námietka, ktorú formuluje D. Nikodým, keď vo vzťahu prezidenta k súdnej moci (prípadne i vo vzťahu k vláde) naznačuje určité posilnenie postavenia hlavy štátu. Upozorňuje, že prezident v zmysle čl. 115 ods. 3 ústavy na jednej strane dáva súhlas na vymenovanie troch členov Súdnej rady vládou a na strane druhej, podľa čl. 141a ods. 1 písm. c) ústavy i sám vymenúva a odvoláva ďalších troch členov Súdnej rady.[23] D. Nikodým sa poukazom na túto skutočnosť vlastne pokúša naznačiť nebezpečenstvo

[16] Je tomu ale skutočne tak? Možno by stálo za to zamyslieť sa, či tento vzťah sa nerozväzuje za istých okolností až odvolaním vlády, resp. vymenovaním vlády novej.
[17] Bližšie pozri: OROSZ, L.: Prezident Slovenskej republiky a jeho postavenie v systéme deľby moci (doterajší vývoj, aktuálny stav, hodnotenie), In.: JIRÁSEK, J. (ed.): Dělba moci – Sborník příspěvků sekce ústavního práva, přednesených na mezinárodní vědecké konferenci Olomoucké právnické dny 2013, Iuridicum Olomoucense, Olomouc, 2014, s. 175.
[18] Bližšie pozri: DRGONEC, J.: Ústava Slovenskej republiky – ako ďalej?, In OROSZ, L. – BREICHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. – MAJERČÁK, T. (ed.): In 20 rokov Ústavy Slovenskej republiky – I. Ústavné dni, Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, II. zväzok, Košice, 2012, s. 12.
[19] Bližšie pozri: OROSZ, L.: Prezident Slovenskej republiky a jeho postavenie v systéme deľby moci (doterajší vývoj, aktuálny stav, hodnotenie), In.: JIRÁSEK, J. (ed.): Dělba moci – Sborník příspěvků sekce ústavního práva, přednesených na mezinárodní vědecké konferenci Olomoucké právnické dny 2013, Iuridicum Olomoucense, Olomouc, 2014, s. 175.
[20] Bližšie pozri: SVÁK, J. – BALOG, B.: Právo a politika alebo štvorhodinové blúdenie po slovenskej ústave, In.: JIRÁSEK, J. (ed.): Ústava ve stínu politiky?, sborník příspěvků sekce ústavního práva z mezinárodní vědecké konference Olomoucké právnické dny 2012, Iuridicum Olomoucense, Olomouc, 2012, s. 36.
[21] Bližšie pozri: OROSZ, L.: Prezident Slovenskej republiky a jeho postavenie v systéme deľby moci (doterajší vývoj, aktuálny stav, hodnotenie), In.: JIRÁSEK, J. (ed.): Dělba moci – Sborník příspěvků sekce ústavního práva, přednesených na mezinárodní vědecké konferenci Olomoucké právnické dny 2013, Iuridicum Olomoucense, Olomouc, 2014, s. 175.
[22] Bližšie pozri: NIKODÝM, D.: Ústavná legislatíva a otvorené problémy, Právny obzor, 97, 2014, č. 6, s. 557.
[23] Tamtiež, s. 557.

prílišnej koncentrácie kreačných právomocí v rukách hlavy štátu vo vzťahu k Súdnej rade, o ktorej významnom postavení v rámci súdnej moci a súdnictva nie je vôbec potrebné pochybovať.

3.1 Bizarnosti

Druhá skupina námietok sa sústreďuje na bizarnosti zavedené spomínaným ústavným zákonom do vzájomného vzťahu (zodpovednostného) medzi vládou a prezidentom SR. Medzi ne patrí najmä fakt, že napriek tomu, že čl. 115 ods. 3 založil minimálne politickú zodpovednosti prezidenta republiky za výkon právomocí vládou SR, úprava kontrasignácie jeho aktov podľa čl. 102 ods. 2 vo veci prijímania poverovania a odvolávania vedúcich diplomatických misií, udeľovaní amnestie a vo veci velenia ozbrojených síl (pozri čl. 102 ods. 1 písm. c), j) k)), ostáva nedotknutá a prezident počas dočasného výkonu právomocí poverenej vlády nie je oslobodený od schvaľovania svojich ústavou obmedzených rozhodnutí dočasnou vládou.

Ďalej sa zvykne upozorňovať i na istú nepredvídavosť tvorcu ústavného zákona č. 356/2011 Z. z., ktorý pri doplňaní čl. 115 ústavy o ods. 3 akosi nereflektoval fakt, ktorý pred ním už naopak predvídal ústavodarca v čl. 105 ods. 1 Ústavy SR. Totiž, že funkcia prezidenta republiky môže zostať neobsadená. V prípade neobsadenia funkcie hlavy štátu, prechádzajú niektoré jeho oprávnenia v záujme zabezpečenia riadneho fungovania ústavných orgánov[24] na vládu Slovenskej republiky (pozri čl. 102 písm. a), b), c) n) a o) ústavy). Potenciálny problém môže podľa viacerých názorov vyvstať vtedy, ak sa funkcia prezidenta uvoľní v čase výkonu funkcie vlády podľa čl. 115 ods. 3. Navodí sa tým totiž stav, v ktorom dočasná vláda ostane celkom mimo ústavnej kontroly ako národnej rady, tak i prezidenta. O náhradnom riešení sa pri formulovaní obsahu novely ústavy jednoducho neuvažovalo.[25] To, že sa tento problém ústavnej úpravy nemusí javiť ako príliš naliehavý, je čiastočne spôsobené faktom, že novela čl. 115 prakticky korešpondovala so situáciou v roku 2011, v ktorom došlo už spomínaným ústavným zákonom č. 330/2011 Z. z. ku skráteniu (i keď protiústavnému) volebného obdobia parlamentu a načrtnutý krízový scenár preto takmer vôbec nehrozil.[26] Pravdepodobnosť jeho uskutočnenia by však vzrástla, ak by k skráteniu volebného obdobia nedošlo a predčasné parlamentné voľby by sa vôbec nekonali.[27] Táto hrozba je z veľkej časti implikovaná takpovediac práve dočasnosťou poverenia vlády podľa čl. 115 ods. 3 ústavy. Len sním si totiž môže dočasne poverená vláda v prípade, že k odvolaniu jej „predchodkyne“ podľa čl. 115 ods. 1 ústavy došlo už na začiatku volebného obdobia a v spoločnosti zároveň absentuje vôľa riešiť politickú krízu v krajine, vystačiť aj niekoľko rokov. V tomto kontexte navyše i tromf prezidenta v podobe nutnosti jeho predchádzajúceho súhlasu pri výkone právomocí vlády podľa čl. 119 písm. m) a r) získava na význame. Netreba rovnako zabúdať na to, že ukončenie rozoberanej mimoriadnej ústavnej situácie je priamo závislé od iniciatívy prezidenta, ktorý v zmysle aktuálneho právneho stavu disponuje výhradnými právomocami smerujúcimi ku

[24] Bližšie pozri: GAŇA, S.: Komentár k čl. 105 Ústavy SR, In.: ČIČ, M. a kol.: Komentár k Ústave Slovenskej republiky, EUROKÓDEX, Bratislava, 2012, s. 573.
[25] Bližšie pozri: DRGONEC, J.: Ústava Slovenskej republiky – ako ďalej?, In OROSZ, L. – BREICHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. – MAJERČÁK, T. (ed.): In 20 rokov Ústavy Slovenskej republiky – I. Ústavné dni, Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, II. zväzok, Košice, 2012, s. 12.
[26] Možno by bolo vhodné zamyslieť sa v tejto súvislosti sa na zavedením funkcie námestníka prezidenta, tak ako o tom uvažuje M. Domin. I keď v mierne odlišnom kontexte (bližšie pozri: DOMIN, M.: Zastupovanie prezidenta republiky a inštitút kontrasignácie, In.: Akademické akcenty 2012, zborník príspevkov z odborného seminára konaného dňa 19. októbra 2012, Eurokódex, Žilina, 2013, s. 129 – 139.
[27] Bližšie pozri: NIKODÝM, D.: Ústavná legislatíva a otvorené problémy, Právny obzor, 97, 2014, č. 6, s. 557.

konštituovaniu novej vlády. Bez vymenovania nového predsedu vlády prezidentom v zmysle čl. 110 ods. 1 ústavy, proces konštituovania novej vlády nemôže začať.[28]

Napriek všetkému ešte jedna poznámka. Zdá sa, že bizarnostiam zavedených novelou ústavy ústavným zákonom č. 356/2011 Z. z. nastavuje pravé a nepokrivené zrkadlo skutočná realizácia jeho textu prezidentom. Zvlášť zaujímavo totiž vyznieva najmä fakt, že v praxi došla interpretácia predmetného ústavného článku až tak ďaleko, že prezident republiky Ivan Gašparovič, odvolávajúc sa na ustanovenia čl. 115 ods. 3 vyslovoval súhlas napríklad aj so zahraničnými pracovnými cestami členov vlády, prípadne inými rozhodnutiami, ktoré tvoria (podľa prijatej interpretácie čl. 119 písm. r) ústavy) súčasť bežnej rozhodovacej agendy vlády.[29]

4 DISPONOVANIE S POVERENÍM

Úlohe prezidenta ako subjektu, ktorý môže aktívnym spôsobom vstúpiť na základe novelizáciou doplneného čl. 115 ústavy do politického a ústavnoprávneho diania sa zatiaľ príliš veľká pozornosť nevenovala. V súvislosti s možnými mantinelmi, v ktorých sa podľa čl. 115 ods. 3 môže hlava štátu pohybovať, je preto nutné sa zamerať primárne na dva okruhy otázok, ktoré sú s poverovaním vlády, ktorá stratila dôveru národnej rady spojené. (i) Prvý okruh. V akej miere môže prezident s poverením vlády disponovať? Môže už raz dané poverenie odňať a poveriť inú (ním vybranú) vládu? (ii) Druhý okruh: Môže prezident po tom, čo poveril vládu podľa čl. 115 ods. 3 odňať poverenie jej jednotlivému členovi?

Úplne na začiatok si je nutné uvedomiť, že ústava ani na jednom mieste v čl. 115 ods. 2 a 3 neupravuje výslovne žiadne ďalšie nakladanie s poverením, ktorým prezident na základe týchto ustanovení vo vzťahu k vláde disponuje. Ústava jednoducho o jeho prípadnom následnom zužovaní alebo rozširovaní mlčí. Neupravuje ani jeho odnímanie, zrušovanie či iné ukončovanie. Jediným explicitne ústavne predvídaným spôsobom ukončenia poverenia dočasnej vlády je vymenovanie vlády novej. Táto skutočnosť preto vytvára vo vzťahu k vyššie načrtnutým otázkam otvorený priestor pre ústavnoprávnu doktrínu.

Na sumu otázok prvého okruhu ponúka odpoveď J. Drgonec. Podľa jeho názoru je nutné interpretovať a uplatňovať čl. 115 ods. 3 v kontexte s ustanovením čl. 102 ods. 1 písm. u), podľa ktorého rozhoduje prezident SR o poverení vlády. Konštatuje, že rozhodovanie o poverení vlády je činnosťou, ktorá zahŕňa nielen vstupný okamih založenia dočasnej vlády, ale aj záverečný okamih skončenia činnosti dočasnej vlády. Ústava Slovenskej republiky podľa jeho názoru uplatnenie tejto pôsobnosti prezidenta SR nijakým spôsobom neobmedzuje. Ten sa preto môže kedykoľvek aj sám od seba a bez akejkoľvek príčiny rozhodnúť, že dočasnej vláde okamžite odníme poverenie na vykonávanie pôsobnosti podľa čl. 115 ods. 3.[30]

---

[28] Bližšie pozri: OROSZ, L.: Ústavné zmeny ako nástroj politiky, In.: JIRÁSEK, J. (ed.): Ústava ve stínu politiky?, sborník příspěvků sekce ústavního práva z mezinárodní vědecké konference Olomoucké právnické dny 2012, Iuridicum Olomoucense, Olomouc, 2012, s. 36.

[29] L. Orosz v tejto súvislosti konštatuje, že podľa jeho názoru má načrtnutá agendy vlády charakter záležitostí bez zásadnejšieho významu, a preto ich môže vykonávať i vláda s obmedzeným mandátom (bližšie pozri: OROSZ, L.: Ústava Slovenskej republiky a jej priame novelizácie, In OROSZ, L. – BREICHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. – MAJERČÁK, T. (ed.): In 20 rokov Ústavy Slovenskej republiky – I. Ústavné dni, Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, II. zväzok, Košice, 2012, s. 136).

[30] Bližšie pozri: DRGONEC, J.: Ústava Slovenskej republiky – ako ďalej?, In OROSZ, L. – BREICHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. – MAJERČÁK, T. (ed.): In 20 rokov Ústavy Slovenskej republiky – I. Ústavné dni, Zborník

Vo vzťahu k otázke (druhá skupina) dotýkajúcej sa toho, či je prezident oprávnený po tom, čo poveril vládu podľa čl. 115 ods. 3 ústavy odňať poverenie jej jednotlivému členovi, vyznieva zaujímavo fakt, že v odbornej literatúre sa je možné stretnúť s názorom, ktorý takpovediac už svojou základnou „filozofiou" ostro kontrastuje s vyššie prezentovaným výkladom J. Drgonca. Autori J. Svák a B. Balog poukazujú na to, že kým v prípade vlády, ktorá podala demisiu podľa čl. 115 ods. 2 ústavy si je možné celkom dobre predstaviť ústavnoprávne riešenie situácie, v ktorej by v prípade návrhu predsedu vlády[31] na odvolanie niektorého člena vlády podľa čl. 111 ústavy, prezident tohto člena vlády v plnom súlade s platným znením ústavy odvolal[32], v prípade, že by takýto návrh podal predseda dočasnej vlády, ktorá bola prezidentom poverená na výkon svojej funkcie podľa čl. 115 ods. 3, podobný záver tak ľahko vyvodiť nemožno.[33] V prvom rade upozorňujú na to, že člen vlády, ktorá bola poverená výkonom funkcie v zmysle čl. 115 ods. 3, nemôže byť odvolaný podľa čl. 111 ústavy už len z toho dôvodu, že už raz spolu s celou vládou odvolaný bol. Teoreticky nám tak zostáva uvažovať len nad už spomínaným odňatím jeho poverenia zo strany prezidenta. Opäť je na tomto mieste nutné zdôrazniť, že ústava výslovne zrušenie poverenia neupravuje. Na rozdiel od J. Drgonca, ktorý si mlčanie ústavy vo vzťahu k odnímaniu poverenia dočasnej vlády prezidentom vysvetľuje ako ústavné „neobmedzovanie" tejto právomoci, J. Svák a B. Balog vo vzťahu k možnosti odňatia poverenia jej jednotlivému členovi zas poukazujú na čl. 2 ods. 2 ústavy, či na uznesenie Ústavného súdu SR sp. zn. 1. ÚS 3/98, akcentujúc pritom prísnu viazanosť štátnych orgánov ústavou a zákonmi.[34] Podľa ich názoru prezident právomocou odňať poverenie členovi vlády na návrh jej predsedu jednoducho nedisponuje. Odmietajúc aplikovať teóriu o skrytej reverznej právomoci prezidenta zdôrazňujú, že v prípade kreačných právomocí prezidenta ústava výslovne uvádza a rozlišuje (tam kde „chce") menovanie, resp. vymenovanie a odvolanie, resp. odvolávanie na strane druhej.[35] V tejto súvislosti konštatujú: *„Výslovné uvedenie právomoci prezidenta, ústavného činiteľa alebo vysokého štátneho funkcionára (aj) odvolať by nemalo význam, ak by prezident takouto právomocou tak či onak disponoval na základe teórie o reverznej právomoci vyplývajúcej z toho, že disponuje menovacou právomocou."*[36] Ak teda akceptujeme takýto prístup k výkladu ústavy, musíme uzavrieť, že pri nemožnosti vyvodenia zodpovednosti voči členovi dočasne poverenej vlády ako zo strany národnej rady, predsedu dočasnej vlády či prezidenta republiky, tak potom

príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, II. zväzok, Košice, 2012, s. 12.

[31] Hoci v demisii.

[32] Zároveň podľa čl. 116 ods. 7 Ústavy Slovenskej republiky určí, ktorý z členov vlády bude dočasne spravovať veci člena vlády, ktorého odvolal. Upozorňujú ďalej na to, že v tomto prípade by úkon, ktorým došlo k ukončeniu členstva niektorého člena vlády vo vláde neniesol názov „zrušenie poverenia", ale išlo by o takpovediac klasické odvolanie na návrh predsedu vlády (bližšie pozri: SVÁK, J. – BALOG, B.: Právo a politika alebo štvorhodinové blúdenie po slovenskej ústave, In.: JIRÁSEK, J. (ed.): Ústava ve stínu politiky?, sborník příspěvků sekce ústavního práva z mezinárodní vědecké konference Olomoucké právnické dny 2012, Iuridicum Olomoucense, Olomouc, 2012, s. 31).

[33] V tomto bode sa paradoxne zhodnú s J. Drgoncom, ktorý síce priznáva prezidentovi právomoc odňať vláde ako celku poverenie, ktoré jej pred tým podľa čl. 115 ods. 3 udelil, no v súvislosti s poverovaním člena vlády a odnímaním jeho poverenia konštatuje, že prezident SR nemá dosah člena dočasnej vlády poverovanej podľa čl. 155 ods. 3 ústavy, keďže návrh na jeho odvolanie nemôže dať prezidentovi predseda dočasnej vlády, ale len predseda riadnej vlády (bližšie pozri: DRGONEC, J.: Ústava Slovenskej republiky – ako ďalej?, In OROSZ, L. – BREICHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. – MAJERČÁK, T. (ed.): In 20 rokov Ústavy Slovenskej republiky – I. Ústavné dni, Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, II. zväzok, Košice, 2012, s. 13)

[34] Bližšie pozri: SVÁK, J. – BALOG, B.: Právo a politika alebo štvorhodinové blúdenie po slovenskej ústave, In.: JIRÁSEK, J. (ed.): Ústava ve stínu politiky?, sborník příspěvků sekce ústavního práva z mezinárodní vědecké konference Olomoucké právnické dny 2012, Iuridicum Olomoucense, Olomouc, 2012, s. 31

[35] Pozri čl. 102 ods. a čl. 111 Ústavy SR.

[36] Tamtiež, s. 32.

naozaj jediným právny prostriedkom ochrany spoločnosti pred neprípustným výkonom funkcie členom dočasnej vlády je Trestný zákon, predovšetkým s jeho skutkovou podstatou trestného činu zneužívania právomocí verejného činiteľa (§ 326).[37]

ZÁVER

Skutočne sa zdá, že priama novela ústavy ústavným zákonom č. 356/2011 Z. z. priniesla so sebou viac problémov a otvorených otázok, než by sa vzhľadom na jej ambíciu (odstrániť ústavnú medzeru) artikulovanú v dôvodovej správe k tomuto ústavnému zákonu patrilo. Z kvantitatívneho hľadiska ide síce o nepatrnú, no svojimi dôsledkami, systémovo pôsobiacu novelu ústavy. Bez ohľadu na to, či súhlasíme s názorom, že ústavný zákon č. 356/2011 Z. z. posunul slovenský ústavný model k modelu poloprezidentskej formy vlády alebo nie, možno sa jednoznačne zhodnúť na tom, že rozoberaná novela ústavy nešetrne zasiahla do zložito formovaného mechanizmu parlamentnej forma vlády.[38] Ide o vo svojej podstate synergický efekt, ktorý vznikol spolupôsobením charakterom procesu prijímania novely ústavy (skrátené legislatívne konanie), rýchlosťou schválenia návrhu novely ústavy (počítať ju možno na hodiny), nevôľou riešiť vzniknutú politickú krízu inak než priamou novelou ústavy a tiež jej celkovou nedomyslenosťou. Vzhľadom na množstvo výhrad, ktorých sa za štyri roky platnosti ústavného zákona č. 356/2011 Z. z. nahromadilo pomerne veľké množstvo (a na ktoré sa snažil poukázať tento článok), možno by skutočne stálo za to, premyslieť rozoberú novelu ústavy odznova a tentokrát poriadne.

Použitá literatúra

1. BALOG, B.: Právomoci a spôsob voľby prezidenta Slovenskej republiky – krok späť, krok vpred, krok späť, prístupné na: https://www.law.muni.cz/sborniky/dny_prava_2012/files/rozpad/BalogBoris.pdf, navštívené dňa 28.11.2015.
2. BRÖSTL. A. a kol.: Ústavné právo Slovenskej republiky, 2. upravené vydanie, Aleš Čeněk, Plzeň , 2013, s. 421, ISBN 978-80-7380-433-6.
3. CIBUĽKA, Ľ.: Ohliadnutie sa na 20 rokov vývoja Ústavy SR, In.: JIRÁSEK, J. (ed.): Ústava ve stínu politiky?, sborník příspěvků sekce ústavního práva z mezinárodní vědecké konference Olomoucké právnické dny 2012, Iuridicum Olomoucense, Olomouc, 2012, s. 23 - 39. ISBN 978-80-8738-23-94.
4. DOMIN, M.: Zastupovanie prezidenta republiky a inštitút kontrasignácie, In.: Akademické akcenty 2012, zborník príspevkov z odborného seminára konaného dňa 19. októbra 2012, Eurokódex, Žilina, 2013, s. 129 – 139, ISBN 978-80-8155-018-8.
5. DRGONEC, J.: Ústava Slovenskej republiky – ako ďalej?, In OROSZ, L. – BREICHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. – MAJERČÁK, T. (ed.): In 20 rokov Ústavy Slovenskej republiky – I. Ústavné dni, Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, II. zväzok, Košice, 2012, s. 5 – 23, ISBN 978-80-8152-001-3.
6. GAŇA, S.: Komentár k čl. 105 Ústavy SR, In.: ČIČ, M. a kol.: Komentár k Ústave Slovenskej republiky, EUROKÓDEX, Bratislava, 2012, s. 572 - 574, ISBN 978-80-89447-93-0.

[37] Bližšie pozri: DRGONEC, J.: Ústava Slovenskej republiky – ako ďalej?, In OROSZ, L. – BREICHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. – MAJERČÁK, T. (ed.): In 20 rokov Ústavy Slovenskej republiky – I. Ústavné dni, Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, II. zväzok, Košice, 2012, s. 13

[38] Bližšie pozri: OROSZ, L.: Ústava Slovenskej republiky a jej priame novelizácie, In OROSZ, L. – BREICHOVÁ LAPČÁKOVÁ, M. – MAJERČÁK, T. (ed.): In 20 rokov Ústavy Slovenskej republiky – I. Ústavné dni, Zborník príspevkov z medzinárodnej vedeckej konferencie, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, II. zväzok, Košice, 2012, s. 135.

7. KANÁRIK, I.: Forma štátu, In.: BRÖSTL, A. – DOBROVIČOVÁ, G. – KANÁRIK, I.: Základy štátovedy, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Právnická fakulta, Košice, 2007, s. 57 – 107, ISBN 978-80-7097-679-1.
8. NIKODÝM, D.: Ústavná legislatíva a otvorené problémy, Právny obzor, 97, 2014, č. 6, s. 555 – 562, ISSN 0032-6984.
9. OROSZ, L.: Prezident Slovenskej republiky a jeho postavenie v systéme deľby moci (doterajší vývoj, aktuálny stav, hodnotenie), In.: JIRÁSEK, J. (ed.): Dělba moci – Sborník příspěvků sekce ústavního práva, přednesených na mezinárodní vědecké konferenci Olomoucké právnické dny 2013, Iuridicum Olomoucense, Olomouc, 2014, s. 125 - 134. ISBN 978-80-8738-24-24.
10. OROSZ, L.: Ústava Slovenskej republiky a jej priame novelizácie, prístupné na: http://portal.concourt.sk/download/attachments/11699004/konferencia+ke+2012+pr%C3%ADspevok.pdf, navštívené dňa 28.11.2015.
11. OROSZ, L.: Ústavné zmeny ako nástroj politiky, In.: JIRÁSEK, J. (ed.): Ústava ve stínu politiky?, sborník příspěvků sekce ústavního práva z mezinárodní vědecké konference Olomoucké právnické dny 2012, Iuridicum Olomoucense, Olomouc, 2012, s. 29 - 39. ISBN 978-80-8738-23-94.
12. SVÁK, J. – BALOG, B.: Právo a politika alebo štvorhodinové blúdenie po slovenskej ústave, In.: JIRÁSEK, J. (ed.): Ústava ve stínu politiky?, sborník příspěvků sekce ústavního práva z mezinárodní vědecké konference Olomoucké právnické dny 2012, Iuridicum Olomoucense, Olomouc, 2012, s. 23 – 39, ISBN 978-80-8738-23-94.
13. Ústava Slovenskej republiky č. 460/1992 Zb.
14. Ústavný zákon č. 356/2011 Z. z.

Kontaktné údaje

Mgr. Juraj Martaus
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Právnická fakulta
Kováčska 30, 040 01 Košice
Tel: +421 915 149 115
email: martaus@centrum.sk

NIEKOĽKO SLOV KU VZŤAHU VNÚTROŠTÁTNEHO, MEDZINÁRODNÉHO A EURÓSPEKHO PRÁVA

FEW WORDS TO RELATION BETWEEN NATIONAL, INTERNATIONAL AND EUROPEAN LAW

Adrián Popovič

Abstrakt

Článok sa zaoberá nielen teoreticko-právnym vymedzením vzájomných vzťahov vnútroštátneho, medzinárodného a európskeho práva, ale aj kritickému posúdeniu realizácie toho ktorého vzťahu v praxi. Cieľom tohto článku je poukázať na vzájomné vzťahy týchto troch právnych systémov s dôrazom na analyzovanie súčasného vývoja týchto vzťahov a posúdenie smeru, ktorým sa uberá ich formovanie v podmienkach Slovenskej republiky ako členského štátu Európskej únie.

Kľúčové slová: *vzťah, právo, vnútroštátny, medzinárodný, európsky*

Abstract

This article deals with theoretical definition of mutual relations of national, international and European law, as well as with a critical assessment of the implementation of these relations in practice. This article aims towards highlighting reciprocal relations of these three legal systems with an emphasis on analyzing the current development of these relationships and assessment of current direction in the Slovak Republic as a member state of the European Union.

Key words: *relation, law, national, international, european*

1 ÚVOD

Dôsledky globalizácie celého sveta a spoločnosti v ňom zanechávajú svoje stopy v každej oblasti života, oblasť práva nevynímajúc. Priamo s globalizáciou a s ňou previazanými problémami súvisí aj skúmanie a analyzovanie vzťahov vnútroštátneho práva, práva medzinárodného a európskeho práva.

Vývoj v 20. storočí ukázal, že štát ako samostatná jednotka, ktorá nespolupracuje s ostatnými štátmi, nemá v modernom poňatí trhového hospodárstva žiadnu šancu sa primerane rozvíjať súčasne s okolitými štátmi. Štát, ktorý sa izoluje a ktorý si nevytvára väzby spolupráce na medzinárodnej úrovni, je v súčasnosti odsúdený na pomalú stagnáciu nielen v ekonomickej oblasti, ale aj v ostatných sférach fungovania štátu.

Na druhej strane, začína byť aktuálnou otázka toho, kde sa tento vývoj zastaví. Môžeme v európskych podmienkach v súčasnosti pozorovať trend odovzdávania čoraz väčších právomocí a tzv. ukrajovanie suverenity jednotlivých štátov a prenos týchto právomocí na orgány medzinárodného práva, resp. na orgány vykonávajúce právo európske.

Cieľom tejto práce je poukázať na teoretický vývoj koncepčných možností vzťahu práva vnútroštátneho a práva medzinárodného a sformulovať ucelenú kritiku, prečo sa neuplatňuje tá ktorá koncepcia v celom rozsahu. Ďalej je dôležité poukázať na to, akým spôsobom štát zabezpečuje plnenie záväzkov vyplývajúcich z medzinárodného práva, a teda posúdiť v závere, aké teoretické učenie našlo oporu v našom právnom poriadku.

Pri hodnotení vzťahu vnútroštátneho práva a medzinárodného práva je ďalej podstatné zhodnotiť aj postavenie európskeho práva ako nového reprezentanta autonómneho právneho

systému *sui generis*. Je to dôležité aj z toho aspektu, že máme momentálne možnosť sledovať aktuálne problémy na úrovni Európskej únie ohľadom migračnej krízy, nedostatočnú efektivitu riešenia vyskytujúcich sa problémov a s tým súvisiacich nedostatkov tohto nového fenoménu modernej európskej spoločnosti 21. storočia.

2 UJASNENIE PROBLEMATIKY

Hneď na začiatku je dôležité pre naše potreby vymedziť to, čo budeme vlastne medzinárodným právom rozumieť.

Z literatúry vyplýva, že z hľadiska príbuznosti slovného vyjadrenia slova „medzinárodné právo" ho delíme na *medzinárodné právo verejné* a *medzinárodné právo súkromné*. *Medzinárodným právom súkromným*, na rozdiel od medzinárodného práva verejného, však rozumieme samostatné právne odvetvie *vnútroštátneho* právneho poriadku, ktoré upravuje súkromnoprávne vzťahy s cudzím, medzinárodným prvkom. To znamená, že upravuje právne vzťahy, ktoré prekračujú rámec jedného štátu, a hoci majú tieto vzťahy tzv. medzinárodný charakter, nemôžeme im prikladať rovnakú povahu, akou oplývajú právne vzťahy upravené medzinárodným právom verejným.[1] Vyviera to z toho, že slovo „medzinárodný" sa v súkromnoprávnom zmysle chápe ako presahujúci hranice daného štátu a ovplyvňujúci medzinárodný život (na rozdiel od medzinárodného práva verejného, ktorý upravuje právne vzťahy medzi štátmi a ostatnými subjektmi tohto práva).[2] Je teda samozrejmé, že ho na základe uvedeného nemožno pokladať za samostatný právny systém, ale ako bolo spomenuté, tvorí „iba" súčasť vnútroštátneho právneho poriadku každého štátu. Na dokázanie tvrdeného poslúži aj fakt, že ich vzájomný vzťah je obmedzený tým, že medzinárodné právo verejné je budované aj na zásade prednosti pred vnútroštátnym právom[3], teda medzinárodné právo súkromné musí rešpektovať prioritné postavenie medzinárodného práva verejného[4].

Z týchto dôvodov sme pokladali za dôležité hneď na začiatku práce vylúčiť z rámca riešenej problematiky medzinárodné právo súkromné, keďže pre potreby skúmania (aj z hľadiska rozsahovej obmedzenosti stati) nám postačí analýza vzťahu medzinárodného práva verejného a vnútroštátneho práva.[5]

3 VZŤAH VNÚTROŠTÁTNEHO A MEDZINÁRODNÉHO PRÁVA

3.1 Vymedzenie základných pojmov

S cieľom komplexného porozumenia vzťahu medzinárodného práva a vnútroštátneho práva je potrebné, aby boli vysvetlené základné pojmy, bez ktorých pochopenia by bolo zložité ďalej postupovať pri objasnení principiálnych vzťahových otázok.

Vnútroštátne právo je právo, ktoré je tvorené vnútroštátnymi orgánmi a upravuje právne vzťahy vznikajúce vo vnútri štátu. Vo vzťahu k právu medzinárodnému chápe ako *druhový* pojem, ktorý zahrňuje súbory právnych noriem, ktorými jednotlivé štáty upravujú pomery medzi fyzickými a právnickými osobami, ktoré podliehajú zvrchovanej moci štátu na území toho ktorého štátu. To znamená, že na jednej strane existuje jediné medzinárodné právo, no na strane druhej množina vnútroštátnych právnych poriadkov rovnajúcich sa počtu štátov.[6]

---

[1] VRŠANSKÝ, P. - VALUCH, J. a kol. *Medzinárodné právo verejné. Všeobecná časť*. Bratislava: EUROKÓDEX, 2012, s. 66.

[2] ŠTEFÁNKOVÁ, N - LYSINA, P. a kol. *Medzinárodné právo súkromné*. Praha: C. H. Beck, 2011, s. 5.

[3] VRŠANSKÝ, P. - VALUCH, J. a kol. *Medzinárodné právo verejné. Všeobecná časť*. Bratislava: EUROKÓDEX, 2012, s. 69.

[4] § 2 zákona č. 97/1963 Zb. o medzinárodnom práve súkromnom a procesnom v znení neskorších predpisov.

[5] Na základe uvedeného je dôležité spomenúť, že ak sa ďalej v texte bude spomínať slovné spojenie medzinárodné právo, budeme ním rozumieť iba *medzinárodné právo verejné*.

[6] MALENOVSKÝ, J. *Poměr mezinárodního a vnitrostátního práva*. Brno: Doplněk, 2000, s. 10.

Medzinárodným právom verejným rozumieme súhrn právnych noriem, ktoré upravujú vzťahy medzi subjektmi medzinárodného práva, a to predovšetkým medzi suverénnymi štátmi. Je to samostatný právny systém, ktorý existuje mimo rámec vnútroštátneho práva jednotlivých štátov a systém, ktorý upravuje vzťahy medzi štátmi navzájom.[7]

3.2 Aspekty nazerania na riešený vzťah

Na vzťah vnútroštátneho a medzinárodného práva môžeme vo všeobecnosti nazerať z dvoch hľadísk:

1. **materiálny** aspekt - z tohto hľadiska, ktorý nespôsobuje principiálne žiadne teoretické a praktické problémy, môžeme spoločenské vzťahy upravené právom rozdeliť na vzťahy, ktoré sú upravené -
   a) výlučne medzinárodným právom,
   b) konkurenčne vnútroštátnym právom a medzinárodným právom,
   c) výlučne vnútroštátnym právom,
2. **formálny** aspekt - práve toto hľadisko nazerania na problematiku riešeného vzťahu vykazuje sporné hraničné problémy v teórii i praxi. Týka sa to v prvom rade platnosti právnych noriem a ich právnej sily. Toto hľadisko predmetného vzťahu je obzvlášť zložité, keďže sa v praxi vytvárajú situácie, keď sú dve právne úpravy spoločenského vzťahu (upravené medzinárodným a vnútroštátnym právom, ale aj rôzne kolízne úpravy medzinárodného práva) vzájomne nezlučiteľné. Takáto konfliktná situácia potom stavia pred orgány, fyzické a právnické osoby toho ktorého štátu neľahkú otázku, ktorú právnu úpravu je potrebné a vhodné rešpektovať.[8]

Z hľadiska aspektov povahy vzájomných vzťahov spomínaných právnych systémov a subjektov, ktoré svojou normotvorbou zaväzujú, je potom dôležité spomenúť to, že:

1. **vzťah vnútroštátneho práva a subjektov vnútroštátneho práva je** vzťahom **vertikálnym**. Vnútroštátne právo vzniklo v prvom rade kvôli nutnosti subordinovať obyvateľstvo na štátnom území vnútroštátnemu právnemu poriadku a z dôvodu potreby vytvorenia nerušeného výkonu zákonodarnej, výkonnej a súdnej moci. Potom štát, štátna moc, ústava, zákony a iné právne predpisy stoja nad občanmi a inými subjektmi vnútroštátneho práva, ktoré sú povinné dodržiavať vnútroštátne právne normy. Štát si môže, aj za použitia donucovacích prostriedkov, vynútiť ich dodržiavanie, bez ohľadu na to, či s ich obsahom tieto povinné právne subjekty súhlasia.
2. **vzťah medzinárodného práva a subjektov medzinárodného práva je** vzťahom **horizontálnym.** Medzinárodné právo, na rozdiel od vnútroštátneho práva, vzniklo za účelom koordinovať záujmy existujúcich štátov a zosúladiť ich aktivity zamerané na riešenie spoločných otázok a problémov, ktoré sa vytvorili v medzinárodných vzťahoch. Všetky štáty v takýchto vzťahoch sú suverénne a rovnoprávne, to znamená, že sa týmto vylučuje uplatnenie vertikálneho princípu subordinácie. *Koordinačný charakter* medzinárodného práva je zdôraznený aj tým, že suverénne štáty majú plnú normotvornú spôsobilosť, čo znamená, že nielen plnia právne povinnosti a užívajú práva vyplývajúce z medzinárodného práva, ale takisto spolu s ostatnými štátmi vytvárajú práva a povinnosti v medzinárodnom práve.[9]

3.3 Teórie vzťahu vnútroštátneho a medzinárodného práva

Po vymedzení základných pojmov a aspektov tohto vzťahu uvedených a skúmaných v teórii medzinárodného práva bude ďalej vhodné analyzovať vzťah vnútroštátneho a

[7] TOMKO, J. *Medzinárodné verejné právo*. Bratislava: Obzor, 1988, s. 12.
[8] MALENOVSKÝ, J. *Poměr mezinárodního a vnitrostátního práva*. Brno: Doplněk, 2000, s. 10 - 11.
[9] VRŠANSKÝ, P. - VALUCH, J. a kol. *Medzinárodné právo verejné. Všeobecná časť*. Bratislava: EUROKÓDEX, 2012, s. 51.

medzinárodného práva ako taký. Na začiatok riešenia problematiky pokladáme za dôležité upozorniť na to, že v *medzinárodnom práve neexistuje pravidlo, ktoré by riešilo jeho vzťah k vnútroštátnemu právu jednotlivých štátov*. Je podstatné spomenúť aj to, že vzájomný vzťah vnútroštátneho a medzinárodného práva býva riešený v predpisoch jednotlivých štátov (najmä v ústavách jednotlivých štátov), no absentuje takáto právna úprava na úrovni medzinárodného práva. [10]

Doktrína medzinárodného práva v priebehu jeho dlhoročného vývoja sformovala tri základné teórie vzťahu vnútroštátneho a medzinárodného vzťahu, a tým sú:

1. **monistická teória s primátom vnútroštátneho práva,**
2. **monistická teória s primátom medzinárodného práva,**
3. **dualistická teória.**

ad 1) Monistická teória s primátom vnútroštátneho práva predstavuje historicky najstaršiu teóriu existencie vzťahu vnútroštátneho a medzinárodného práva. Táto koncepcia vychádza z predstavy, že vnútroštátne právo tvorí jednotný systém a popiera akékoľvek jestvovanie medzinárodného práva ako samostatného právneho systému.[11]

Táto teória si osvojila nazeranie na medzinárodné právo z úrovne vnútroštátneho práva, čo znamená, že ho pokladá za jeho súčasť. Podľa tejto konštrukcie štát utvára normy svojho vnútroštátneho práva a aj medzinárodného práva vždy svojim jednostranným prejavom vôle. Ak by teda chcel jeden štát prebrať záväzky voči inému štátu, urobí tak vlastne sebaobmedzením, čiže *tzv. autolimitáciou* svojej vlastnej zvrchovanej vôle. V takomto poňatí sú potom štátne orgány, ktoré takéto záväzky preberajú, k tomu splnomocnené ústavou alebo inými predpismi vnútroštátneho práva.[12]

Nemenej dôležité je aj to, že v monistickej teórii ako takej prevláda vo všeobecnosti medzi vnútroštátnym právom a medzinárodným právom *pomer **hierarchický***, čo znamená, že jedna z týchto sfér má nevyhnutne nižšie postavenie a je podriadená tej druhej, od ktorej odvodzuje svoju platnosť cestou delegácie právotvornej právomoci. To znamená, že ak popisujeme monistickú teóriu s primátom vnútroštátneho práva, potom vyššou sférou bude vnútroštátne právo a normy medzinárodného práva budú platné len preto, že na ne vnútroštátny zákonodarca zo svojej vlastnej vôle odkázal a zároveň sú platné len do tej miery, kým sa nedostanú do rozporu s vôľou zákonodarcu.[13]

Na základe uvedeného bude každý jeden štát tvoriť medzinárodné právo svojim jednostranným prejavom vôle, teda bude v praxi aj v medzinárodnom práve zaväzovať takýmto prejavom vôle len sám seba k určitému chovaniu voči inému štátu, resp. iným štátom, avšak samozrejme za predpokladu vzájomnej reciprocity.[14]

Základ **kritiky** tejto teórie treba vidieť najmä v tom, že v súčasnosti takáto koncepcia usporiadania vzťahu vnútroštátneho a medzinárodného práva nie je udržateľná a ani vo vede medzinárodného práva nezohráva žiadnu významnejšiu úlohu.[15] Táto teória sa totižto môže uplatniť jedine vo svete, kde prevažuje nízky stupeň organizovanosti, ktorý je vlastný tradičnému medzinárodnému systému a systému tradičného medzinárodného práva. Celé učenie vychádza z deformovaného poňatia zvrchovanej rovnosti, kedy táto deformácia spočíva v predstave štátnej suverenity ako reprezentantky absolútnej moci. V modernom nazeraní na medzinárodný systém a v súčasnom systéme medzinárodného práva je potom táto teória prežitkom, ktorý v dnešných medzinárodných vzťahoch nemá šancu obstáť.[16]

---

[10] KLUČKA, J. *Medzinárodné právo verejne (všeobecná časť).* Bratislava: Iura Edition, 2004, s. 85.
[11] VRŠANSKÝ, P. - VALUCH, J. a kol. *Medzinárodné právo verejné. Všeobecná časť.* Bratislava: EUROKÓDEX, 2012, s. 60.
[12] MALENOVSKÝ, J. *Poměr mezinárodního a vnitrostátního práva*. Brno: Doplněk, 2000, s. 12.
[13] POTOČNÝ, M. *Medzinárodní právo veřejné*. Praha: Panorama, 1978, s. 96.
[14] DAVID, V. - SLADKÝ, P. - ZBOŘIL, F. *Mezinárodní právo veřejné*. Praha: Linde Praha, 2006, s. 85.
[15] KLUČKA, J. *Medzinárodné právo verejne (všeobecná a osobitná časť).* Bratislava: Iura Edition, 2011, s. 96.
[16] MALENOVSKÝ, J. *Poměr mezinárodního a vnitrostátního práva*. Brno: Doplněk, 2000, s. 15.

Ad 2) Monistická teória s primátom medzinárodného práva sa vyvinula po prvej svetovej vojne.[17] Vyjadruje to, že medzinárodné právo má nadradené postavenie a jednotlivé štáty teda vykonávajú svoju zákonodarnú právomoc len preto, že ich na to splnomocnil medzinárodný právny poriadok, a treba podotknúť, že len do tej miery, pokiaľ ich vnútroštátne právne poriadky tomu medzinárodnému právu neodporujú.[18]
Toto učenie vychádza z predstavy jednotného právneho systému zahŕňajúceho tak predpisy medzinárodného práva, ako aj predpisy vnútroštátneho práva. Hodnoty medzinárodného práva sú nadradené nad hodnoty vnútroštátneho práva, čoho dôsledkom je to, že medzinárodné právo určitým spôsobom „kontroluje" vnútroštátne právo, ktoré mu je podriadené. Táto koncepcia ďaleko predbehla dobu, v ktorej vznikla, z toho dôvodu, že neodrážala realitu medzinárodnej situácie, avšak medzinárodná situácia bola taká, že bolo potrebné zvýrazniť úlohy medzinárodného práva ako kontrolného mechanizmu vo vzťahu k vnútroštátnemu právu. Z toho teda vyplýva, že ak by vnútroštátna norma obsahovo odporovala medzinárodnému právu, vylučuje to jej platnosť.[19]
Aj táto teória však podlieha **kritike**. Doktrína medzinárodného práva svorne argumentuje, že dejiny primát medzinárodného práva v žiadnom prípade nepotvrdzujú. Ak by totiž malo mať medzinárodné právo právomoc delegovať oprávnenia k výkonu zvrchovanosti, a to vrátane tvorby vnútroštátneho práva, je potrebné, aby sa dokázalo, že vzniklo skôr ako vnútroštátne právo. Je to však presne naopak, keďže sama suverenita štátov je jednou z príčin, prečo sa vytvorilo medzinárodné právo.
Ak si však predstavíme uplatnenie tejto konštrukcie v praxi, potom na to, aby si medzinárodné právo úplne podriadilo vnútroštátne právo, musia sa splniť dva právne predpoklady, a to aby sa:

1. normy medzinárodného práva stali automaticky súčasťou práva vnútroštátneho bez toho, aby ich musel vnútroštátny orgán implementovať,
2. normy vnútroštátneho práva, ktoré sa dostanú do obsahovej kolízie s medzinárodným právom, stali bez ďalších diskusií neplatnými.

Na záver je potrebné podotknúť, že úplné uplatnenie takéhoto poňatia vzťahu vnútroštátneho práva a práva medzinárodného je prakticky možné len v rámci akéhosi svetového federálneho štátu, kde by medzinárodné právo ako také malo povahu akejsi „ústavy". [20] Znaky tohto systémového poňatia sa však vyskytujú vo vzťahu vnútroštátneho práva k právu Európskej únie, o čom pojednávame ďalej.
Ad 3) Dualistická teória vzťahu vnútroštátneho práva a práva medzinárodného je z historického hľadiska spojená s obdobím vzniku všeobecného medzinárodného práva na začiatku 20. storočia.[21] Piliere tejto koncepcie sú postavené na tom, že je potrebné posilniť autoritu medzinárodného práva ako autonómneho právneho systému opierajúceho sa o spoločnú vôľu štátov. Teda sa deklaruje, že tieto dva systémy sú natoľko vzájomne odlišné, že tvoria samostatné, popri sebe existujúce a fungujúce právne systémy. Samotné oddelenie týchto právnych systémov bolo podložené tým, že existujú podstatné **odlišnosti**, a to:

1. **v otázke subjektov** - vo vnútroštátnom práve sú subjektmi jednotlivci (skupiny jednotlivcov), zatiaľ čo v medzinárodnom práve sú subjektmi štáty,
2. **v otázke prameňov** - vo vnútroštátnom práve tvoria pramene buď zákony alebo súdne rozhodnutia a v práve medzinárodnom ich tvoria medzinárodné zmluvy a obyčaje,

[17] Jej vznik je spojený s menami ako H. Kelsen, W. Kaufman, G. Vendrossa.
[18] POTOČNÝ, M. *Medzinárodní právo veřejné*. Praha: Panorama, 1978, s. 96.
[19] KLUČKA, J. *Medzinárodné právo verejne (všeobecná a osobitná časť).* Bratislava: Iura Edition, 2011, s. 98.
[20] MALENOVSKÝ, J. *Poměr mezinárodního a vnitrostátního práva*. Brno: Doplněk, 2000, s. 16 - 17.
[21] Hlavnými predstaviteľmi boli H. Triepel a D. Anzilotti.

3. **v otázke obsahu ich pravidiel** - vnútroštátne právo reguluje vzťahy medzi štátom a jednotlivcami a medzi jednotlivcami navzájom, na druhej strane medzinárodné právo upravuje vzťahy medzi štátmi navzájom.

Osamostatnením týchto právnych systémov sa zároveň vylučuje akýkoľvek obsahový stret noriem vnútroštátneho a medzinárodného práva. Z takejto argumentácie potom vyplýva, že sa medzinárodné právo nemôže obracať priamo na jednotlivcov alebo iné subjekty podriadené suverénnej moci štátu a zaväzovať ich, ale výlučne na štáty. Teda ak by sa mala norma medzinárodného práva stať záväznou pre subjekty vnútroštátneho práva, bolo by nevyhnutné, aby bola určitým spôsobom transformovaná do vnútroštátneho poriadku.[22]

Kritiku tohto nazerania na vzájomný vzťah vnútroštátneho práva a práva medzinárodného potom bude predstavovať to, že v poslednom období začína medzinárodné právo prenikať vo viacerých oblastiach priamo do vnútroštátnych právnych poriadkov jednotlivých štátov a dôležité je to, že sa to deje aj bez transformácie jeho jednotlivých noriem prostredníctvom vnútroštátnych právnych poriadkov (tzv. *self-executing* medzinárodné zmluvy).[23] Na vyvrátenie toho, že sa uplatňuje táto koncepcia v celom rozsahu, ďalej stačí poznamenať, že čoraz väčší počet noriem medzinárodného práva je adresovaný priamo jednotlivcom bez toho, aby sa jednotlivé práva a záväzky obsiahnuté v týchto normách sprostredkovali prostredníctvom vnútroštátnych právnych poriadkov.[24]

3.4 Prax pri uplatňovaní teórií predmetného vzťahu

Po zhodnotení jednotlivých teórií vzťahu vnútroštátneho a medzinárodného práva môžeme konštatovať, že ani jedna z nich sa neuplatňuje vo svojom absolútnom vyjadrení, ale vznikajú rôznorodé prieniky týchto teórií pri riešení problematiky tohto vzťahu. Každý právny systém je zvrchovaný na svojom vlastnom poli a žiaden z nich nemá hegemóniu nad tým druhým.[25]

V praxi je totiž zásadná otázka, *akým spôsobom štát zabezpečí plnenie svojich záväzkov vyplývajúcich z medzinárodného práva*. Keďže sme spomínali, že neexistuje žiadne medzinárodné pravidlo, ktoré by štátom určovalo, akým spôsobom majú zabezpečiť plnenie svojich záväzkov z medzinárodného práva, ostáva zvolenie spôsobu, akým sa štát vysporiada s týmito záväzkami, na jeho rozhodnutí (môže na to využiť ústavné zákony, ako aj zvyklosti a pod.). Aj napriek týmto rozdielnostiam možno uviesť, že v praxi riešia štáty problematiku zabezpečenia plnenia medzinárodných záväzkov vo vnútroštátnych právnych poriadkoch takto:

1. *priamou a bezprostrednou aplikáciou pravidiel medzinárodného práva prostredníctvom trvalých alebo ad hoc recepčných noriem*. Takouto aplikáciou sa zmeny medzinárodného práva automaticky premietajú do vnútroštátneho práva bez toho, že by bolo vnútroštátne predpisy dopĺňať alebo meniť, keďže sú pravidlá medzinárodného práva recepčnou normou vyhlásené za súčasť vnútroštátneho práva a budú aplikované prioritne pred vnútroštátnym právom.
2. *transformačnou ingerenciou vnútroštátneho práva*, t. j. zabezpečením plnenia medzinárodných záväzkov na základe a prostredníctvom vnútroštátneho právneho poriadku. Týmto postupom sú medzinárodné záväzky premietnuté do vnútroštátnych prameňov práva. Takýto prístup však vyžaduje zmenu a zásah do vnútroštátneho práva vždy, keď sa zmení konkrétny prameň medzinárodného práva, ktorým je štát zaviazaný.[26]

---

[22] KLUČKA, J. *Medzinárodné právo verejne (všeobecná a osobitná časť).* Bratislava: Iura Edition, 2011, s. 96.
[23] Tamtiež, s. 98.
[24] Týka sa to najmä oblasti medzinárodnoprávnej ochrany ľudských práv.
[25] BROWNLIE, I. *Princípy medzinárodného verejného práva*. Bratislava: EUROKÓDEX, 2013, s. 62.
[26] VRŠANSKÝ, P. - VALUCH, J. a kol. *Medzinárodné právo verejné. Všeobecná časť.* Bratislava: EUROKÓDEX, 2012, s. 61 - 63.

Nech si už štát vyberie spôsob plnenia medzinárodných záväzkov aký chce, je dôležité, aby pri tom rešpektoval prioritu medzinárodného práva pred svojím vlastným vnútroštátnym poriadkom. **Zásada prednosti** medzinárodného práva je totižto všeobecne uznávanou zásadou medzinárodného práva[27] a potvrdzuje prioritu záväzkov štátu podľa medzinárodného práva pred jeho vnútroštátnym právom, pretože každý štát zodpovedá za ich plnenie, bez ohľadu na znenie svojho vnútroštátneho poriadku.[28]

4 VZŤAH PRÁVA EURÓPSKEJ ÚNIE A VNÚTROŠTÁTNEHO PRÁVA

Pri hlbšom skúmaní vzťahu medzinárodného práva k právu vnútroštátnemu sa ponúka otázka, aký má vlastne **vzťah právo Európskej únie k právu vnútroštátnemu**. Nebude nás však zaujímať hlbší rozbor prameňov práva, teda právnych noriem, ktorými môžu orgány Európskej únie ovplyvňovať legislatívu členských štátov, ale charakter tohto vzťahu, ktorý je síce podobný vzťahu medzinárodného práva s právom vnútroštátnym, avšak nemôžeme tieto dva typy vzťahov stotožňovať.

Na účely tejto práce môžeme Európsku úniu vymedziť ako organizáciu, ktorá nie je ani medzinárodnou organizáciou, ani štátom, avšak je založená na princípe právneho štátu. Európska únia je organizáciou *sui generis*, pretože ju nemôžeme považovať v žiadnom prípade za štát (neoplýva absolútnou mocou, jej moc je odvodená od členských štátov, ktoré na ňu preniesli časť svojich právomocí na základe medzinárodnej zmluvy), nie je ani konfederáciou (spolkom štátov) a nie je ani federáciou (spolkovým štátom), aj keď je treba poznamenať, že vykazuje určité ich znaky.[29] V súčasnosti je však nepochybné, že európske právo je samostatným právnym systémom, ktorý je nezávislý od medzinárodného práva a od vnútroštátnych právnych poriadkov jednotlivých členských štátov. [30]

Vytváraním spoločných orgánov Európskej únie sa vybudovali inštitucionálne prvky nového systému, aj keď je ešte stále svojou povahou Európska únia spoločenstvom štátov. Ide predovšetkým o hospodárske, menové, obchodné, finančné a justičné približovanie národných právnych predpisov, avšak pri zachovávaní územnej, občianskej a národnej suverenity. Niektoré kompetencie sa vykonávajú spoločne:

1. **v normotvornej oblasti** (spolupôsobenie národného práva a spoločných predpisov),
2. **vo výkonnej oblasti** (prelínanie opatrení v oblasti colnej, hospodárskej apod.),
3. **v súdnej oblasti** (prelínanie judikatúry spoločných súdov a národných justícií).

Európska únia, ako bolo spomenuté, oplýva znakmi konfederácie a federácie, avšak nemôžeme ju v plnom rozsahu zaradiť ani pod jeden systém. Teda:

1. Európska únia očami konfederácie:
   - primárne (zakladacie) zmluvy sú svojou povahou medzinárodnoprávne dokumenty, na ktorých zmenu musia dať súhlas všetci členovia organizácie,
   - základné rozhodovacie procesy sú výsadou jednotlivých národných štátov, kde spoločné orgány sú založené principiálne na delegačnom princípe a realizujú sa vysielaním zástupcov do takýchto orgánov vládami členských štátov,

---

[27] Táto zásada vyplýva z Viedenského dohovoru o zmluvnom práve z roku 1969, kde sa v jeho čl. 27 uvádza, že *„strana sa nemôže dovolávať ustanovení svojho vnútroštátneho práva ako dôvodu pre neplnenie zmluvy...“*. Táto zmluva principiálne uznáva aj zásadu ***pacta sunt servanda***, bez ktorej zakotvenia a uplatňovania by neexistovali záruky plnenia medzinárodných záväzkov.

[28] V slovenskom vnútroštátnom práve je vzťah vnútroštátnych predpisov k medzinárodnému právu riešený na najvyššej úrovni najmä Ústavou SR v čl. 3ods. 2, v čl. 7 ods. 5, v čl. 153a, v čl. 154c ods. 1 a ods. 2.

[29] FUNTA, R. - NEBESKÝ, Š. - JURIŠ, F. *Právo Európskej únie*. Brno: Tribun EU, 2014, s 81.

[30] To, že je akousi entitou *sui generis* znamená, že nemôže byť ako taká podriadená žiadnemu spomínanému druhu organizácie. Na dokázanie tvrdeného nám poslúži nález Českého Ústavného súdu o Lisabonskej zmluve, kde tento súd uviedol, že *„Európska únia pokročila zďaleka najviac v koncepte zdieľanej - „zliatej“ - suverenity a už dnes vytvára entitu sui generis, ktorá ťažko znesie zaradenie do klasických štátovedných kategórií“*. - Nález Ústavného súdu ČR vo veci Lisabonskej zmluvy, PL. ÚS 19/08 z 26. 11. 2008, bod 104

- odovzdávanie ďalších právomocí národných štátov (ukrajovanie ich štátnej suverenity) je závislé na spoločných jednaniach medzinárodnoprávnej povahy.

2. Európska únia očami federácie:
   - primárne právo (zakladacie zmluvy) a čiastočne aj tzv. sekundárne právo (nariadenia) zaväzujú členské štáty bezprostredne,
   - plánuje sa dosiahnuť najmä integrácia ekonomiky, sociálnej a právnej politiky,
   - Európska únia vystupuje vo vzťahu k iným subjektom práva ako pevný organizovaný systém, ustanovujúci pravidlá pre pripojenie ďalších štátov a rozhodujúca o ich prijatí všeobecným konsenzom s prvkami federalizmu.[31]

Je teda jasné, že Európska únia po formálnej stránke síce úplne nezodpovedá z hľadiska organizácie **trom kritériám štátnosti**: *územie, obyvateľstvo a existencia moci.* Ak sa však na to pozrieme s určitým odstupom, Európska únia má územie, na ktorom je aplikované spoločné právo, obyvateľstvo podriadené pod európske občianstvo a existuje aj určitý mechanizmus verejnej moci. Je však dôležité podotknúť, že chápanie Európskej únie ako federácie nie je vôbec prijímané a politická tendencia je vytvoriť „zväzok štátu a ľudu", ktorý sa nezmení v štát.[32]

Charakter vzťahu medzi právom Európskej únie a vnútroštátnym právom je potom vyjadrený tak, že Európske právo koexistuje s vnútroštátnym právom každého štátu a aplikuje sa popri ňom, pričom nemôže byť narušené akoukoľvek vnútroštátnou normou.[33] Takáto supranacionalita (nadnárodný charakter) Európskej únie determinuje jej vzťah k vnútroštátnemu právu. Túto supranacionalitu možno charakterizovať nasledovnými znakmi:

- Európska únia disponuje právomocami, ktoré na ňu preniesli členské štáty a čo sa týka výlučných právomocí, v tejto oblasti sa členské štáty úplne vzdali svojich kompetencií v určitej oblasti,
- Európska únia ustanovila vlastné orgány, ktoré prijímajú svoje rozhodnutia nezávisle od vôle členských štátov,
- Európska únia tvorí prostredníctvom svojich vlastných orgánov vlastné právo, ktoré sú členské štáty povinné rešpektovať,[34]
- Európska únia sa vyznačuje finančnou samostatnosťou, ktorá jej zabezpečuje nezávislosť od členských štátov,
- orgány Európskej únie vykonávajú kontrolu dodržiavania európskeho práva - je to konkrétne Komisia a Súdny dvor Európskej únie.[35]

5 VZŤAH PRÁVA EURÓPSKEJ ÚNIE A MEDZINÁRODNÉHO PRÁVA

Samotná Európska únia ako inštitúcia medzinárodného práva vznikla na základe medzinárodných zmlúv. Tieto medzinárodné zmluvy medzi členskými štátmi Európskej únie však tvoria základné akty európskeho práva. Pokiaľ ide o zakladacie zmluvy[36], tieto majú prioritné postavenie vo vzťahu k tým medzinárodným zmluvám, ktoré uzatvorila Európska

[31] KLÍMA, K. a kol. *Evropské právo*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Alěs Čeněk, 2011, s. 33 - 34.

[32] Je zaujímavé sledovať to, že Spolkový ústavný súd Nemecka namiesto pojmu konfederácia či federácia prezentoval jemu vlastný pojem „Administratívna únia".

[33] V Slovenskej republike predstavuje základný právny rámec úpravy tohto vzťahu Ústava Slovenskej republiky v čl. 7 ods. 2 - je v ňom ustanovený a potvrdený všeobecne uznávaný a dodržiavaný *princíp prednosti európskeho práva pred vnútroštátnymi právnymi predpismi*.

[34] Problematickými sa ukázali nastupujúce úvahy orgánov Európskej únie o zavedení vlastnej dane, s čím ostro nesúhlasili členské štáty. KEATING, D., 2014. Monti chosen to head EU revenue panel. In: *European Voice* [online].
[cit.2015-06-01]. Dostupné na: http://www.politico.eu/article/monti-chosen-to-head-eu-revenue-panel/

[35] VRŠANSKÝ, P. - VALUCH, J. a kol. *Medzinárodné právo verejné. Všeobecná časť*. Bratislava: EUROKÓDEX, 2012, s. 71 - 72.

[36] Zmluva o Európskej únii a Zmluva o fungovaní Európskej únie.

únia na základe ich splnomocnenia. To potvrdil aj Súdny dvor Európskej únie a zároveň konštatoval, že medzinárodné zmluvy majú prednosť pred sekundárnymi prameňmi európskeho práva, ktoré treba vykladať a používať v súlade s medzinárodnými zmluvami, ktoré uzatvorila Európska únia.
Zaujímavé je sledovať aj to, ako sa v zakladacích zmluvách vysporiadala Európska únia s problematikou vzťahu k medzinárodnému právu. Medzinárodné zmluvy sú upravené v článku 216 Zmluvy o fungovaní Európskej únie, ktorý ustanovuje v ods. 1, že *„Únia môže uzavierať dohody s jednou alebo viacerými tretími krajinami alebo medzinárodnými organizáciami, keď to ustanovujú zmluvy alebo keď je uzavretie dohody buď potrebné na dosiahnutie jedného z cieľov stanovených zmluvami v rámci politík Únie, alebo je ustanovené v právne záväznom akte Únie, alebo sa môže dotknúť spoločných pravidiel alebo pozmeniť ich pôsobnosť."* a v ods. 2, že *„dohody uzavreté Úniou sú záväzné pre inštitúcie Únie a pre členské štáty"*.
V súvislosti s postavením medzinárodných práva a jeho vzťahu k európskemu právu sa v doktríne európskeho práva začal používať pojem **„europeizácia" medzinárodného práva**[37]**.** Okrem nej však prebieha v súčasnosti europeizácia aj ostatných oblastí vnútroštátneho práva.[38]
Na tento vzťah je možné nazerať aj z toho aspektu, že Európska únia predstavuje výsledok medzinárodných rokovaní a na nich je aj založená, avšak jej orgány svojou činnosťou už vytvárajú samostatný právny systém európskeho práva.

6 ZÁVER

Na základe rozobratej problematiky vzťahu vnútroštátneho práva a medzinárodného práva, a s tým súvisiacich otázok ohľadom postavenia práva Európskej únie a jej vzťahu k týmto dvom právnym systémom, môžeme konštatovať, že sa učenie o tomto vzťahu stále vyvíja a určite nie je možné tvrdiť, že existuje jednotný a ustálený spôsob nazerania na jednotlivé usporiadania týchto vzťahov v jednotlivých štátoch.
Žiadna koncepcia vzťahu vnútroštátneho práva a medzinárodného práva sa neuplatňuje v plnom rozsahu a realita naznačuje, že v každom vzťahu jednotlivých štátov prevláda akási zmes týchto teórií. Čo sa však týka vzťahu Európskej únie k predmetným dvom právnym systémom, jeho vývoj je natoľko dynamický, že nemôžeme s istotou tvrdiť, ako bude vyzerať usporiadanie právnych systémov v Európe o pár rokov, s ohľadom na situáciu a neistotu, aká panuje v súčasnosti v súvislosti s rôznymi krízami (v nedávnej minulosti finančná kríza[39], v súčasnosti migračná kríza[40] a pod.)
V doktríne medzinárodného práva sa objavujú názory, že v podmienkach Slovenskej republiky sa uplatňuje umiernený dualizmus, ktoré ho považujú v súčasnosti za teoretický prúd, ktorý je dominantný, a ktorý uznáva existenciu určitej previazanosti systému

[37] Vyjadruje, to, že orgány Európskej únie stanovujú spôsob, ako sa majú medzinárodné normy používať v členských štátoch Európskej únie z dôvodu zabezpečenia súladu vykladania a použitia medzinárodných zmlúv uzatvorených Európskou úniou, alebo kvôli použitiu jej výlučnej právomoci, ktorá zasahuje do oblasti medzinárodného práva. Interpretačným orgánom pri hraničných problémoch aplikovania výkladu a použitia medzinárodného práva v systéme európskeho práva je Súdny dvor Európskej únie.
VRŠANSKÝ, P. - VALUCH, J. a kol. *Medzinárodné právo verejné. Všeobecná časť*. Bratislava: EUROKÓDEX, 2012, s. 69 - 71.
[38] Je to napríklad oblasť daňového práva a snaha o jej harmonizáciu Európskou úniou. BABČÁK, Vladimír. 2015. Europeizácia slovenského daňového práva (skutočnosť a vízia). In: *Ius et Administratio 1/2015*. [online]. [cit.2015-12-05]. Dostupné na:< *iusetadministratio.eu/vladimr-babk-572.html*>
[39] Aktuálne informácie o kríze eura v časovom slede dostupné na: < http://www.ft.com/intl/indepth/euro-in-crisis>
[40] Aktuálne informácie o tejto kríze a jej dopadoch dostupné na: <http://www.ft.com/migration>

vnútroštátneho práva s právom medzinárodným.[41] Takýto záver však nepočíta s európskym právom a v súčasnosti stráca na význame.
Sme toho názoru, že na základe povahy európskeho práva sa potom vzájomný vzťah medzi týmito právnymi systémami bude postupne vzďaľovať dualistickej teórii, resp. umiernenému dualizmu, a bude sa približovať svojim poňatím **monistickej teórii s primátom medzinárodného a európskeho práva**. Členské štáty odovzdali toľko právomocí orgánom Európskej únie, že je diskutabilné, do akej miery môžeme hovoriť o nezávislosti členských štátov. Zároveň je podstatné upozorniť na fakt, že sa už v súčasnosti nedá hovoriť o vzťahu len vnútroštátneho a medzinárodného práva, ale je tu potrebné zohľadniť v rámci tejto vzťahovej problematiky aj právo európske ako novodobý fenomén nielen právnej vedy.

Použitá literatura

1. BABČÁK, Vladimír. 2015. Europeizácia slovenského daňového práva (skutočnosť a vízia). In: *Ius et Administratio 1/2015*. [online]. ISSN 2300-4797
2. BROWNLIE, I. *Princípy medzinárodného verejného práva*. Bratislava: EUROKÓDEX, 2013, 868 s. ISBN 978-80-89447-64-0.
3. DAVID, V. - SLADKÝ, P. - ZBOŘIL, F. *Mezinárodní právo veřejné*. Praha: Linde Praha, 2006, 440 s. ISBN 80-7201-557-5.
4. FUNTA, R. - NEBESKÝ, Š. - JURIŠ, F. *Právo Európskej únie*. Brno: Tribun EU, 2014, 546 s. ISBN 978-80-263-0565-1.
5. KLÍMA, K. a kol. *Evropské právo*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Alěs Čeněk, 2011, 579 s. ISBN 978-80-738-0335-3.
6. KLUČKA, J. *Medzinárodné právo verejne (všeobecná časť).* Bratislava: Iura Edition, 2004, 296 s. ISBN 80-89047-90-4.
7. KLUČKA, J. *Medzinárodné právo verejne (všeobecná a osobitná časť).* Bratislava: Iura Edition, 2011, 727 s. ISBN 978-80-8078-414-0.
8. MALENOVSKÝ, J. *Poměr mezinárodního a vnitrostátního práva*. Brno: Doplněk, 2000, 108 s. ISBN 80-7239-074-0.
9. OROSZ, L. - SVÁK, J. - BALOG, B. *Základy teórie konštitucionalizmu*. Bratislava: EUROKÓDEX, 2012, 544 s. ISBN 978-80-89447-88-6.
10. POTOČNÝ, M. *Medzinárodní právo veřejné*. Praha: Panorama, 1978.
11. ŠTEFÁNKOVÁ, N - LYSINA, P. a kol. *Medzinárodné právo súkromné*. Praha: C. H. Beck, 2011, 600 s. ISBN 978-80-74003-51-6.
12. TOMKO, J. *Medzinárodné verejné právo*. Bratislava: Obzor, 1988.
13. VRŠANSKÝ, P. - VALUCH, J. a kol. *Medzinárodné právo verejné. Všeobecná časť.* Bratislava: EUROKÓDEX, 2012, 416 s. ISBN 978-80-89447-71-8.
13. Ústava Slovenskej republiky č. 460/1992 Z. z.
14. Zmluva o Európskej únii
15. Zmluva o fungovaní Európskej únie
16. Zákon č. 97/1963 Zb. o medzinárodnom práve súkromnom a procesnom v znení neskorších predpisov

Kontaktné údaje

Mgr. Adrián Popovič
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Právnická fakulta
Kováčska 26, 040 75 Košice
Tel: +421918819237
email: adrian.popovic@student.upjs.sk

[41] OROSZ, L. - SVÁK, J. - BALOG, B. *Základy teórie konštitucionalizmu*. Bratislava: EUROKÓDEX, 2012, s. 95.

ČESKÉ ŽENY POPRVÉ U VOLEBNÍCH UREN

CZECH WOMEN FIRST TIME AT THE POLLS

Lýdia Drenčková

Abstrakt

Studie se zabývá otázkou začleňování českých žen do politického života v počáteční fázi existence samostatného Československa. Poukazuje na stanovisko politických stran k otázce přiznání volebního práva ženám a jejich participace na politickém životě v ČSR. Podrobně analyzuje a vyhodnocuje volební účast žen v prvních obecních volbách v červnu 1919, kdy české ženy poprvé v historii mohly uplatnit své aktivní i pasivní hlasovací právo.

Klíčová slova: *První Československá republika, české ženy, politické strany, volební právo, obecní volby*

Abstract

The study addresses the issue of inclusion of Czech women in the political life at an early stage of existence of independent Czechoslovakia. The opinion of political parties on the issue of granting voting rights to women and their participation in political life in Czechoslovakia is shown. The study brings detailed analysis and evaluation of the turnout of women in the first municipal elections in June 1919 when Czech women for the first time in the history exercised their active and passive voting rights.

Key words: *First Czechoslovak Republic, Czech women, political parties, suffrage, municipal elections*

1 ÚVOD

Československým ženám bylo přiznáno pasivní i aktivní volební právo po první světové válce v roce 1918. České ženy jej poprvé uplatnily v komunálních volbách v roce 1919, kdy volily a byly voleny členy obecních zastupitelstev, městskými a obecními radními i členy obecních komisí (slovenské ženy volily poprvé ve volbách do parlamentu v roce 1920, rusínské ženy v komunálních volbách v roce 1923)[1].

Cílem předkládané studie bylo zjistit: jaký postoj zaujímaly politické strany zastoupené v Národním shromáždění k otázce přiznání volebního práva ženám; do jaké míry ženy uplatnily v prvních komunálních volbách nabyté volební právo obecně; jaká byla jejich volební účast ve srovnání s volební účastí mužů a do jaké míry hlasování žen mělo či nemělo vliv na výsledky voleb resp. na pozice nejsilnějších politických stran v republice. Klíčovými informačními zdroji v tomto směru byly stenoprotokoly ze zasedání Národního shromáždění československého ve dnech 22. – 31. ledna 1919, které detailně zachycují nejenom atmosféru tehdejší doby, ale především smýšlení, názory a postoje politické elity národa k projednávaným dokumentům či odehrávajícím se událostem v rámci republiky. Druhým východiskem byla Československá statistika - svazek 1. Volby do Národního shromáždění v dubnu roku 1920 a Všeobecné volby do obecních zastupitelstev v Čechách, na Moravě a ve Slezsku v červnu roku 1919. Vzhledem k tomu, že tento komplexní přehled výsledků voleb do obcí neuvádí sumární počty aktivních voličů mužů / žen v jednotlivých soudních okresech, župách a volebních zemích (statistika uvádí počty voličů mužů / žen, kteří hlasovali podle

[1] *Československé dějiny v datech,* Praha, Svoboda 1986, s. 393.

zásady poměrného zastoupení a počty voličů mužů / žen, kteří hlasovali podle zásady relativní většiny), bylo nutné pro zpracování studie provádět další dílčí výpočty (tab. č. 1 a č. 2).

2 HISTORICKO-POLITICKÝ RÁMEC

Volební právo bylo ženám přiznáno na základě Washingtonské deklarace, základního dokumentu československého zahraničního odboje koncipovaného za prozatímní československou vládu T. G. Masarykem ve dnech 13.-16. října 1918 ve Washingtonu a 18. října 1918 přijatého prezidentem USA W. Wilsonem, která proklamovala: „...Československý stát bude republikou ... Naše demokracie bude spočívati na všeobecném právu hlasovacím. Ženy budou postaveny politicky, sociálně a kulturně na roveň mužům…“[2] Toto Prohlášení nezávislosti československého národa stalo se pro ženy prohlášením jejich lidských práv[3]. Pražský národní výbor československý pak v návaznosti na uvedený dokument vydal 28. října 1918 Zákon o zřízení samostatného státu Československého, který doplnila o dva dny později Deklarace slovenského národa, přijatá Slovenskou národní radou na zasedání v Turčianskom Svätom Martine.

Národní výbor československý ukončil svoji činnost schválením Prozatímní ústavy RČS dne 13. listopadu 1918[4]. Nástupcem tohoto Komitétu se stalo Revoluční národní shromáždění, které bylo konstituováno z delegací politických stran, jejichž zastoupení bylo stanoveno podle tzv. Švehlova klíče - dle výsledků dosažených v posledních volbách do říšské rady v roce 1911[5]. Na ustanovující schůzi Revolučního Národního shromáždění dne 14. listopadu 1918 byla jmenována československá vláda, (poprvé a naposledy v ústavních dějinách našeho státu volená Národním shromážděním), národně demokratickým předsedou vlády K. Kramářem byla prohlášena republikánská forma československého státu a T. G. Masaryk byl zvolen aklamací prezidentem republiky[6]. V dočasném jednokomorovém parlamentu zasedalo 256 poslanců, z toho osm žen: dvě sociální demokratky Ecksteinová-Hniličková Božena a Kolaříková Františka; dvě české socialistky Landová-Štychová Louisa a Zeminová Františka; dvě političky agrární strany Chlebounová Anna a Zatloukalová-Coufalová Ludmila; Masaryková Alice za Klub slovenských poslancov a národní demokratka Viková-Kunětická Božena. Jejich zastoupením ve sněmovních poslaneckých klubech manifestovaly všechny politické strany, kromě Československé strany lidové a České strany pokrokové, že „pohlaví nemůže býti překážkou při výkonu občanských práv a povinností.“[7]

Dne 21. prosince 1918 se vrátil z emigrace do Prahy a na půdě Revolučního národního shromáždění složil prezidentský slib T. G. Masaryk. Den na to přednesl poslancům RNS Poselství prezidenta, ve kterém nastínil vizi dalšího fungování Československého státu a mimo jiné upozornil i na změny, týkající se politického statusu československých žen: … „Jsem šťasten, že vidím ženy v tomto shromáždění. Věřím, že ženy se mají věnovati veřejné činnosti jako mužové.“[8]…

3 POSTOJE POLITICKÝCH STRAN

Prozatímní ústava zaručovala československým ženám rovné volební právo s muži, avšak lednové projednávání zprávy ústavního výboru revolučního Národního shromáždění o Řádu

[2] KUDELA, J.: *Washingtonská deklarace,* Brno, Moravský legionář 1928, s. 7-8, 15.
[3] PLAMÍNKOVÁ, F.: *Žena v demokracii,* Praha, Svaz národního osvobození 1924, s. 14.
[4] *Československé dějiny v datech,* Praha, Svoboda 1986, s. 387.
[5] KREJČÍ, O.: *Kniha o volbách, Praha,* Victoria Publishing 1994, s. 113-115.
[6] *Národní shromáždění republiky Československé v prvním desetiletí,* Praha 1928, s. 19.
[7] Tamtéž s. 18.
[8] Tamtéž s. 71-83.

volení do obci republiky československé se neobešlo bez vyjádření zástupců politických stran k rozhodnutí přiznat volební právo také ženám. Nepřímý impulz k tomu dal i zpravodaj ústavního výboru a poslanec za Československou sociálně demokratickou stranu dělnickou A. Meissner, který v předkládané zprávě zmiňoval aktivum žen pro činnost obce a státu: … „Dále nás zajímá, jaký vliv bude míti na řízení veřejných věcí povolání žen … ke správě těchto věcí. Nechci se klamati názorem, jakoby ženy byly vesměs nositelkami ideí moderních a pokrokových. Naopak: jejich politická opožděnost, mimochodem řečeno, zaviněná muži, zkřižuje v nejbližší budoucnosti asi mnohé snahy, pro něž muži v posledních letech vyvinuli největší úsilí. … očekávám velmi mnoho prospěšného od účasti žen ve správě obcí.“[9] V následné debatě (generální i podrobné) pak vystoupilo celkem 27 poslanců a poslankyň, přičemž polovina z nich rovněž neopomenula ve svých diskusních příspěvcích vyjádřit postoj jejich politické strany k nabytému volebního právu žen.

Z vystoupení zástupců poslaneckého klubu České státoprávní demokracie bylo patrné, že strana považovala politickou emancipaci žen za krok správným směrem, jak to ve svých projevech uvedli poslanci B. Franta, V. Dyk a F. Sís.

Poslanci klubu Československé strany agrární se ve svých diskusních projevech rovněž pozitivně vyjadřovali k participaci žen na politickém životě v Republice československé: posl. C. Horáček považoval přiznání volebního práva druhé polovině lidské společnosti za naprostou samozřejmost a do budoucna stanovil politickým stranám jako klíčový úkol politickou výchovu žen. Ministr vnitra a předseda agrární strany A. Švehla pak vyjádřil přesvědčení, že ženou nabyté volební právo bude užito ku prospěchu národa.

Identické stanovisko s poslaneckým klubem agrárníků k otázce emancipace žen zaujal také klub Československé sociálně demokratické strany dělnické. Bylo to znatelné jak z úvodního vystoupení zpravodaje ústavního výboru A. Meissnera, tak i z vystoupení jeho stranických kolegů: posl. Ant. Němec označil zrovnoprávnění ženy s mužem za pravou demokracii, zároveň se ale pokusil specifikovat skupinu žen, která představovala určité nebezpečí pro společnost a to nejen ve volbách obecních, ale i v parlamentních „… čeho se máme báti, jest před ženami indiferentními, před ženami, které nemají nejmenšího zájmu na veřejném životě, poněvadž pro něj nebyly vychovány.“[10]… posl. E. Burian označil rozšíření hlasovacího práva na ženy za ohromný krok ve vývoji československé společnosti, avšak výhrady měl k zavedení volební povinnosti pro ženy; … posl. B. Ecksteinová-Hniličková, jako jediná žena která vystoupila v generální rozpravě, nejprve vzdala okázalý projev úcty českým mužům jenž se zasadili o politické zrovnoprávnění žen v Československu a následně poukázala na význam politické emancipace žen jak pro ženy samotné, tak i pro jejich působnost ve státní správě: „… doufám, že také mimo zdi této sněmovny znovu oprávníte ženu spravedlivě bez bojů pohlavních, … a to tím, že také skutečně ji povoláte ku praktické spolupráci v obcích,.. My jsme přesvědčeny, …že ženy nikde se neobjeví, nikde se neosvědčí jako živel rušivý, ale že …budou působiti k tomu, aby harmonie celku nebyla porušena.“[11]…okrajově se zmiňovala o zrovnoprávnění žen v oblasti ekonomické a kulturní.

Ve vystoupeních poslanců klubu Československé strany lidové, která nevyslala žádnou ženu do parlamentu, bylo možné spatřit určité novum v pohledu na politické zrovnoprávnění žen: posl. B. Pospíšil vyjádřil souhlas s jejich účasti na správě státu pouze velmi opatrně, naproti tomu předseda strany a posl. J. Šrámek přiznání volebního práva ženám označil za oprávněné.

[9] Těsnopisecké zprávy o schůzích Národního shromáždění 1918-1920. [online]. [cit. 2015-8-16]. Dostupné z internetu: (http://www.psp.cz/eknih/1918ns/ps/stenprot/019schuz/s019001.htm).

[10] Těsnopisecké zprávy o schůzích Národního shromáždění 1918-1920. [online]. [cit. 2015-8-16]. Dostupné z internetu: (http://www.psp.cz/eknih/1918ns/ps/stenprot/019schuz/s019003.htm).

[11] Těsnopisecké zprávy o schůzích Národního shromáždění 1918-1920. [online]. [cit. 2015-8-16]. Dostupné z internetu: (http://www.psp.cz/eknih/1918ns/ps/stenprot/020schuz/s020003.htm).

V průběhu jeho vystoupení zaznívaly, (nejen) ze strany poslankyně za Československou stranu socialistickou F. Zeminové, slovní invektivy jak na politické chování některých představitelů Československé strany lidové, tak i na přístup církve k ženám.

Za poslanecký klub Československé strany socialistické vystoupil v generální rozpravě posl. E. Špatný, který pouze zmínil zásluhy českých socialistů na ustavení volebního práva pro ženy. V podrobné debatě pak promluvila posl. L. Landová-Štychová, která zdůraznila, že získané volební právo není pro české ženy darem, nýbrž satisfakcí za jejich dosavadní práci při konstituování republiky. Upozorňovala rovněž na skutečnost, že nejenom ženy, ale i značná část mužů, jenž půjdou k volebním urnám, je politicky neuvědomělá. Kromě toho ubezpečila přítomné o tom, že ženy se svojí prací v samosprávě obcí chtějí aktivně podílet na výstavbě československého státu a s povděkem ocenila zrušení původního ustanovení § 4 předlohy Řádu volení do obcí, v němž stálo, že „… počet členů obecního zastupitelstva pohlaví ženského nesmí býti vyšší než polovice všech členů a že právo, býti volenu za starostu obce, náměstka a za člena obecní rady, ženám nepřísluší.“[12]… a které by značně komplikovalo povolební spolupráci mužů a žen.

Diskutujícím z klubu poslanců Československé strany pokrokové, která obdobně jako strana lidová nedelegovala do Národního shromáždění svého ženského zástupce, byl posl. Ant. Uhlíř, který kritizoval Řád volení do obci s tím, že zavádí volební právo pro ženy a mladé voličstvo bez ohledu na to, zda tito občané splňuji morální a rozumové předpoklady pro výkon tohoto práva. Do budoucna vytýčil obcím jako klíčovou úlohu vzdělávání mladé generace.

K otázce politického zrovnoprávnění československých žen se nevyjádřil jako jediný ze sedmi poslaneckých klubů Revolučního NS pouze Klub slovenských poslancov.

Řád volební do obcí Republiky československé byl schválen Národním shromážděním československým dne 31. ledna 1919 jako zákon č.75/1919 Sb. z. a n. státu československého. Jeho přijetím bylo dáno „volební právo všem občanům státu bez ohledu na stav a národnost a poprvé v našich dějinách vůbec (právě v tom vynikal nad jiné vyspělé demokratické státy Evropy) je poskytl i ženám.“[13] Byl důkazem toho, že „v českých stranách zvítězil všeobecně názor, že všeobecné a rovné hlasovací právo pro muže a ženy je jedině spravedlivý základ pro volení do obcí.“[14]… a spolupráce obou pohlaví při řízení obce je relevantní. Náležel tak nepochybně mezi „nejdemokratičtější nejen v Evropě, ale na světě vůbec.“[15]

Pomyslnou tečku za „kauzou“ politická emancipace československých žen udělalo Plénum poslanecké sněmovny dne 27. března 1919, když jednomyslně schválilo písemnou odpověď prezidentu republiky na jeho prosincové Poselství, ve které byl rovněž vyjádřen konsensus s působností žen ve veřejném životě: … „Jest předem počítati s pronikavým vlivem… působnosti našich žen; především vtiskne přímo nový ráz činnosti i životu našich politických stran a v brzku i našich obcí, aby potom na řadu přišel i sám ústavodárný sněm. Naštěstí žena v historii naší jest odedávna dobře zaznamenána;…“[16]

V prvních měsících roku 1919 však musela československá vláda účinně postupovat proti německému separatismu v pohraničí a čelit vojenské ofenzivě Rudé armády utvořivšího se bolševického Maďarska. Paralelně s německým a slovenským problémem řešila i otázky

[12] Tisky k těsnopiseckým zprávám o schůzích Národního shromáždění 1918-1920. [online]. [cit. 2015-8-17]. Dostupné z internetu: (http://www.psp.cz/eknih/1918ns/ps/tisky/t0302_02.htm).

[13] KÁRNÍK, Z.: *České země v éře První republiky (1918 – 1938),* Praha, Libri 2000, 2003, s. 70.

[14] Tisky k těsnopiseckým zprávám o schůzích Národního shromáždění 1918-1920. [online]. [cit. 2015-8-17]. Dostupné z internetu: (http://www.psp.cz/eknih/1918ns/ps/tisky/t0302_01.htm).

[15] KÁRNÍK, Z.: *České země v éře První republiky (1918 – 1938),* Praha, Libri 2000, 2003, s. 70.

[16] *Národní shromáždění republiky Československé v prvním desetiletí,* Praha 1928, s. 83, 97.

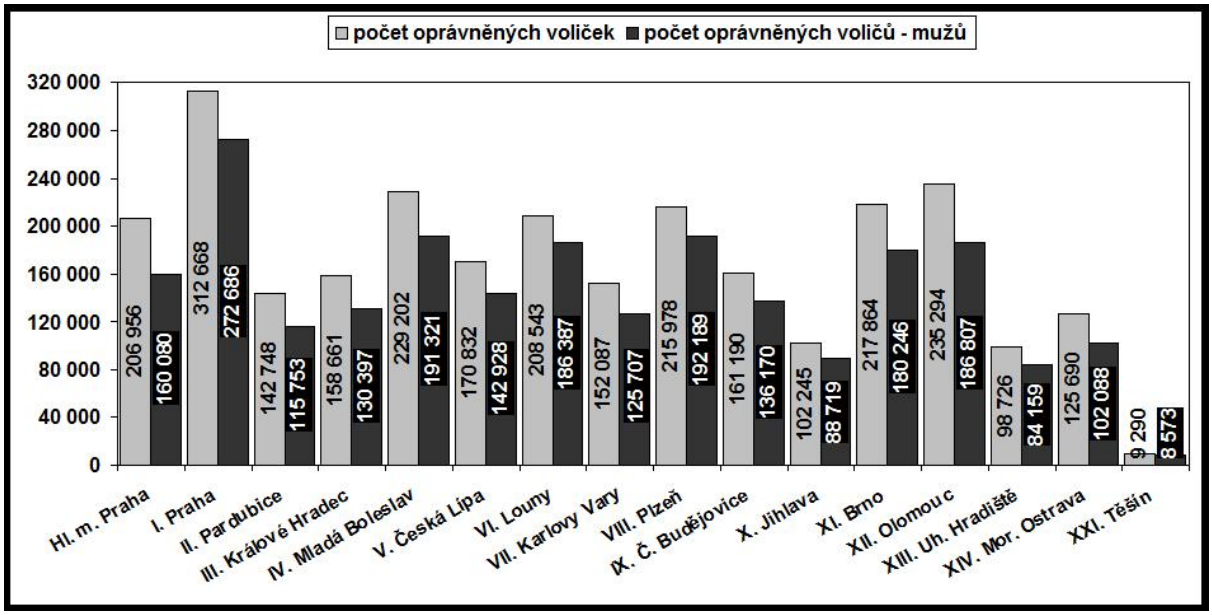
hospodářské a sociální. V zemi navíc sílily snahy dělnictva, trpícího poválečným rozvratem hospodářství, po radikální socializaci dle sovětského vzoru. Uvedené události v konečném důsledku vyústily v květnu do vládní krize, kterou vláda řešila urychleným vypsáním obecních voleb, jejichž výsledek měl určit charakter republiky: buď půjde cestou demokratickou nebo bude směřovat ke komunistické totalitě[17].

4 ANALÝZA A INTERPRETACE VOLEB

Volby do obecních zastupitelstev se konaly v Čechách, na Moravě a v části Slezska (bez území Vitorazska, Hlučínska, Valticka a části Těšínska jenž byla předmětem pařížských mírových jednání) v neděli 15. června 1919. Volby nebyly organizovány na území Slovenska a Podkarpatské Rusi vzhledem k vojenským uzurpátorským snahám Maďarské republiky rád v průběhu měsíců června - srpna 1919[18].

Všeobecné volby obecní, které byly provedeny v 10 770 obcích s celkovým počtem 5 052 184 voličů[19], měly několik prvenství: byly první, které se vůbec v republice Československé konaly; první provedené na základě všeobecného, rovného, přímého a tajného práva hlasovacího; první na bázi systému poměrného zastoupení a první, ve kterých hlasovaly i ženy. Především to ale byly volby plné obav a očekávání. Obav politiků z dalšího směřování republiky, vedení politických stran z udržení pozic strany nejen v obcích a členů obecních (městských) zastupitelstev z jejich dalšího fungování. Očekávalo se, jaká bude volební aktivita nových voličů - především žen, jejichž celková převaha nad muži (vzhledem k válečným událostem) mohla přinést nečekané změny na politické scéně jak obcí, tak státu. Výsledkem byla absolutní početní i procentuální převaha žen voliček nad muži voliči v jednotlivých župách, kde se volby do obcí konaly (graf č. 1, graf č. 2).

Graf č. 1: Volby do obecních zastupitelstev 15. 6. 1919 - počty oprávněných voličů v župách.

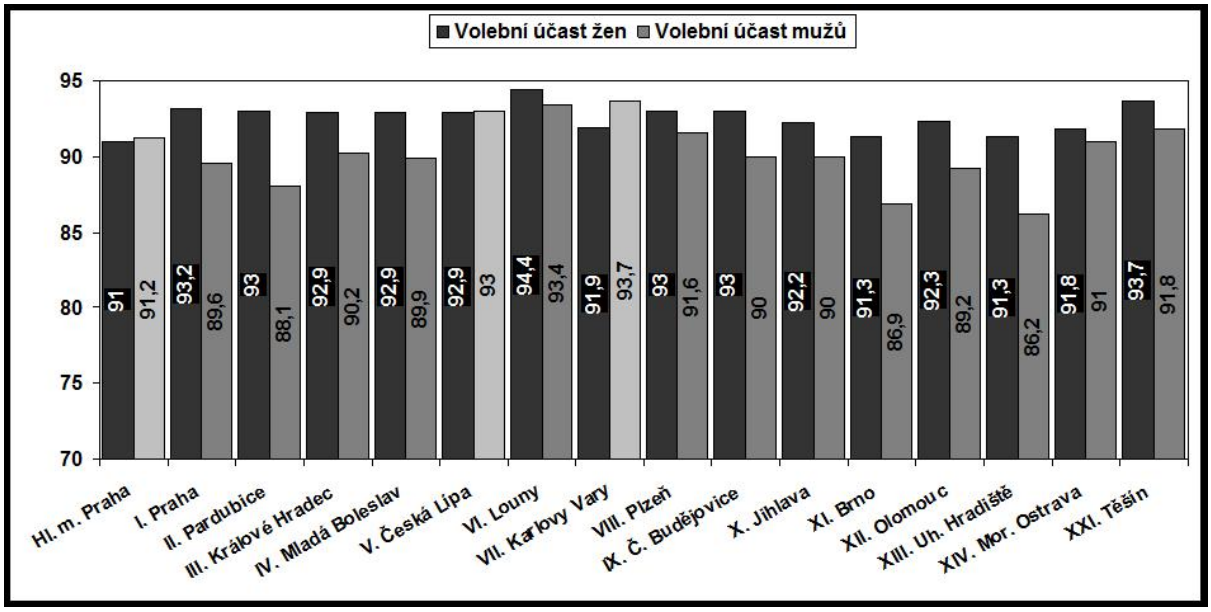


Zdroj: Československá statistika - svazek 1., Praha, Melantrich 1922, s. 31, 33, 140-141. Legenda: žen voliček 2 747 974, mužů voličů 2 304 210 (o 443 764 méně než žen).

[17] KÁRNÍK, Z.: *České země v éře První republiky (1918 – 1938),* Praha, Libri 2000, 2003, s. 68-70.
[18] *Československá statistika - svazek 1.,* Praha, Melantrich 1922, s. 31.
[19] Tamtéž s. 31-39.

V procentuálním vyjádření: ženy voličky představovaly 54,4 % celkové voličské základny, muži voliči pouze 45,6 %. Vzhledem ke značné koncentraci obyvatelstva byla I. pražská župa župou s největší voličskou základnou, naopak XXI. župa těšínská župou s nejmenším počtem všech voličů[20].

Graf č. 2: Volby do obecních zastupitelstev 15. 6. 1919 – přehled volební účasti v župách

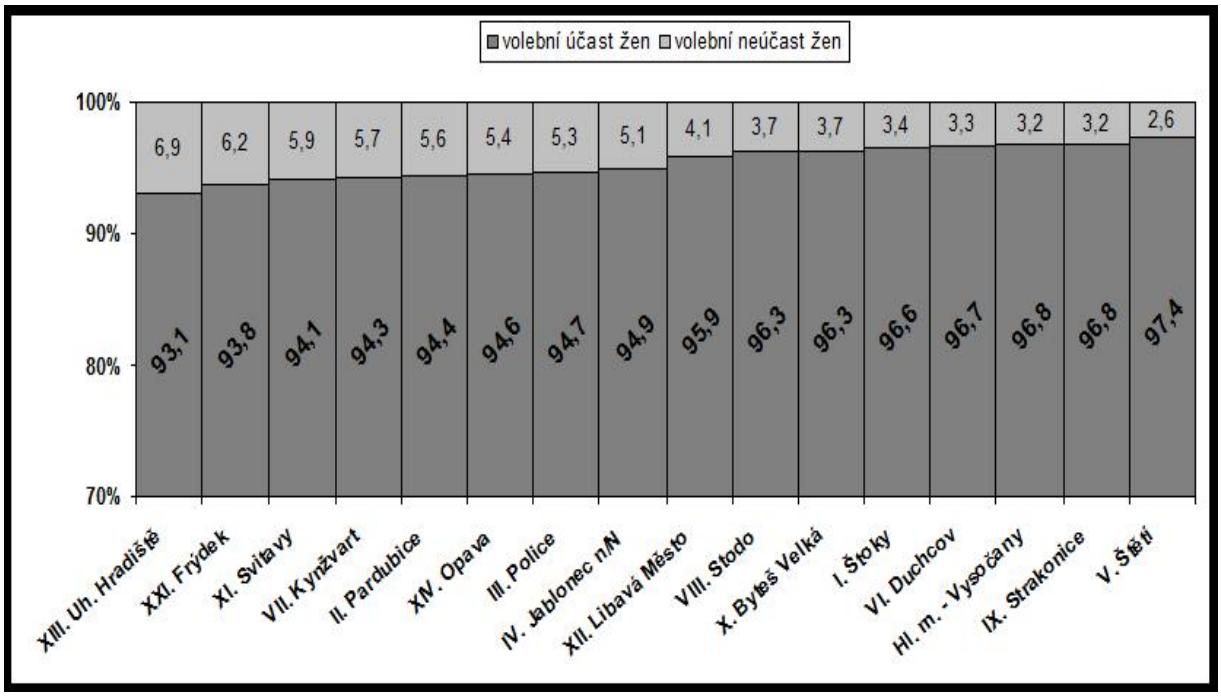


Zdroj: Československá statistika - svazek 1., Praha, Melantrich 1922, s. 38, 140-141.Legenda: žen voliček 2 257 774, volilo 2 089 541 tj. 92,5 %; mužů voličů 1 879 128, volilo 1 698 295 mužů tj. 90,4 %.

Vyšší volební účasti nežli ženy dosáhli muži voliči pouze ve třech župách: v hl. městě Praha měli účast oproti ženám vyšší o 0,2 %, v České Lípě o 0,1 % a v Karlových Varech o 1,8 % (graf č. 2).

Graf č. 3. Volby do obecních zastupitelstev 15. 6. 1919 – župa / soudní okres s nejvyšší účastí žen ve volbách (řazeno vzestupně)

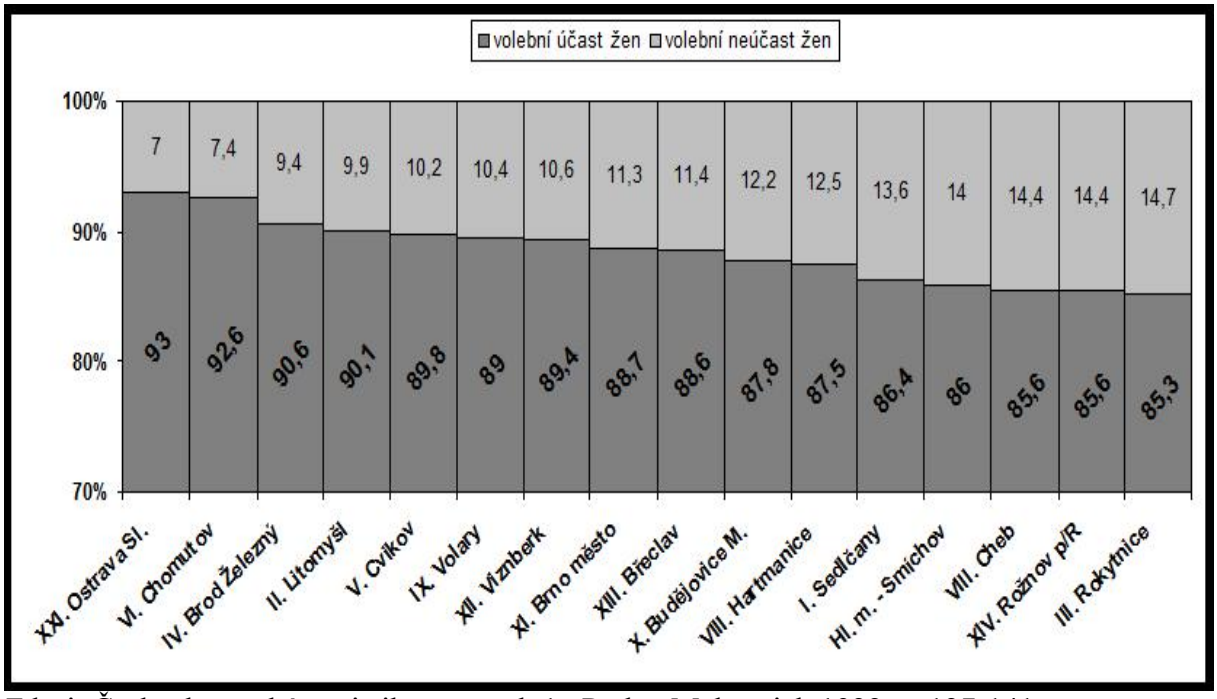
[20] *Československá statistika – svazek 1.,* Praha, Melantrich 1922, s. 31-33.



Zdroj: Československá statistika - svazek 1., Praha, Melantrich 1922, s.127-141.

Porovnání soudních okresů s nejvyšší volební účastí žen z jednotlivých žup ukázalo, že ve všech těchto sledovaných okresech byla volební účast žen vyšší než volební průměr 92,5 % a pohybovala se v rozmezí 93,1 % - 97, 4 % (graf č. 3).

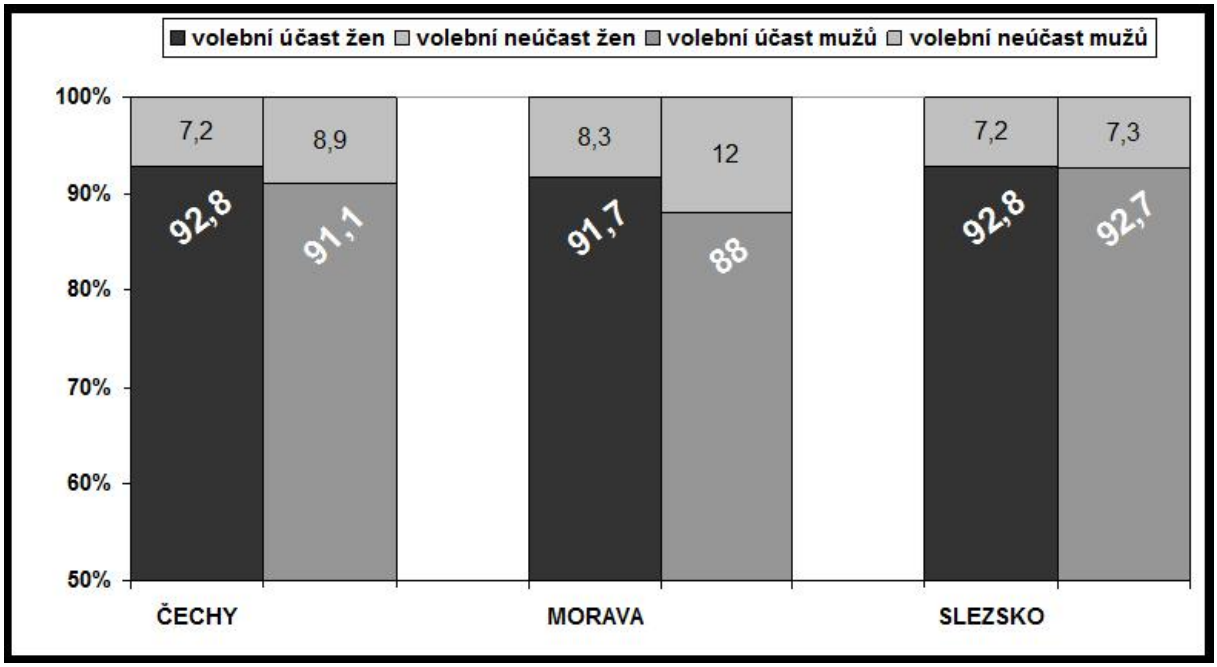
Graf č. 4 Volby do obecních zastupitelstev 15. 6. 1919 – župa / soudní okres s nejnižší účastí žen ve volbách (řazeno sestupně)



Zdroj: Československá statistika - svazek 1., Praha, Melantrich 1922, s. 127-141.

Při porovnávání soudních okresů s nejnižší volební účastí žen z jednotlivých žup bylo zjištěno, že pouze ve dvou soudních okresech, těšínské a lounské župy, převýšila nejnižší volební účast žen statistický průměr 92,5 %. Skutečně nejnižší účast žen ve volbách vykazoval soudní okres z župy královéhradecké (graf č. 4).

Graf č.5 Volby do obecních zastupitelstev 15. 6. 1919 – volební účasti mužů a žen podle volebních zemí



Zdroj: Československá statistika - svazek 1., Praha, Melantrich 1922, s. 38, 140-141.Legenda: v Čechách volilo 1 513 099 žen a 1 242 817 mužů; na Moravě 512 863 žen a 404 528 mužů; ve Slezsku 63 579 žen a 50 950 mužů.

Převaha žen nad muži je opět zřetelná při porovnání procentuální účasti žen ve volbách podle jednotlivých volebních zemí (graf č. 5).

Československá statistika také, mimo již zmíněné, uvádí převahu žen voliček nad muži voliči u procentuelního rozdělení odevzdaných hlasů dle pohlaví hlasujících: ze 100 odevzdaných hlasů bylo 55,2 % hlasů žen a pouze 44,8 % hlasů mužů[21].

V obcích, kde se dle § 27 Řádu volení do obcí uskutečnily volby bez hlasování, byla převaha žen také znatelná. Z celkového počtu 915 282 voličů žen voliček bylo 490 200 tj. 53,6 %, voličů mužů 425 082 (o 65 118 méně než žen) tj. 46,4 %[22]. Ve volbách ve výše zmiňovaných obcích uplatnili voliči – ženy i muži - pouze pasivní volební právo.

Ze zprávy Státního úřadu statistického vyplývá, že volební účast - při volební povinnosti! - dosáhla 91,6 %, přičemž největší celková účast byla v župě lounské 93,9 % a nejnižší v župě uhersko-hradišťské 88,9 % (tab. č. 1). Jako volební perličku uvádí zpráva situaci v obci Loučky ze soudního okresu Roudnice v župě lounské, kde byli do voličských seznamů zapsáni pouze muži a také volili pouze muži; proti voličským seznamům nebylo námitek[23]. Nezmiňuje přitom, že by k něčemu obdobnému došlo ze strany žen.

V obecních volbách kandidovalo 14 volebních skupin československých, devět volebních skupin německých, dvě židovské, jedna polské národnosti - celkový počet dosáhl čísla 26[24].

[21] *Československá statistika – svazek 1.,* Praha, Melantrich 1922, s. 33.
[22] Tamtéž s. 140-141.
[23] Tamtéž s. 38.
[24] Tamtéž s. 39.

5 ZÁVĚR

Vítězem komunálních voleb a nejsilnější stranou v zemi se stala Československá sociálně demokratická strana dělnická, v pořadí druhá skončila Československá strana socialistická, za ní následovala Republikánská strana československého venkova, na čtvrtém místě se umístila Československá strana lidová a teprve na páté pozici skončila strana ministerského předsedy K. Kramáře, Československá národní demokracie, pro kterou byl tento výsledek značně frustrující. Nenaplnily se tak (ne)vyslovované obavy některých politických skeptiků z toho, že ženy budou volit zpátečnicky, dnes bychom řekli konzervativně, a posílí tak svým hlasováním klerikalismus v mladé republice - především na venkově[25]. V tomhle ohledu lze spíš mluvit o tom, vyjádřeno jazykem prvorepublikových politiků, že ženy volily neobyčejně pokrokově a svou pokrokovostí překvapily. Rovněž lze konstatovat, že volební součinnost žen a mužů rozhodla o demokratickém směru ve vývoji Československé republiky.

Závěrem je možné usuzovat z analýzy a interpretace zjištěných dat, že politickou emancipaci žen považovaly jednotlivé politické strany v Československu za věc samozřejmou a nevyhnutnou pro další fungování demokracie, proto se i přiznání hlasovacího práva ženám při schvalování Řádu volení do obcí obešlo bez zbytečných obstrukcí. Samotné ženy voličky pak v maximální možné míře využily svého aktivního volebního práva, jak je evidentní z předložených grafických i tabulkových přehledů, a svou občanskou povinnost splnily tak, jak se od nich očekávalo. Změny na politické scéně, které volební výsledky přinesly, ale nelze v tomhle směru jednoznačně přisuzovat pouze ženám.

Použitá literatura:

1. *Československá statistika svazek 1. Volby do Národního shromáždění v dubnu 1920 a Všeobecné volby do obecních zastupitelstev v Čechách, na Moravě a ve Slezsku v červnu roku 1919,* Praha, Melantrich 1922.
2. *Československé dějiny v datech,* Praha, Svoboda 1986.
3. JOACHIM, V.: *K reformě obecního řádu volebního,* Praha, Národní Listy 1913.
4. KÁRNÍK, Z.: *České země v éře První republiky (1918 – 1938). Díl I. Vznik, budování a zlatá léta republiky (1918 – 1929).* Praha, Libri 2000, 2003
5. KREJČÍ, O.: *Kniha o volbách, Praha,* Victoria Publishing 1994.
6. KUDELA, J.: *Washingtonská deklarace,* Brno, Moravský legionář 1928.
7. PLAMÍNKOVÁ, F.: *Žena v demokracii,* Praha, Svaz národního osvobození 1924.
8. *Národní shromáždění republiky Československé v prvním desetiletí,* Praha 1928.
9. *Sbírka zákonů a nařízení státu československého 1918-1938*.
10. Těsnopisecké zprávy o schůzích Národního shromáždění 1918-1920. [online]. [cit. 2015-8-16]. Dostupné z internetu: (http://www.psp.cz/eknih).
11. Tisky k těsnopiseckým zprávám o schůzích Národního shromáždění 1918-1920. [online]. [cit. 2015-8-17]. Dostupné z internetu: (http://www.psp.cz/eknih).

Kontaktní údaje:

Mgr. Lýdia Drenčková
FF Univerzita Palackého Olomouc,
pracoviště: ZŠ Tyršova, Kuldova 38, Brno 615 00
Tel.: +420 776 091 026
e-mail: ldrenckova@atlas.cz

[25] JOACHIM, V.: *K reformě obecního řádu volebního,* Praha, Národní Listy 1913, s. 10-11.

Tabulka č. 1 - Volby do obecních zastupitelstev 15. 6. 1919 - přehled účasti mužů a žen podle žup

P.č.	Župy	aktivní voliči	účast voličů	účast v %	mužů voličů	účast mužů	účast v %	žen voliček	účast žen	účast v %	neúčast žen	neúčast v %
1	Hl. město Praha	366 856	334 177	91,1%	159 994	145 924	91,2%	206 862	188 253	91,0%	18 609	9,0%
2	I. Praha	457 068	418 448	91,6%	212 201	190 162	89,6%	244 867	228 286	93,2%	16 581	6,8%
3	II. Pardubice	192 216	174 056	90,6%	85 977	75 748	88,1%	106 239	98 758	93,0%	7 931	7,0%
4	III. H. Králové	223 713	205 085	91,7%	100 507	90 648	90,2%	123 206	114 437	92,9%	8 769	7,1%
5	IV. Ml. Boleslav	373 565	341 907	91,5%	169 408	152 313	89,9%	204 157	189 594	92,9%	14 563	7,1%
6	V. Česká Lípa	266 190	247 417	92,9%	120 655	112 172	93,0%	145 535	135 245	92,9%	10 290	7,1%
7	VI. Louny	366 956	344 635	93,9%	173 054	161 583	93,4%	193 902	183 052	94,4%	10 850	5,6%
8	VII. Karlovy Vary	206 074	191 047	92,7%	91 695	85 876	93,7%	114 379	105 171	91,9%	9 208	8,1%
9	VIII. Plzeň	326 595	301 629	92,4%	153 633	140 726	91,6%	172 962	160 903	93,0%	12 059	7,0%
10	IX. Č. Budějovice	215 002	197 065	91,7%	97 362	87 665	90,0%	117 640	109 400	93,0%	8 240	7,0%
11	X. Jihlava	119 173	108 660	91,2%	54 987	49 488	90,0%	64 186	59 172	92,2%	5 014	7,8%
12	XI. Brno	333 135	297 556	89,3%	150 324	130 675	86,9%	182 811	166 881	91,3%	15 930	8,7%
13	XII. Olomouc	331 544	301 449	90,9%	146 230	130 437	89,2%	185 314	171 012	92,3%	14 302	7,7%
14	XIII. Uh. Hradiště	162 502	144 523	88,9%	74 843	64 534	86,2%	87 659	79 989	91,3%	7 670	8,7%
15	XIV. Mor. Ostrava	180 824	165 358	91,4%	80 818	73 512	91,0%	100 006	91 846	91,8%	8 160	8,2%
16	XXI. Těšín	15 489	14 374	92,8%	7 440	6 832	91,8%	8 049	7 542	93,7%	507	6,3%
	Dohromady:	4 136 902	3 787 386	91,6%	1 879 128	1 698 295	90,4%	2 257 774	2 089 541	92,5%	168 233	7,5%

Zdroj identický i pro tab. č. 2: Československá statistika – svazek 1. Volby do Národního shromáždění v dubnu roku 1920 a Všeobecné volby do obecních zastupitelstev v Čechách, na Moravě a ve Slezsku v červnu roku 1919. Praha, Melantrich 1922, s. 140-141.

Tabulka č. 2 - Volby do obecních zastupitelstev 15. 6. 1919 - přehled účasti mužů a žen podle volebních zemí

P.č.	země	aktivní voliči	účast voličů	účast v %	mužů voličů	účast mužů	účast v %	žen voliček	účast žen	účast v %	neúčast žen	neúčast v %
1	Čechy	2 994 235	2 755 916	92,0%	1 364 486	1 242 817	91,1%	1 629 749	1 513 099	92,8%	116 650	7,2%
2	Morava	1 019 221	917 391	90,0%	459 674	404 528	88,0%	559 547	512 863	91,7%	46 684	8,3%
3	Slezsko	123 446	114 529	92,8%	54 968	50 950	92,7%	68 478	63 579	92,8%	4 899	7,2%
	Dohromady:	4 136 902	3 787 836	91,6%	1 879 128	1 698 295	90,4%	2 257 774	2 089 541	92,5%	168 233	7,5%

POLITICAL POWER AND ITS LEGITIMACY. THEORETICAL CONTEXT

Justyna Olędzka

Abstract

Theoretical considerations on the issue of political power are inextricably linked to socio-political thought of Max Weber. His ideas, serving a problem of legitimizing power and specific political leadership, despite the passage of time have not been set aside to rest sociology and political science. Considerations on the problem of the legitimacy of rational (legal) are the starting point to describe the transformation of the realm of legitimacy, with particular emphasis on ways of getting by entities of authority and legitimacy of democratic legitimation tactics, leading to legitimize the whole political systems.

Key words: *political authority, the legitimacy of political authority, the legitimacy of political power*

1 Introduction

Theoretical considerations concerning the issues of political power are inextricably linked to the socio-political thought of Max Weber[1]. His concepts, serving the problem of power legitimacy and the specificity of political leadership, despite the passage of time, have not been set aside of sociology or political sciences[2]. Considerations on the problem of rational (legal) legitimacy are the starting point for the description of transformations of the legitimacy sphere, with special emphasis on ways for obtaining of the power entities the democratic legitimacy and legitimacy tactics, leading to the legitimacy of whole political systems[3],[4].

There is no way to make considerations concerning the ways of obtaining justification for the exercise of power, without indicating its characteristics, corresponding to the cultural and civilisation context. It is also important to determine the variant of the political leadership performed in the given system, also in its special edition, which is the national leadership. Political power is an ambiguous and multi-faceted concept. Political science, sociological, philosophical literature presents the main concepts of power as a wide range of behaviours: the validated ability to discipline, impact, the mechanism of seduction, etc.[5] One of the basic determinants, allowing for the identification of the political power, is observing its relational and volitional nature[6]. At the centre of this phenomenon there is the possibility to impose the will with the possible limitation or denying of the will to the subordinate entity.

2 Political power

There is a number of definitions connoted with the notion of power, and even partially identical to it. These are: ruling, control, management, influence, control, authority, leadership[7]. The power and influence are concepts with the widest range of meaning and they do not describe only the socio-political sphere. Similarly, the concept of authority does not

[1] M. Weber, *Ppolitics as a profession and vocation*, Warsaw 1989.
[2] S. M. Lipset, *Homo politicus. Social foundations of politics*, Warsaw 1995, p. 81.
[3] Democratic legitimacy elements include: procedural legitimacy (recognition by the governed of the formal legal rules of the system, it refers to the principle of public welfare) and substantial; see W. Wesołowski, *Legitimacy as the common philosophy of power*, "Sociology studies" 2001, no. 2, p. 12.
[4] H. Domański, *Legitimacy of the political system in twenty one countries*, "Sociological studies" 2005, no. 2, p. 5.
[5] J. P. Hudzik, *Lectures on the history of politics*, Lublin 2002, p. 85.
[6] A. Czajowski, *Political power. The analysis of the term of* "Acta Universitatis Wratislaviensis" 2000, no. 1841, p. 36.
[7] J. K. Galbright, *A worthy society*, Warsaw 1999, p.11 - 34.

have to be in the direct relation with the institution of the political power. Ruling is the embodiment of power, crucial in definitions of traditional legitimacy, while management is a concept transferred to the political grounds from the area of economy. Control has a meaning scope broader than the concept of power, but – in contrast to the impact – the control is the intentional activity. While leadership is a phenomenon of the border of politics and sociology.

According to Marek Żmigrodzki, there are two criteria based on which we can distinguish the political power: the power of making political decisions and the potential use of coercion by the power[8]. Making important political decisions should be regarded as the main criterion. As the auxiliary criterion we should treat the potential possibility of using coercion. Fragmentation of the concept of "power" always requires the additional determination of the context, in which it occurs. Political power is thus the subject, entity, means, but also the aim of the political activity, it also means the institutional apparatus. The main representative and distributor of the political power is the county, which delegates it to the entities of powerful authorisations, proportional to the rank of these organs and institutions. The difficulty is also the presentation of the complex definition of the political power, the classic literature suggests the catalogue of definitions, constructed based on multiple views of this phenomenon. Marek Żmigrodzki and Andrzej Czajowski propose the distinction of six types of definitions of the political power[9]. These are definitions: behavioural, teleological, instrumental, structural, recognising power as the form of impact, conflict:

- behavioural definitions are oriented to observe behaviours of participants of the power relation,
- teleological definitions analyse goals and results of the power,
- instrumental definitions emphasise the use or the possibility of the potential use of the repertoire of resources by the power (mainly violence),
- structural definitions show power as the two-element structure: the rulers and the rules,
- definitions of power treat it as the form of the institutionalised impact
- conflict definitions emphasise the mechanisms of initiating the properties of power in conflict situations.

The catalogue of definitions is supplemented by Jarosław Nocoń and Artur Laska with normative and communication definitions[10]. According to the first of them, power is the impact derived from social standards, and according to the second one, power is to communicate inside the structure: the rulers – the governed. The political power occurs when the power really has (not only potential) the possibilities to change and regulate the position of other elements of the system. Therefore, it is essential to have not only power in the nominal dimension, but most of all the possibility of its real functioning (causative and execution potential).

Power can be presented in different perspectives, it can be understood and identified as the long-term and general function, operating the system, e.g., within the integration, distribution, protection and detailed functions, which may include: drafting and respecting legal standards, coordinating the activities of the repression apparatus, initiating the activities of public institutions, conducting personnel policy within the state apparatus, creating policy within education, culture and finances, representing the country in contacts with actors on the international stage[11]. Power can also be considered as the feature of the person/group/institution exercising authority and it is then connoted with the concept of leadership, it is also a social relationship performed within some structure, and its detailed

[8] M. Chmaj, M. Żmigrodzki, *Introduction to the theory of politics*, Lublin 1998, p.115.
[9] See A. Czajowski, *Power*…, p.33; M. Chmaj, M. Żmigrodzki, op. cit., p.112 - 115.
[10] A. Laska, J. Nocoń, *Theory of politics. Introduction*, Warsaw 2005, p.101.
[11] A. Czajowski, *Power*…, p.33.

example is the political power. A characteristic feature of the power relation is the asymmetry of the scope and potential for action. The asymmetry between power and subjects of its action increases as the political system moves away from democracy – this disproportion becomes the constitutive element of totalitarian systems.

There are many typological studies of the political power phenomenon. According to Andrzej Czajowski, the degree of asymmetry of power decides about its division into bilateral (bilaterally balanced) and total (monopolised by one party). Due to the real performance of power he has distinguished the potential power and the performed power, and taking into account the psychological and psychopathological perspective, he presented the potential power, the hidden power and the imaginary power. The personal and task character decided about the distinction of power determined personally and in scope, and due to orientation of power to tasks, he presented power with the task and conflict character. The author of this concept found that the degree of power coupling with the political regime implies the division into autocratic and democratic power, while the degree of power integration causes the division into the centralised and decentralised power[12].

3 Categories of political power

The key distinction are the categories of political power, constituting not only one of the potential typological solutions, but they are also the complement of considerations presenting definitions of the political power. Comparisons show categories of political power, state power and public power. The featured categories are presented in literature with full compatibility[13]. The concept of political power according to this category is a particular case of the occurrence of political power (in the broadest, basic sense). It means power which is the post-election prey, obtained by the political party as a result of the victory in democratic elections. There is also an alternative solution, such power can be taken over by the coalition constructed after the elections (due to unsatisfactory post-election results of one party). The second category is the state power (specified by legal standards), which scope is organised by the constitutional provisions and this is only a fragment of the political power.

State power has its source in powers of legislature, executive and jurisdiction. By means of legislation provisions it enters into relation of superiority both with units and organisations. Failure to comply to its directives may have consequences also in the form of applying the physical restraint. A process, which is a derivative of ownership of state power, is the reign (exercised power), that is the implementation of imperious capabilities[14]. The assessment of the efficiency of the government process is the success in being heard by the state apparatus. This result is expressed by the ratio of the number of decisions made to decisions performed (especially performed without the use of coercive measures)[15]. The last category is not a term only from the scope of science on politics, it is also one of the basic terms of sociology. Public power is the category, which is also present in legal sciences and then it seems to be related the closest to the political power in the basic grasp. Therefore, public power is a the broadest category in terms of meaning, which contains two other categories of political power[16].

Separation of two categories: state power and political power, did not cause the consolidation of these two concepts. It is often an expression of transformations of social group towards the civil society. A similar trend is presented by Andrzej Czajowski, proposing

[12]A. Czajowski, *Power*…, p.44 - 45.
[13] A. Czajowski, *Power*.., p.51.
[14] M. Chmaj, M. Żmigrodzki, op. cit., p. 120.
[15] Ibid, p.121.
[16] Social power determines the widest circle of meaning. A. Laska and J. Nocoń characterise their specificity as follows: "On the level of relations, taking place between large social groups, which are of community nature, the social power also gets the community nature (public), it becomes the institutionalised power of the social group within the community.", see A. Laska, J. Nocoń, op. cit., p. 103.

a postulate of the necessity to determine the category of the "local authorities"[17]. This terminology proposal seems to be on the grounds of political science the theoretical operator, which is much more efficient than the meaningfully scattered slogan of public power[18].

4 Means and forms of governance

The constructed catalogue of basis means of exercising political power is appropriate for three above-mentioned categories of political power. It mainly includes the most primitive means of coercion, that is the physical force[19]. Among other measures we can list the allocation of tangible and intangible assets, which are the derivative of the distributive power function. It is also important to use the communicative function, propaganda measures and socio-technical means (promoters and manipulators[20]). Three features of the power can be identified[21]: strength, that is its effectiveness, scope, that is the area of human units subordinated to the given political power, and its scope understood as the area, within which the authority can carry out their decisions.

There is the possibility of grading the effectiveness of political power. For this process what is crucial is the implementation, even in the minimal manner, of the catalogue of political power functions. Means of governance, its features and degree of efficiency, are also largely shaped by non-normative factors, and the most important of them are the social impact and the cultural context.

One of the most widely used distinctions in the public debate is the dichotomy of power (power forms[22]), that is its division into the centralised power (focused) and decentralised power (distributed). The concept of centralised power includes both the focus of decision-making powers and possibilities to allocate means, as well as the vertical pattern of the state apparatus. Decentralised power (de-concentrated) is not only the antithesis of the centralised one. In its area there are many centres of power and the permanent delegation of power competence, but such a structure does not always reflect the way of allocation and distribution of resources.

5 De-legitimacy of political power

De-legitimacy, that is the process of losing legitimacy, is the element occurring with equal frequency as legitimacy. Both these phenomena can be included to the long-term and inextricably linked together. De-legitimacy of power or political leadership does not mean the automatic de-legitimacy of the regime or the system. Political practice shows, however, that we often deal with the chain of continuation.

In societies with a high level of stability of democracy, the ritualisation of legitimacy behaviours does not affect the ritualisation of de-legitimacy behaviours (despite the decidedly limited catalogue of behaviours[23]). Dynamics and strength of de-legitimacy primarily involves its authenticity and avoidance of the façade character of de-legitimacy behaviours.

Deprivation of legitimacy may prove to be fatal for elements of whole structures, crucial for the distribution of powers in international relations. This is confirmed by Wojciech Sokół: "The country also subjects to de-legitimacy in some cases (as the legal-

[17] A. Czajowski, *Power*…, p.51.
[18] An additional difficulty is the separation of public power from the social power. The dictionary entry emphasises this aspect: "The political power is a narrower term than the social power. Each political power is the social power, but not each social power is the political power"; M. Bankowicz, *Political power*, [in:] *Dictionary of politics*, ed. M. Bankowicz, Warsaw 1999.
[19] According to J. P. Hudzik: "The modern political thought is dominated by the concept of power based on the social contract. As such it is at odds with the famaous Weber's definition of power, which emphasises the importance of the strength for directing behaviours of subordinates.", see J. P. Hudzik, *Lectures on the history of politics*, Lublin 2002, p. 89.
[20] A. Laska, J. Nocoń, op. cit., p. 107.
[21] Ibid, p. 106.
[22] Ibid, p. 109.
[23] We should also mention the diverse motivation of de-legitimacy actions. For such a distinction what is crucial is the "critical theory" of J. Habermas, according to which there exists the crisis of legitimacy and the crisis of motivation.

territorial order), so the element of the political system, which until recently has had strong legitimacy in this region. The collapse of the Soviet Union and the emergence of new states on the ruins of the old empire, similar processes in Yugoslavia and Czechoslovakia characterise the de-legitimacy of previous ideas of statehood and legitimacy of new national states[24]. The loss of legitimacy can be spoken about not only in the context of the political activity of the society, this phenomenon also applies to other spheres affecting the functioning of large and smaller groups. Legitimacy can be lost by social authorities, religious hierarchs and party functionaries[25].

Defining the term of de-legitimacy is an easier task than defining the legitimacy. It can be adopted that de-legitimacy is a concept opposite to legitimacy, and thus it is possible to construct the easiest definition of de-legitimacy by showing it as the antithesis of legitimacy. The basis definition of de-legitimacy is the loss of legitimacy of the political system or building blocks[26]. Leszek Sobkowiak in his definition shows the whole ambiguity of this concept: "De-legitimacy consists of differently motivated, fragmentary or complete, periodic or fixed withdrawal of acceptance of different circles of the society for the political system and government authorities. As a result, we have to deal with the weakening and loss of the political support, its erosion diverse in terms of the scope and reach, gradual or rapid"[27]. According to this author, it is possible to create a model mechanism of de-legitimacy[28], which is built by three elements: deterioration (or stagnation) of the social, economic, public and cultural practice; negation generated by changes in the social awareness (or defiance) of the system or its fragments, and the change of the previous reactions of the society (from reducing the number of positive signals, through abnegation, to the increase of aggressive behaviours). A concept connoted with de-legitimacy is the term of political system erosion or of its elements. At the root of de-legitimacy there can be found precisely determined exceeding of standards and rules constituting the political system. Also the negation of competence of leaders in power in the given system, and the completely subjective and emotional irrational behaviours[29]. Legitimacy crises are not only the proof of the existence of pathology in the political system, they are also an expression of the effective "social mobilisation"[30].

The causes of power de-legitimacy can be sought in many factors: the lack (or threat of the internal and external stability), the lack (or insufficient) of efficiency and effectiveness of the social system (or its subsystems, including the political subsystem), selection of political leaders unaccepted by the society, methods of their governance, contestation (or insulting) by the power of the commonly accepted value system[31]. The loss of legitimacy may also threaten the systems, which structure has legitimacy, but the ideological content filling of the structural form is unacceptable for the society. The key problem may also be (with the supported structure and ideology) the lack of legitimacy of the leader representing the given system.

The decisive behaviour for the legitimacy process is the selection of the behaviour strategy towards the de-legitimacy trends by the representatives of elites (not only political, but also intellectual and economic). According to Leszek Sobkowiak, de-legitimacy of the political system may take place in areas: genetic (undermining the legitimacy of the current doctrine, ideology), structural (the lack of acceptance for the faulty or only insufficient

[24] W. Sokół, *Legitimacy...*, p. 187.
[25] Ibid, p. 60.
[168] W. Sokół, *De-legitimacy,,* [in:] *Encyclopaedia of political knowledge,* ed. M. Chmaj, J. Marszałek - Kawa, W. Sokół**,** Torun 2004.
[169] L. Sobkowiak, *Legitimacy…*, p. 114.
[28] Ibid, p. 115.
[29] Ibid.
[30] M. Dobry, *Sociology of political crises*, Warsaw 1995. According to K. Deutsch, the "social mobilisation" is the basis for the existence of the historical sequence "integration disintegration re-integration" necessary for the social development. Social mobilisation which is the signal of de-legitimacy is therefore according to this thesis also an integral element conditioning the development.
[31] L. Sobkowiak, *Political de-legitimacy* , "Acta Universitatis Wratislaviensis" 2000, no. 1841, p.118.

structure of the political system and the rules organising this structure), functional (lack of consent for the functioning of the political system, e.g., the lack of the desired communication in the system, the lack of activisation of the political participation, improper functioning of power elites, excessive use of violence) and personal (a negative assessment of political representatives representing the system)[32]. Similar criteria of the de-legitimacy analysis are proposed by J. Nocoń and A. Laska [33].

The greatest de-legitimacy risk is created by: the inadequate implementation by the political power of the distribution function, provoking conflict situations: the economic crisis caused by the faulty functioning of the economic subsystem, hermetically sealed imperious structures towards the manifestations of the civic participation, willing to use violence in order to prevent the functioning of the anti-system opposition and promoting alternative ideological, religious and system visions[34]. Often the primary factor provoking the de-legitimacy processes included frustration (both of the representatives of the power apparatus and the originally politically not involved society), evoked by, e.g., military defeats or the loss of the superpower position. The most dangerous for the system and political leadership de-legitimacy threat is the connection of symptoms of the lack of acceptance in three spheres at the same time: political, cultural and economic. According to J. Sobkowiak: ",[…] these causes (or their sets) can occur on their own or co-exist in different combinations, activate only certain circles of the society or its majority, cause a different intensity of the political activity or inactivity, etc. In certain specific conditions, some of them usually connect and mutually reinforce themselves in the social space – with the possibility of the creation of the synergy effect"[35].

The subject of the de-legitimacy may be both the whole system principle of the given political system (e.g. the hierarchy of values accepted and propagated by the political system), the way of organising and functioning of the political system (e.g. centralisation /decentralisation of the political power), elites in position of authority (e.g. political parties), state institutions (all/individual), political leaders and the unit decisions made in the political system[36]. It should be stipulated that the existence of signs of de-legitimacy is not the evidence of a fall or the permanent weakness of the system, on the contrary, often the correctly read signals on de-legitimacy symptoms, allow the improvement (and even saving) the political system. However, the statement should be considered reasonable that the lack of legitimacy of power on the selectively indicated levels impacts the sustainability of power also on the highest levels. In a sense, weakening the power on lower levels of the vertical structure of the system weakens the central power. The extreme undermining of legitimacy of lower structures paralyses the repair possibilities of central structures, then their activity can be considered a facade, bureaucratic technocracy.

Erosion of the political system can occur at different levels and has varying degrees. Treatments of de-legitimacy can therefore question the whole political system (for example, axiological assumptions of the system), but also only its individual elements (for example, personal decisions, deciding about the occupation of crucial positions for the functioning of the system). The loss of the public support can threaten the system permanently or episodically. Depending on the length of de-legitimacy periods, the political system can present different reactions to the threat of losing legitimacy. De-legitimacy signals can be ignored, but this behaviour is possible in economically stable or ideologically empowered systems. There may also be initiated proceedings to mitigate public discontent, e.g., the initiation of preventive reforms. The authority can also subject itself to the processes

[32] Ibid, p.119.
[33] A. Laska, J. Nocoń , op. cit., p.212.
[34] L. Sobkowiak, *De-legitimacy*…, p. 119.
[35] Ibid, p. 123.
[36] Ibid, p. 116.

destabilising the system. The reaction of the system can also be affected by the intensity of de-legitimacy signals – the more rapid the signals, the more dangerous their contempt for the system.

6 Ending

Political power is a complex phenomenon, and its definition is a task arousing numerous discussions and polemics. It is by far the easiest to define the concept of power thanks to the analysis of spheres of its activity and the performance of a set of tools with which it is performed.

Today, in democratic systems we observe the trend for the formation of many power sources. According to Michel Foucault, power is divided among many entities and it lacks the strictly separated centre [37]. The thesis of Niklas Luhmann is related to this statement, who opts for the linear negation – of the asymmetrical character of political power, the authority does not also generate hierarchical structures[38]. In place of the classic concept of the political power a thesis is proposed, which concerns the existence of the structural power, which characteristic feature is the functioning in the net system with multiple decision (impact) centres, which are responsible for the selected aspects of the activity[39].

While legitimacy behaviours can take place within the principles adopted by the given social system (or political), they can also be articulated in a way not accepted by this system[40]. The realisation of these behaviours can also be presented in two ways: these are verbal and non-verbal behaviours[41]. De-legitimacy is an impulse to establish new political systems, which proposes new social, political and ideological solutions for the society. The new developing system uses integration, adaptation, regulatory and innovative functions for reinforcement. If the proposals generated by the system are not attractive, inadequate to social expectations, it will not be able to get a satisfactory level of legitimacy. Then the costs of maintaining power increase, and the strength of the power decreases in direct proportion to the increase of the strength of the opposition de-legitimating the system.

The ineffectiveness of these tools leads to different forms of compromise of defenders and opponents of the system or the undivided victory of the latter[42]. The danger for the system legitimacy, especially in periods of systemic transformations and thorough reforms, includes all decisions negating the symbolism of the past, historical achievements in terms of ideology, and rituals serving the given political culture. The erosion of legitimacy is observed, e.g., in the situation when the position of the main institutions of the transforming system is endangered, but also when constituting the new social stratification, when the power cannot meet the demands of individual groups. In situations of the deficit of values, building the integrating ideology of the given group, an effective treatment supporting the de-legitimacy is the return to the symbolism serving the previous system formation.

Bibliography:

1. M. Chmaj, M. Żmigrodzki, *Wprowadzenie do teorii polityki*, Lublin 1998.
2. A. Czajowski, *Władza polityczna. Analiza pojęcia*, „Acta Universitatis Wratislaviensis" 2000, nr 1841.
3. M. Dobry, *Socjologia kryzysów politycznych*, Warszawa 1995.
4. H. Domański, *Legitymizacja systemu politycznego w dwudziestu jeden krajach*, „Studia Socjologiczne" 2005, nr 2.

[37] M. Foucault, *Philosophy, history, politics. Selection of letters*, Warsaw Wroclaw 2000.
[38] N. Luhmann, *Political theory of the safe social country*, Warsaw 1994.
[39] A. Laska, J. Nocoń, op. cit., p. 110.
[40] Ibid, p. 123.
[41] Ibid, p. 124.
[42] Ibid, p. 129.

5. M. Foucault, *Filozofia, historia, polityka. Wybór pism*, Warszawa Wrocław 2000.
6. A.Kasińska- Metryka, K. Bochenek- Cichoń (red.), *Władza czy służba? Problem dobra wspólnego w polityce*, Toruń 2011.
7. A. Laska, J. Nocoń, *Teoria polityki. Wprowadzenie*, Warszawa 2005.
8. S. M. Lipset, *Homo politicus. Społeczne podstawy polityki*, Warszawa 1995.
9. N. Luhmann, *Teoria polityczna państwa bezpieczeństwa socjalnego*, Warszawa 1994.
10. E. Nowak, D. Litwin-Lewandowska (red.), *Władza i przywództwo polityczne w demokracji*, Lublin 2010.
11. L. Sobkowiak, *Delegitymizacja polityczna* , „Acta Universitatis Wratislaviensis" 2000, nr 1841.
12. M. Weber, *Polityka jako zawód i powołanie*, Warszawa 1989.
13. W. Wesołowski, *Legitymizacja jako potoczna filozofia władzy*, „Studia Socjologiczne" 2001, nr 2.

Contact:
Justyna Olędzka, Ph.D.
University of Bialystok
Ul. Stroma 39/5
15-662 Bialystok
POLAND
Tel: 501384374
email: wij@go2.pl

UKRAINIAN SPS LAWS APPROXIMATION TO EU ACQUIS IN THE CONTEXT OF AGRICULTURAL SECTOR MODERNIZATION IN UKRAINE

Taras Kepych

Abstract

The paper reviews the achievements to date in legal approximation in the sanitary and phytosanitary (SPS) field in Ukraine. Effective regulatory approximation in the SPS field was critical to anchoring the reform process in Ukraine and to fostering further progress in EU's relations with this Eastern Partnership (EaP) country. This paper highlights three major problems in Ukraine that were hindering reform in the SPS field: inconsistency between Ukrainian and EU food safety legislation, lack of uniformity between animal health law regimes, absence of a single SPS regulator. Legal implementation of approximated legislation still remains as key challenge. The paper offers recommendations to improve the Ukraine's approach so that the Deep and Comprehensive Free Trade Area is part of the Association Agreement (AA) between the EU and the Republic of Ukraine could fulfill its potential.

Keywords: *European Union (EU), Ukraine, SPS, DCFTA, AA.*

1 INTRODUCTION

Ukraine was at crossroads for a long time. Ukrainians did not know what to choose: to move towards more developed countries of the European Union or to develop relationships with existing partners, the CIS countries. On the one hand, EU is a market with 500 million consumers with a high income level, it is logistically convenient, stable and provides the potential for fruitful cooperation in the field of technology and attracting additional investment. On the other hand, it is also a serious competition, high standards of food safety and quality and the need to refocus the business which requires substantial investments. During 2014 the world watched Ukraine choosing and building its way to the European future.

Previously, the CIS countries, particularly Russian Federation, used to be the main sales market, but eventually the hope for an efficient long-term and stable cooperation faded under the pressure of regular bans, so gradually exporters lost interest to the Northern neighbors` market, tried to diversify production, although, unfortunately, some sectors of agricultural production were focused exclusively on this market. For example, in 2011 about 16% of all agricultural and food products, which Ukraine supplied to external markets (equivalent to USD 2 bn), were exported to the territory of Russia. In 2014 this share decreased to 5% (USD 0,9 bn), despite the overall increase in exports by 30,2% as compared with 2011.

The question of safety and quality of food is very important for every citizen. This issue has become priority for all governments, food producers, sellers and their customers. Ukraine has a rich and long history in the agricultural and food processing industries thanks to an abundance of fertile soil. Performance in the sector before reforms was still weak despite favorable natural resources. Outdated food safety regulations and practices were limiting Ukraine's potential in agribusiness by hindering exports and investment. Clearly food safety was an underestimated threat to the health of Ukraine's citizens and to the competitiveness of one of its most important industries.

At the moment economic and political instability are forming a major obstacle to the development of relations between Ukraine and the EU. Of course, from year to year the EU becomes more and more valuable external contractor in agricultural products trade, as evidenced by the dynamics of trade. Thus, if during 2011 Ukrainian exporters supplied agricultural goods amounting to USD 3,2 bn to the territory of the European Union, in 2014 this sum constituted USD 3.8 bn, so the volume of exports during this period increased by 20%. Despite the decrease in the volume of supply in the currency relative to 2012 and 2013, a positive trend still persists.

At average prices of imports to the EU from third countries the set of ″agrarian″ quotas can be estimated at EUR 1 bn. In 2014, the total valuation of unused quotas amounted to EUR 0,6 bn, and in March 2015 — to EUR 0,8 bn. Analyzing the structure of exports to the EU, it should be noted that raw materials form the basis of this structure, particularly crops and pulse crops make up about 31% of total exports to the EU, oilseeds — 23%, fruits and vegetables — 2%, etc. Supply of livestock products is sufficiently small. On the wave of European integration processes the interest of domestic exporters and producers in the EU market has increased, but lack of information about the terms of trade produced an information vacuum.

After the signing of the Ukraine–European Union Association Agreement only a few Ukrainian poultry farms were eligible to export their products to the EU as well as a number of manufacturers of casein, fish and honey, that was due to inconsistency between Ukrainian and European laws on food safety and lack of necessary certification obtained by Ukrainian enterprises. SPS chapter of EU-Ukraine AA/DCFTA is analyzed from the perspective of institutional harmonization between Ukraine and the EU in the comprehensive research published by Uliana Rusetska (2014). Kataryna Wolczuk (2014) discusses in the policy brief bilateral actions that should be taken in order to reach EU-Ukraine SPS uniformity successfully. SPS harmonization as EU governance tool towards Eastern Partnership is examined in article written by Julia Langbein (2014). SPS trade barriers are explored in the working document prepared by Michael Emerson (2014) and in the conference research paper presented by Marie-Luise Rau (2014).(4) In working document prepared by authors Denis Cenusa, Tamara Kovziridse and Veronika Movchan (2014) punitive responses to Ukrainian SPS laws approximation to the EU acquis are investigated.

2 MATERIAL AND METHODS

The major provisions of reform of Ukrainian SPS system in relation to European SPS rules are analyzed on the examples of amendments to Laws of Ukraine on food safety and animal health. Their clauses related to uniformity of SPS measures are investigated with implementation of methods of legal and comparative legal analysis. Data for this research are derived from the official publications of the Verkhovna Rada of Ukraine on the implication of changes made to SPS regulations for Ukraine. The alternative sources are Decrees of the Cabinet of Ministers of Ukraine on approximation of SPS laws in Ukraine to EU acquis, as well as researches on implication of SPS legislation harmonization on the European Union and Ukraine, completed by international researchers.

3 RESULTS AND DISCUSSION

Bilateral implementation of the trade component of EU-Ukraine AA was postponed for political reasons till January 2016. Instead, EU introduced preferential trade regime within a wider package of economic and financial assistance to Ukraine. Relevant regulation (EC N 374/2014) came into an effect as of April 23, 2014. Trade preferences are based on the agreement on liberalised access to the EU market under the Association Agreement, which

should have been implemented in the first year of free trade regime between the EU and Ukraine.

Autonomous trade preferences envision abolishment of import duties on majority of industrial products (25-97 commodity groups) as well as agricultural products and foodstuffs (1-24 commodity groups) and introduction of zero tariff rate quotas (TRQs) for 16% of agri-food products.

TRQs were fully exhausted in 2014 while allocation of others is not even started or filled up very slowly. First of all, this is the case because approximation of Ukrainian legislation on food quality and safety with the EU one is not yet completed. Thus, not all types of products could be exported to the EU. Secondly, Ukrainian producers need time to found interested counterparts and build trust in their products.

The EU-Ukraine Association Agreement provides for the adaptation of the Ukrainian legislation to that of the European Union. Such adaptation is particularly required in the following spheres: quality and safety of agricultural products and foodstuffs, organic farming, genetically modified crops, biodiversity, marketing standards for plants, seeds of plants, products derived from plants, fruits and vegetables, marketing standards for live animals and animal products, etc.

Some of the requirements set out in the Association Agreement have already been complied with. However, there is still much work to be done by the lawmakers to approximate the Ukrainian legislation to the EU standards.

The year 2014 was full of important events for Ukraine. The EU-Ukraine Association Agreement along with the presidential and parliamentary elections have dramatically changed the political and legal landscape and development prospects for Ukraine. The changes have also affected the legal regulation of the agricultural sector.

In late 2014, the Cabinet of Ministers disbanded a number of inspectorates, including the State Agriculture Inspectorate, the State Price Control Inspectorate, and the State Environmental Investment Agency. The State Service of Ukraine for Food Safety and Consumer Protection was created replacing the following three services: the State Veterinary and Phytosanitary Service, the State Inspectorate for Consumer Rights Protection, and the State Sanitary and Epidemiological Service.

The new Law no. 1602-VII of 22 July 2014 on food safety drafted with the support of EU experts was passed by the Parliament of Ukraine. This Law no. 1602-VII of 22 July 2014 was an important step in reforming the food safety control system based on farm to table principle in Ukraine, according to EU legislation and standards.

The need for reform was based on the persistence of the Ukrainian food safety control system that had existed largely unchanged since 1991, and bilateral commitment to implementation of the EU-Ukraine Association Agreement including the Deep and Comprehensive Free Trade Area (1).

The EU experts of the EU-funded projects “Improvement of Food Safety Control System in Ukraine” (IFSSU) and “Implementation of Ukraine’s Commitments under WTO and ENP frameworks in the rural sector” have been actively leading the development and drafting of the new Law no. 1602-VII of 22 July 2014. They worked in close cooperation with the food safety legislation experts of the donor organization IFC (supported with funds from the Austrian Ministry of Finance), as well as the European Business Association and the American Chamber of Commerce in Ukraine. The European Union provided assistance to the State Service for Food Safety and Protection of Consumersy in improving the food safety

control system based on farm to fork principle in Ukraine. The IFSSU Project was part of the EU's €10 million Comprehensive Institution Building (CIB) Programme for food safety in Ukraine. The main goal of this EU project was to promote the improvement of the food safety system based on farm to table principle in Ukraine by bringing legislation, institutional infrastructure and state control of Ukraine in accordance with regulatory and administrative policies and practices in the European Union. The objectives of the IFSSU project were: improving the food safety control system in Ukraine based on farm to fork principle by bringing this system to relevant European and international standards, involving the private sector and civil society representatives; promoting institutional reform of Ukrainian food safety control system; harmonization of Ukrainian laws in the sphere of food safety based on farm to table principle with the EU legal framework; training for employees of regulatory authorities and supervisory agencies, veterinarians, customs staff and other government services providers whose activities are related to the field of food safety based on farm to fork principle; promoting the creation of national data management system and rapid information exchange (notification about risks) for food and animal feeding stuffs, that would have characteristics similar to the RASFF (Rapid Alert System for food and animal feeding stuffs in the EU); promoting the network optimization of national reference labs and laboratories of official controls, providing laboratories that were selected on the basis of their strategic location with new equipment, software and technical assistance; promoting the creation of national systems for data management and information systems for laboratories, public control authorities, and obtaining and processing data about import and export; modernization and improvement of training program and system of continuous professional development. There were three key components of this project: 1. institutional reform and public control; 2. veterinary and food safety; 3. information systems and data management.

The main condition for the Ukrainian livestock products access to the EU market was approved by the Verkhovna Rada of Ukraine Law no. 1602-VII of 22 July 2014 on food safety (10). The implementation of basic elements envisaged in this Law no. 1602-VII of 22 July 2014 had to be completed in one year, id est to adopt a series of bylaws as well as substantially reform the new regulatory authority that was created.

Government of Ukraine created the State Service for Food Safety and Protection of Consumers on the basis of the State Veterinary and Biosecurity Service, the State Inspectorate for the Protection of Consumer Rights and the State Sanitary and Epidemiological Service (12). Its authority is based on the previous functions of the State Veterinary and Phytosanitary Service of Ukraine and encompasses the State Sanitary Service, Agricultural Inspection, and Consumer Rights Agency.

Ukrainian Law no. 1602-VII of 22 July 2014 "On amendments to certain legislative acts of Ukraine regarding food products" harmonizes legislation in Ukraine with EU laws in the field of food safety and quality, ensures a high level of protection of human health and consumer interests, as well as creates transparent conditions for business activities and increases the competitiveness of Ukrainian foodstuffs and facilitates the reduction of their prices. Normative acts in the given field of legal regulation are: the Constitution of Ukraine, the Code of Ukraine on Administrative Offenses, The Criminal Code of Ukraine, the Commercial Code of Ukraine, Laws of Ukraine „On the safety and quality of food products", „On the baby nutrition". Additional spending from the Ukrainian state budget was not required for the implementation of the Law no. 1602-VII of 22 July 2014.

This Law no. 1602-VII of 22 July 2014 concerns the clarification of terms and their definitions in foods, exercise of the powers of central executive bodies. Certain licensing procedures were canceled that were not compatible with EU legislation, responsibility for the

offenses was being established. It was provided that the single supervisory authority for all food products would be created, auto-regulatory mechanism of market operators on the basis of the general requirements of the legislation on food hygiene would be implemented. The Law no. 1602-VII of 22 July 2014, excluding certain standards, came into force within a year after its official publication. Food products and other objects of sanitary measures which meet the requirements which were in effect before the Law no. 1602-VII of 22 July 2014 was adopted but do not meet the requirements of the Law no. 1602-VII of 22 July 2014 may be held or be put into circulation within a year. The mentioned food products and other objects of sanitary measures can be in circulation in the Ukrainian market until the expiry date.

The above-mentioned legislation provides implementation of European principles for theregulation of GMOs, in particular concerning registration of GMO sources rather than products made from them.

According to Regulation (EC) No 854/2004 of the European Parliament and of the Council of 29 April 2004, the mechanism of self-regulation by market operators is established on the basis of general legal requirements on food hygiene. In other words, the state establishes general requirements for food hygiene, and association operators develop based on them detailed requirements, which must be approved by the competent authority. If the inspector monitors hygiene requirements of the company, which performs the following detailed requirements, it is believed that the company also meets the general provisions of the law in this area (7). In this way the likelihood of ambiguous interpretation of general law provisions is reduced significantly, and therefore unjustified state interference in activities of operators is also decreased. Implementation of this Law enables to introduce a mechanism of self-regulation in food market.

Experience of implementing Ukrainian Law no. 771/97-BP of 23 December 1997 "On safety and quality of food products" since 2006 has shown that state control procedures without detailing requirements are not transparent and considered as financial and administrative burden for market players and significantly increase the food cost without providing real consumer safety protection.

The objectives of the Law no. 1602-VII of 22 July 2014 "On amendments to certain legislative acts of Ukraine regarding food products" are to: establish detailed requirements concerning state control procedures for foodstuffs on Ukrainian market and imported food products according to European practice, create a mechanism for self-regulation by market players that is based on the general legal requirements for food hygiene.

Implementation of these norms should reduce corruption component in food industry, protect consumers from unscrupulous food production, reduce the cost of Ukrainian-made foodstuffs and enables increased consumption by Ukrainian citizens.

In order to fulfill goals and objectives of this Law no. 1602-VII of 22 July 2014 amendments were introduced into Ukrainian legislation: the Code of Ukraine on Administrative Offenses no. 8074-X of 7 December 1984, the Commercial Code of Ukraine no. 436-IV of 16 January 2003, Laws of Ukraine no. 771/97-BP of 23 December 1997 „On the safety and quality of food products", no. 142-V of 14 September 2006 „On the baby nutrition", no. 2498-XII of 25 June 1992 „On veterinary medicine", no. 2918-III of 10 January 2002 „On drinking water and drinking water supply", no. 1103-V of 31 May 2007 "On the state system of biosafety in creating, testing, transporting and using genetically modified organisms (GMOs)" and the Cabinet of Ministers of Ukraine Decree no. 46-93 of 10 May 1993 „On standardization and certification" were changed.

The Law no. 1602-VII of 22 July 2014 (On amendments to certain Ukrainian laws concerning food products) as it was passed allows to: increase the level of protection of consumers' interests and human health; improve the state control system in the field of food safety, taking into account EU legislation, and minimize the negative consequences of unwarranted government interference in the production and circulation of food products; regulate legal relations among executive authorities, food business operators and food consumers and determine procedure for providing safety of food that is produced and in circulation, imported (sent) to the customs territory of Ukraine and/or exported (sent) thereof; implement effectively the liability of producers and regulatory authorities for violation of legislation on food safety.

Basic products from animal husbandry were the only category of goods that Ukraine temporarily was not able to export to the EU immediately after the ratification of the Ukraine–European Union Association Agreement. In particular, it was milk and meat with the exception of poultry already exported to the EU successfully. After the signing of the Ukraine–European Union Association Agreement significant number of operating Ukrainian milk processing plants complied with all applicable EU requirements according to experts, so these dairy processors eventually became eligible to export their products to the European market (3). In this case EU inspectors had major complaints not about milk processing in Ukraine, but about the quality of the raw cows' milk as the raw material for industrial dairy products.

Before the Law no. 1648-VII of 14 August 2014 “On amendments to certain legislative acts of Ukraine regarding the identification and registration of animals” was passed, the imperfection of Ukrainian legislation had made it difficult to monitor epizootic situation in the country and provide the population with safe and healthy food of animal origin (11).

Furthermore, the Ukrainian legislation in the field of animal identification and registration was not consistent with EU legislation, that created barriers to entry into the European Union and blocked the supply of Ukrainian meat and dairy products to the EU market and other developed countries.

Thus, in case of enzootic situations (local outbreaks of livestock diseases) the presence of animals, about which there is no information in the Unified State Register of farm animals, reduces efficiency, and sometimes makes it impossible to implement necessary measures for localization and liquidation of relevant diseases and therefore prevent epizootics (epidemics among farm animals).

Also, under the previously existing system, consumers were buying meat and milk derived from animals that were not registered in the Unified State Register of animals, id est animals which health status was not verified and not confirmed by relevant documents: cattle passport, sheep/goat registration certificate. This was due to the fact that checking procedure was not possible in order to find evidence that tells from which particular cow milk was derived and then transported to the processing plant or sold in the market.

Only in case of introduction of the mandatory identification and registration of all farm animals, as provided by the EU legislation, the state can guarantee citizens that they consume milk and meat products of known origin and derived from registered animals health status of which is subject to examination and, therefore, such products are safe.

Ukrainian Laws in the given field of legal regulation are: “On animal breeding”, “On veterinary medicine”; “On identification and registration of animals” and other normative legal documents.

The Law no. 1648-VII of 14 August 2014 “On amendments to certain legislative acts of Ukraine regarding the identification and registration of animals” introduced compulsory identification and registration of all animals in the Unified State Register of farm animals. The Law no. 1648-VII of 14 August 2014 established the system of continuous monitoring of the health of all animals (cattle, pigs, horses, sheep and goats) and veterinary-sanitary conditions of all households. Expenses concerning works and services on identification and registration of animals, kept and bred by population, were compensated from the state budget.

Provisions of this Law no. 1648-VII of 14 August 2014 aim at: creating conditions for ensuring more efficient and effective detection, localization, control and liquidation of animal diseases; clarifying rights and obligations of farm animal owners and public authorities; ensuring the possibility of electronic document circulation in the area of animal identification and registration.

Established by this Law no. 1648-VII of 14 August 2014 the identification and registration of all animals on the Ukrainian territory of Ukraine enabled full control over veterinary-sanitary condition of stock farms and the origin of meat derived from animals, facilitated the identification of animal diseases in personal peasant farms or private households and monitoring over the of animals among farms.

In order to ensure obligations fulfillment by farm animal owners and keepers to carry out the identification and registration of animals the Law no. 1648-VII of 14 August 2014 provides establishing liability for violation of legislation in this area.

In addition, the Law no. 1648-VII of 14 August 2014 provides a mechanism for financing operations of identification and registration of farm animals belonging to vulnerable groups. Thus, the Law no. 1648-VII of 14 August 2014 establishes that the identification and registration of livestock owned by natural person may be carried out by other legal persons, including business entities. The legal relationship between business entity and natural person concerning reimbursement of expenses for the identification and registration of farm animals must be set out by the agreement between them, which must be concluded in writing.

The Law no. 1648-VII of 14 August 2014 was designed to harmonize laws of Ukraine with the EU legislation in the field of identification and registration of farm animals and create necessary and sufficient conditions for the fulfillment of following tasks: providing the population with safe and healthy food products of animal origin; monitoring the epizootic situation in the country; bringing legislation of Ukraine in line with EU laws and ensuring access for Ukrainian meat and milk products to the EU market.

The Law no. 1648-VII of 14 August 2014 provides clarification of terminology, rights, duties of legal relations entities in the field of animal identification and registration, framework that sets out ways of financing the works on identification and registration of farm animals and basis for legal regulation of responsibility for violations of the law in this area.

In particular, this Law no. 1648-VII of 14 August 2014 determines procedures for: establishing the identification of all agricultural animals kept on Ukrainian farms of all ownership types; introduction of the group identification number; implementation of identification, centralized government database which records livestock movements and slaughter of cattle; fulfilling the right of businesses and individuals to keep animal records and submit data in either electronic or paper format to the Unified State Register of animals; determining the period during which the farm animal registry administrator is required to enter figures that are defined in legislation as well as draw up and issue identification documents; setting requirement on ensuring access to information from the Unified State

Register of animals; establishing detailed course of action and conditions for movement of animals.

The passage of the Law no. 1648-VII of 14 August 2014 “On amendments to certain legislative acts of Ukraine regarding the identification and registration of animals” resulted in: providing reliable control over cattle health and veterinary-sanitary conditions of facilities where livestock are kept, movement of stock all across Ukraine, as well as over safety and origin of animal products; simplifying the process of animal identification and registration arising from the use of the group identification number and registration in the Unified State Register of animals; improving livestock product market governance and prediction due to obtaining rapid and reliable information about animals concerning sex, age, breed affiliation, location of animals through getting statistical data from the Unified State Register of animals for regions or districts; increasing the effectiveness of preventing all sorts of shenanigans when performing cattle trade operations, introducing a system of livestock insurance under condition of confirming animal ownership rights; establishing identification and registration of cattle which are kept and bred by natural persons; ensuring more effective detection, localization, control and liquidation of cattle diseases that have spread on the territory of Ukraine, preventing the circulation of farm animals that are sick; achieving the proper level of animal health protection and associated with it human health protection; providing access for Ukrainian meat and dairy products to the EU market.

On February 12 2015, the Ukrainian Parliament adopted the Law of Ukraine “On Amendments to Certain Legislative Acts of Ukraine for Simplification of the Conditions of Doing Business (Deregulation)” (the “Deregulation Law”). The Law abolished the requirement to obtain a number of permits and approvals, including those in the agricultural sector, in particular: a product export permit, an operational permit for the production of milk, raw dairy and dairy products, an opinion on compliance of commodity markets with requirements for supplying the services of the execution and registration of agreements for sale and purchase of agricultural products and foodstuffs for state and local needs. The Deregulation Law also abolished mandatory certification of plant protection agents, including pesticides and agricultural chemicals, technical equipment for the use of pesticides and agricultural chemicals, and quality examination of special food products. In addition, on March 2 2015, the Law of Ukraine “On Licensing Business Activities” became effective, introducing a new licensing system and abolishing trade licenses, in particular for pesticides and agricultural chemicals, and animal breeding licenses. The law on deregulation took effect on April the 5th, 2015, and entered into force of the Law «On licensing of economic activity» on June the 28th, 2015.

A two-year moratorium was imposed on the inspections of small and medium-sized businesses whose annual gross income is less than UAH 20 mln. (with some exceptions). During 2015 there was further reduction in the controlling functions of government institutions and enhancement of the efficiency of their activity, and delegation of some state functions to self-regulatory organizations and local self-government authorities. The Ministry of Agrarian Policy and Food intends to optimize the operations of Agrarian Fund PJSC and State Food and Grain Corporation of Ukraine PJSC.

The Deregulation Law imposes a minimum period of seven years for lease of agricultural land plots, cancels the requirement of annexes as integral parts of a land lease agreement, and narrows down the essence of such agreement to the following three terms: the land plot (its cadastral number, location, size), the lease period, and rent. The Deregulation Law also exempts business entities from mandatory development of land management plans in respect of crop rotation. Discussions are currently underway with regard to the management of state-

owned lands, including agricultural lands. At present, lands outside populated settlements, other than privately and municipally owned lands, are managed by executive authorities: agricultural lands are managed by bodies of the State Agency for Land Resources of Ukraine, and other lands are managed by local state administrations. Over the past few months, there have been registered several draft laws suggesting various approaches to the re-distribution of powers over management of state-owned lands, including delegation of powers to manage state-owned agricultural lands outside populated settlements to local councils.

In 2015, the Ministry of Agrarian Policy and Food implemented a range of measures with respect to land matters, such as: simplification of procedures for registration of lease rights to agricultural land plots; completion of inventory and demarcation of state, municipally and privately owned agricultural lands; determination of the legal status and regulation of the procedure for managing collectively owned lands and heirless lands; nationwide standard monetary valuation of agricultural lands; simplification of the procedure for using agricultural lands for construction of agricultural outbuildings, etc.

4 CONCLUSION

Ukraine must remain engaged in implementing its approximated legislation concerning SPS and animal well-being (welfare) to directives and regulations of the European Union in accordance with list of EU acquis specified in EU-Ukraine AA/DCFTA. The need still exists for bilateral cooperation not only on the harmonization of laws, but also regarding further strengthening of relevant institutional capacities. Active involvement of Ukraine is required in the work of Subcommittee on SPS measures created under EU-Ukraine AA/DCFTA, which will conduct regular monitoring of the implementation of the approximation and provide appropriate recommendations. Ukraine must implement comprehensive strategy concerning DCFTA SPS chapter provisions, which will serve as a framework regarding the implementation of EU-Ukraine AA/DCFTA objectives.

Reduction of EU import tariffs envisioned in the DCFTA could result in 18-20% increase of agri-food related exports during the first ten years of trade liberalisation with the EU. The largest increase of exports is expected to be observed in cereals, tobacco, meat and miscellaneous edible products. Abolishment of Ukrainian export duties is likely to duplicate oilseeds exports over ten years period. Additionally, trade liberalisation with the EU could result in exports of products worth USD 2.3 bn, which are currently not exported to Ukraine. This is especially relevant for dairy products and birds' eggs, cereals and cereal preparations, meat and meat preparations; specialized machinery; marine products, and fixed vegetable fats and oils.

However, implementation of the DCFTA, i.e., bilateral reduction or removal of import duties on the majority of commodities, starting from January, 2016, will increase competition at the domestic market of Ukraine. Reduction of Ukraine's import duties could increase imports up to 7% largely due to increased supplies of beverages, vegetable oils and fats, meat, mineral or chemical fertilizers, animal oils and fats, and sugar. Hence, it seems that gains obtained by Ukraine are likely to be higher than for the EU at least in the medium- and long-term.

Sources

1. Association Agreement between the European Union and its Member States, of the one part, and Ukraine, of the other part OJ L 161, 29.5.2014, p. 3–2137 (BG, ES, CS, DA, DE, ET, EL, EN, FR, HR, IT, LV, LT, HU, MT, NL, PL, PT, RO, SK, SL, FI, SV).
2. EMERSON, M., 2014: Trade policy issues in the Wider Europe–that led to war and not yet to peace. In *CEPS Working Documents,* no. 398. ISBN 978-94-6138-408-9.

3. FINAL ACT between the European Union and the European Atomic Energy Community and their Member States, of the one part, and Ukraine, of the other part, as regards the Association Agreement OJ L 278, 20.9.2014, p. 4–5 (BG, ES, CS, DA, DE, ET, EL, EN, FR, HR, IT, LV, LT, HU, MT, NL, PL, PT, RO, SK, SL, FI, SV).
4. LANGBEIN, J., 2014: European Union Governance towards the Eastern Neigbourhood: Transcending or Redrawing Europe's East–West Divide? *In JCMS: Journal of Common Market Studies,* vol. 52, no. 1, pp. 157-174.
5. MOVCHAN, V. et al., 2014: Russia's Punitive Trade Policy Measures towards Ukraine, Moldova and Georgia. In *CEPS Working Documents,* no. 400. ISBN 978-94-6138-414-0.
6. RAU, M.-L., 2014: Conquering the EU market with new comprehensive trade agreements – Simulating DCFTAs between the EU and neighbour countries. In *EAAE 2014 Congress Agri-Food and Rural Innovations for Healthier Societies.* Ljubljana: Biotechnical faculty of University of Ljubljana and Slovene Association of Agricultural Economists, pp. 1-14. [Retrieved 2014-10-19]. Cited from: https://www.conftool.pro/eaae2014/index.php?page=browseSessions&print=head&abstracts=show&form_session=42
7. Règlement (CE) n° 854/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 fixant les règles spécifiques d'organisation des contrôles officiels concernant les produits d'origine animale destinés à la consommation humaine. OJ L 139, 30.4.2004, p. 206–320 (ES, DA, DE, EN, IT, PT, FI, SV) OJ L 139, 30.4.2004, p. 206–321 (EL) OJ L 139, 30.4.2004, p. 206–319 (FR) OJ L 139, 30.4.2004, p. 206–318 (NL) Special edition in Czech: Chapter 03 Volume 045 P. 75 - 119 Special edition in Estonian: Chapter 03 Volume 045 P. 75 - 119 Special edition in Latvian: Chapter 03 Volume 045 P. 75 - 119 Special edition in Lithuanian: Chapter 03 Volume 045 P. 75 - 119 Special edition in Hungarian Chapter 03 Volume 045 P. 75 – 119.
8. RUSETSKA, U., 2014: How could agricultural trade between Ukraine and the EU benefit from institutional harmonization? - A Regression Discontinuity Approach. Uppsala: Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Economics. Thesis No 863. ISSN 1401-4084. Cited from http://stud.epsilon.slu.se/7000/1/Rusetska_U_140710.pdf
9. WOLCZUK, K., 2014: Ukraine and the EU: Turning the Association Agreement into a Success Story. In *European Policy Centre Policy Brief [online]*. [Retrieved 2014-10-20]. Cited from http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2430226
10. Закон України "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо харчових продуктів" від 22.07.2014 № 1602-VII. Офіційний вісник України від 26.09.2014, № 75, том 1, стор. 7, стаття 2122, код акту 73945/2014.
11. Закон України "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо ідентифікації та реєстрації тварин Верховна Рада України" від 14.08.2014 № 1648-VII. Офіційний вісник України від 26.09.2014, № 75, том 1, стор. 76, стаття 2123, код акту 73946/2014.
12. Постанова Кабінету Міністрів України "Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади". Схема від 10.09.2014 № 442. Офіційний вісник України від 23.09.2014, № 74, стор. 57, стаття 2105, код акту 73930/2014.

Contact

Taras Kepych
Mendel University in Brno
Zemědělská 1665/1, Brno, Czech Republic
email: kepych@gmail.com

NOSITELÉ ČESKÉ SPIRITUALITY V 10. STOLETÍ

THE BEARERS OF THE CZECH SPIRITUALITY IN THE 10TH CENTURY

Jiří Novotný

Abstrakt

V 9. a 10. století pronikalo do Čech křesťanství. Nejstarší česká hagiografie, která vznikala ještě v 10. století, zaznamenala několik jmen duchovních, se kterými spojujeme počátky christianizace země. Neznáme jejich původ, ale předpokládáme, že byli nositeli české spirituality v tomto období. Jejich vliv na vládnoucí knížecí vrstvu byl nesporný. Právě v 10. století vznikal ve středních Čechách zárodek raně středověkého přemyslovského státu. Zásadní roli sehrála centrální hradiště, na kterých byly budovány nejstarší církevní stavby.

Klíčová slova: *spiritualita, historie, křesťanství, Čechy, Morava, raný středověk, 10. století, duchovní*

Abstract

The Christianity spread out to Bohemia in the 9th and 10th century. The oldest Czech hagiography, which came into existence still in the 10th century, recorded several names of clerics who were connected with the beginning of the Christianisation of the country. We don't know their origin but we suppose that they were the bearers of the Czech spirituality at that time. Their influence on the noble establishment was unquestionable. Just in the 10th century the germ of the early medieval state of Přemyslid dynasty came into existence in Central Bohemia. The important part was played by central hillforts where the oldest church buildings were created.

Key words: *Spirituality, History, Christianity, Bohemia and Moravia, Early Middle Ages, the 10th century, clerics*

1 PÍSEMNÁ TRADICE

Nejstarší hagiografické texty, které byly sepsané na našem území nebo alespoň o zemi (provincii) Čechů informovaly, obsahují řadu drobných zmínek o střetu pohanství s křesťanstvím. Texty[1] jsou ale nejčastěji datovány až do 2. poloviny 10. století; některé dílčí informace, které obsahují, tedy musíme považovat za matoucí anachronismy, protože vyprávějí o událostech časově vzdálených od doby sepisu legend padesát, sto i více let. Literární tvorba obecně vždy byla a je v menší či větší míře předmětem manipulace: *Víra v přímý kontakt s minulostí je ohrožena skutečností, že historické zprávy, ať už soudobých kronikářů, nebo pozdějších učebnic, jsou vždycky ve dvou ohledech stranické. Nabízejí pouze část celé události a zároveň vyjadřují i hodnocení a předpoklady píšící osoby*.[2] A právě autoři legend určených k postupnému budování kultu svatých[3] nepovažovali zachycení historicky reálných skutečností za podstatné, protože stálo v popředí jejich zájmu především světcovo

[1] Zajímá nás ludmilská legenda *Fuit in provincia Bohemorum* včetně odpovídající pasáže v *Kristiánovi*; dále nejstarší dochovaná latinská václavská legenda *Crescente fide christiana*; přirozeně nelze opomenout obtížně datovatelný slovanský *Život knížete Václava* (*I. slovanská legenda*) a *Kristiánovu legendu* v další textové šíři.

[2] SHELDRAKE, Philip. *Spiritualita a historie*. Brno: CDK, 2003, s. 20.

[3] TŘEŠTÍK, Dušan. Křesťanství, svatí a legendy. In: *Legenda, její funkce a zobrazení*. Praha: Ústav pro klasická studia ČSAV a Ústav dějin umění ČSAV, 1992, s. 11–12, 32. KONZAL, Václav. Tamtéž, s. 35–36.

martyrium a rozvíjející se kult zčásti závisel na množství a podobě posmrtných zázraků mučedníka. O domácím historickém kontextu přelomu 9. a 10. století tedy nevíme takřka nic: *I my máme v české kultuře mnoho historických románů, pověstí, tradic. Bohužel vědecké studie historické se staly tržištěm ideologických polemik a rozdáváním cen. K identitě národa patří v jednotě všechno, co bylo. Je proto potřeba umět zachytit prozřetelnost ve všem*.[4]
Nabízí se přirozeně otázka, do jaké míry se v hagiografických textech odráží spiritualita doby pronikání křesťanství k nobilitě kmene Čechů (*gens Boemorum*). Nepochybně nejprve k nobilitě, protože k postupnému obracení celé populace kmene na křesťanskou víru docházelo v delším časovém horizontu. S otázkou pak souvisí další problém, koho (jakou sociální skupinu) lze považovat za nositele *„české spirituality"*[5] na přelomu 9. a 10. století. O vládnoucí nobilitu reprezentovanou knížaty a jejich družinami či dalšími předáky se v této době téměř jistě nejednalo. Vynecháme-li elitu světskou, zbývá duchovenstvo. Přirozeně lze souhlasit s názory, které preferují roli elit v dějinném vývoji: *Dějinný proces tedy vytváří vládnoucí skupiny a další, které jsou podřízené. V záznamech, literatuře a struktuře doby nevyhnutelně zaujímají největší rozsah hodnoty elit. Relativně málo lidí získá statut historických postav a jen omezené množství událostí se pokládá za významné. Psané zdroje jsou nutně ovlivněny záměry autorů a jejich kulturními předpoklady*.[6] V souladu s těmito pohledy již Pavel Ambros nepochybně správně uvažuje o rodící se kněžské vrstvě, ale ta zdaleka nebyla sourodou sociální skupinou. Není spolehlivě zjištěno, z jakého sociálního prostředí (nobilita, plebs) adepti duchovního stavu pocházeli, protože některé domácí i zahraniční prameny starší i mladší doby uvádějí možnou nástupnickou roli dětí provinčních duchovních[7] i zájem církve o vzdělávání a přípravu dorostu pocházejícího z řad měšťanů (zahraniční akcenty) i venkovanů. Kněží měli vyučovat ve městech i na venkově (*per villas et vicos*).[8] Jsou-li tedy v programu Karla Velikého *Admonitio generalis* z 23. března 789 uváděny děti z poddanského prostředí (*non solum servilis conditionis infantes*)[9] i z rodin svobodných, je nepochybné, že se školní vzdělávání týkalo i nižších sociálních vrstev. Současně nacházíme ve starších pramenech západní provenience informace upozorňující na roli venkovských kněží v procesu apriorního vzdělávání.[10]

2 KNÍŽATA, HRADIŠTĚ A KOSTELY

Nejstarší domácí literární prameny uvádějí jen několik jmen duchovních, kteří se zcela nepochybně podíleli na christianizaci centrální části Čech již na přelomu 9. a 10. století. *Kristián* jmenuje kněze Kaicha, který byl patrně Metodějem vyslán do Čech jako duchovní doprovod právě pokřtěného Bořivoje I. (*venerabilis vite sacerdotem nomine Caych*). Tentýž autor zmiňuje i výstavbu první křesťanské stavby na Levém Hradci (*in castello, cui*

[4] ŠPIDLÍK, Tomáš. Cesty české teologie. In: *Otázky české spirituality*. Velehrad: Centrum Aletti, 2001, s. 11.
[5] AMBROS, Pavel. Česká spiritualita. In: *Otázky české spirituality*. Velehrad: Centrum Aletti, 2001, s. 16. Autor patrně hovoří o zachycení domácích specifik, která mohou vykazovat jisté disproporce v porovnání s vývojem v okolních zemích.
[6] Sheldrake: 2003, s. 21.
[7] *Codex diplomaticus et epistolaris Regni Bohemiae I. 805–1197*. Praha: 1904–1907, s. 130, č. 124. Zbyhněv, pražský kněz a kanovník mariánského kostela, zřídil u Únětic jakousi „privátní" kapitulu (kol. 1130); z kontextu dokumentu zachovaného bohužel až v mnohem mladším přepisu vysvítá, že měl částečně zajišťovat obživu nižšímu stavu, a dokonce možným potomkům dvou jmenovaných kanovníků; ovšem za předpokladu, že budou schopni vykonávat duchovní službu jako učení lidé (*docti*). Stav ovšem nemusel odpovídat 10. století.
[8] RICHÉ, Pierre a Jacques VERGER. *Učitelé a žáci ve středověku*. Praha: Vyšehrad, 2011, s. 27–28. Dále viz KÁDNER, Otakar. *Dějiny pedagogiky I. Do konce středověku.* Praha: Česká grafická unie, 1923, s. 178.
[9] *Monumenta Germaniae Historica, Leges, Capitularia regum Francorum I*. Hannover: 1883, s. 60.
[10] Riché; Verger: 2011, s. 22, 28. Autoři například upozorňují na situaci, kdy bývalý mnich kláštera na Lérinských ostrovech Caesarius z Arles právě zde rozhodl o potřebě vzdělávání malých dětí venkovskými kněžími. Informace je důležitá pro české prostředí, protože o podobných formách apriorního vzdělávání uvažujeme právě ve vztahu k 10. století.

vocabulum inerat Gradic… ecclesiam in honore beati Clementis pape et martyris).[11] Dodnes není uspokojivě vyřešena otázka, zda relikty základového zdiva levohradecké rotundy sv. Klimenta nalezené Ivanem Borkovským pod podlahou současného kostela časově korespondují s 2. polovinou 9. století, protože tzv. *lapis primarius*, který je součástí nálezu, patrně odpovídá mnohem mladší době.[12] Jiná je ale situace kolem dalšího Bořivojova kostela Panny Marie na Pražském hradě. Jednalo se bezesporu o kamennou stavbu stavěnou ve dvou fázích. Stav by tedy mohl odpovídat líčení *Kristiánovy legendy*, která uvedla pohanskou reakci proti Bořivojovi, jeho nucený odchod ze země i pozdější návrat.[13] Také u kostela Panny Marie musíme předpokládat přítomnost kněze (možná i ve vazbě na Levý Hradec a kněze Kaicha); církevní areál byl součástí nově budovaného knížecího sídla vyrůstajícího přímo na jednom z nejposvátnějších míst kmene, kde dříve probíhaly pohanské rituály i sněmovní aktivity předáků země občas korunované výběrem vládce (*dominus, dux, princeps*) a jeho uvedením na knížecí stolec.

Někteří historikové[14] předpokládají, že zahájil právě Spytihněv I. budování promyšlené pevnostní soustavy kolem Přemyslovci ovládaného středočeského dominia opírajícího se zčásti o významné říční toky. Ani latinská terminologie nám však příliš neřekne o faktickém využití hradišť, která byla v pramenech nejčastěji uváděna s označením *castellum, castrum, oppidum, urbs, civitas* či *civitas metropolis*, protože raně středověcí autoři nezřídka jen pasivně opisovali ze starších předloh bez toho, aby použitý latinský ekvivalent odpovídal využití fortifikace a její důležitosti ve správním uspořádání knížectví.

Těmi nově zakládanými a opevňovanými Spytihněvovými opěrnými body měla být rozsáhlá hradiště Budeč (kostely sv. Petra a Panny Marie), Libušín (kostel sv. Jiří), Tetín (kostely sv. Jana Nepomuckého, sv. Kateřiny, sv. Ludmily – přičemž první uvedený patrně odpovídá legendami uváděnému Drahomířinu založení z 20. let 10. století),[15] Lštění (kostel sv. Klimenta), Stará Boleslav (kostely sv. Klimenta a sv. Kosmy a Damiána) a Mělník (kostel sv. Petra a Pavla).[16] Výjimku tvoří místa uváděná legendami, v jejichž textech narážíme na zmínky o budování nejstarších církevních staveb na našem území. Spytihněv I. patrně sehrál důležitou roli v politické i duchovní orientaci přemyslovského dominia, ale v legendách je mu

[11] LUDVÍKOVSKÝ, Jaroslav. *Kristiánova legenda*. Praha: Vyšehrad, 1978, s. 20.

[12] SOMMER, Petr. *Začátky křesťanství v Čechách*. Praha: Garamond, 2001, s. 160. Stavbu levohradecké kamenné rotundy, jejíž základy obnažil I. Borkovský, datuje P. Sommer do 11.–12. století. Současně nemáme přesvědčivé důkazy o tom, že byly v 9. a 10. století stavěny na našem území dřevěné kostely (o čemž Sommer často spekuluje); doložené dřevěné podoby klauzur (např. kláštery Ostrov u Davle, Sázava) odpovídají mladší době i jinému využití.

[13] Bořivoj patrně neměl čas na vybudování opevnění Pražského hradu; stejná asi byla i situace u mariánského kostela, který nemusel stát v počáteční fázi budování opevněného sídla uvnitř chráněné polohy. Musel-li opravdu Bořivoj I. v ohrožení opustit zemi a vrátit se zpět až za doprovodu Svatoplukových bojovníků, musíme po jeho návratu předpokládat i problémy s realizací kostelní stavby na exponovaném místě kmene. Za zakladatele metropolitního hradu (*civitas metropolis*) bývá proto považován až jeho syn Spytihněv I. (TŘEŠTÍK, Dušan. *Počátky Přemyslovců*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 1997, s. 351.)

[14] SLÁMA, Jiří. *Střední Čechy v raném středověku. 3. Archeologie o počátcích přemyslovského státu*. Praha: Univerzita Karlova, 1989, s. 71 násl.

[15] Hlavně v souvislosti s kostelem sv. Kateřiny se spekuluje o možnosti existence starší stavby stojící na Tetíně již za Ludmilina života; kostel sv. Jana Nepomuckého zase nejlépe vyhovuje líčení legend o založení kostela archanděla Michaela nad hrobem světce (umučené Ludmily) coby symbolické náhrobní kaple. Kristiánova zmínka potvrzující znalost tradice výstavby náhrobních kaplí je považována za další doklad pravosti legendy. (Sommer: 2001, s. 120)

[16] Většina patrocinií odpovídá tradici nejstarších založení. Není vyloučeno (ale ani potvrzeno), že byly na uvedených hradištích budovány kostely současně s hradištní fortifikací. Bylo-li tomu tak, pak můžeme již ve Spytihněvově době (cca 895–915) počítat se stále rostoucí skupinou kněží – intelektuálů, pedagogů, organizátorů církve, jejichž duchovní potenciál hrál podstatnou historickou roli. Stav by přesně odpovídal představě odborníků zabývajících se spiritualitou, kteří hovoří o *starostlivé službě církve o rodící se českou společnost*. (Ambros: 2001, s. 16)

věnována nepatrná pozornost. Není divu, nebyl ani manželem světice, nebyl ani otcem světce. Sám Kristián si byl vědom toho, že bylo křesťanství v Čechách za Bořivojova života teprve na samém počátku: *Hic primus fundator locorum sanctorum, congraegatorque clericorum et tantale, que tunc fuit, religionis institutor extat.*[17] Moderní historikové ale hyperbolizují Spytihněvovu dějinnou roli, s řadou míst mohou být spojeny až zakladatelské počiny jeho nástupců Vratislava I. i jeho synů Václava a Boleslava.

Zajímá nás také širší historický kontext, protože konec Spytihněvovy vlády odpovídá dramatickému období hroutících se velkomoravských vládních struktur. O situaci na Moravě v 10. století ale nevíme takřka nic.[18] České prostředí bylo zřejmě ovlivněno moravským křesťanstvím v několika fázích vývoje, o čemž svědčí řada indicií.[19] Nedořešené jsou i otázky související s životem zakladatele Sázavského kláštera sv. Prokopa, protože nebylo dosud uspokojivě objasněno, kde se Prokop seznámil se slovanským písemnictvím; zda přímo v Čechách, na Moravě, nebo někde jinde v zahraničí.[20]

Prakticky ihned po smrti moravského krále Svatopluka (994) se přemyslovský kníže Spytihněv I. orientuje na východofranskou říši, se silnou vazbou na Bavorsko. *Anály fuldské* uvádějí již k roku 995 Spytihněva a Witizlu (Utizlu) jako osobnosti stojící v čele českých knížat na řezenském sněmu *(quorum primores erant Spitignewo, Witizla*).[21] Není vyloučeno, že česká knížata (*omnes duces Boemanorum*) využila změny na moravském vládnoucím stolci k vymanění se z moravského vlivu, který zesílil za Spytihněvova otce Bořivoje I. Nelze se ubránit dojmu, že se sílícím moravským tlakem mohl souviset i nepoměrně starší hromadný křest čtrnácti českých knížat v roce 845, o němž hovoří stejný zahraniční pramen.[22] Nabízí se proto otázka, co mohlo být v pozadí takového rozhodnutí nobility. V české hagiografické i další literární tradici není ani zmínka o řezenském křtu čtrnácti českých knížat (*XIIII ex ducibus Boemanorum cum hominibus suis*), lze proto předpokládat především motivaci politickou, nikoli náboženskou. Řezno a Fulda hrají důležitou roli v úvahách o stavu Čech v 9. století.[23]

---

[17] Ludvíkovský: 1978, s. 24. Kristián tedy vnímal na sklonku 10. století Bořivojovy aktivity jako samý počátek christianizace země; ovšem s odstupem více než jednoho století.

[18] HAVLÍK, Lubomír Emil. *Kronika o Velké Moravě*. Brno: Jota, 1992, s. 257–282. Informace o moravských biskupech pocházejí z pozdní tradice. Existence moravského biskupa v 11. století ještě nemusí dokládat přežívání velkomoravských křesťanských struktur. Také uherská říše také prošla ještě na sklonku 10. století christianizačním procesem, jehož výsledkem mohlo být postupné obnovení moravské diecéze, např. za vlády uherského knížete a krále Štěpána I. Z pramenů není zřejmé, zda byla Morava v 10. století pod přímou maďarskou správou, či tvořila nárazníkové pásmo mezi Maďary, Franky, Poláky a Čechy ovládané lokálními moravskými vládci, či určitým způsobem podléhala českému, nebo polskému vlivu. Od konce 10. století bychom ale měli alespoň předpokládat cílený tlak nově založeného biskupství v Praze.

[19] Přítomnost moravského kněze Kaicha; vznik *I. slovanské legendy*; informace *Kristiánovy legendy*; založení a slovanské písemnictví Sázavského kláštera.

[20] NOVOTNÝ, Jiří. Svatý Prokop a vyšehradská škola. In: *Viator Pilsnensis neboli Plzeňský poutník. Literárnímu vědci Viktoru Viktorovi k sedmdesátinám*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2012, s. 30–43. V částečné opozici vůči některým závěrům tohoto příspěvku, který zpochybňuje Prokopovo vzdělávání na Vyšehradě, stojí nový archeologický nález rozměrné kostelní stavby na Vyšehradě, vznikem kladené na přelom 10. a 11. století a vykazující byzantské stavební rysy. Starou tradici Prokopova vyšehradského vzdělávání ve slovanském písmu posouvá nový nález do dalších zajímavých souvislostí.

[21] *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores rerum Germanicarum in usum scholarum separatim editi*. Hannover: 1891, s. 126. Z formulace záznamu je patrné, že měli Čechové řadu vládců, ale pouze dva z nich byli vnímáni v nadřazené pozici. Jednoho můžeme s největší pravděpodobností ztotožnit se Spytihněvem I.

[22] Třeštík: 1997, s. 84–85. Historická věda ale obvykle pracuje s názorem, že v pozadí hromadného křtu stály obavy českých knížat z možného franského vpádu. Hned v následujícím roce totiž zaútočil Ludvík Němec na Moravu. Jednalo se tedy o křest ochraňující zemi před vpádem Franků, nebo naopak o akt spojenectví předcházející plánovanému útoku na Moravu, jejíž vládcové ohrožovali mocenské struktury v českém prostoru. Podobně in: TŘEŠTÍK, Dušan. *Vznik Velké Moravy*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2002, s. 149–150.

[23] MGH, 1891, s. 35.

3 ROLE KNĚŽSKÉ VRSTVY

V Čechách musela existovat již v prvních dekádách 10. století poměrně početná kněžská vrstva, která pečovala o církevní stavby a zajišťovala veškeré duchovní procedury korespondující s počátky christianizace Čech. S knížetem Boleslavem I. i jeho synem Boleslavem II. se patrně pojí radikální expanze, která po uzavření příměří s Otou I. (950) a porážce Maďarů u Lechu (955) nasměrovala vojenské kapacity do okolních regionů Čech i do zahraničí (Morava, Krakovsko, západní Ukrajina). A právě v 10. století vznikají v různých regionech Čech nové opevnění polohy s centrální správní funkcí, nezřídka na dohled od starých center, která náhle zanikají. Za všechny uveďme přemyslovskou Kouřim, (hradiště patrně nahradilo původní starou Kouřim), Žatec (nedaleko prastarého hradiště Rubín u Podbořan)[24] a Starý Plzenec (několik kilometrů vzdálený od starého hradiště v Plzni–Bukovci); zvlášť zajímavá je také situace kolem Libice nad Cidlinou, neboť kostel na jejím předhradí stál již v době narození sv. Vojtěcha (před polovinou 10. století). Archeologie bohužel zatím nedokáže uspokojivě odpovědět na otázku, kdy přesně nová hradiště vznikala. Nejčastěji bývají datována do období vlády Boleslava I., přestože neexistují přesvědčivé důkazy.[25] Právě Vidukindova zpráva o nově vybudovaném hradu, v němž byl roku 950 obklíčen vojsky Oty I. syn českého knížete, může také leccos napovědět o době zakládání nových opěrných center: *Illo tempore rex proficiscitur in militiam contra Bolizlavum regem Boemiorum; et cum capienda esset urbs quae nuncupabatur Nova, in qua clausus obsidebatur Bolizlawsvi filius…*[26]

Předpokládat můžeme také participaci kněží na diplomatických aktivitách českých knížat i stále se zvyšující míru jejich vlivu na strategická rozhodnutí vládnoucí nobility. Snad má právě proto v řadě legend své logické místo i poměrně nenápadný topos „rozpomínání se“, který vyjadřoval pokoru duchovního stavu sepisujícího legendy a současně zvláštní tápavou nedůslednost knížete a jeho laického (neduchovního) okolí. Téměř s jistotou můžeme prohlásit, že se „nerozpomínal“ panovník, ani nikdo z jeho knížecí družiny, nýbrž iniciativa vycházela z okruhu duchovních, kteří stáli u počátků budování kultu svatých. Topos v ludmilské legendě *Fuit* (*recordatus avie sue beatus Wenceslaus*) identifikuje samého knížete Václava,[27] ve václavské legendě *Crescente* (*et visum est in somnis nonnullis*)[28] se naopak setkáváme s typickým a zřejmě cíleným zdůrazněním neurčitosti. Zcela nová je situace v *Kristiánově legendě*; autor nešetřil částečně novými pohledy i důslednou komparací starších hagiografických pramenů a nepatrně poodhalil roušku raně středověké literární šablony. Právě Kristiánův text může dokládat určitý duchovní posun v hagiografickém zobrazení historických událostí, protože hrál-li určitou roli v sepisu legendy biskup Vojtěch, mohlo zdůraznění duchovní autority souviset s animozitami mezi svěskou a duchovní

[24] V souvislosti s novými archeologickými zjištěními na žatecké ostrožně se objevují hypotézy o využití již dříve osídlené lokality; v každém případě je promyšlené budování hradištní fortifikace Žatce datováno do zhruba 30. let 10. století, což může odpovídat vládě knížete Václava i jeho bratra Boleslava I. Bylo-li již tehdy budováno nové rozsáhlé centrum moci, musela být zcela pacifikována moc tzv. Lučanů již dávno předtím, nikoli až za vlády Boleslava I., jak se vesměs soudí.

[25] Ovšem ani přesnější určení doby vzniku ještě neodpovídá na otázku, v jaké době byla vyvrácena původní střediska regionálních vládců (*duces, comites*). Můžeme předpokládat apriorní podrobení si určitého regionu, na něž později (možná i po několika desítkách let) navazuje zakládání nového opěrného a správního střediska. Počátek něčeho podobného je patrně zachycen v závěru Kristiánova textu (Václav a jeho střetnutí s kouřimským knížetem); za vzdálené echo další takové události můžeme považovat Kosmovo líčení lucké války (založení Drahúše a likvidace Vlastislavova synka), při níž zřejmě došlo k ovládnutí Poohří.

[26] MGH, SS rer. Germ.: 1891, s. 108. Uvažuje se o nově vybudovaném Žatci, o mohutném hradišti u Mladé Boleslavi apod. Tamtéž, viz pozn. 11: …*Beheim suburbio Niunnburg…*; datováno: 16. července 950.

[27] CHALOUPECKÝ, Václav. *Prameny X. století legendy Kristiánovy o svatém Václavu a svaté Ludmile*. Praha: Národní výbor pro oslavu svatováclavského tisíciletí, 1939, s. 478.

[28] *Fontes rerum Bohemicarum. Tom. I* (ed.). Praha: 1873, s. 188.

nobilitou v době jeho dramatického episkopátu. Kristián (*recordatus deinde ave sue beatus Wenceslaus … postea autem revelatum est quibusdam servis Dei*)[29] tedy mohl upravovat, doplňovat i jen přepisovat. Duchovní byli zcela nepochybně hybateli událostí, jež souvisely s translacemi těl budoucích světců.

Úkoly spočívající na bedrech kněží-misionářů působících v Čechách v 9. století se zcela jistě lišily od poslání jejich následovníků ve století 10. A další zásadní změny přinesla 70. léta 10. století, kdy se domácí církevní struktury „osamostatňují" a institucionalizují (založení biskupství a nejstarších klášterů). Literárně vše začíná příchodem Kaicha; v chronologii známých duchovních následuje Ucenus: *Cuius filius maior beatus Wenceslaus dei instinctu ab ineunte etate semper desiderabat discere litteras. Pater vero eius, desiderium animi cupiens implere, misit eum in urbem nuncupatam Budecz, ut ibi disceret Psalterium a quodam reverenti presbitero, nomine Ucenus.*[30] Spíš bychom ale měli hovořit o učeném knězi neznámého jména působícím na Budči.[31] Nezapomínejme ale ani na odpovídající text *Života knížete Václava (I. slovanské legendy)*, kde je podstatně více informací: *A jeho bába Ludmila ho dala vyučovat knihám slovanským podle návodu knězova; a dobře si osvojil (jejich) smysl. Odvedl (jej) pak Vratislav na Budeč; a chlapec se začal učit knihám latinským. A vyučil se dobře.*[32]

Složitější situaci již registrujeme u kněze Pavla, který je hagiografií uváděn v několika rolích a situacích: kněz sloužící kněžně Ludmile, její zpovědník, účastník translace Ludmiliných ostatků, představitel a symbol české křesťanské církve – všech duchovních, účastník pohřbívání Václavova těla na Boleslavi. Jeho postava figuruje v řadě legend, např. ve *Fuit*, *Crescente*, *I. slovanské legendě*, *Kristiánově legendě*. Dušana Třeštíka vedla pečlivá komparace všech zpráv k patrně správnému přesvědčení o jeho působení v pozici tzv. archipresbytera, zástupce řezenského biskupa.[33] Jen díky legendám také víme, že Pavel působil v Čechách minimálně mezi roky 921–935; jedná se ale jen o kusé informace doložené hagiografickými prameny.

Naopak kněz Krastěj, patrně duchovní příslušný k nově budovanému kostelu na Staré Boleslavi, nebo kněz Václavova či Drahomířina doprovodu, vystupuje v *I. slovanské legendě* pouze v jedné roli, a to účastníka Václavova provizorního pohřbení. Není jisté, zda se jedná o téhož kněze, kterému je v mladší vrstvě legend přisuzována i pozice jednoho ze spiklenců, lépe řečeno toho, kdo musí plnit příkazy svého pána Boleslava.[34] Jedná se o nařízení zavřít

[29] Ludvíkovský: 1978, s. 46 a 78. Kristiánův text může v teoretické rovině právě ilustrovat rozdíl mezi pouhým pasivním přepisem předlohy a autorskou aktualizací topoi. Možností je celá řada. „Rozpomínání" před translací Václavova těla (viz druhá část citace) zacílil již zcela záměrně do duchovního prostředí (*servi Dei*).

[30] Chaloupecký: 1939, s. 495. Líčení legendy *Crescente fide christiana* (70. léta 10. století) přejal ještě v 10. století italský hagiograf Gumpold; ovšem bez uvedení knězova jména, ale již se zmínkou o chlapcově výuce čtení a znalosti dalších knih Písma, nejen žalmů. Gumpoldův text byl později (patrně v 11. století) neznámým autorem upraven a přeložen do staroslověnštiny, přičemž autor do textu vložil novou zmínku o Václavově výuce čtení i psaní.

[31] Svatováclavský sborník I: 1934, s. 1028. Miloš Weingart upozornil na možnost, že se jedná pouze o latinskou zkomoleninu epiteta *„učený"* – mělo se jednat o kněze proslulého mírou svého vzdělání. Zajímavé je, že byla přesto během 20. století stále restaurována hypotéza o centru dokonce slovanského vzdělávání na Budči (Chaloupecký, Turek apod.) a výraz byl stále považován za jméno kněze. Dále srovnej in: Třeštík: 1997, s. 364–368. V poznámkách na s. 548 autor připomněl starší diskusi o podobě jména Ucenus a zcela nevyloučil možný germánský původ. Ovšem Weingartovu teorii by mohla částečně potvrzovat skutečnost, že Kristián jméno „učitele" zcela vynechal, přestože měl text *Crescente* před sebou. Buď si byl vědom omylu svého předchůdce, nebo vycházel z jiného písemného pramene (tím by mohl být i dnes neznámý analistický záznam), nebo se řídil textem Gumpoldovým či ztracené *legendy X*.

[32] *Staroslověnské legendy českého původu*. Praha: Vyšehrad, 1976, s. 69.

[33] Třeštík: 1997, s. 513, pozn. 49.

[34] Na ilustraci *Gumpoldovy legendy* pořízené pro kněžnu Emmu kolem roku 1000 jasně figuruje postava mladého kněze držícího zevnitř chrámové dveře. Není podstatné, zda kněz dveře prchajícímu knížeti zavírá, či naopak otevírá, jak se s vtipnou nadsázkou před sto lety přeli historikové Josef Pekař a Václav Novotný.

chrámové dveře a nevpustit prchajícího Václava do prostředí azylového ochranného práva; ovšem v podání *Kristiánovy legendy* místa, odkud by mohl být ohrožený kníže ještě zachráněn. Boleslav měl nařídit *presbytero ecclesie sanctorum Cosme et Damiani iniunxerant, ut venienti quidem ecclesiam ingredi omnino negaret, ne forte militibus eius fidelibus seu camerariis eius…*[35] Spojíme-li informace o Krastějovi a knězi příslušnému k boleslavskému kostelu v celek jedné osobnosti, jejím atributem bude **správa kostela** právě dobudovaného na akropoli hradiště.

Posledním jménem, které můžeme s určitou mírou pravděpodobnosti zařadit ještě do 1. poloviny 10. století, je Kristiánem opakovaně jmenovaná **Přibyslava**, sestra sv. Václava. Podílela se na kompletaci bratrových ostatků (nález odťatého ucha; *auricula quoque eius*),[36] ale z překotného legendistova vypravování není zcela jasné, kdy k události došlo, zda těsně po Václavově zavraždění, nebo v době translace těla. Podruhé je Kristiánem zmiňována v souvislosti s neetickým nakládáním s Václavovými ostatky u sv. Víta; byly odlamovány s cílem zajistit relikvii. Legendista píše, že se vše událo v nedávném čase a u mnohých je to ve všeobecné známosti: *Quod quia rudibus constat factum temporibus plurimisque patet…*[37] Jednalo by se tedy o události probíhající až kolem roku 990. Podstatně důležitější jsou však další Kristiánovy informace, podle nichž se jednalo o původně provdanou, či zasnoubenou dámu (*eam Dominus a iugo maritali solverat*)[38], která po úmrtí partnera, nebo zrušení zasnoubení (možná již před rokem 935) odešla do ústraní a později byla patrně členkou konventu u sv. Jiří (*sub sacro habitu sanctissime vivens*).[39] Zajímavé je, že se oddělování Václavových ostatků měl účastnit jakýsi kněz Štěpán, který patrně sloužil u kostela sv. Víta, či sv. Jiří, a dále jménem neznámý poustevník žijící v zazděném domě poblíž jednoho z chrámů (*inclusus eidam juxta ecclesiam morabatur*).[40]

Pro komplexnější představu o roli nejstarší vrstvy duchovních v Čechách a o vztahu výpovědi literárního pramene s poznatky archeologie je třeba zmínit drobné, ale důležité informace z vojtěšských legend tzv. Canaparia a Bruna z Querfurtu. V první legendě *Est locus* čteme: *Puer autem proficiens aetate et sapientia, ubi tempus erat, christianis inbuitur litteris; nec egressus est donum patris donec memoriter dedicit psalterium. Proinde pro discendis liberalibus studiis misit eum pater ad archiepiscopum Adalbertum…*[41] Vojtěch měl kolem poloviny 10. století prodělat určitou formu základního vzdělání v latinském jazyce ještě doma v Libici nad Cidlinou. Legendista Bruno z Querfurtu v textu legendy *Nascitur purpureus flos* dále upřesnil informace svého předchůdce: Qui *cum plenilunium sensibilis pueritiae venisset rudesque linquae meatus ad loquelam extenderet, primis elementis inficiendus presbyterorum datur in manus.*[42] Vojtěch byl tedy v péči několika kněží, Bruno uvádí jasný plurál. Podle další informace měl ze stesku utíkat k rodičům, kde byl otcem tvrdě pokárán a poslán zpět k vychovatelům: *Propter quod arduum iter desperat, semel et secundo concita fuga ad dulces*

---

[35] Ludvíkovský: 1978, s. 68, 70.

[36] Tamtéž: s. 82. Kristián zde patrně omylem zaměnil ucho (*auricula*) za prst (*articulus*), jak se dnes soudí.

[37] Ludvíkovský: 1978, s. 98.

[38] Tamtéž, s. 82. Nemuselo se nutně jednat o dospělou ovdovělou dámu; situace mohla být podobná případu sv. Anežky na počátku 13. století, která byla zasnoubena již od čtyř let. Do klášterů však nezřídka odcházely i knížecí a královské vdané dcery, které měly vlastní děti (sv. Hedvika, abatyše Kunhuta).

[39] Tamtéž, s. 98.

[40] Tamtéž, s. 98. Působiště Štěpána je nejisté, protože je označen jako *presbyter eiusdem ecclesie*, kněz „téhož kostela". Ale jakého? Toho s ostatky sv. Václava, nebo druhého, k němuž náležela řeholnice Přibyslava? Totéž se týká příbytku poustevníka, ale v jeho případě je pravděpodobnější prostor poblíž sv. Víta. Sv. Prokop měl tedy v následujícím století svým eremitstvím na koho navazovat! Kristiánova zpráva by mohla být dokladem postupně se rozrůstajících forem zbožnosti (podob křesťanské spirituality) ještě v 2. polovině 10. století.

[41] KRÁSL, František a Jan JEŽEK. *Sv. Vojtěch, druhý biskup pražský, jeho klášter i úcta u lidu.* Praha: 1898, s. 711. Zvláštní pozornost dále věnujeme legendistově zmínce o chlapcově osvojení si znalosti žalmů; podobnou informaci čteme v autobiografické pasáži Kosmovy *Kroniky Čechů*.

[42] KYRALOVÁ, Marie. *Bruno z Querfurtu, legenda Nascitur purpureus flos.* Praha: Zvon, 1996, s. 16.

parentes perrexit. Quo facto pater infrendens diris ictibus et vitalibus plagis fugam correxit et cum indignatione sequens non ab re filium tradidit amare salubribus scolis.[43] Neměli bychom podceňovat důležitost informace; srovnáme-li ji s poznatky výzkumu archeologa Rudolfa Turka, pak Brunovy informace přesně odpovídají. Mariánský kostel byl patrně situován na předhradí, nedaleko stál kněžský dům, v jehož základech byly nalezeny silně opotřebované stilly používané k výuce psaní a snad i hrob.[44]

Představitelé kněžské vrstvy se tedy objevují v Čechách již ve 2. polovině 9. století. Zatímco se týkal řezenský křest (845) patrně pouze knížecí nobility a byl motivován politicky, literární tradicí (staroslověnskou i latinskou) i tradicí institucionalizované církve v Čechách[45] je považován za prvního opravdu křesťanského knížete *Dei gratia* Bořivoj I., v jehož doprovodu se patrně kolem roku 880 objevil v Čechách Metodějův kněz Kaich, který pomáhal budovat zárodky křesťansky orientované vlády, základy prvního známého kostela v Čechách a patrně i nové církevní struktury. Je také zřejmé, že v Čechách existovala již v 1. polovině 10. století řada kostelních staveb na jednotlivých hradištích ovládaných Přemyslovci. U každého z kostelů bychom měli předpokládat více či méně početnou skupinu duchovních obsluhujících chrám, zajišťujících veškeré liturgické potřeby, misijní činnost i přípravu kněžského dorostu. V možnostech rozsáhlých hradišť nepochybně bylo několik duchovních osob uživit.

Mluvíme o době, kdy pozvolna vrcholily změny ve společenské hierarchii a v uplatňování vlivu a moci. Zatímco ještě Kosmas předpokládal na počátku dějin Čechů instituty výjimečných osobností, jejichž společenské pozici i lidské individualitě odpovídala také latinská terminologie: *senior* (Čech) – *iudex, vir perfectus* (Krok) – *phitonissa* (Libuše);[46] již v 9. a 10. století registrujeme zřetelné rozdělení sociálních rolí vládců už jen ve způsobech využití příslušných latinských výrazů *comes, dux, princeps, rex, dominus* etc. Je přirozené, že hnacím motorem nových tendencí nebyli vládcové, nýbrž duchovní, v jejichž kompetenci byly (resp. v kompetenci jejich vzdělání a duchovní orientace) veškeré mechanismy směřující k prosazování křesťanství mezi českými Slovany. Již pro dobu vlády Boleslava I. musíme počítat s několika desítkami duchovních osobností v Přemyslovci ovládaném prostoru centrálních Čech. Detailnější znalost tehdejších procesů si vyžádá řadu dílčích zkoumání v komplexním spektru interdisciplinárních činností; přesně v duchu vnímání spirituality jako interdisciplinárního oboru.[47]

Použitá literatura:

1. AMBROS, Pavel. Česká spiritualita. In: *Otázky české spirituality*. Velehrad: Centrum Aletti, 2001. ISBN 80-86045-75-7.
2. *Codex diplomaticus et epistolaris Regni Bohemiae I. 805–1197* (ed.). Praha: 1904–1907.
3. *Fontes rerum Bohemicarum. Tom. I* (ed.). Praha: 1873.
4. *Fontes rerum Bohemicarum. Tom. II* (ed.). Praha: 1874.

[43] Tamtéž, s. 16.

[44] TUREK, Rudolf; HÁSKOVÁ, Jarmila a Jarmila JUSTOVÁ. *Livbvz metropolis*. Libice nad Cidlinou: MNV Libice nad Cidlinou, 1981, s. 44.

[45] Levý Hradec, který je dnes bezmála součástí hlavního města, byl patrně Bořivojovým starým sídlem a kníže zde založil nejstarší známý kostel na našem území. Ve středověku platil za místo, kde bylo „počato křesťanství". Zcela jistě proto došlo právě zde 19. 2. 982 k volbě druhého pražského biskupa Vojtěcha; možná přesně s odstupem jednoho století.

[46] *Fontes rerum Bohemicarum. Tom. II* (ed.). Praha: 1874, s. 5–8. Na počátku 12. století si tedy Kosmas uvědomoval, že ve staré době patrně existovaly jiné mocenské atributy. Je logické, že částečně předpokládal sílu moci pohanských duchovních rituálů, které dokázaly ovlivňovat osudy lidí. Podobně i Kristián v zárodku přemyslovské pověsti stručně charakterizuje sílu bezejmenné hadačky, vědmy, zakladatelky panovnické dynastie.

[47] Sheldrake: 2003, s. 11.

5. HAVLÍK, Lubomír Emil. *Kronika o Velké Moravě*. Brno: Jota, 1992. ISBN 80-85617-04-8.
6. CHALOUPECKÝ, Václav. *Prameny X. století legendy Kristiánovy o svatém Václavu a svaté Ludmile* (ed.). Praha: Národní výbor pro oslavu svatováclavského tisíciletí, 1939.
7. KÁDNER, Otakar. *Dějiny pedagogiky I. Do konce středověku.* Praha: Česká grafická unie, 1923.
8. KRÁSL, František a Jan JEŽEK. *Sv. Vojtěch, druhý biskup pražský, jeho klášter i úcta u lidu.* Praha: 1898.
9. KYRALOVÁ, Marie. *Bruno z Querfurtu, Život svatého Vojtěcha, legenda Nascitur purpureus flos.* Praha: Zvon, 1996. ISBN 80-7113-185-7.
10. LUDVÍKOVSKÝ, Jaroslav (ed.). *Kristiánova legenda*. Praha: Vyšehrad, 1978.
11. *Monumenta Germaniae Historica, Leges, Capitularia regum Francorum I* (ed.). Hannover: 1883.
12. *Monumenta Germaniae Historica, Scriptores rerum Germanicarum in usum scholarum separatim editi* (ed.). Hannover: 1891.
13. NOVOTNÝ, Jiří. Svatý Prokop a vyšehradská škola. In: *Viator Pilsnensis neboli Plzeňský poutník. Literárnímu vědci Viktoru Viktorovi k sedmdesátinám*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2012. ISBN 978-80-261-0071-3.
14. RICHÉ, Pierre a Jacques VERGER. *Učitelé a žáci ve středověku*. Praha: Vyšehrad, 2011. ISBN 978-80-7429-028-2.
15. SHELDRAKE, Philip. *Spiritualita a historie*. Brno: CDK, 2003. ISBN 80-7325-017-9.
16. SLÁMA, Jiří. *Střední Čechy v raném středověku. 3. Archeologie o počátcích přemyslovského státu*. Praha: Univerzita Karlova, 1989.
17. SOMMER, Petr. *Začátky křesťanství v Čechách*. Praha: Garamond, 2001. ISBN 80-86379-28-0.
18. *Staroslověnské legendy českého původu*. Praha: Vyšehrad, 1976. Uspořádali Emilie Bláhová, Václav Konzal.
19. *Svatováclavský sborník I.* Vydal Národní výbor pro oslavu svatováclavského tisíciletí. Praha: 1934.
20. ŠPIDLÍK, Tomáš. Cesty české teologie. In: *Otázky české spirituality*. Velehrad: Centrum Aletti, 2001. ISBN 80-86045-75-7.
21. TŘEŠTÍK, Dušan. Křesťanství, svatí a legendy. In: *Legenda, její funkce a zobrazení*. Praha: Ústav pro klasická studia ČSAV a Ústav dějin umění ČSAV, 1992.
22. TŘEŠTÍK, Dušan. *Počátky Přemyslovců. Vstup Čechů do dějin (530–935)*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 1997. ISBN 80-7106-138-7.
23. TŘEŠTÍK, Dušan. *Vznik Velké Moravy. Moravané, Čechové a střední Evropa v letech 791–871*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2002. ISBN 80-7106-482-3.
24. TUREK, Rudolf; HÁSKOVÁ, Jarmila a Jarmila JUSTOVÁ. *Livbvz metropolis*. Libice nad Cidlinou: MNV Libice nad Cidlinou, 1981.

Kontaktní údaje

Mgr. Jiří Novotný
Západočeská univerzita, Fakulta pedagogická
Veleslavínova 42, 301 00 Plzeň
Tel: 377636556
email: jirinov@kcj.zcu.cz

NOVÉ DŮKAZY HUNTINGTONOVY TEORIE STŘET CIVILIZACÍ[1]

NEW EVIDENCE OF THE HUNTINGTON´S THEORY CLASH OF CIVILIZATIONS

Miroslav Jurásek

Abstrakt

Po skončení studené války známý americký politolog Samuel P. Huntington světu předložil velmi kontroverzní teorii střet civilizací. Tato teorie byla zeširoka diskutována a podrobena ostré kritice. Tento příspěvek zkoumá otázku, zda tato teorie si zaslouží ještě v současnosti pozornost, anebo by měla být odmítnuta jako zastaralá. Na důkaz platnosti této teorie jsou hledány v soudobé zahraničněpolitické praxi příklady po vzoru těch, které Huntington použil pro zformulování své teorie. Význam teorie je rovněž podtržen odkazem na práce jiných autorů, kteří podrobněji analyzovali stěžejní body Huntingtonovy teorie (jako např. vliv náboženství) na budoucí vývoj mezinárodně politických vztahů.

Klíčová slova: *Samuel P. Huntington, teorie střet civilizací, náboženství v mezinárodních vztazích*

Abstract

After the end of the Cold War a well – known political scientist Samuel P. Huntington presented a highly controversial theory Clash of Civilizations which had been widely discussed and sharply criticized. This paper raises a question whether this theory has been worthy of the attention till nowadays or it should be refused as outdated. As a kind of the evidence of the Huntington´s theory validity are considered real events, situations or phenomena that are similar to those used by Huntington for his theory. The importance of the theory is also highlighted by quoting the works of other authors who were analyzing in detail the key elements of the Huntington´s theory (such as the influence of religion in IR) for the future development of the global affairs.

Key words: *Samuel P. Huntington, Clash of Civilizations Theory, religion in IR*

ÚVOD

Jednou z nejznámějších vizí globálního uspořádání po skončení studené války ve smyslu řád vs. anarchie je práce amerického politologa Samuela P. Huntingtona (1924 – 2008) „*Střet civilizací. Boj kultur a proměna světového řádu*“ (2001).

Tato kniha je napsána velmi čtivým a podmanivým slohem. Krátce po svém publikování (začátek 90. let minulého století) byla po celém světě čtena s živým zájmem širokou veřejností, byla obsáhle diskutována a ostře kritizována odborníky zabývajícími se nejenom mezinárodními vztahy a politickými vědami, ale také historiky, kulturology a dalšími. „*Střet civilizací*“ však nelze považovat za klasický odborný text; spíše tato kniha svým stylem spadá do vědecko – naučné literatury.

[1] „Článek byl podpořen z prostředků institucionální podpory na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace Vysoké školy finanční a správní, z. ú. v r. 2015“. („The article has been supported by the Institutional support for long-term strategic development of the research organization University of Finance and Administration in 2015“).

Huntington předpovídal po skončení studené války anarchii: odstředivé civilizační tendence měly zesílit a projevovat se v různých formách konfliktu (resp. Huntington viděl jediný možný řád v rámci zemí jedné civilizace; v rámci jeho civilizačního přístupu svět skládající se z vícera civilizací měl být anarchický).
Každá teorie (a střet civilizací v tomto smyslu není výjimkou) musí projít zkouškou času. Proto je třeba si položit otázku, zda je Huntingtonova práce po téměř čtvrt století dosud aktuální a má svému čtenáři stále co nabídnout pro chápání soudobých světových politických procesů, anebo je třeba tuto kdysi módní a populární teorii považovat za překonanou, odmítnutou a nefunkční.
Jasnou odpovědí na tyto otázky představují praktické důkazy, které potvrzují, že „něco" na způsob Huntingtonova střetu civilizací ve světě stále probíhá. Tento příspěvek výčtově předkládá seznam událostí z pozdější doby, tj. po publikování „*Střetu civilizací*", které byly popisovány, charakterizovány, spojovány s teorií střet civilizací, popř. podle soudu autora tohoto příspěvku obsahují stěžejní prvky střetu civilizací.
Pochopitelně uvedené kazuistiky by si zasloužily hlubší analýzu, od té je ale v tomto příspěvku upuštěno. Bylo spíše postupováno intuitivní cestou s využitím pramenné literatury, která na jednotlivé případy a jejich spojitost s teorií střet civilizací buď přímo, anebo nepřímo odkazuje.
Zároveň bylo využito metody analogie. Po vzoru Huntingtona byly hledány podobné příklady, které on sám použil ke zformulování své teorie. Mimoto jako důkazy platnosti a životaschopnosti teorie střet civilizace jsou citovány práce autorů, kteří upozorňovali na význam a důležitost nosných faktorů Huntingtonovy teorie pro vývoj mezinárodních vztahů v 21. století.

1 EMPIRICKÉ DŮKAZY

V souladu se svou teorií střet civilizací Huntington uvedl celou řadu příkladů (2001: 28-29), které podporují a chrání jeho „tvrdé jádro"[2] jako např. rozpad SSSR a Jugoslávie, vzestup náboženského fundamentalismu po celém světě, zápas o národní identitu v Rusku, Turecku a Mexiku a dalších.
Podobný seznam událostí mající náboj civilizačního střetu, které Huntington uvedl (2001: 28-29) pro prvních šest měsíců roku 1993, lze vytvořit i pro další roky, včetně nedávné minulosti jako např.:

- válka v Perském zálivu (Operace pouštní bouře neboli ODS) 1991[3],
- izraelsko – palestinský konflikt,
- válečné tažení do Iráku OAF (Operace Spojenecká síla) 1999,
- teroristické útoky na USA z 11. září 2001,
- OEF (Operace Enduring Freedom) 2001 a totální válka mezi al – Kájdou a USA,
- OIF (Operace Iraqui Freedom) 2003 a konflikt mezi irácKými silami „odporu" a americkými okupačními silami po svržení Saddáma Husajna,
- patová situace mezi Íránem a mezinárodním společenstvím v otázce íránského jaderného programu,

[2] Předložený text je upravenou kapitolou autorovy disertační práce „Úvahy o globálním řádu po skončení studené války: perspektiva Francise Fukuyamy a Samuela P. Huntingtona", obhájené na FMV VŠE v Praze 17. září 2015. Tato disertační práce použitá k analýze Huntingtonovy (a potažmo také Fukuyamovy) teorie vychází z Lakatosovy metodologie teoretických výzkumných programů. Pro Huntingtonovu teorii střet civilizací bylo v souladu s touto metodologií stanoveno jako „tvrdé jádro" nadčasový a pravděpodobně v dlouhém časovém horizontu těžko zpochybnitelný princip „Já – Jiný". Z tohoto důvodu autor disertační práce soudí, že teorie střet civilizací je stále platná a nalezené důkazy jsou toho přímým důsledkem.
[3] Huntington v citaci významného marockého vědce Mahdi Elmandjra označil (2001: 297) tuto válku za „*první civilizační válku*". Následně tuto domněnku poopravil, když za první civilizační válku považuje válku mezi Sovětským svazem a Afghánistánem z let 1979-1989.

- sekularizace muslimských imigrantů v Evropě (Cohen – Tanugi 2008), tj. zákaz nošení burek ve Francii,
- politický rozruch okolo dánských karikatur proroka Mohammeda (Powers 2008; Novotná 2013),
- řezenský projev Benedikta XVI. v září 2006 (Todorov 2010: 153-158).

Dále je možné uvést několik konkrétních událostí, ke kterým došlo na začátku 21. století (tedy po publikování knihy „*Střet civilizací*") a jež prokazují správnost Huntingtonových úvah:

- v roce 1996 Huntington v nesouhlasu s Johnem Mearsheimerem a jeho paradigmatem států vyvodil (2001: 27) na základě svého civilizačního přístupu, že nebezpečí propuknutí války mezi Ruskem a Ukrajinou je minimální, spíše hrozí, že se „Ukrajina rozdělí na dvě země". Huntington tedy s pomocí svého civilizačního paradigmatu již před dvaceti lety správně odhadoval problémy, se kterými se Ukrajina bude muset potýkat a které se nyní plně projevují;
- v době, kdy Huntington psal svou knihu (2001), se díky podpoře z nejvyšších politických špiček prosazovala v Evropě idea multikulturalismu; nicméně Huntington správně předvídal (2001: 241), že „evropské společnosti obecně neusilují o asimilaci přistěhovalců anebo s ní alespoň mají značné potíže". Dnes, jak naznačují výroky4 významných evropských politiků Davida Camerona, Angely Merkelové či Nicolase Sarkozyho5, multikulturalismus v Evropě selhal a je třeba opustit tuto politiku, čímž se opět potvrzují prorocká slova Huntingtona;
- nová Koncepce zahraniční politiky Ruské federace z února 2013 (viz Monaghan 2013) zdůraznila oproti podobnému dokumentu z roku 2008 překonání dědictví studené války a s tím i konec „ideologické éry". Místo toho byly vyzdviženy faktory jako „větší civilizační různorodost", „soutěžení o hodnoty" a negativní dopad opětovné ideologizace zahraničněpolitických věcí.

Příklady mezivilizačních konfliktů, v nichž běží o otázky spjatých s klasickými problémy mezinárodní politiky (Huntington 2001: 246-247), uvádí následující tabulka (Tabulka 1).

Tabulka 1: Typy mezicivilizačních konfliktů

Mezicivilizační konflikt – oblast	Příklad
Boj o relativní moc na utváření světového dění (v rámci OSN, MMF, SB)	Hlasování na půdě OSN podle „mezicivilizačního klíče"[6]
Soupeření o relativní vojenskou moc	Embarga proti Íránu, Severní Koreji
Souboj o ekonomickou moc a blahobyt	Tlaky na revalvaci čínského jüanu
Konflikty v personálních otázkách[7]	Ruská anexe Krymu v roce 2014

[4] Viz http://www.lidovky.cz/cameron-se-pridal-k-merkelove-multikulturalismus-podle-nej-selhal-1d1-/zpravy-svet.aspx?c=A110205_124616_ln_zahranici_ogo (www konzultovány 10. července 2014).

[5] Francouzský exprezident Nicolas Sarkozy měl několik vystoupení, ve kterých mluvil o válce civilizací (Zittoun 2015). V souvislosti s těmito projevy několik hlasů dokonce i ze Sarkozyho vlastního tábora odsoudilo tato slova s vysvětlením, že „*mluvit o válce civilizací je nebezpečné, protože napomáhá všem možným extremistům, kteří se dovolávají islámu, aby páchali ty nejhorší krutosti a násilím spojili lidi vyznávající muslimské náboženství po celé Francii*". Na paměť toto varování přišlo zvláště po vyvraždění redakce francouzského časopisu Charlie Hebdo ze začátku ledna 2015. V této souvislosti je nutné dodat, že díky těmto politickým projevům se aktualizují xenofobní nálady ve společnosti a **spouští se efekt tzv. sebenaplňujícího se proroctví**.

[6] Viz www.jewishvirtuallibrary.org/jsource/UN/votetoc.html (www konzultovány 8. ledna 2015). Odsud můžeme učinit závěry (opravdu jen dílčí, byť samozřejmě pochopitelné), že zájmy západní civilizace vedené USA se liší od zájmů arabských států, které nehlasují ve shodě s USA tak často jako státy patřící do západní civilizace. Tato otázka by si zasloužila detailnější výzkum.

[7] „Tj. snahy státu jedné civilizace ochraňovat své příbuzné v civilizaci jiné, diskriminace lidí z jiné civilizace a snahy vypudit ze svého území lidi z jiné civilizace" (Huntington 2001: 246). Kromě ruské anexe Krymu najdeme i jiné příklady (možná vhodnější) mezicivilizačních konfliktů tohoto druhu jako např. problémy s ruskou

Spory o hodnoty a kulturu	Řezenský projev Benedikta XVI, dánské karikatury proroka Mohammeda, krvavý masakr v pařížské redakci Charlie Hebdo z ledna 2015, teroristický útok Islámského státu v Paříži 13.11.2015
Občasné spory o území	Ukrajinská krize v roce 2014

Zdroj: vlastní zpracování

2 „OBRÁNCI“ TEORIE STŘET CIVILIZACÍ

Huntingtonova teorie také našla zřetelný odraz a vyjádření ve válce proti terorismu, kterou vyhlásil americký prezident Bush Jr. (viz Gilpin 2006: 7-8; Kennedy-Pipe 2006: 539; Jeffrey 2004; Neumayer – Plümper 2009; LaFree 2012). V té době se věřilo, že západní civilizace je ohrožena a musí se bránit sílící agresím přicházejících z jiných civilizací.

Huntingtonova práce se stala rozhodujícím paradigmatem zápasu o podobu globálního řádu po řadu dalších let od svého vyhlášení. Teorie střetu civilizací začala určovat nejen americkou politiku, ale významně ovlivňovat celou západní politiku (Henderson 2004: 540), byť se ozývaly i opačné názory (Kennedy-Pipe 2006): teroristické útoky z 11. září neměly nijak pronikavý dopad na světovou politiku; co se ale změnilo, byla disciplína mezinárodních vztahů: došlo k zpochybnění západního systému vědy vycházejícího mimo jiné ze zásady racionality[8].

I když ve světě najdeme příklady intercivilizačního partnerství jako např. v multikulturním Singapuru[9] - ostatně tento příklad použil i sám Huntington (2001: 389-390) – Huntington sám nevěřil v intercivilizační partnerství. Tím ale nemělo být řečeno, že etnické konflikty, války a problémy se budou vyskytovat ve všech světových civilizacích stejnou měrou. V tomto ohledu Huntington zdůraznil (2001: 308-314) „krvavou hranici islámu“ procházející Eurasií a Afrikou, kde se odehrává naprostá většina sporů. Konkrétně napsal (2001: 309): „*zatímco na mikroúrovni neboli globální rovině světové politiky se primární střet civilizací odehrává mezi Západem a zbytkem světa, na mikroúrovni neboli lokální rovině se odehrává mezi islámem a zbytkem světa*“. Dále Huntington také vyložil (2001: 319-322), proč se koncem dvacátého století podílejí muslimové na násilí větší měrou než lidé z ostatních civilizací.

V každém případě Huntingtonova teorie se stala předmětem rozsáhlé diskuze - viz např. Oneal a kol. (2000), Cloud (2004: 300), Charron (2010). Bývalý německý prezident Roman Herzog vystoupil s mnoha veřejnými projevy, ve kterých upozorňoval na hrozbu spjatou s teorií střet civilizací. V reakci na předpoklady, ze kterých vycházel i Huntington (2001: 144), tj. 1. strach a nedůvěra mezi lidmi z různých civilizací; 2. obtíže, které provázejí komunikaci s těmito lidmi jako důsledek rozdílů v jazyce a normách společenského chování; 3. z nedostatečné obeznámenosti s předsudky, motivacemi, společenskými vztahy a zvyky těchto lidí, se vyvinulo nové paradigma mezicivilizačního dialogu (viz také Ramazani 2001), které mělo mírnit výše zmíněné předpoklady a působit proti střetu civilizací. Následně se toto nové paradigma stalo jedním z nástrojů zahraniční politiky Íránu (Mohsen – Gibbsons 2001). Z těchto příkladů jde vidět, že Huntingtonova práce rozhodně inspirovala.

Teorii střet civilizací pochopitelně nebránil pouze sám Huntington. Jedna z jeho částí poukazující na upadající moc západní civilizace (Huntington 2001: 16-17) byla potvrzena i

menšinou v pobaltských republikách či určité protiislámské naladění v evropských zemích (u nás tento proud představuje např. politik Tomio Okamura).

[8] Do té doby se totiž zdálo, že princip racionality vede svět ke společné budoucnosti založené na liberální demokracii a tržní ekonomice; společnosti se jen lišily tím, na kterém místě lineárního historického vývoje se nacházely.

[9] Viz http://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/10366843252-svetova-nabozenstvi/211382552750003-duchovni-smery-ciny (10:35 min. - 12:51 min.)(www konzultovány 24.7.2014).

závěry řady četných pozorovatelů. Častěji než kdykoliv předtím se mluvilo o konci Západu, o konci Atlantické či americké éry, kdy se centrum světového uspořádání pomalu přesunulo do Asie (Ikenberry 2011: 83). To je pravděpodobným důsledkem rozšiřující se propasti mezi dvěma pilíři západní civilizace – USA a Evropy, před čímž varoval už Huntington.
Jednu z Huntingtonových hypotéz o politice identit potvrdil ve své publikaci (2009) i Hobsbawm: podle něj se náš čas vyznačuje tzv. „věkem extrémů" neboli konfliktem hodnot, který je představován změnami v nezápadních společnostech způsobených pohybem od tradice k modernitě.
Huntington se rovněž nemýlil v jedné věci, kterou potvrdily pozdější výzkumy: náboženství na utváření globálního řádu hraje silnou roli. „*Chtějí – li národní státy úspěšně fungovat uvnitř globalizovaného světa, měly by zohlednit ve svých strategických úvahách i vliv náboženství*", tvrdí sociolog Peter Beyer. A americký religionista a sociolog Mark Juergensmeyer říká, že „*globalizace nahrává fundamentalistům, kteří ji chápou jako nástroj celosvětového prosazení víry*" (cit. podle Kramulová 2015: 23).
V souvislosti se studiem náboženského terorismu Juergensmeyer zavedl termín „kosmická válka", která je teroristickými militanty vnímána jako součást velkého morálního (duchovního) zápasu, jako celosvětový střet dobra se zlem, Boha se Satanem, světla s tmou. Propaganda a konkrétní akce podniknuté Islámským státem, který v současnosti znepokojuje nejen západní svět, je důkazem toho, že tento duchovní boj nabírá zcela zřetelné obrysy.
Samozřejmě je možné zmínit i další autory, kteří přikládají velký význam náboženství na utváření podoby mezinárodních vztahů. U nás se tímto tématem zabývá např. Petr Kratochvíl, v zahraničí lze uvést José Casanovu, který stanovil (2011) tři paradigmatické vize tehdejšího a budoucího globálního řádu: kosmopolitismus, Huntingtonův střet civilizací a model „mnohačetných modernit" (viz Tabulka 2).

Tabulka 2: Budoucí globální uspořádání

Alternativa budoucího globálního řádu, kde hraje významnou úlohu náboženství	Charakteristika
Kosmopolitismus	Staví na rozvojových teoriích modernizace (= transformace jako globální expanze západní sekulární modernity)
	„Neprivatizované" náboženství: „nebezpečný fundamentalismus = hrozba diferencovaným strukturám sekularizované modernity
	Obsažena v ní Fukuyamova teze o konci historie
Huntingtonova koncepce střetu civilizací	Stojící na analytických komponentech západní modernity, ale bez univerzalistického normativního požadavku
	Modernita dosažitelná skrz západní civilizaci vycházející z židovsko – křesťanské tradice
	V zásadě nekompatibilní civilizace kvůli různosti světových náboženství → věčný střet civilizací o světovou nadvládu
Model „mnohonásobných modernit" (asi nejpravděpodobnější v procesu globalizace)	Kombinace některých univerzalistických požadavků kosmopolitismu (zcela bez sekularistických prvků) a uznáním, že světová náboženství budou mít vždy relevantní roli při vytváření globálního řádu

Zdroj: Casanova (2011)

ZÁVĚR

Při vědomí toho, že „důkazní materiál“ má v sociálních vědách po výtce[10] pouze indukční charakter, byly v tomto příspěvku předloženy nové kazuistiky, které lze považovat za prodloužení „trajektorie“ praktických příkladů, na nichž Huntington postavil svou teorii střet civilizací.

Predikční potenciál Huntingtonovy teorie (a tedy potvrzení její správnosti) je možné spatřovat v roli náboženství na utváření světové politiky. Výše zmíněné příklady (jako např. aféra s dánskými karikaturami, projev papeže Benedikta XVI. v Řezně či protizápadní orientace Islámského státu) představují důkazy velkého potenciálu náboženské víry pro eskalaci mezinárodněpolitických konfliktů.

Na druhé straně k plnému civilizačnímu střetu Západu s muslimy na způsob křížových výprav, jak to naznačoval ve své knize (2001) Huntington, v novodobé historii dosud nedošlo. Přesto mnozí jako např. Charron (2010) jsou přesvědčení, že je nanejvýš rozumné v budoucnu očekávat konflikty mezi státy různých civilizací. V tomto ohledu Henderson (2004: 541) tuto předpověď upřesnil, že dosud neuběhla doba dostatečně dlouhá k tomu, aby se teorie střet civilizací projevila v globálním rozsahu tak, jak původně předpokládal Huntington (2001).

Z těchto důvodů by se ani v současnosti neměla teorie střet civilizací zavrhovat jako nefunkční, zastaralá či jako jakýsi „výstřelek své doby“. I když sám Huntington později ve své knize *„Kdo jsme?“* (2004) mírnil svá prvotní tvrzení (2001: 238-244) v tom smyslu, že pro západní civilizaci, resp. pro USA, ústřední stát této civilizace, nepředstavují největší hrozbu muslimové, nýbrž Mexičané (či v širším smyslu Hispánci), tj. v jeho myšlení je možné zaznamenat posun od předpokládaného vnějšího ohrožení západní civilizace ze strany muslimů k novému vnímání vnitřního ohrožení USA ze strany Hispánců (v této souvislosti je třeba si uvědomit, že Huntington svou knihu adresoval především americkým čtenářům a především americkým politikům), jeho kniha (2001) si i dnes, po téměř dvaceti letech od svého prvního publikování nesporně zaslouží všeobecnou pozornost (NB mj. také kvůli současné migrační krizi).

Použitá literatura

1. CASANOVA, J. Cosmopolitanism, the clash of civilizations and multiple modernities. Current Sociology, 2011, 59(2), s. 252–267.
2. COHEN – TANUGI, L. The Shape of the World to Come. Charting the Geopolitics of a New Century. New York: Columbia University Press 2008, 152s. ISBN 9780231146012.
3. GILPIN, R. War is Too Important to Be Left to Ideological Amateurs. International Relations, 2006, Vol. 19(1), s. 5–18.
4. HENDERSON, E. Mistaken Identity: Testing the Clash of Civilizations Thesis in Light of Democratic Peace Claims. British Journal of Political Science, 2004, 34, s. 539-563.
5. HOBSBAWM, Eric J. Globalizace, demokracie a terorismus. 1. vydání. Praha: Academia, 2009. 136s. ISBN 978-80-200-1725-3.
6. HUNTINGTON, S. P. Střet civilizací. Boj kultur a proměna světového řádu. 1. vydání. Praha: Rybka Publishers, 2001, 448s. ISBN 80-86182-49-5.

[10] Přesně Waltz řekl (Schouten 2011), že „v mezinárodní politice neprobíhá mnoho teoretizování. A slovo ´teorie´ se používá tak volně, že si lidé začínají myslet, že cokoliv, co není přímo empirické nebo faktické, musí být teorie, a to je bezesporu mylná představa. Vyvinout nějakou teorii je samo o sobě obtížné a je to ještě tím obtížnější, když je teorie definována tak, jak by měla být definována. Například Einstein řekl, že žádná induktivní cesta (a právě tou jdou ve velké míře sociální vědy, protože s pravděpodobností téměř hraničící s jistotou zde vždy nalezneme „výjimky potvrzující pravidlo“) nevede k teorii“.

7. HUNTINGTON, S. P. Who Are We? The Challenges to America´s National Identity. New York: Simon & Schuster, 2004. 448s. ISBN 9780684870540.
8. CHARRON, N. Déjà Vu All Over Again: A post-Cold Warempirical analysis of Samuel Huntington's'Clash of Civilizations' Theory. Cooperation and Conflict, 2010, 45(1), s.107–127.
9. CHARRON, N. Déjà Vu All Over Again: A post-Cold Warempirical analysis of Samuel Huntington's'Clash of Civilizations' Theory. Cooperation and Conflict, 2010, 45(1), s.107–127.
10. IKENBERRY, J. G. A World of Our Making. DEMOCRACYJOURNAL.ORG (Summer 2011), s. 78-90.
11. JEFFREY, Alexander C. From the Depths of Despair: Performance, Counterperformance, and "September 11". Sociological Theory, Vol. 22, No. 1, Theories of Terrorism: A Symposium (Mar., 2004), 88-105s.
12. KENNEDY-PIPE, C., RENGGER, N. Apocalypse Now? Continuities or Disjunctions in World Politics after 9/11. International Affairs (Royal Institute of International Affairs 1944-), Vol. 82, No. 3(May, 2006), s. 539-552.
13. KRAMULOVÁ, D. Islámský stát a kosmická válka. Psychologie dnes, 2015, číslo 4/ročník 21, s. 23.
14. LAFREE, G. Discussion Point: Black Swans and Burstiness – Countering Myths about Terrorism. University of Maryland: Start Discussion Point, December 19, 2012.
15. MONAGHAN, A. The New Russian Foreign Policy Concept: Evolving Continuity. Russia and Eurasia, REP 2013/03 (April 2013), London: Chatham House.
16. NEUMAYER, E., PLŰMPER, T. International Terrorism and the Clash of Civilizations. B.J.Pol.S., 2009, 39, s. 711–734.
17. NOVOTNÁ, M. Dánský postoj ke karikaturám proroka Mohameda: když hodnoty hrají prim. Politologická revue (2/2013).
18. ONEAL, J. R., RUSSETT, B. M. (2000): A Response to Huntington. Journal of Peace Research, Vol. 37, No. 5 (Sep., 2000), s. 611-612.
19. POWERS, S. Examining the Danish cartoon affair: mediatized cross-cultural tensions? Media, War & Conflict, 2008, Vol. 1(3), s. 339-359.
20. RAMAZANI, R. K. (2001): Dialogue: The Need for Theory. Global Dialogue; Winter 2001; 3, 1; ABI/INFORM Global. s46.
21. SCHOUTEN, P. (2011): Theory Talk #40: Kenneth Waltz – The Physiocrat of International Politics. Theory Talks. http://www.theory –talks.org/2011/06/theory-talk-40.html (4. června 2011).
22. TODOROV, T. The Fear of Barbarians. Beyond the Clash of Civilizations. Chicago: The University of Chicago Press, 2010. 248s. ISBN 9780226805757.
23. ZITTOUN, P. (2015): Je suis Charlie. A co dál? Hospodářské noviny, 12. ledna 2015, s. 3.

Kontaktní údaje

Ing. Mgr. Miroslav Jurásek, Ph.D.
Vysoká škola finanční a správní v Praze, Fakulta ekonomických studií
Estonská 500, 101 00 Praha 10
Tel: 210 088 800
email: 19614@mail.vsfs.cz

PŘENOSNÝ OLTÁŘ A ANGLICKÁ ŠLECHTA 13. A 14. STOLETÍ

PORTABLE ALTAR AND THE ENGLISH NOBILITY OF THE 13TH AND 14TH CENTURY

***Petr Jan Vinš, Lucie Kodišová*[1]**

Abstrakt

Příspěvek se zabývá problematikou užívání přenosného oltáře v šlechtické zbožnosti a šlechtické reprezentaci v Anglii v 13. a 14. století. Nejprve rekapituluje možná užití přenosného oltáře a různou terminologii, která se s ním pojí. Následně popisuje situaci poloviny 14. století, kdy byla řada šlechtických žádostí o užívání přenosného oltáře schvalována v souvislosti s pobytem v cizině nebo válečným tažením. V závěru článek analyzuje sociálně-politické důvody s původem o století dříve, které vedly k tomu, že bylo vlastnictví přenosného oltáře pro anglické šlechtice nejen z prestižních, ale i spirituálních důvodů lákavé a žádoucí.

Klíčová slova: *přenosný oltář, šlechtická reprezentace, církevní patronát*

Abstract

The paper deals with the topic of the use of portable altars in the noble spirituality and noble representation in 13th and 14th century England. At first the paper describes possible uses of the portable altar and review the terminology connected with it. Further it describes the situation of the middle 14th century, when a number of noble request for the use of portable altar were granted, mostly in connection with a residence abroad or a military campaign. Finaly the paper analyses the socio-political reasons, with roots a century earlier, which led to the increased atractivity of the ownership of a personal altar for English noblemen not only for sake of their prestige, but also for sake of their spirituality.

Key words: *portable altar, noble representation, ecclesiastical patronage*

1. FENOMÉN PŘENOSNÉHO OLTÁŘE

Přenosný oltář (latinsky *altare portatile*) je liturgický předmět sloužící k slavení eucharistie, často mimo sakrální prostor – kostel nebo kapli. Od těch se odlišuje tím, že stálý vysvěcený sakrální prostor bývá osazen oltářem nepřenosným – *altare fixum*. Obvykle se jedná o zdobený předmět typického tvaru, nejčastěji krabicovitého nebo plochého, i když známy jsou i další, méně obvyklé typy[2], který v sobě má zasazený posvěcený kámen – samotnou oltářní menzu a hlavní kanonickoprávně podstatnou část nezbytnou pro slavení eucharistie.[3] Přenosné oltáře bývají bohatě zdobené, pravidelně obsahují relikvie a vzhledem k tomu, že vlastnictví přenosného oltáře bylo ve vrcholném a pozdním středověku prestižním provilegiem, představují specifický nástroj šlechtické reprezentace. Svůj vrcholný rozmach prožívají přenosné oltáře od 12. století do tridentského koncilu a hlavní způsoby jejich využití spočívají ve slavení mše na válečném tažení, na náboženské pouti, nebo u lože nemocného.

1 Tato studie vznikla v rámci řešení výzkumného projektu Grantové agentury Univerzity Karlovy v Praze (GA UK), projekt č. 340615 „Přenosný oltář ve středověké liturgické praxi a ve šlechtické sebereprezentaci“, a vychází s jeho finanční podporou.

2 Podrobně o přenosných oltářích a dokumentace mnoha dochovaných exemplářů BUDDE, M. *Altare portatile. Kompendium der Tragaltäre des Mittelalters 600 – 1600.* Münster: Eigenverlag des Autors, 1998.

3 BRAUN, J. *Der christliche Altar in seiner geschichtlichen Entwicklung*. Band 1. München, 1924, s. 420-421.

1.1 Terminologie

V latinské terminologii a v dobových pramenech (např. inventářích) nalezneme několik názvů pro tento liturgický předmět. Mimo v kanonickém právu užívaného termínu *altare portatile* se zejména v pramenech starších 15. stol. objevuje několik důležitých variant, které poukazují na různé způsoby využívání oltáře. Jde především o termín *altare viaticum,* který se může vztahovat k užití na cestách, ale i k přijímání na smrtelném loži, *altare itinerarium,* které vyjadřuje vztah k náboženským poutím, nebo *superaltare,* což je označení pro přenosné oltáře užívané v pevných, obvykle privátních kaplích.[4] Na rozdíl od případů užívání přenosných oltářů ve formě *superaltare* fakticky ke kanonickému „zplatnění" privátní kaple bez posvěceného pevného oltáře,[5] v které jinak není slavení eucharistie dovoleno, vystupuje u předchozích módů využití, které lépe odpovídají původnímu určení *altare portatile*, do popředí v první řadě jeho typická charakteristika přenosnosti. Tu přenosný oltář sdílí s jiným významným typem spirituálního artefaktu – relikviářem.

1.2 Individualizovaná spiritualita

Ve své studii o relikviářích konstatuje Smithová, že zásadní kvalitativní rolí relikvií a relikviářů jako předmětů dobové spirituality a sociálního kontextu je jejich přenosný charakter. „Relikvie … proměnily události křesťanské historie a křesťanských legend v malé, pohyblivé objekty, kterých bylo možné se dotýkat, líbat je, přenášet, vlastnit … jejich malé rozměry a snadnost přesunu je odlišovala od těl svatých, která byla uzavřena v propracovaných, ale pevných hrobkách pod bedlivou ochranou bdělých klerikálních stráží … relikvie dávaly možnost individuálního vlastnictví a neformální zbožnosti."[6]

Stejnou dichtomii mezi pevnými strukturami a individualizovanou sférou nacházíme i v případě pevných a přenosných oltářů. Paralela je o to silnější, že přenosné oltáře byly zpravidla zároveň relikviáři, resp. obsahovaly jeden nebo několik svatých ostatků. Oproti prostým relikviářům spočívá spirituální hodnota přenosného oltáře ve skutečnosti, že na něm lze platně slavit mši, která je v kořeni duchovního života středověkého člověka. Tím přichází ke slovu ještě druhý aspekt jejich užívání a to je možnost, kterou dává uživateli, vyvázat se z jinak poměrně pevně strukturované a organizované farní struktury, opět ve prospěch individualizovanějších možností mešního slavení a osobní spirituality.

To mohlo být relevantní například při zahraničním vojenském tažení, kde se šlechtici v poli nacházeli v jazykově i jurisdikčně „cizí" oblasti a jejich participace v řádných farních strukturách tak byla nemožná nebo nežádoucí, ale i mimo kontext vojenského tažení v domácím prostředí představovalo vlastnictví přenosného oltáře důležitý prvek reprezentace a korelovalo s komplexní problematikou šlechtických patronátů.[7] Na příkladu Anglie 13. a 14. století demonstruje tento příspěvek na několika příkladech jakou roli ve šlechtické

4 Viz VINŠ, P. J., KODIŠOVÁ, L. Altare portatile ve vrcholném a pozdním středověku. Sociální a kulturní aspekty na pomezí liturgiky a dějin umění. In TOKÁROVÁ, Z., PEKÁR, M. Človek, spoločnosť, doba. Acta Facultatis Philosophicae Universitatis Šafarikianae 50/2014. Košice, 2014, s. 49-59.

5 Možná nepřehání Budde, když říká: „Obwohl die Großformen der Tragaltäre nicht mehr gebräuchlich waren, erlebte die Verwendungund damit die Herstellung von Tafeltragaltären im Spätmittelalter eine wahre Inflation. Esist anzunehmen, daß nahezu jedes Privatoratorium ein Portatile besaß." BUDDE, M. *Altare portatile. Kompendium der Tragaltäre des Mittelalters 600 – 1600. Textband.* Münster: Eigenverlag des Autors, 1998, s. 88.

6 SMITH, J. M. H. Portable Christianity. Relics in the Medieval West (c. 700–1200). In Proceedings of the British Academy 181, 2012, s. 143–167, s. 156. (překlad vlastní)

7 Problematice šlechtických patronátů a otázkou vztahu šlechticů k řádné farní struktuře se obsáhle věnuje GEMMILL, E. *The Nobility and Ecclesiastical Patronage in Thirteenth-Century England. Studies in the History of Medieval Religion*. Woodbridge: The Boydell Press, 2013.

reprezentaci anglické šlechty přenosné oltáře hrály a jakou pozici zaujímají v komplexním mocensko-politickém systému vztahů církve a šlechty.

2. VOJENSKÉ UŽITÍ V ANGLII 14. STOLETÍ

První polovina 14. století je obdobím, kdy se anglická šlechta ve velké míře uchází o privilegium užívání přenosných oltářů. Tato skutečnost koreluje i se zvýšenou aktivitou ve vojenských taženích v zahraničí.[8] Signifikantní je v tomto kontextu rok 1366, z kterého pochází největší počet žádostí k papežskému stolci o přiznání privilegia užívání přenosného oltáře. V mezinárodním politickém kontextu můžeme vnímat tyto žádosti jako svého druhu spirituální přípravu na očekávané znovuotevření války s Francii, ke kterému došlo následně o tři roky později.[9] Given-Wilson analyzuje dochované žádosti anglické šlechty a dovozuje, že k jejich radikálnímu nárůstu dochází po uzavření příměří z Malestroit v roce 1343[10] a dohody z Brétigny v roce 1360. Vrcholem je pak již zmíněný rok 1366.[11] Žádosti z 60. let 14. století obsahují oproti dřívější době důkladnější a přesnější vypsání motivace, se kterou se žadatel na papežský stolec obrací, respektive je možné tuto motivaci dovodit z dalších souběžných žádostí o další příbuzná privilegia. Tato skutečnost může souviset s tím, že oproti realitě 13. století a prvních desetiletí 14. století začalo být udílení provilegia užívání přenostného oltáře vzácnější a v církevních kruzích začala sílit myšlenka, že by měly být přenosné oltáře, jako element cizorodý řádné teritoriální jurisdikci, omezeny nebo odstraněny, což je historicky v zásadě dokonáno později na Tridentském koncilu.

2.1 Válečné oltáře

Z období kolem roku 1366 je dochováno celkem 23 úspěšných nebo podmínečně úspěšných žádostí o udělení privilegia přenosného oltáře anglickému šlechtici. Naprostá většina z nich žádá o toto privilegium z důvodu válečného tažení nebo jiné podobné výpravy, popřípadě z důvodu delší služby na dvoře prince z Walesu v Bordeaux.[12] Z kraje 60. let 14. století tak máme s ohledem na válečné tažení doloženy například žádosti Johna, čtvrtého Lorda Mowbraye, Thomase, hrabě z Warwicku, Thomase Ufforda, syna hraběze ze Suffolku nebo

8 Graham E. St. J. War, The Church and English Men-at-arms. In Given-Wilson, C. *Fourteen Century England VI*, Woodbridge: Boydell and Brewer, 2010, s. 73-94, s. 82.

9 Krátkému období míru v letech 1360–1369 v rámci stoleté války předcházelo uzavření dohody z Brétigny mezi anglickým králem Eduardem III. a francouzským králem Janem II. Dobrým. Obě strany konfliktu využily mírového období jak k materiální, tak i ke spirituální přípravě na další střetnutí. Viz 9. BURNE, A. H. *The Crecy War. Military History of the Hundred Years War from 1337 to the Peace of Bretigny, 1360*. Eyre & Spottiswoode, 1976.

10 Podepsané mezi Eduardem III. a Filipem IV. Francouzským a znamenala dočasné stažení anglických vojsk z Bretaně. Srov. DE LA BORDERIE, A. *Histoire de la Bretagne III*. Mayenne: Joseph Floch, 1975, s. 481-487.

11 Graham E. St. J. War, The Church and English Men-at-arms. In Given-Wilson, C. *Fourteen Century England VI*, Woodbridge: Boydell and Brewer, 2010, s. 73-94, s. 82.

12 Eduard z Woodstocku, řečený Černý princ, sloužil jako králův zástupce pro Akvitánii a v Bordeaux vytvořil proslulý dvůr který byl působištěm mnoha významných anglických šlechticů a byl proslulý svou výstavností. Proto zde lze předpokládat i zvýšený zájem o prestižní privilegia, jako bylo užívání přenosných oltářů. David Green spojuje tento fenomén i s nárůstem kristocentrické zbožnosti a neadekvátní schopností duchovenstva odpovědět na traumatickou zkušenost morových epidemií: „The failure of the clergy to foresee or forestall this divine retribution encouraged individuals to seek a more direct and personal link with God and his saints. This took various forms including the foundation of chantries by which benefactors could receive the personal spiritual attention of a number of chaplains and the increasing use of portative altars and licences in order to hear mass in domestic chapels.“ GREEN, D. *Edward the Black Prince. Power in Medieval Europe*. Harlow: Pearson, 2007, s. 95.

Edwarda Courtenaye, syna hraběte z Devonu.[13] Minimálně ve dvou případech – Mowbray a Warwick – máme doloženo kladné vyřízení žádosti, ale s časovým omezením na šest, respektive deset let.[14] V tomto časovém omezení lze spatřovat snahu církevních míst o omezení privilegia skutečně jen na období válečného tažení a zabránění možnosti, že bude privilegium přenosného oltáře po návratu do vlasti nadále využíváno jako prostředek emancipace od teritoriální církevní struktury.[15] Vojenský charakter zmíněných žádostí podrhuje i skutečnost, že spolu s žádostí o privilegium přenosného oltáře bylo žádáno i o další privilegia bezprostředně nezbytná pro duchovní život na vojenském tažení, zejména podstatná je žádost o možnost zpovídat se vlastnímu kaplanovi a přijímat od něj rozhřešení.[16] Zpověď byla spolu s mešním slavením druhým pilířem duchovního života (a předpokladem přistoupení k přijímání), její „privatizace" a vymanění se lokální farní struktuře a svěření kaplanovi, který je v jasně subordinovaném a klientelistickém postavení vůči šlechtici, tak logicky dokončuje první emancipační krok podniknutý opatřením přenosného oltáře. Pokud jde o osoby těchto privátních kaplanů, je v případě zmíněné válečné výpravy dochováno i jeho jméno – jde o nevýznamného kněze ze Surrey, domovského kraje žádajícího šlechtice, jménem Walter de Estham, který před nastoupením služby na vojenském tažení svého pána sloužil jako rektor kostela v Cranleigh.[17]

2.2 Semirezidentní privilegia

Zatímco žádosti šlechticů odjíždějících na bezprostřední válečnou výpravu odpovídají dobře původní funkci přenosného oltáře, objevuje se u druhé skupiny žádostí z poloviny 14. století již jakýsi přechod k snaze o získání trvalé emancipace, byť stále alespoň formálně motivované službou v zahraničí, konkrétně na dvoře prince z Walesu v Akvitánii. V roce 1364 získává privilegium přenosného oltáře princův komoří Nigel Loring a Hugh Stafford, v roce 1365 Richard Stafford, v roce 1366 pak vrcholí počet žádostí z okruhu princova dvora a privilegium získává Walter Paveley, Hugh Courtenay, John Cobham, Hugh Calveley a John Candos. Tento nárůst pravděpodobně souvisí s plánovanou invazí do Kastilie na podporu sesazeného Petra I. Kastilského.[18] Přesto tyto žádosti neobsahují tak jasně definovaný vojenský záměr jako výše zmíněné žádosti a také udělení těchto privilegií není zpravidla časově omezené. Vytváří tedy základ pro možné další užívání přenosného oltáři i mimo samotné válečné tažení. V těchto případech jde tedy o semirezidentní užívání *altare portatile,* které je sice ještě formálně motivováno ohledem na možné budoucí válečné tažení a pochází od šlechticů sloužících sice na stabilním místě, ale přesto v zahraničí, nicméně již má z hlediska šlechtické reprezentace blízko k snahám o získání privilegia převážně z prestižních a reprezentačních důvodů. Tomu nahrává i vysoce prestižní charakter dvora „Černého prince" v

13 Graham E. St. J. War, The Church and English Men-at-arms. In Given-Wilson, C. *Fourteen Century England VI*, Woodbridge: Boydell and Brewer, 2010, s. 73-94, s. 82.

14 Je ovšem třeba poznamenat, že časová omezení – jakkoli poukazují na původně čistě vojenský charakter uděleného privilegia – bývají pravidelně po svém vypršení relativně snadno prodlužována a mohou se tak stát základem privilegia vydrženého či trvale uděleného.

15 BLISS, W. H. *Calendar of Entries in the Papal Registers Relating to Great Britain and Ireland: Petitions to the Pope 1342-1419*, London, 1896, s. 466 pro první případ a s. 456 a 498 pro druhý případ.

16 Citovaný seznam žádostí k papežskému dvoru uvádí krom žádostí o užívání přenosného oltáře běžně i žádost „for plenary remission ar the hour of death", „for licence to choose a confessor". Rutinně bývá požadováno užívání přenosných oltářů i pro manželky žadatelů. BLISS, W. H. *Calendar of Entries in the Papal Registers Relating to Great Britain and Ireland: Petitions to the Pope 1342-1419*, London, 1896.

17 HOCKEY, S. F. Register of William Edington 1346-1366, Hampshire Record Series VII, Winchester: Hampshire Record Office for Hampshire County Council, 1986, s. 240; Graham E. St. J. War, The Church and English Men-at-arms. In Given-Wilson, C. *Fourteen Century England VI*, Woodbridge: Boydell and Brewer, 2010, s. 73-94, s. 83.

18 GRAHAM, E. St. J. War, The Church and English Men-at-arms. In Given-Wilson, C. *Fourteen Century England VI*, Woodbridge: Boydell and Brewer, 2010, s. 73-94, s. 83.

Bordeaux a fakt, že privilegium není často požadováno jen pro samotného žadatele, ale i pro jeho manželku, která se nemusí nezbytně nacházet v téže situaci válečného tažení.

3. PŘENOSNÝ OLTÁŘ A OTÁZKA PATRONÁTŮ

Pozdní 13. století je v Anglii obdobím, kdy se významně přetváří struktura vztahů mezi šlechtou a církví. Jedním z efektů této restrukturalizace je i nové pojetí patronátního práva (*advowson*). Dřívější princip, který vázal patronáty na vlastnictví půdy se postupně mění a vazba mezi půdou a patronátem se rozvolňuje a objevují se případy, kdy může být patronát převáděn (nebo naopak ponechán) bez ohledu na transfery půdy.[19] Všeobecná tendence byla rezervovat čím dál tím více patronátních privilegií Koruně. Gemmillová to shrnuje: „Jakmile byla biskupství podrobena královské kontrole, bylo jasné, že se církevní patronátní práva velmožů již neliší od ostatních laiků. A propast mezi velmoži a královskými patronáty se zvětšovala prostřednictvím ostrých nároků vznášených Korunou ve vztahu k exemptním královským svobodným oratořím.“[20] S výjimkou královských svobodných oratoří byly všechny kostely a kaple, dokonce i soukromé kaple na šlechtických sídlech, pokud byly formálně zřízeny, vysvěceny s pevným oltářem a nadány patronátním právem, podřízeny autoritě místního biskupa. Není proto divu, že v závěru 13. století můžeme vysledovat proces vzdalování se velmožů a jejich spirituálních potřeb od řádné farní struktury, byť by v ní měli třeba i patronátní práva. Gemillová shrnuje tuto problematiku: „Spirituální potřeby magnátů nebyly naplňovány ve farních kostelech, které jinak tvořily páteř jejich eklesiálních zájmů. … Nesmí nás překvapit, že velmoži neprojevovali mnoho zájmu o dotování kostelů na svém panství. Jejich velikost a bohatství se odvíjelo spíše od stavu místního zemědělského společenství, než od postavení jejich šlechtického patrona. Síť farních obcí naplňovala duchovní potřeby lokálních věřících a místní pán v nich obvykle bohoslužbu nenavštěvoval. Farní kostely nebyly místem, kde by velmož vykonával své náboženství. K tomu měl hradní kapli, někdy opatřenou nadací, v které navštěvoval mši, a k tomu měl svůj přenosný oltář.“[21]

Přelom 13. a 14. století tedy přináší spolu s úpadkem významu šlechtických patronátů i stále výraznější zájem o privátnější formy liturgie a duchovního života, které šlechtici umožňoval právě přenosný oltář. To je sociální a politický kontext, který vedl k zvýšenému zájmu o toto prestižní privilegium a další příbuzná privilegia, jako je například právo vybrat si zpovědníka, tedy de facto nominovat za zpovědníka svého kaplana a nebýt v této otázce podřízen farní struktuře, která navzdory zachovaným šlechtickým patronátům podléhala v první řadě místnímu biskupovi. Tyto sociálně-politické kořeny se pak naplno rozvíjejí v 1. polovině 14. století, jak bylo ukázáno výše.

4. ZÁVĚR

Otázka užívání přenosných oltářů v Anglii 13. a 14. století souvisí úzce s všeobecnou situací na rovině vztahů panovníka, šlechticů a církve. Šlechtické patronáty přestávaly poskytovat dostatečnou záruku vlivu na reálný duchovní provoz a nové zbožnostní prvky – například stále výraznější zbožnost orientovaná na nauku o očistci – si ze strany šlechticů vyžadovaly

19 GEMMILL, E. *The Nobility and Ecclesiastical Patronage in Thirteenth-Century England. Studies in the History of Medieval Religion*. Woodbridge: The Boydell Press, 2013, s. 174.

20 Ty byly jako jedny z mála církevních instituví vyňaty z episkopální jurisdikce a patronátní právo nad nimi (až na výjimky) vykonávala přímo Koruna. GEMMILL, E. *The Nobility and Ecclesiastical Patronage in Thirteenth-Century England. Studies in the History of Medieval Religion*. Woodbridge: The Boydell Press, 2013, s. 174-175. (překlad vlastní)

21 GEMMILL, E. *The Nobility and Ecclesiastical Patronage in Thirteenth-Century England. Studies in the History of Medieval Religion*. Woodbridge: The Boydell Press, 2013, s. 175. (překlad vlastní)

vyšší míru individualizace náboženského provozu. Užívání přenosného oltáře a dalších příbuzných privilegií bylo možností, jak tohoto cíle dosáhnout. Tato privilegia, vyhrazená papeži, ale nebyla udělována snadno, protože si církevní místa dobře uvědomovala jejich potenciál k vytváření podobných privátních sfér vlivu, jakými byly královské svobodné oratoře, které církev musela strpět. Proto byly přivilegia přenosného oltáře udělována zejména ve spojitosti s válečnými taženími, ale citované příklady z poloviny 14. století ukazují, jak se z těchto dočasných privilegií mohly stávat dlouhodobá nebo trvalá zřízení. Tím byl ovšem jen posílen skeptický vztah církevních autorit vůči přenosným oltářům, což ve výsledku vedlo k jejich téměř úplné eliminaci Tridentským koncilem.

Použitá literatura

1. BLISS, W. H. *Calendar of Entries in the Papal Registers Relating to Great Britain and Ireland: Petitions to the Pope 1342-1419*, London, 1896.
2. BRAUN, J. *Der christliche Altar in seiner geschichtlichen Entwicklung*. München, 1924.
3. BUDDE, M. *Altare portatile. Kompendium der Tragaltäre des Mittelalters 600 – 1600*. Münster: Eigenverlag, 1998. 317+370+385 s. ISBN 30-00015-44-2.
4. BURNE, A. H. *The Crecy War. Military History of the Hundred Years War from 1337 to the Peace of Bretigny, 1360*. Eyre & Spottiswoode, 1976. 366 s. ISBN 0-8371-8301-4.
5. DE LA BORDERIE, A. *Histoire de la Bretagne*. Mayenne: Joseph Floch, 1975.
6. GEMMILL, E. *The Nobility and Ecclesiastical Patronage in Thirteenth-Century England*. Studies in the History of Medieval Religion. Woodbridge: The Boydell Press, 2013. 243 s. ISBN 978-1-84383-812-8.
7. GRAHAM, E. St. J. War, The Church and English Men-at-arms. In Given-Wilson, C. *Fourteen Century England VI*, Woodbridge: Boydell and Brewer, 2010. ISBN 978-1-84383-530-1. s. 73-94.
8. GREEN, D. *Edward the Black Prince. Power in Medieval Europe*. Harlow: Pearson, 2007. 283 s. ISBN 0-582-78481-6.
9. HOCKEY, S. F. *Register of William Edington 1346-1366*, Hampshire Record Series VII, Winchester: Hampshire Record Office for Hampshire County Council, 1986. ISBN 0-906680-04-2.
10. SMITH, J. M. H. Portable Christianity. Relics in the Medieval West (c. 700–1200). In *Proceedings of the British Academy 181*, 2012, s. 143–167.
11. VINŠ, P. J., KODIŠOVÁ, L. Altare portatile ve vrcholném a pozdním středověku. Sociální a kulturní aspekty na pomezí liturgiky a dějin umění. In TOKÁROVÁ, Z., PEKÁR, M. *Človek, spoločnosť, doba*. Acta Facultatis Philosophicae Universitatis Šafarikianae 50/2014. Košice, 2014, s. 49-59.

Kontaktní údaje

ThDr. Petr Jan Vinš
Karlova Univerzita v Praze, Husitská teologická fakulta
Pacovská 350/4, 140 21 Praha 4
Tel: 222 539 200, email: religio@post.cz

Mgr. Lucie Kodišová
Karlova Univerzita v Praze, Katolická teologická fakulta
Thákurova 676/3, 160 00 Praha 6
Tel: 220 181 244, email: lucie.kodisova@gmail.com

REFORMY ŠKOLSTVA ZA VLÁDY MÁRIE TERÉZIE

REFORMS OF EDUCATION DURING THE REIGN OF MARIA THERESA

Terézia Hišemová

Abstrakt

Práca poukazuje na vývoj školstva a dôležitosť tohto procesu. Vyššie vzdelaných ľudí si vyžadovala predovšetkým narastajúca výroba v manufaktúrach. Mária Terézia chcela aj v oblasti školstva uplatniť zvrchovanú a riadiacu moc štátu. Vďaka Márii Terézii a van Swietenovi sa úroveň vysokoškolského vzdelania v Rakúsko-Uhorsku dostala na úroveň Talianska či Francúzska. Snahou kráľovského dvora vo Viedni bolo zaviesť rovnaký školský systém v oboch častiach ríše. Časť práce je venovaná aj osobitnej štátnej norme pre Uhorsko pod názvom Sústava výchovy a školského vzdelávania v Uhorskom kráľovstve a k nemu pripojených provinciách - *Ratio educationis totiusque rei literariae per regnum Hungariae et provincias eidem.*

Kľúčové slová: *Mária Terézia, Gerhard van Swieten, Ratio educationis*

Abstract

The work points to the development of education and the importance of this process. Increasing production require higher educated people mainly in manufactures. Maria Theresa also wanted to apply sovereign and governing power of the state in the field of education. Thanks to Maria Theresa and Van Swieten, the level of higher education in Austria-Hungary reached a level such as school in Italy or France. The effort of the Royal Court in Vienna was to introduce the same schools system in both parts of the empire. Part of work is devoted to a specific state standards for Hungary under the name The system of upbringing and school education in the Hungarian kingdom and its annexed provinces - *Ratio educationis totiusque rei literariae per regnum Hungariae et provincias eidem.*

Key words: *Maria Theresa, Gerhard van Swieten, Ratio educationis*

NAMIESTO ÚVODU

Vývoj školstva v strednej Európe bol v priebehu storočí veľmi komplikovaný a pomalý. Pri štúdiu vývoja musíme úzko študovať aj spoločensko-politický, hospodársky a kultúrny život.

Druhá polovica 18. storočia je významným medzníkom v histórii školstva v Rakúsku a Uhorsku. V duchu osvietenstva sa zdôrazňovalo poslanie školy, ktoré spočívalo nielen vychovávať poslušných občanov, ale aj pokorných kresťanov, užitočných pre štát a celú spoločnosť.[1]

1 POČIATKY ÚSILIA MÁRIE TERÉZIE

Rozvíjajúca výroba v manufaktúrach si po určitom čase vyžadovala aj vyššie vzdelanie obyvateľov. Mária Terézia sa pri rozhodovaní opierala o návrhy Josepha Messmera, vychovávateľa a učiteľa jej najmladších detí a v nepodstatnom rade aj žiaka Johanna Ignaza

[1] Porov. MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 9.

Felbigera o ktorom sa šírili len tie najlepšie chýry.[2] Osobný lekár, skúsený odborník a vynikajúci pôrodník, Gerhard van Swieten jej radil, aby sa v prvom rade venovala rozvoju univerzít.[3]

Dvorská študijná komisia existovala už od roku 1760 na čele s Gerhard van Switenom.[4] V roku 1769 zriadila Mária Terézia školskú komisiu so sídlom vo Viedni so zámerom reformovať školské oblasti.[5] Prvé zasadnutie školskej komisie sa uskutočnilo 14. júla 1770.[6]

V roku 1770 bol panovníčke predložený návrh Antona Pergena, významného politického činiteľa, v ktorom bola vyslovená požiadavka sekularizácie školstva Mária Terézia však nesúhlasila s praktickými návrhmi. Požadovala určité úpravy, ale Pergen, nehodlal svoj návrh akokoľvek upraviť, preto bol jeho návrh odložený.[7] Gerhard van Swieten, ktorý bol v tom čase predsedom cenzúrnej komisie a taktiež hlavným knihovníkom dvorskej knižnice spolu s Karolom Martinim, členom dvornej študijnej komisie a profesorom práva na viedenskej univerzite, zastávali názor kompromisu. Mária Terézia nechcela úplne vylúčiť cirkev z procesu vzdelávania, chcela v ňom len uplatniť zvrchovanú a riadiacu moc štátu a výchovu naďalej ponechať kňazom a reholiam.[8]

2 UNIVERZITY

Sám Gerhard van Swieten vypracoval návrhy na určité zmeny na pražskej univerzite, pretože si tam profesori neplnili svoje povinnosti. K zlepšeniu štúdia mal prispieť zákaz diktovať prednášky, požiadavka tlačených skrípt. Pomocou týchto a ďalších opatrení sa mali z univerzít odstrániť zastarané dogmy, ktoré tu ešte prežívali. Tomuto procesu pomohlo aj obmedzenie vplyvu jezuitov na vysokých školách. Osobný lekár panovníčky mal na srdci predovšetkým zvýšenie úrovne fakulty medicíny vo Viedni, ktorej chýbali dôležité katedry a promócie sa konali raz za päť alebo šesť rokov. Kvalita štúdia vo Viedni, ale aj v Prahe sa zvýšila aj vďaka pravidelným prednáškam, novým študijným osnovám, ale najvýraznejší vplyv malo práve začatie výučby aj na klinikách. Popri lekárskych fakultách sa začali zakladať nemocnice a kliniky, aby bolo zaručené dopĺňanie teoretických znalostí.[9]

Nábožnosť Márie Terézie sa prejavila v ponechaní ustanovenia, na základe ktorého sa doktormi mohli stať len katolíci. Navyše požadovala, aby každý z absolventov zložil pri promócií aj apoštolské vyznanie viery a prisahal, že verí cirkevnému učeniu o nepoškvrnenom počatí Panny Márie. Aj tu môžeme vidieť, že silné náboženské presvedčenie a výchova stále prevládali nad myšlienkami osvietenstva. Taktiež to potvrdzuje aj nariadenie praktickým lekárom, ktorý sa starali o nevyliečiteľne chorého, aby sa pacient dal zaopatriť sviatosťou chorých. V prípade porušenia tohto nariadenia, hrozila praktickému lekárovi strata lekárskeho oprávnenia. Avšak je potrebné povedať aj to, že aj napriek silnej viere Mária Terézia neváhala rázne vystúpiť proti Cirkvi vo veciach týkajúcich sa čarodejníckych procesov.[10]

---

[2] Porov. BLED, J. P. *Mária Terézia*. Bratislava : Slovart, 2007. s. 224.
[3] Porov. TAPIÉ, L. V. *Marie Terezie a Evropa. Od baroka k osvícenství*. Praha : Mladá fronta, 1997. s. 273.; JANUSOVÁ, J. - KÁŇA, O. *Její veličenstvo Maria Terezie*. Praha : Mladá fronta, 1987. s. 114.
[4] Porov. MRVA, I. – SEGEŠ, V. *Dejiny Uhorska a Slováci*. Bratislava : Perfekt, 2012. s. 212.
[5] Porov. KASPER, T. – KASPEROVÁ, D. *Dějiny pedagogiky*. Praha : Grada, 2008. s. 84.
[6] Porov. BLED, J. P. *Mária Terézia*. Bratislava : Slovart, 2007. s. 224.
[7] Porov. BĚLINA, P. a kol. *Dějiny zemi Koruny české II*. Praha : Paseka, 1992. s. 228.
[8] Porov. MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 10.; BĚLINA, P. a kol. *Dějiny zemi Koruny české II*. Praha : Paseka, 1992. s. 46.
[9] Porov. HERRE, F. *Marie Terezie*. Praha : Brána, 1996. s. 110.; HYKISCH, A. *Mária Terézia. Život a doba*. Bratislava : Oriens, 1999. s. 59.; JANUSOVÁ, J. - KÁŇA, O. *Její veličenstvo Maria Terezie*. Praha : Mladá fronta, 1987. s. 114.; TAPIÉ, L. V. *Marie Terezie a Evropa. Od baroka k osvícenství*. Praha : Mladá fronta, 1997. s. 274.
[10] Porov. JANUSOVÁ, J. - KÁŇA, O. *Její veličenstvo Maria Terezie*. Praha : Mladá fronta, 1987. s. 115, 121.

Je samozrejmé, že tieto reformy neprebiehali bez odporu, boli proti nim dokonca aj niektorí profesori menovaní cisárovnou, energetický a skúsený Gerhard van Swieten sa stal dokonca prvým direktorom lekárskej fakulty vo Viedni. Reformy v oblasti školstva sa netýkali len univerzít a len lekárskych fakúlt. Reformy sa týkali aj teologických, filozofických a samozrejme aj právnických fakúlt. Mária Terézia chcela dosiahnuť úroveň, aby žiadna európska univerzita nemohla vyhlásiť, že má lepšiu výučbu práva. Zvláštnosťou vtedajších filozofických fakúlt bolo to, že boli len akousi prípravkou na štúdium na ostatných fakultách.

Môžeme smelo povedať, že vďaka Márii Terézii a Gerhardovi van Swietenovi sa úroveň vysokoškolského vzdelania v Rakúsko - Uhorsku dostala na úroveň Talianska či Francúzska.

V roku 1770 sa na Trnavskej univerzite zriadila lekárska fakulta, musíme však, ale povedať, že celá univerzita sa v roku 1777 presunula do Budína a v Trnave ostala len Právnická akadémia, ktorá sa v roku 1786 presunula do Bratislavy.[11]

Zmeny, ktoré presadzovala panovníčka neboli v tom čase v Európe neobvyklé, ale neobvyklé z môjho pohľadu bolo to, že to uskutočňovala ako katolícka panovníčka.

Rozvoj prírodných vied priaznivo ovplyvnila aj záľuba v nich manžela Márie Terézie. neustále boje si vyžiadali zmapovanie celého územia vďaka čomu vznikol súbor stoviek máp, ktoré v tú dobu, predstavoval druhé najväčšie dielo tohto druhu na svete. V roku 1774 bola vydaná veľká mapa s názvom Tyroly za šťastnej vlády Jej Veličenstva rímskej cisárovnej Márie Terézie.[12]

Na Trnavskej univerzite bola zriadená fakulta medicíny, vznikla odborná poľnohospodárska škola v Senci a banská akadémia, prvá svojho druhu na svete, v Banskej Štiavnici.[13]

Adam František Kollár, riaditeľ dvornej knižnice a dôverný poradca Márie Terézie, založil vo Viedni dvojročnú školu na prípravu profesorov.[14]

3 ZÁKLADNÉ A STREDNÉ ŠKOLY

Samozrejme bolo nutné riešiť aj viac ako neuspokojivý stav nižšieho školstva. Mária Terézia nechcela dopustiť, aby jej monarchia zaostávala vo vývoji za zvyškom Európy.

Školstvo bolo v tých časom výlučne v rukách cirkvi. Najstarší syn Márie Terézie, Jozef II., v dôvernom spise svojej matke otvorene kritizoval fanatickú náboženskú výchovu v školách.[15] V roku 1773 sa objavila ďalšia skutočnosť, ktorá vyvolala potrebu, aby štát vzal do rúk aj otázku školstva, pretože v tomto rok pápež Kliment XIV. dňa 21. júla listinou *Dominus ac Redemptor* zrušil jezuitský rád, ktorý sa venoval predovšetkým výchove a vzdelávaniu. Zriadila sa zmiešaná komisia, ktorá mala likvidovať jezuitské majetky. Mária Terézia darovala donačnou listinou z 13. februára 1775 tieto majetky študijnému fondu, ktorý tvoril materiálnu základňu pre katolícke gymnáziá.[16]

---

[11] Porov. HABAJ, M. a kol. *Slovenské dejiny od úsvitu po súčasnosť*. Bratislava : Perfekt, 2015. s. 210.; MRVA, I. – SEGEŠ, V. *Dejiny Uhorska a Slováci*. Bratislava : Perfekt, 2012. s. 213.; HENDRICH, J. *Ako sa kedysi na Slovensku študovalo*. Turčiansky Svätý Martin : Matica Slovenská, 1937. s. 9.

[12] Porov. JANUSOVÁ, J. - KÁŇA, O. *Její veličenstvo Maria Terezie*. Praha : Mladá fronta, 1987. s. 116.

[13] Porov. TIBETSKÝ, J. a kol. *Slovensko. Dejiny*. Bratislava : Obzor, 1978. s. 405.; JANUSOVÁ, J. - KÁŇA, O. *Její veličenstvo Maria Terezie*. Praha : Mladá fronta, 1987. s. 120.

[14] Porov. ČAPLOVIČ, D. a kol. *Dejiny Slovenska*. Bratislava : AEP, 2000. s. 170.; MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 13.

[15] Porov. MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 10.

[16] Porov. EVANS, R. J. W. *Austria, Hungary, and the Habsburgs: Essays on Central Europe C.1683-1867*. [online] OUP Oxford, 2006. s. 25.; MÁTEJ, J. a kol. *Dejiny českej a slovenskej pedagogiky*. Bratislava : SPN, 1976. s. 117.; PÁNEK, J. – TŮMA, O. *Dějiny českých zemí*. Praha : Karolinum, 2008. s. 211.; KOVÁČ, D. a kol. *Kronika Slovenska. Od najstarších čias do konca 19. storočia*. Bratislava : Fortuna Print&Adox, 1998. s.

Snahou kráľovského dvora vo Viedni bolo zaviesť rovnaký školský systém v oboch častiach ríše. Rozdielne hospodárske pomery to však nedovolili. Uhorsko zaostávalo za Rakúskom predovšetkým v priemyselnej výrobe. Rozvoju bránilo predovšetkým feudálne nevoľníctvo a konzervativizmus uhorskej šľachty, ktorá sa nechcela vzdať svojich privilégií, predovšetkým práva nezdaniteľnosti. Taktiež osobitosť školských reforiem v Uhorsku vyplynula zo samostatnosti uhorských výkonných orgánov. Miestodržiteľstvo sa postavilo na veľký odpor proti zjednoteniu uhorského a rakúskeho školstva.[17]

Vypracovaním návrhu školskej reformy v Rakúsku bol poverený Johan Ignáze Felbiger, pruský reformátor a opát kláštora v Zaháni, ktorého názory sa opierali o pedagogické myšlienky J. A. Komenského. Mária Terézia pozvala J. I. Felbigera do Viedne v roku 1774, aby osobne riadil a vybudoval systém základného školstva v monarchii.[18] Na základe výskumu dvornej študijnej komisie a taktiež na základe vlastných skúseností vypracoval návrh, ktorý Mária Terézia 6. decembra 1774 prijala a vyhlásila za *Všeobecný školský poriadok pre nemecké normálne, hlavné a triviálne školy v spojených cisársko-kráľovských dedičných krajinách*, ktorý sa venoval predovšetkým problematike verejného vyučovania pre chlapcov a dievčatá, otázkam zriadenia škôl, správy škôl, dozoru...[19]

V Čechách ho uvádzal do praxe F. Kindermann, vrchný inšpektor obecného školstva a na Morave I. Mehoffer, zakladateľ normálnej školy v Brne.[20]

Všeobecný školský poriadok ešte neuzákonil povinnú školskú dochádzku, ale cisárovná v ňom vyzývala rodičov, aby posielali svojej deti od šesť do dvanásť rokov do škôl. Nový systém v školách počítal s hromadnou výučbou, ktorá bola v tejto dobe relatívne novinkou, pretože dovtedy sa uprednostňovala individuálna výučba.[21] Pred J. A. Komenským a J. I. Felbigerom zavádzal systém hromadného učenia v Štrasburgu okolo roku 1538 Johannes Sturm.[22] Všeobecný školský poriadok taktiež zriadil tri stupne elementárnych škôl, a to triviálne, hlavné a normálne.

Deti a mladiství od trinásť do dvadsať rokov mali dochádzať do nedeľných škôl na opakovacie dvojhodiny.[23]

Triviálne školy boli jednotriedne, niekedy dvojtriedne a navštevovali ich deti dedinskej a mestskej chudoby od šesť do dvanásť rokov. Zriaďovali sa predovšetkým pri farách ako farské školy. Deti od deväť do dvanásť rokov boli v lete oslobodené od školskej

---

342.; ČAPLOVIČ, D. a kol. *Dejiny Slovenska*. Bratislava : AEP, 2000. s. 169.; RUŽBÁRSKA, M. Mária Terézia - Panovníčka reforiem. In *Historická revue*. 2003, roč. 14, č. 11, s. 16-17.

[17] Porov. MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 11.

[18] Porov. BÉRENGER, J. *The Habsburg Empire 1700-1918*. [online] Routledge, 2014. s. 94. [cit. 2015-12-06] Dostupné na internete: https://books.google.sk/books?id=7A-BAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=sk&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false; JANUSOVÁ, J. - KÁŇA, O. *Její veličenstvo Maria Terezie*. Praha : Mladá fronta, 1987. s. 119.

[19] Porov. MÁTEJ, J. a kol. *Dejiny českej a slovenskej pedagogiky*. Bratislava : SPN, 1976. s. 117.; BĚLINA, P. a kol. *Dějiny zemi Koruny české II*. Praha : Paseka, 1992. s. 229.; KASPER, T. – KASPEROVÁ, D. *Dějiny pedagogiky*. Praha : Grada, 2008. s. 85.

[20] Porov. BĚLINA, P. a kol. *Dějiny zemi Koruny české II*. Praha : Paseka, 1992. s. 46.

[21] Porov. MORKES, F. Největší reforma školství v dějinách, 230. Výročí Všeobecného školního řádu. In *Učitelské noviny* [online]. 2004, č. 33 [cit. 2015-10-12]. Dostupné na internete: http://www.ucitelskenoviny.cz/index.php?archiv&clanek=4731.

[22] Porov. ŠTVERÁK, V. – MRZENA, J. *Felbiger a Kindermann reformátori lidového školství*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1986. s. 19.

[23] Porov. SOMR, M. a kol. *Dějiny školství a pedagogiky*. Praha : Státní pedagogický nakladatelství, 1987. s. 153.; ŠTVERÁK, V. – MRZENA, J. *Felbiger a Kindermann reformátori lidového školství*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1986. s. 22.

dochádzky, kvôli prácam na poli. Obsahom vyučovania bolo náboženstvo, čítanie, písanie, počítanie a základy poľnohospodárstva. Všetko sa vyučovalo v materinskom jazyku.[24]

Hlavná škola bola trojtriedna alebo štvortriedna pre každý kraj. Úlohou hlavných škôl bolo pripraviť žiakov na ďalšie štúdium. V trojtriednych školách sa vyučovala aj nemecká gramatika a základy latinčiny. V štvortriednych školách to bolo navyše staviteľstvo, geometria, rysovanie, zemepis a prírodné vedy. V týchto školách sa vyučovalo v prvej triede po česky, v druhej čiastočne po nemecky a v tretej iba po nemecky. Hlavné školy sa týmto stali akýmsi nástrojom germanizácie žiakov.[25]

Normálne školy, v ktorých boli rozšírené osnovy hlavných škôl sa zriaďovali len v krajských mestách.[26]

Nakladateľstvo nemeckého školského ústavu bolo zriadené Máriou Teréziou v roku 1772. Do roku 1780 vydalo viac ako sto tisíc školských kníh. Základnou knihou ostala Felbigerova *Kniha metód pre učiteľov nemeckých škôl v cisársko-kráľovských krajinách,* vydaná v roku 1775.[27] Učebnice sa vydávali nielen v nemčine, ale aj v iných jazykoch monarchie: česky, poľsky, rusínsky, slovinsky, srbsky, chorvátsky, maďarsky, rumunsky, taliansky a hebrejsky. Štvrtina kníh bola rozdelená medzi žiakov z chudobných rodín zadarmo.[28] Metodika od J. I. Felbigera bola ovplyvnená myšlienkami Jána Amosa Komenského, ktorý bol na našom území v túto dobu neznámy, pretože bol považovaný za nepriateľského protestantského emigranta.[29]

Dňa 9. septembra 1775 bol prejednaný návrh Graciána Marxa, zameraný na reformu gymnázií, ku ktorému mal J. I. Felbiger námietky.[30] Podľa jeho návrhu sa zriadilo päťtriedne gymnázium, ktoré sa neskôr stalo šesťtriednym. V podstate to boli latinské školy s dvoma stupňami. Prvý stupeň, prvé tri roky, bol gramatický vyučovali sa všeobecnovzdelávacie predmety s dôrazom na latinčinu a druhý stupeň bol humanistický kde už bolo rozšírené všeobecné vzdelanie. Uchádzači o štúdium na gymnázium museli prejsť prijímacími skúškami. V prvých dvoch triedach bola vyučovacím jazykom nemčina, vo vyšších triedach to už bola latinčina. Absolventi piatej triedy mohli pokračovať v dvojročnom filozofickom štúdiu na univerzite alebo v štúdiu práva na akadémii.[31]

---

[24] Porov. RUŽBÁRSKA, M. Mária Terézia – Panovníčka reforiem. In *Historická revue*. 2003, roč. 14, č. 11, s. 16-17.; MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 11.; JANUSOVÁ, J. - KÁŇA, O. *Její veličenstvo Maria Terezie*. Praha : Mladá fronta, 1987. s. 120.; BĚLINA, P. a kol. *Dějiny zemi Koruny české II*. Praha : Paseka, 1992. s. 46.

[25] Porov. KASPER, T. – KASPEROVÁ, D. *Dějiny pedagogiky*. Praha : Grada, 2008. s. 87.; JANUSOVÁ, J. - KÁŇA, O. *Její veličenstvo Maria Terezie*. Praha : Mladá fronta, 1987. s. 120.; MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 11.; ŠTVERÁK, V. – MRZENA, J. *Felbiger a Kindermann reformátori lidového školství*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1986. s. 21.

[26] Porov. BĚLINA, P. a kol. *Dějiny zemi Koruny české II*. Praha : Paseka, 1992. s. 230.; MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 11.; JANUSOVÁ, J. - KÁŇA, O. *Její veličenstvo Maria Terezie*. Praha : Mladá fronta, 1987. s. 120.

[27] Porov. MÁTEJ, J. a kol. *Dejiny českej a slovenskej pedagogiky*. Bratislava : SPN, 1976. s. 117.

[28] Porov. BĚLINA, P. a kol. *Dějiny zemi Koruny české II*. Praha : Paseka, 1992. s. 230.

[29] Porov. MORKES, F. Největší reforma školství v dějinách, 230. Výročí Všeobecného školního řádu. In *Učitelské noviny* [online]. 2004, č. 33 [cit. 2015-10-12]. Dostupné na internete: http://www.ucitelskenoviny.cz/index.php?archiv&clanek=4731.

[30] Porov. ŠTVERÁK, V. – MRZENA, J. *Felbiger a Kindermann reformátori lidového školství*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1986. s. 28.

[31] Porov. KOVÁČ, D. a kol. *Kronika Slovenska. Od najstarších čias do konca 19. storočia*. Bratislava : Fortuna Print&Adox, 1998. s. 346.; MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 12.; ŠTVERÁK, V. – MRZENA, J. *Felbiger a Kindermann reformátori lidového školství*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1986. s. 28.

V roku 1766 bola zriadená osobitná študijná komisia pre Uhorsko, ktorá bola poverená vypracovaním nového študijného poriadku pre katolícke školstvo.[32] Predchádzajúce pokusy o zmenu uhorského školstva boli zamerané predovšetkým na univerzity a latinské školy. Pod vplyvom osvietenských myšlienok napísala Mária Terézia list kancelárovi Eszterházymu, v ktorom zdôraznila význam vzdelávania a výchovy mládeže pre štát, ktoré boli v Uhorsku zanedbávané. Za najväčšiu prekážku považovala panovníčka fakt, že jedna farská škola bola zriadená častokrát pre šesť aj viac dedín a mnoho detí práve kvôli vzdialenosti, ktorú museli prejsť do školy, školu zanedbávali. Na zlepšenie tejto situácie sa v prvom rade vykonal súpis škôl, síce sa tento súpis vykonal štyrikrát aj napriek tomu nepoznáme skutočný stav ľudového školstva.[33]

Pokrokovejšie rakúske krajiny začali s reformou skôr, Uhorsko krátko po tom. Uhorsko síce napodobňovalo, ale si aj udržalo svoje domáce osobitosti. V Rakúsku sa reforma uskutočňovala postupne podľa jednotlivých školských stupňov na rozdiel od Uhorska, kde vykonala veľká reforma naraz.[34]

Mária Terézia poverila začiatkom roka 1774 viedenskú dvornú študijnú komisiu vypracovaním jednotnej organizácie a učebného plánu pre celú monarchiu. Od uhorskej kancelárie žiadala, aby vyslala svojho zástupcu do dvornej študijnej komisie. Uhorská kancelária nesplnila nariadenie, nevyslala svojho zástupcu, ale dala prísľub, že sama predloží študijný plán podľa zásad, ktoré panovníčka pripravila.[35]

Mária Terézia upustila od centralizovaného školstva po nezhodách, ktoré vypukli pri vypracovaní organizačného a študijného poriadku medzi Adamom Františkom Kollárom a Karolom Martinim. Nezhody sa skončili poverením Graciana Marxa vypracovať nový návrh, ktorý sa aj schválil, avšak neobsahoval otázky uhorského školstva. Dňa 5. júna 1776 Jozef Urményi, referent uhorskej kancelárie v dvornej študijnej komisii, predstavil prvú a druhú časť návrhu osobitnej organizácie školstva v Uhorsku. Neskôr predložil aj tretiu a štvrtú časť, ktoré obsahovali organizáciu školstva, učebné plány, metodické poznámky, disciplinárne a administratívne predpisy.[36] G. Marx nikdy neprezradil mená svojich spolupracovníkov, ale maďarský historik J. L. Csóka, ktorý dôkladne preskúmal pozostalosti A. F. Kollára v štátnom archíve vo Viedni a porovnal ich s poslednými dvoma časťami Ratia Educationis z roku 1777 a s Kollárovými pedagogickými prácami, zistil, že okrem malých odchýlok sa zhodujú. Zamlčanie mien spolupracovníkom ospravedlňuje skutočnosť, že uhorská šľachta a ani uhorská kancelária neprechovávali ku Kolárovi sympatie.[37]

Návrh bol schválený 2. augusta 1777 a vyhlásený 22. augusta ako osobitná štátna norma pre Uhorsko pod názvom Sústava výchovy a školského vzdelávania v Uhorskom kráľovstve a k nemu pripojených provinciách (*Ratio educationis totiusque rei literariae per regnum Hungariae et provincias eidem ednexas*).[38]

---

[32] Porov. ČAPLOVIČ, D. a kol. *Dejiny Slovenska*. Bratislava : AEP, 2000. s. 169.

[33] Porov. MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 12.

[34] Porov. HENDRICH, J. *Ako sa kedysi na Slovensku študovalo*. Turčiansky Svätý Martin : Matica Slovenská, 1937. s. 7.

[35] Porov. MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 14.

[36] Porov. HABAJ, M. a kol. *Slovenské dejiny od úsvitu po súčasnosť*. Bratislava : Perfekt, 2015. s. 210.; MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 15.

[37] Porov. LENGYELOVÁ, T. Mária Terézia – pýcha dynastie. In *Historická revue*. 1995, roč. 6, č. 10, s. 10-12.; MÁTEJ, J. a kol. *Dejiny českej a slovenskej pedagogiky*. Bratislava : SPN, 1976. s. 165.

[38] Porov. HÖRNER, W. a kol. *The Education Systems of Europe*. [online] Springer Science & Business Media, 2007. s. 688. [cit. 2015-12-06] Dostupné na internete: https://books.google.sk/books?id=FI5hZqm2_0MC&printsec=frontcover&hl=sk&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false; ČAPLOVIČ, D. a kol. *Dejiny Slovenska*. Bratislava : AEP, 2000. s. 170.

4 RATIO EDUCATIONIS

Ratio educationis má tri časti rozdelené na oddiely. Neurčovalo povinnú školskú dochádzku, ako sa to častokrát mylne uvádza, žiadalo len, aby deti navštevovali školu kým nebudú môcť vykonávať poľnohospodárske práce, až Jozef II. uzákonil povinnú školskú dochádzku a aj tresty za jej nedodržiavanie.[39]

Ratio educationis je dôkladný dokument, vydaný v latinčine, v úradnom jazyku.

V úvode hovorí Ratio educationis, že celá skladba a zloženie školskej organizácie spočíva predovšetkým na troch zásadách: „*na vhodnom rozdelení úloh, na ich vzájomnej súdržnosti a na správe financií, ďalej na voľbe praktických umení a teoretických učebných disciplín, ktoré sú vhodné pri výchove mládeže, nakoniec na horlivom a dôslednom dodržiavaní prísnych zákonov a disciplíny v školách*“.[40]

Najprepracovanejšou časťou je časť o gymnáziách, rozsahom sú najmenej upravené ľudové školy.

Pozornosť sa venovala základným, ľudovým a stredným školám, keďže reforma vysokého školstva sa v celej monarchii už jednotne uskutočnila. Ľudové školy sa delili podľa veľkosti sídla a počtu učiteľov do viacerých skupín: ľudové školy v dedinách – triviálne, v mestečkách a mestách – hlavné a v oblastných provinčných centrách – normálne, pri ktorých bol zriadený aj kurz pre prípravu budúcich učiteľov na ľudových školách.[41]

Správa školstva je zverená kráľovským politicko-organizačným hlavným vrchnostiam. Celé Uhorsko a krajiny k nemu pričlenené, sú rozdelené na diecézy či obvody. Z nich osem obvodov prislúcha Kráľovskej miestodržiteľskej rade, a to: Budínsky, Bratislavský, Banskobystrický, Gyorsky, Pätikostolský, Košický, Užhorodský, Veľkovaradínsky a jeden obvod, ktorý v kráľovstvách Dalmácie, Chorvátska a Slovinska podlieha rade týchto provincií, a to Záhrebský obvod. Na čele každého školského obvodu stojí kráľovský hlavný riaditeľ. Môže sa však stať, že na čele dvoch školských obvodov stojí jeden riaditeľ, a to vtedy ak k obvodu v ktorom je umiestnená nejaká kráľovská akadémia, je druhý susedný školský obvod pridružený.[42]

V ľudových školách s materinským vyučovacím jazykom sa povinne žiaci vzdelávali v poznaní písmen, v spájaní slabík, v čítaní kníh, v pravopise a krasopise, v základných počtových výkonoch a ich použití v poľnohospodárstve a v tých poznatkoch, ktoré sú nevyhnutné pre obyvateľstvo dedín na počestný rodinný život. Len niektorí sa vzdelávali v základoch latinčiny a v osvojovaní nemeckého jazyka. Hovorí sa tu aj o vyučovacom čase, ktorý je prispôsobený prácam na poli, a to dve hodiny ráno a dve hodiny popoludní.[43] V latinských čiže gramatických školách je vyzdvihnutá potreba latinského jazyka pre obyvateľov Uhorska, ale aj užitočnosť nemeckého jazyka, samozrejme sa ani v tejto časti nezabúda na materinský jazyk.[44] Dbalo sa, aby sa žiaci naučili pekne a správne písať, taktiež,

---

[39] Porov. MÁTEJ, J. a kol. *Dejiny českej a slovenskej pedagogiky*. Bratislava : SPN, 1976. s. 166.MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 17.

[40] MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 47.

[41] Porov. HENDRICH, J. *Ako sa kedysi na Slovensku študovalo*. Turčiansky Svätý Martin : Matica Slovenská, 1937. s. 8.; PAVLÍK, O. a kol. *Pedagogická encyklopédia Slovenska 2 P-Ž*. Bratislava : SAV, 1985. s. 160.

[42] Porov. FRIML, A. *AZ I777 - IKI ratio educationis*. Budapest : Kathol. közepiskolai tanáregyeüllet, 1913. s. 47.; MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 51.

[43] Porov. SZERDAHELYI, G. A. *Ratio Educationis Totiusque Rei Literariae Per Regnum Hungariae Et Provincias Eidem Adnexas*. [online] Trattner, 1777. s. 127-128. [cit. 2015-12-08] Dostupné na interente: https://books.google.sk/books?id=QhhNAAAAcAAJ&printsec=frontcover&hl=sk&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false.; MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 93-94.

[44] Porov. MÁTEJ, J. a kol. *Dejiny českej a slovenskej pedagogiky*. Bratislava : SPN, 1976. s. 168.

aby si osvojili pravidlá počtových výkonov, latinský jazyk a prírodopis. Všeobecne bolo užitočné poznať históriu Starého a Nového zákona, históriu Uhorska a domáci zemepis. Niektorí žiaci sa vzdelávali aj v gréckom jazyku, geometrii a tým žiakom, ktorí sa rozhodli po skončení gramatickej školy ukončiť štúdium aby si osvojili základy prirodzeného a domáceho práva, aby vedeli určiť písomnosti ako dohody, zmluvy, ústne záväzky, testamenty atď. podľa zásad uhorského práva. Taktiež je určený vyučovací čas, a to dve a pol hodiny predpoludním a dve a pol hodiny popoludní. Spomínajú sa aj prázdniny, ktoré nie sú síce presne vymedzené, ale sú ponechané na vôli riaditeľov škôl ako forma odmeny za snahu a horlivosť.[45] Pri gymnáziách sa hovorí, nielen o hlavných ale aj o vedľajších predmetoch. Jedným z vedľajších predmetov bolo aj čítanie novín, ktoré bolo určené len pre pozorných žiakov a vylúčení mali byť tí, ktorí zanedbávali svoje povinnosti.[46]

Reformy školstva a rozvoj prírodných vied, ako sme už spomínali, boli sprevádzané germanizáciou. Šlo o snahu štátu vytvoriť jednotný jazyk, ktorý by sa dovŕšil proces centralizácie habsburskej monarchie. Tieto snahy dosiahli takú úroveň, že zámožné vrstvy považovali iný jazyk ako nemčinu, len za jazyk nevzdelancov a hanbili sa iným jazykom hovoriť. Tento trend začínal vzbudzovať obavy u vzdelancov, ktorí sa rozhodli povzniesť národné sebavedomie. Český dejepisec a piarista Gelasius Dobner vedel, že práve poznávaním dejín vlastného národa sa vráti pocit vlastenectva a hrdosti. Dvadsať rokov vydával rôzne práce z českej histórie, samozrejme písal po latinsky ako všetci učenci tej doby. Nemecky písal historické práce František Martin Pelcl, ktorý sa stal aj prvým profesorom novozaloženej katedry českej reči a literatúry na pražskej univerzite. Jeho pôsobenie na katedre znamenalo vydanie Novej kroniky českej, ktorá bola napísaná po česky.[47]

ZÁVER

Cieľom tohto príspevku bolo poukázať na zložitú situáciu v Rakúsko-Uhorsku pri prijímaní reforiem v oblasti školstva. Rakúsko-Uhorsko bolo obrovské územie, ktoré bolo vnútorne rozčlenené a aj napriek snahe Márie Terézie a neskôr aj jej syna Jozefa II. sa ho nepodarilo úplne centralizovať a zjednotiť v každej oblasti.

Najväčšou prekážkou v zjednocovaní aj v oblasti školstva boli stavy a ich neochota ustúpiť a stratiť zo svojich oprávnení a taktiež nevôľa prispôsobiť a podriadiť sa nariadeniam pochádzajúcim z kráľovského dvora.

Najdôležitejšou udalosťou tohto obdobia bolo prijatie Ratia educationis, ktoré je významným dielom školstva a pedagogiky a patrí medzi najdôležitejšie dokumenty, ktoré bolo vybudované na osvietenským myšlienkam. Autori tohto diela boli vzdelanci a učenci na vysokej úrovni vtedajšieho osvietenského myslenia. Kodifikuje jednotný výchovný a vzdelávací systém v dejinách Uhorska. Ratio educationis z roku 1777 bolo predchodcom Ratia educationis z roku 1806, ktoré nahradilo germanizačné tendencie maďarizačnými. V maďarčine sa vyučovali aj ostatné predmety, bola zavedená povinná účasť na náboženských obradoch, sprísnená disciplína.[48] Začala sa prejavovať cirkevná a politická reakcia voči pokrokovým tereziánskym a jozefínskym reformám a niektoré požiadavky sa oslabili naopak pozície cirkvi sa upevnili.[49]

---

[45] Porov. MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 100-105.

[46] Porov. MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. s. 138-154.

[47] Porov. JANUSOVÁ, J. - KÁŇA, O. *Její veličenstvo Maria Terezie*. Praha : Mladá fronta, 1987. s. 117.

[48] Porov. HENDRICH, J. *Ako sa kedysi na Slovensku študovalo*. Turčiansky Svätý Martin : Matica Slovenská, 1937. s. 10

[49] Porov. PAVLÍK, O. a kol. *Pedagogická encyklopédia Slovenska 2 P-Ž*. Bratislava : SAV, 1985. s. 161.

Použitá literatúra:

1. BĚLINA, P. a kol. *Dějiny zemi Koruny české II*. Praha : Paseka, 1992. 328 s. ISBN 80-85192-30-6.
2. BLED, J. P. *Mária Terézia*. Bratislava : Slovart, 2007. 327 s. ISBN 978-80-8085-266-5.
3. ČAPLOVIČ, D. a kol. *Dejiny Slovenska*. Bratislava : AEP, 2000. 309 s. ISBN 80-88880-39-4.
4. EVANS, R. J. W. *Austria, Hungary, and the Habsburgs: Essays on Central Europe c. 1683-1867*. OUP Oxford. 2006. 337 s. ISBN 978-0-1992-8144-2.
5. HABAJ, M. a kol. *Slovenské dejiny od úsvitu po súčasnosť*. Bratislava : Perfekt, 2015. 551 s. ISBN 978-80-8046-730-2.
6. HENDRICH, J. *Ako sa kedysi na Slovensku študovalo*. Turčiansky Svätý Martin : Matica Slovenská, 1937. 94 s.
7. HERRE, F. *Marie Terezie*. Praha : Brána, 1996. 277 s. ISBN 80-85946-41-6.
8. HYKISCH, A. *Mária Terézia. Život a doba.* Bratislava : Oriens, 1999. 84 s. ISBN 80-88828-17-1.
9. JANUSOVÁ, J. - KÁŇA, O. *Její veličenstvo Maria Terezie*. Praha : Mladá fronta, 1987. 147 s.
10. KASPER, T. – KASPEROVÁ, D. *Dějiny pedagogiky*. Praha : Grada, 2008. 224 s. ISBN 978-80-247-2429-4.
11. KOVÁČ, D. a kol. *Kronika Slovenska. Od najstarších čias do konca 19. storočia*. Bratislava : Fortuna Print&Adox, 1998. 616 s. ISBN 80-7153-174-X.
12. LENGYELOVÁ, T. Mária Terézia – pýcha dynastie. In *Historická revue*. 1995, roč. 6, č. 10, s. 10-12.
13. MÁTEJ, J. a kol. *Dejiny českej a slovenskej pedagogiky*. Bratislava : SPN, 1976. 502 s.
14. MIKLEŠ, J. – NOVACKÁ, M. *Ratio educationis 1777 a 1806: prvá jednotná sústava výchovy a vzdelávania v dejinách našej kultúry*. Bratislava : SPN, 1988. 455 s.
15. MRVA, I. – SEGEŠ, V. *Dejiny Uhorska a Slováci*. Bratislava : Perfekt, 2012. 397 s. ISBN 978-80-8046-586-5.
16. PÁNEK, J. – TŮMA, O. *Dějiny českých zemí*. Praha : Karolinum, 2008. 487 s. ISBN 978-80-246-1544-8.
17. PAVLÍK, O. a kol. *Pedagogická encyklopédia Slovenska 2 P-Ž.* Bratislava : SAV, 1985. 702 s.
18. RUŽBÁRSKA, M. Mária Terézia – Panovníčka reforiem. In *Historická revue*. 2003, roč. 14, č. 11, s. 16-17.
19. SOMR, M. a kol. *Dějiny školství a pedagogiky*. Praha : Státní pedagogický nakladatelství, 1987. 360 s.
20. ŠTVERÁK, V. – MRZENA, J. *Felbiger a Kindermann reformátori lidového školství*. Praha : Státní pedagogické nakladatelství, 1986. 214 s.
21. TAPIÉ, L. V. *Marie Terezie a Evropa. Od baroka k osvícenství*. Praha : Mladá fronta, 1997. 398 s. ISBN 80-204-0616-6.
22. TIBETSKÝ, J. a kol. *Slovensko. Dejiny*. Bratislava : Obzor, 1978. 1010 s.

Internetové zdroje:

23. BÉRENGER, J. *The Habsburg Empire 1700-1918.* [online] Routledge. 2014. 352 s. ISBN 978-1-3178-9573-2. [cit. 2015-12-06] Dostupné na internete: https://books.google.sk/books?id=7A-

PBAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=sk&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false
24. FRIML, A. *AZ I777 - IKI ratio educationis*. [online] Budapest : Kathol. közepiskolai tanáregyeüllet, 1913. 271 s. [cit. 2015-12-08] Dostupné na internete: http://mek.oszk.hu/06500/06559/06559.pdf
25. HÖRNER, W. a kol. *The Education Systems of Europe*. [online] Springer Science & Business Media, 2007. 879 s. ISBN 978-1-4020-4874-6. [cit. 2015-12-06] Dostupné na internete: https://books.google.sk/books?id=FI5hZqm2_0MC&printsec=frontcover&hl=sk&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false
26. MORKES, F. Největší reforma školství v dějinách, 230. Výročí Všeobecného školního řádu. In *Učitelské noviny* [online]. 2004, č. 33 [cit. 2015-10-12]. Dostupné na internete: http://www.ucitelskenoviny.cz/index.php?archiv&clanek=4731
27. SZERDAHELYI, G. A. *Ratio Educationis Totiusque Rei Literariae Per Regnum Hungariae Et Provincias Eidem Adnexas*. [online] Trattner, 1777. 496 s. [cit. 2015-12-08] Dostupné na internete: https://books.google.sk/books?id=QhhNAAAAcAAJ&printsec=frontcover&hl=sk&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false

Kontaktné údaje

Mgr. Terézia Hišemová
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Právnická fakulta
Kováčska 26, 040 75 Košice
Tel: 0915 519 621
Email: terezia.hisemova@student.upjs.sk; terezia.hisemova@gmail.com

VÝVOJ EURÓPSKEHO NOTOVÉHO PÍSMA A DIAKRITICKÝCH ZNAKOV PRI TRANSKRIPCIÁCH

DEVELOPMENT OF THE EUROPEAN NOTATION AND DIACRITICAL MARKS TRANSCRIPTION

Jana Klimeková

Abstrakt

Príspevok ponúka pohľad na vývoj európskeho notového písma a diakritických znakov pri hudobných transkripciách, ktorý prechádza od rôznych znakov cez predstavu rytmicko-metrických štruktúr až po iné notácie a systémy zapisovania. Dotkneme sa aj technických pomocných prostriedkov, ktoré sa pri transkripciách používajú, ako aj transkripčných postupov, techniky a zápisu.

Kľúčové slová: *transkripcia, znaky, hudba, notácia*

Abstract

This contribution offers a review of the development of the European musical notation in its different stages from various signs through rythm and meter structures to other systems and kinds of notation. We also mention some technical tools used in transcription as well as transcription procedures, techniques and notation.

Key words: *transcription, signs, music, notation*

1 VÝVOJ EURÓPSKEHO NOTOVÉHO PÍSMA A DIAKRITICKÝCH ZNAKOV PRI TRANSKRIPCIÁCH

„Transcription is a subcategory of notation. In Euro-American classical studies, transcription refers to copying of a musical work, usually with some change in notation (e.g. from tabulature to staff notation to Tonic Sol-fa) or in layout (e.g. from separate parts to full score) without listening to actual sounds during to writing process.“[1]

Transkripcia je podkategóriou notácie. V Európsko-Amerických klasických štúdiách sa transkripcia vzťahuje na kopírovanie hudobných diel, zväčša s istými obmenami v notácii (napr. z tabulatúr do notového zápisu pomocou solmizačných slabík), či v usporiadaní (napr. od jednotlivých častí po celú partitúru) bez počúvania jednotlivých zvukov v priebehu procesu písania.

Linajková notácia sa vyvíjala spolu s tvorbou európskeho notového umenia v stredoveku a približne okolo roku 1600 sa pomerne ustálene upevňovala vo svojich základných princípoch v zásobe znakov.

Zatiaľ čo Carl Stumpf (1848-1936), nemecký filozof a psychológ, ktorý s týmito znakmi pracoval už od roku 1886 si vystačil ešte s jeho malým množstvom (x poprípade + a 0 povyše noty pre jemne zvýšené a hlboké tóny, neskôr s + a – alebo ↑ a ↓ označené), Erich Moritz von Hornbostel (1877-1935), rakúsky etnomuzikológ a Otto Abraham, berlínsky lekár, postupne vytvorili celú kolekciu dodatočných znakov, medzi nimi aj také, ktoré sú určené pre

[1] STANLEY, S. *The new grove dictionary of music and musicians. Volume Twenty- five. Oxford New York:* Oxford University Press, 2001. 940 s. ISBN- 13 978-0-19-517067-2, 692.

inštrumentálne a vokálne prednášacie techniky, napr. pre glissandové formy, trilkovanie perami, špecifické farby zvuku, dynamické odstupňovanie, inšpiratívne zvuky vôbec, alebo len približne definovateľné tónové výšky, slabé skrátenie a ohýbanie hodnôt, rytmické pulzácie pri udržiavaných tónoch atď.

S ich zhrňujúcimi návrhmi, v ktorých boli prebraté všetky transkripčné úrovne, chceli autori predovšetkým dosiahnuť štandardizáciu zásoby dodatočných znakov. Podobnými snahami pre otázky záznamov ľudovej hudby sa zaoberal Walter Wiora (1938), ako aj expertná komisia v rámci UNESCO, ktorá v rokoch 1949 až 1950 vypracovala v Ženeve a v Paríži „odporúčania" (CIAP 1949).[2] Všetky tieto publikácie však boli málo účinné, pretože neboli dostatočne rozšírené. Dôležité prínosy k používanému repertoáru znakov dosiahli aj iní autori, predovšetkým Béla Bartók v jeho početných edíciách.

Pretože pri zázname ústne tradovanej hudby v európskom notovom písme môžu vznikať ťažkosti, zahrňujú návrhy zmien úplne rozličné oblasti: modifikácie linajkového systému (napr. zredukované systémy pre bicie nástroje, tenké medzilinajky pre oblasti odstupňovania mikrotónov, zmeny intervalového významu linajkového systému pomocou predkreslenia- pred zápisu), uprednostňovanie G kľúča, reálne akcidenčné a taktové predznačenia bez poukázania na druh tónu a normu taktu tradičnej hudobnej teórie, transpozície absolútnej výšky tónu, dodržanie limitu počtu úderov pri notácii, notovanie bez tónových výšok (obzvlášť pri volajúcom a hovoriacom hlase), šepkajúce hlásky, hrdelné, mekajúce tóny. Zadanie tónu, falzet, pískanie, bzučanie, spôsob písania ornamentov a melisiem, spôsob trilkovania, vibrácií, pred a po údery, spôsob spájania tónov, frázovanie a artikulácia, spôsoby portamenta, hracie techniky, predvádzanie viachlasnosti a štruktúr obsadenia, variačné notovanie, atď.

Spôsob písania pre vyššie uvedené oblasti neponúka žiadne neprekonateľné problémy, hoci tie nie sú jednotne spracované. Tieto problémy sú prekonateľné, pokiaľ táto hudba podstatne neodbočuje od poriadku tónových výšok. Toto platí dokonca pre písanie stupňovania mikrotónov. Pre beztónové, poprípade nezreteľné tónové výšky, tak existuje celý rad dodatočných zvukov a spôsobov písania, ktorých presný význam sa dedukuje od prípadu k prípadu, napr. dodatočné znaky nad notami (pre falzet a bzučivé tóny, údery glottis, rôzne spôsoby nasadenia prídychu, pizzicato, búchajúce struny a iné), bezhlavičkové noty a zmenené notové hlavičky, zapísané bez línií, na zredukovanom systéme alebo v linajkovom systéme (poloha znakov ukazuje približnú výšku tónu), označujú krátke hlásky počuteľnej dĺžky – napr. šepkajúce hlásky, fixované a nefixované výšky tónov volajúceho alebo rozprávajúceho hlasu, polospev a iné.

K najčastejšie kritizovaným osobitostiam notového zápisu jednotlivými skladateľmi patrí predstava rytmicko-metrických štruktúr, vrátane predtaktia a zápisu taktových čiar. Práve v tomto zohrávajú obzvlášť dôležitú úlohu subjektívne momenty. Okrem jednoduchých druhov taktu, pôsobia všetky nerovnaké skupiny tónov v tomto zápise ťažkopádne, nech sú to už trioly, kvintoly, atď. Preto sa musia všetky druhy taktov zapísať spolu, či už s rovnakou alebo nerovnakou hodnotou, napr. 3+3 osminový, alebo 3+3+2 šestnástinový. Skupiny tónov, ktoré sa odchyľujú od základnej štruktúry sa ozvučujú podľa princípu písania triol, pomocou udávania ich celkovej hodnoty vo vnútri prebiehajúcej notácie. Pravidelné formy striedania taktu sú najčastejšie predzapisované, tie nepravidelné väčšinou nie. Mierne natiahnutia - predĺženia alebo krátenia (o menej ako polovicu udávanej hodnoty tónu), sa vyjadrujú pomocou dodatočných znakov, napr. ∩ a U, nad jednotlivými notami.

No napriek tomuto pevnému pravidlu, zostáva pri transkripcii beztaktovej alebo len čiastočne taktovej hudby, veľké množstvo problémov, ktoré už od Erich M. von Hornbostela

[2] CIAP – *la Commission Internationale des Arts et Traditions Populaires* – Medzinárodná komisia pre umenie a ľudové tradície.

boli podstatou podrobných skúmaní. Pokroky v tejto čiastkovej oblasti, sú závislé od hlbšieho teoretického preniknutia do problematiky rytmu.

1.1 Iné notácie a systémy zapisovania

V transkripčnej praxi bol už skôr vyskúšaný spôsob akéhosi grafického či matematického znázornenia priebehu melódie, aby sa zviditeľnili štruktúry, rozdelenie a charakter hlasu pri viachlasnosti a pri mikrotónoch. Takýto názor zdieľala aj Eugenia Lineva.[3] Jeden rozdeliteľný koordinačný systém zodpovedajúci určitej hudbe je obzvlášť vhodný vtedy, keď sa napríklad poriadok postupnosti tónov a iné, odchyľujú od európskych noriem. V takých prípadoch sa melodické krivky (zväčša menej presné), prenášajú do normálnych linajkových systémov alebo sa použijú mimoeurópske písmenkové notácie, čiastočne paralelné s európskym spôsobom písma. Popri tom boli vyvinuté špeciálne notačné systémy, napríklad pre africkú xylofónovú hudbu.

Dôležitým zobrazovacím prostriedkom je popritom slovný opis. Veľa hudobných osobitostí nie je možné dostatočne zachytiť, ani s rozšírenou zásobou znakov, napríklad farby hlasu, zvuku, hudobný výraz a charakter. Aj v notovom písme sa tieto vlastnosti vyjadrujú prevažne slovami. Najlepším prostriedkom pre ich konkrétne zmyslové zviditeľnenie sú zvukové záznamy, ktoré sú dnes stále častejšie uchovávané v edíciách. Týmto sa používateľom uľahčila cesta k pochopeniu transkripcie a ponúkla sa možnosť kontroly. Toto všetko ale nerobí slovnú deskripciu zbytočnou, pretože práve ona poukazuje na určité znaky, pokúša sa ich racionálne zachytiť a pomenovať.

1.2 Technické pomocné prostriedky

Do tejto oblasti paria elektronické a počítačom podporované meracie, analýzové a zápisové procesy. K zachyteniu sluchových, nie veľmi vnímateľných vzťahov tónových dĺžok a výšok sa používajú merania. Jednoduchou pomôckou sú napríklad ladička alebo píšťalka, metronóm atď. U všetkých ide o meracie metódy, pri ktorých cesta merania prebieha cez ľudské ucho. Popritom sa stále viac dostávajú do popredia elektroakustické a počítačom podporované procesy, ktoré umožňujú priame meracie technické zachytenie fyzikálno-akustických procesov. Určitá melódia môže byť zachytená selektívne v akustickej štruktúre a tak môže byť graficky zviditeľnená. Už v roku 1928 to demonštroval Milton E. Metfessel v jednom pomerne náročnom procese, na príklade amerických černošských spevov. Od roku 1937 nasledoval vývoj meracích prístrojov, ako boli oscilograf, sonograf, melograf a ďalšie. Po roku 1945 nasledoval vývoj predovšetkým v Amerike, Nórsku, Československu, Izraeli, Dánsku a Švédsku. Pri týchto procesoch základnej frekvencie už viac nevedie cesta cez vedcovo ucho, ale registrácia prebieha priamo, čiže je objektívna.

Je však výslovne nutné zistiť, či hudobná, t.j. ľudským uchom zachytená skutočnosť ako napr. výška tónov, ozvučenie tónov a melódia, môže byť týmto spôsobom registrovaná, alebo je prístroj určený len na zachytenie tých fyzikálno-akustických procesov, ktorým prináleží osobitná kvalita zachytenia.

Avšak zrozumiteľné interpretovanie transkriptora a jeho auditívna notácia zostávajú nepostrádateľné. Elektroakustické grafiky, sú dôležitý a pomocný prostriedok k pochopeniu inak neriešiteľných čiastkových otázok. Ich hudobné použitie je však doteraz iba slabo rozvinuté. Predovšetkým by bolo potrebné systematicky prevádzané porovnávanie elektroakustických a auditívne získaných notačných výsledkov. Popritom by sa musel vypočítať rozdiel medzi zvukovými výsledkami a procesmi počúvania.

---

[3] Eugenia Lineva položila vedecké základy hudobnej etnografii. Bola prvá, ktorá použila fonograf na zaznamenanie ruských folklórnych piesní. V roku 1905 a 1912 vydala dva zväzky transkripcií ruských folklórnych piesní pod názvom *Peasant Songs of Great Russia as They Are in Folk´s Harmonization* a *Transcribed from Phonograms.*

V posledných desaťročiach sú skúmané nielen vokálne, ale aj inštrumentálne zvuky hudby, ktoré sú posilnené elektroakusticky.[4] Pre transkripciu a analýzu viachlasnosti, ktorej akustickú štruktúru zvyčajnými procesmi nie je možné registrovať, sa hľadali nové cesty, a tak sa ako pomôcka vyzdvihol zvukový film. Tak sa komplikované štruktúry obsadenia, hracie techniky a podobne, mohli zachytiť čo možno najrozdielnejšie. Technický rozvoj analýzy viachlasnosti na univerzite v Uppsala pod vedením I. Bengtssona okolo roku 1970 viac nepokračoval. Kvôli komplikovanému materiálu, nemohli byť očakávané rýchle výsledky. Namiesto toho boli v oboch posledných desaťročiach podporované formy analýzy, ktoré sú spracovávané pomocou počítača, okrem iného v Rakúsku a Nemecku.

1.3 Transkripčné postupy, technika a zápis

Pri transkripcii zvukových záznamov z audiokaziet alebo platní, sú dôležité technické možnosti na redukciu rýchlosti, pretože pri normálnom tempe nemôžu byť bezpečne rozpoznané všetky detaily ako napríklad relácie tónovej dĺžky, prípadne štruktúry ornamentov. No napriek tomu by mali byť všetky nájdené hodnoty neustále pri normálnej rýchlosti preskúšané a metronomizované. V zvláštnych prípadoch je možné, aj bez zvýšenia rýchlosti sprostredkovať dôležité závery o charaktere a členení týchto fenoménov, ako napríklad pri určitých Joik technikách[5] u Sámov,[6] ktorí využívali rozličné registre hlasov. K neodmysliteľnému nástroju transkriptora patria ladička, metronóm a stopky. Pri hudbe, ktorá je písaná v taktoch, slúžia stopky na zistenie absolútneho trvania jednotlivých jednotiek formy a ich odchýlok, tak ako aj k odstopovaniu jednotlivých nejasných taktov, poprípade rytmických figúr, pri ktorých sa metronóm ukazuje ako príliš hrubá a nepresná pomôcka. V takýchto miestach pretrváva tendencia prispôsobiť nejasné rytmické impulzy nastavenej hodnote metronómu, pretože subjektívne momenty hrajú obrovskú rolu práve pri snahe zachytiť čas. Stopky sú neodmysliteľnou pomôckou pri beztaktovej, voľno-rytmickej hudbe, ktorej transkripcia si vyžaduje systém pevných vzťahových bodov. Jeden jediný, príliš silno alebo príliš slabo vnímaný úder (teda chybička, ktorej sa dá pri vysokom nastavení metronómu veľmi ľahko dopustiť) alebo silnejšie odchýlenie sa od frázy pri udržiavaní počiatočnej hodnoty metronómu, majú za následok komplikované notové hodnoty. V takýchto prípadoch sa môžu namáhavo získané relácie dostať do „úzkych“. Popritom sa hromadia komplikácie, čím ďalej sa transkriptor vzdiali od začiatku diela. Avšak pomocou meraní zachytených v krátkych úsekoch sa dá ponad celé dielo uložiť sieť vzťahových bodov, ktorá umožní priame kontrolovanie a prípadné korektúry až do posledného riadku. Autor si zakreslí krátke časti formy, najprv bez akýchkoľvek pomôcok, potom určí počet úderov prevládajúcej základnej hodnoty a stopkami premeriava náležité miesta až do určitého markantného bodu, napríklad dosiahnutie záverečného tónu alebo prvého akcentu prvej časti formy. Tento odstopovaný čas sa vzťahuje k počtu a dĺžke súvisiacich tónov a tak vypočítaný počet úderov za minútu je porovnaný s empiricky nájdenou hodnotou metronómu, pričom sa odhaľujú prípadné chyby. Dr. Ferdinand Klinda sa k otázke tempa stavia nasledovne: *„Tempo patrí k imanentným problémom organovej hry, lebo jeho uvedomenie a cítenie je ovplyvňované mnohými objektívnymi a subjektívnymi okolnosťami, a teda nemožno pre tempové stvárnenie organovej hudby stanoviť absolútne kritériá, iba poskytnúť návody a rady.“*[7] Ako vidíme, cítenie tempa pozostáva z viacerých okolností, ako napríklad z momentálnej nálady alebo duševnej či telesnej kondície.

---

[4] medzi inými aj v Československu a vo Švédsku, ako napr. Dušan Holý, Oskar Elschek, Johan Sundberg a iní.
[5] Joik- tradičný spev Sámov.
[6] Sámovia - prvý národ Fínska, kde prvé dôkazy o ľudskej prítomnosti vo Fínsku pochádzajú z juhovýchodu a datujú sa asi pred 10 500 rokmi.
[7] KLINDA, F. *Organová interpretácia.* Bratislava: Opus, 1983. 430 s. ISBN 62-481-83, 94.

V literatúre boli jednotlivé problémy zápisu a celé transkripčné techniky zapisované rôznymi spôsobmi, napríklad u C. Stumpfa, F. Kolessu či B. Bartóka. Dajú sa tu rozpoznať stále sa vracajúce hlavné problémy, ako aj ich individuálne spôsoby riešenia. Aj keď si každá notácia vyžaduje určité pracovné kroky, sotva je možné odvodiť všeobecne platné pravidlá pre ich priebeh. Niekoľko zásad je však napriek tomu formulovateľných. Napríklad pri transkripcii inštrumentálnej hudby má transkriptor uľahčenú cestu, ak je oboznámený s možnosťami používaných nástrojov. Optimálne je aktívne ovládanie hudobného nástroja, predmetného hudobného štýlu a aj to, ak procesy tvorby a počúvania hudby medzi sebou vysoko korelujú. Pri vokálnej hudbe by mala byť od začiatku notácie predložená spievaná forma textu. Pri jazykoch, s ktorými transkriptor nie je oboznámený, by mal byť podľa možnosti predložený aj slovný preklad. Ak majú byť dosiahnuté uspokojivé transkripčné výsledky, tak sa pri vokálnej viachlasnosti a inštrumentálnej hudbe vyžadujú exaktné záznamy o obsadení a funkcii hlasov.

K prípravným prácam pre notáciu patria:

- úplné a viacnásobné vypočutie si diela a popritom skicovanie formálneho priebehu (naznačenie hlavných častí)
- výber jednej možnej stabilnej jednotky formy pre prvý pokus notácie, pričom prvý riadok, fráza, atď. je zväčša nie tá najvhodnejšia
- orientácia v zásobe tónov a časové členenie
- určenie tónov a určenie centrálneho tónu
- určenie absolútnej úrovne výšky tónov a rozhodnutie o transpozičnom moduse (o moduse transpozície)
- metronomizácia a voľba hodnoty tónov – voľba nôt

Pre ďalšie činnosti, napríklad pri jednohlasnej vokálnej hudbe, je zmysluplný nasledovný pracovný postup:

- notácia tónovej výšky
- notácia tónovej dĺžky
- kompletné členenie začínajúce so značením podriadených častí, ako sú napríklad veršové a polovičné riadky, refrénové elementy, vnútorné hudobné cenzúry, pauzy, spôsoby finálneho prednesu atď., a označenie zreteľne počuteľných hlavných a vedľajších akcentov
- komplexný spôsob prednesu, ako napríklad portamento, parlando, výmena registra, pred a po údery, ornamentika, spôsob udania hlasu, hlasitosť a iné.[8]

Výber poradia týchto pracovných postupov sa riadi podľa pôvodu materiálu a podľa účelu použitia takejto notácie. Napriek tomu sa bude každý transkriptor pokúšať uprednostniť zápis hudobne centrálnych znakov pred tými periférnymi a to preto, lebo používa notačný systém s rôzne vytvorenými úrovňami znakov.

1.4 Spôsoby zápisu a ciele rozpoznávania

Notáciu v európskom notovom zápise musí ovládať každý transkriptor a to nezávisle od toho, ktorý spôsob záznamu používa on. Rukopis každej linajkovej notácie je však ako v umeleckej hudbe poriadne rôznorodý a v konečnom dôsledku ponechaný na jednotlivca. Vzhľadom na detaily zápisu a s tým súvisiacou výpoveďou, môžeme rozlišovať tri druhy notácie:

1. schematická notácia, vyskytujúca sa predovšetkým vo väčšine ľudových výtvorov
2. konštrukčná notácia
3. detailná transkripcia, ktorá sa vyvinula zlepšovaním záznamovej techniky[9]

[8] Por. FINSCHER, L. *Die Musik in Gschichte und Gegenwart, Sachteil 9.* Kassel. Basel. London. New York. Prag: Bärenreiter, 1998. 2539 s. ISBN 3-7618-1128-4, 742-743.

Zatiaľ čo prvá z nich podáva len pravidelné figúry jednej melódie bez určenia podrobností podmienok prednesu, tá posledná vytvára niečo ako spôsob protokolu prednesu, ktorý registruje všetky predĺženia a krátenia, všetky odchýlky tónových výšok a tempa. Tento protokolárny alebo fonetický spôsob záznamu rozvinul B. Bartók a maďarská škola. Bartók postavil detailnú a konštrukčnú notáciu pod seba, aby umožnil rýchlu orientáciu a presné vyhľadanie prednesového štýlu a hudobnej dikcie. Ako syntéza konštrukčnej notácie a notácie zameranej na detail sa dá chápať záznam, ktorý je od 50. rokov minulého storočia opisovaný lingvistickým terminus technikus „*fonemická transkripcia*“. Táto notácia sa pokúša, v užšom zmysle o to, aby to muzikálne, čo korešponduje s nejakou hudbou, sa odzrkadlilo bez negovania zápisu momentov, opisujúcich podmienky prednesu. Odchýlky od dôležitých uznávaných noriem jednej hudobnej kultúry sú ako také rozpoznávané. Tento spôsob zápisu je dnes vlastne uznávaný ako cieľ pre väčšinu hudobných technológov, o ktorý sa treba snažiť.

To, že problematika transkripcií nie je doteraz adekvátne vyriešená, má svoje dôvody v prirodzenosti teoretických problémov, ktoré ešte treba zvládnuť a ktoré sú už niekoľko desaťročí stále viac rozpoznávané a pomenovávané. Zodpovedanie mnohých dôležitých otázok ku auditívnej notácii je závislé od systematickej analýzy vzťahov medzi hudbou a notáciou. Aby mohli byť poskytnuté praktické usmernenia k rôznym druhom hudobných materiálov, musí byť predložená ďalekosiahla deskripcia transformačného procesu a relácií, pozostávajúcich medzi znejúcou hudbou a jej notáciou. To však predpokladá existenciu minimálne dvoch vecí:

1. obsiahlu teoretickú štúdiu hudobného počúvania (ktorá nebude odzrkadľovať len európske zvyklosti), založenú na poznatkoch informačnej psychológie a komunikačného výskumu
2. použiteľnú teóriu hudobného systému zápisu, založenú na poznatkoch všeobecnej teórie znakov

Kvôli jej rozsahu vyžadujú oba problémové okruhy nielen posilnenú interdisciplinárnu spoluprácu, ale aj kooperáciu v rámci hudobných vied, predovšetkým v hudobnej etnológii. Pretože práve ona má stále viac spoločné so vzťahom „*hudba - počúvanie - notový zápis*“ a dokáže podstatným spôsobom prispieť k vyjasneniu mnohých záležitostí.

Použitá literatúra

1. BOOKS. *From CIAP to SIEF: Visions for a Discipline or Power Struggle?* [online] [cit. 2014-2-8], dostupné na: http://books.google.sk/books?id= GVxN 8Nfctf4C&pg=PA20&lpg=PA20&dq=CIAP+1949&source=bl&ots=u-PjME-7LS&sig=s5Yk7Cq259o2ZWFj3JF89QN6BeA&hl=sk&sa=X&ei=_zL2UumIJcPy4Q To5YG4AQ&ved=0CC0Q6AEwAA#v=onepage&q=CIAP%201949&f=false
2. BOOKS. *Russian music.*[online] [cit. 2014-2-8], dostupné na: http://books. google.sk/books?id=f_sSFUT_iT8C&pg=PA4&lpg=PA4&dq=eugenia+lineva&source =bl&ots=LXybkrVQhq&sig=FDxms3RZeYVdSADbQ9kFxLbhqYU&hl=sk&sa=X& ei=gjf7UqClO4f14QThi4HgDQ&ved=0CC8Q6AEwAA#v=onepage&q=eugenia%20l ineva&f=false
3. FINSCHER, L. 1994. *Die Musik in Gschichte und Gegenwart, Sachteil 1.* Kassel. Basel. London. New York. Prag: Bärenreiter, 1994. 1643 s. ISBN 3-7618-1102-0
4. FINSCHER, L. 1998. *Die Musik in Gschichte und Gegenwart, Sachteil 9.* Kassel. Basel. London. New York. Prag: Bärenreiter, 1998. 2539 s. ISBN 3-7618-1128-4
5. KLINDA, F. *Organová interpretácia.* Bratislava: Opus, 1983. 430 s. ISBN 62-481-83
6. SEVERSKÉ LISTY. *Joik- tradiční zpěv Sámů.* [online] [cit. 2014-2-12], dostupné na:

[9] Por. FINSCHER, L. *Die Musik in Gschichte und Gegenwart, Sachteil 9.* Kassel. Basel. London. New York. Prag: Bärenreiter, 1998. 2539 s. ISBN 3-7618-1128-4, 744-745.

http://www.severskelisty.cz/saam/sami0006.php
7. STANLEY, S. 2001. *The new grove dictionary of music and musicians. Volume Twenty- five.* Oxford New York: Oxford University Press, 2001. 940 s. ISBN- 13 978-0-19-517067-2
8. STANLEY, S. 2001. *The new grove dictionary of music and musicians. Volume Two.* Oxford New York: Oxford University Press, 2001. 937 s. ISBN- 13 978-0-19-517067-2
9. THIS IS FINLAND. The Sámi form Finland's first nation. [online] [cit. 2014-2-12], dostupné na: http://finland.fi/Public/default.aspx?contentid=259603&nodeid=41800&culture=en-US

Kontaktné údaje

Mgr. art. Jana Klimeková
Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta
Martinček 100, 034 95 Likavka
Tel: +421 917 858 016
email: jskladana@gmail.com

THEMATIC DOMAIN | VIII.

PRŮMYSLOVÉ INŽENÝRSTVÍ

INDUSTRIAL ENGINEERING

NUMBER OF PAPERS: 7

THE LEARNING CYCLE OF EMPLOYEES IN INDUSTRIAL ENTERPRISES IN SLOVAKIA

Jana Samáková, Jana Šujanová, Miroslava Mĺkva

Abstract

Education is a lifelong process of each person, because each person who wants to be successful has to permanently educate and has to improve and deepen its knowledge, skills and abilities. The aim of the learning in the companies is to ensure a skilled, trained and capable people who will work for future business needs. Education is important in each enterprise, and proceeds according the learning cycle. The effectiveness of education depends on the methods of education, but also from the Identification of learning needs and Evaluation of learning. And therefore the aim of this paper was to analyse the learning cycle of employees in industrial enterprises in Slovakia, mainly the first and the last part of this cycle: Identification of Learning Needs and Learning Evaluation. On the research participated 336 employees (625 contacted) from 4 industrial enterprises, which was medium-sized (number of employees from 50 to 249) and large (over 250 employees). Data were collected in 2014. On the base of survive we can conclude, that 69 % of respondents agree that "Identification of learning needs" is done in industrial enterprises. To the questions about evaluation of learning 65 % of employees answer that in their enterprises the education is not evaluated after completion of training.

Key words: *the learning cycle, organisation, education, identification of learning needs, learning evaluation*

1 INTRODUCTION

Currently on the market are a lot of changes and that brings more new knowledge in the field of technology. The present economy is full of turbulent changes, both social and technological, which create completely new conditions for a company´s activity [3, 4, 9]. More and more enterprises are using Enterprise Resource Planning [7, 8] and Education of employees. To the employees are given higher requirements and therefore it is necessary to educate and develop their abilities, skills, knowledge and qualifications. People with their abilities, skills, knowledge and talent are the largest value of any prosperous organization. If the company wants to achieve a stable market position, it is necessary to ensure a quality education program for its employees.

Education of people is among the key objectives and consequences of the modern society at the same time. It is conditioned by the present demanding and turbulent environment, requiring constant enhancement, deepening, adaptation and development of the educational attainment of people. It means that education needs to be permanent and should reflect all current needs brought about by the reality of changes. Employee education can be characterised as a permanent process in which the adaptation and change of working behaviour, the level of knowledge, skills and motivation of employees take place on the grounds of learning based on using different methods. It results in a decrease of the difference between the present competences of employees and requirements posed on them [2].

The key objective in employee education is to create conditions for the effective fulfilment of organisation´s tasks through the purposeful and permanent formation of working potential. Investing in human resources leads towards their overall appreciation, particularly reflected in the increased performance of employees and the level of provided services, the possibility of using own resources to cover employee needs, self-realization and customer satisfaction, their

loyalty to the organisation, time and financial savings in the positioning of employees (within adaptation, a functional procedure, transfer, etc.) [2].

1.1 The Learning Cycle

The Learning Cycle (picture 1) is a continuous process with consists of the following elements [10]:

A. **Identification of Learning Needs** – The process by which organizations and individuals systematically investigate current and future learning requirement in relation to the operating environment.

B. **Learning Design** – The development of an intervention (training, job rotation, etc.) to address the identified learning needs.

C. **Delivery of Learning Programme** – The implementation of the learning intervention at individual, group or organizational levels.

D. **Learning Evaluation** – Without evaluation we do not know if the investment in learning has had the desired result.

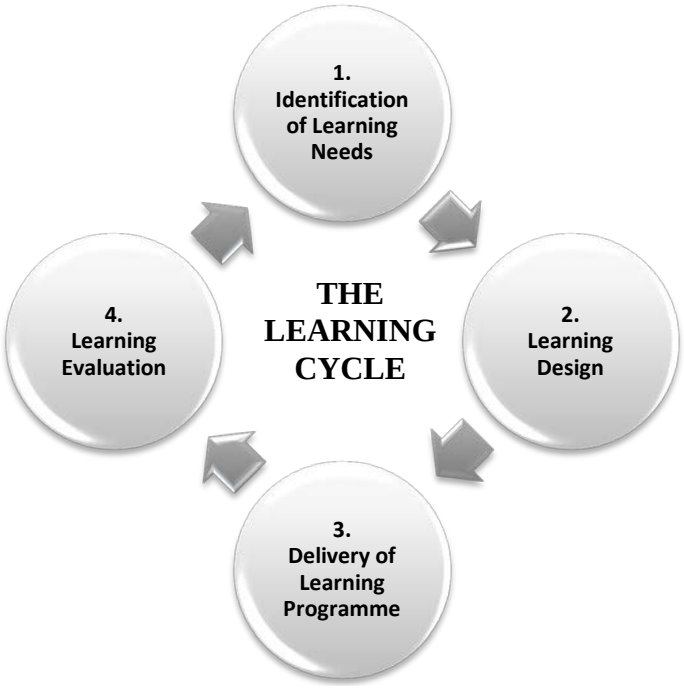


Fig. 1: The Learning Cycle [10]

A) Identification of Learning Needs

Identify training needs of employees is based on an analysis of enterprise, teams and individual needs. This includes mainly: analysis of personal and business plans, analysis of working places for educational purposes and analysis of work performance. During the defining of education it is very important to specify what employees have to learn.

During the identification of learning needs, companies used 3 phases of educational needs identification:

- Analysis of learning needs at the level of the organization,
- Analysis of learning needs at the level of work places,
- Analysis of learning needs at the level of individual employees.

However this first part is not done in industrial enterprises and they start directly from the second step - Learning Design (educational planning of employees).

B) Learning design – Educational planning of employees

After the Identification of learning needs of employees and setting of goals follow Learning design – Educational planning of employees.

A systematic approach to learning needs analysis will enable organisations to [5]:

- identify what skills and abilities employees already have,
- identify what skills and abilities are required but are not available,
- identify what current training and development opportunities are available,
- identify gaps in the current training and development options,
- identify what new learning and development is required to address the gaps,
- raise the profile of the learning and development department,
- increase the attractiveness of the organisation to higher quality new recruits,
- increase retention of quality, motivated people.

C) Delivery of learning program – Realisation of learning process

After completion of the Learning design (Educational planning of employees) and all preparatory work is necessary to start with implementation of specific educational activities in accordance with the plan of education.

Training for employment is very important. In a modern economy like our own the nature of work is constantly changing. New technologies mean that new work skills are constantly required. To succeed in business or in a career, people will need to be very flexible about where they work and how they work, and to constantly change the range of skills they use at work. There are basically two types of training [1]:

- *On the-job training* - Employees develop and improve their work skills whilst actually doing the job in question. For example, word processor operators rapidly improve their skills by constant practice. A supermarket till operator quickly learns effective practice by working alongside a more skilled mentor.
  The main on-the-job methods are: skull session, assisting, coaching, mentoring, counselling, simulation, etc.

- *Off the-job training* - Employers will often encourage their employees to develop their skills through off-the-job training courses. For example, a trainee may be allowed to attend a day-release course at the local college. This might apply to a wide range of different skills including hairdressing, banking, insurance, electrical work and plumbing.
  The main of-the-job methods are: discussion, lecture, case studies, outdoor activity, e-learning, etc.

D) Learning Evaluation – Evaluation the results of learning

Many people think that Learning Evaluation (Evaluation of results of learning) is about checking that “things were okay” during the training.

Evaluation is vital because it should enable an organisation to gauge whether [6]:

- the teaching and facilitation techniques and methods used are worthwhile we are making the best use of our resources
- the trainer or facilitator requires development

- the education and training function/team/ service is supporting the organisation to develop its staff and its services
- the education and training function is contributing well to the recruitment and retention functions of the organisation
- workers, and the services they provide are improving as a result of the investment in their development
- teaching and facilitation materials need to be improved
- there is a need for further investment in education and training

1.2 Research questions and aim of the paper

The aim of this paper is to analyse the learning cycle of employees in industrial enterprises in Slovakia, mainly the first and the last part: *Identification of Learning Needs* and *Learning Evaluation – Evaluation the results of learning.*
These two important steps were chosen due to the fact that companies often forget them and deal with the particular planning and implementation of education. And these two phases are very important for the education of employees in the company.

In this contribution were chosen three **research questions**, which will be pursued in the following, practical part of the article:

1. Is Identification of learning needs done in industrial enterprises in Slovakia?
2. Who performs the identification of learning needs in industrial enterprises in Slovakia?
3. Are the knowledge evaluated after the training?

In the contribution was used empirical method as quantitative research, which is processed in the Materials and Methods section.

2 MATERIALS AND METHODS

The analytical part of this paper is focused on the analysis of the learning cycle of employees in industrial enterprises in Slovakia. As main parts were chosen the first phase of learning cycle: *Identification of learning needs* and the last phase of learning cycle: *Learning evaluation (Evaluation the results of learning)*. The analysis was realized through quantitative research.

2.1 Quantitative research – The learning cycle

The quantitative research was focused on learning cycle. The quantitative research was chosen because it is very good and easily quantifiable. Information about learning cycle and his first and last phase were surveyed by questionnaire. On the research participated 336 employees (625 contacted) from 4 industrial enterprises, which was medium-sized (number of employees from 50 to 249) and large (over 250 employees). Data were collected in 2014. In Table 1 are defined the basic characteristics of the enterprises which was participated in the survey.

	Sector	Main production	Size of the enterprise	Employees participated on research	Contacted employees
Enterprise A	Industrial enterprise	Production of bearings	Large enterprise	80	85
Enterprise B	Industrial enterprise	Production of floor tiles, ceilings and building materials	Medium-sized enterprise	45	50
Enterprise C	Energy industry	Production and sale of electricity	Large enterprise	118	370
Enterprise D	Industrial enterprise	Supply of welded components and steel structures	Medium-sized enterprise	93	120

Tab. 1: Processing of data from quantitative research (Own processing)

The aim of the questionnaire was to analyse, whether in industrial enterprises in Slovakia some people (direct supervisor, personal assistant, manager/director, trainer, etc.) do the Identification of learning needs and who do this Identification of learning needs. The partial aim of the paper was too analyse, which kind of methods are used to Identification of learning needs. The partial aim of the paper was too analyse, whether the learning of employees is evaluated at the end of the training.

3 RESULT AND DISCUSSION

One of the most important questions of the questionnaire was: **Is the identification of learning needs done in your enterprise?** As show figure 2, 69 % of respondents agree that identification of learning needs is done. Only 31 % of respondents (employees) disagree with this question.

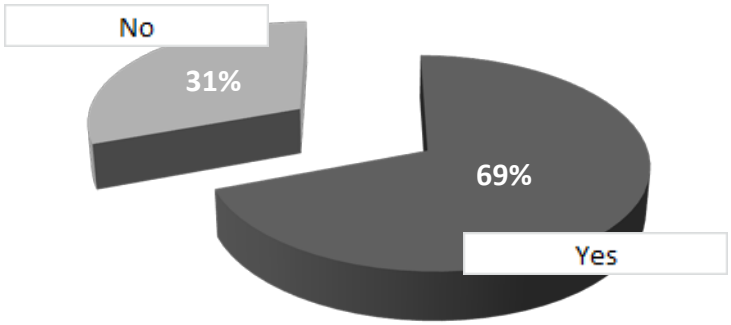


Fig. 2: Is the identification of learning needs done in industrial enterprises? (Own processing)

With this question was related the question: **Who do the Identification of learning needs in your enterprise?** On the base of the survive (Figure 3) we can conclude, that Identification of learning needs is most often done by direct supervisor. Nearly 31% of employees answered that Identification of learning needs is not done by anybody.

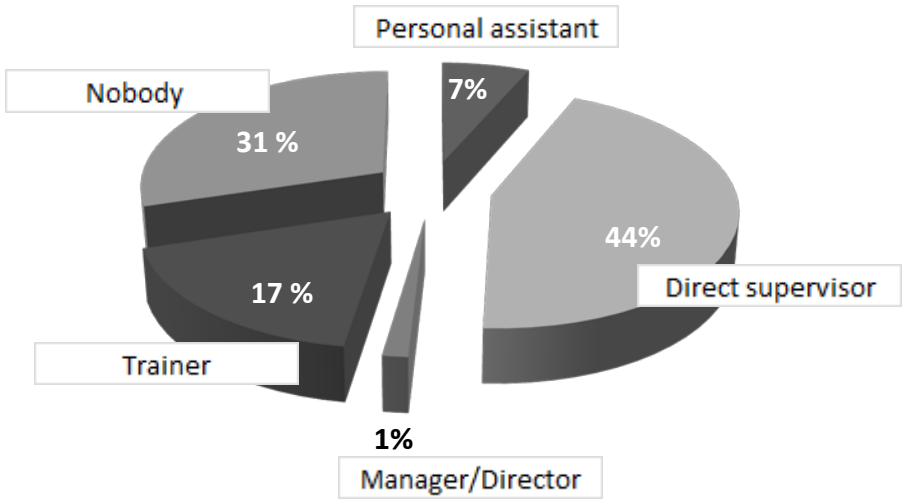


Fig. 3: Who do the Identification of learning needs? (Own processing)

During the Identification of learning needs it is important to determine how the identification is done - what kinds of methods are used. Figure 4 shows, that the most common method for the Identification of learning needs is the interview.

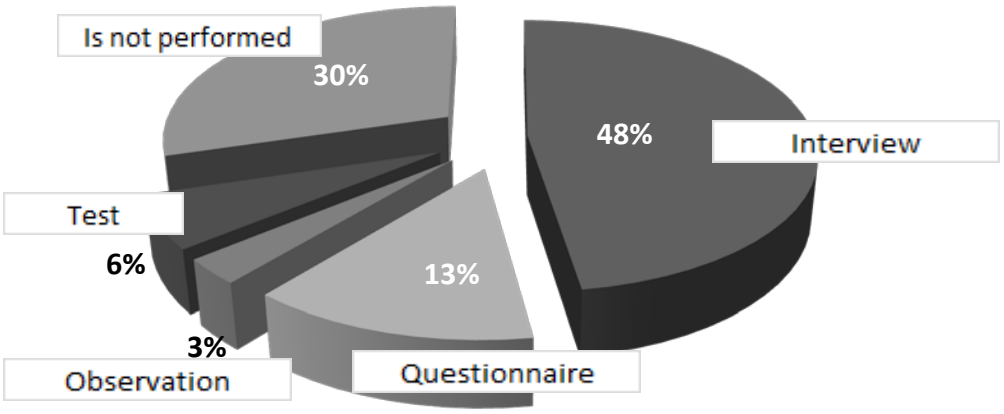


Fig. 4: How is Identification of learning needs done in industrial enterprises? (Own processing)

The last question of questionnaire was determined whether education is evaluated after completion of training. Almost 65 % of employees answer that the education is not evaluated after completion of training in their enterprise. Only 34 % of employees responded that evaluation is done and 1 % of respondents do not know, if the evaluation is done.

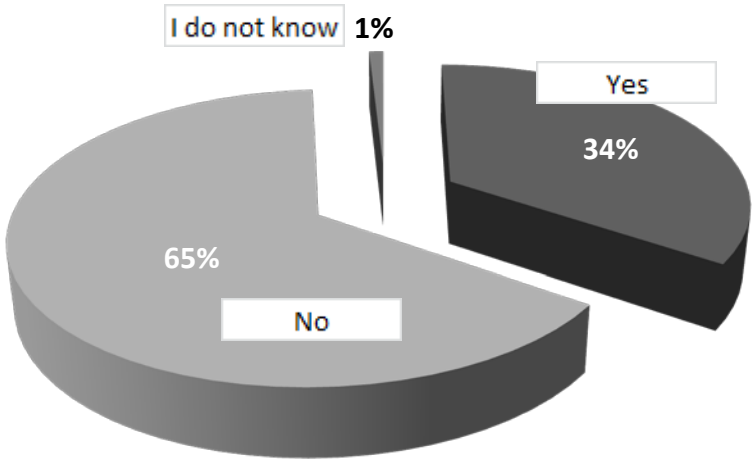


Fig. 5: Is the evaluation done after the training (own processing)

4 CONCLUSION

If the management of human resources wants to efficiently perform difficult tasks that are in correspondent with the aim of enterprise, they have to be part of a functioning system of education. This system reacts to each change in the environment and leads to increasing of performance in the enterprise. The effectiveness of education depends on education methods, but also on the Identification of learning needs and Evaluation of learning. And therefore the aim of this paper was to analyse the learning cycle of employees in industrial enterprises in Slovakia, mainly the first and the last part of this cycle: *Identification of Learning Needs* and *Learning Evaluation – Evaluation the results of learning*. On the research participated 336 employees (625 contacted) from 4 industrial enterprises.

On the base of survive we can conclude, that 69 % of respondents agree that identification of learning needs is done in industrial enterprises. The most common method for Identification of learning needs is an interview.

The questionnaire was also aimed to determine whether the education is evaluated after training. Almost 65 % of employees answer, that the education is not evaluated after completion of training in their enterprise what is very negative finding, therefore evaluation of learning is very important part of learning cycle. The evaluation is a complex process that measures the benefits of education. Therefore the enterprises should not to forget.

Acknowledgements

This contribution is part of a project ESF “Centre for development of competence in industrial engineering and management area” number: 26110230115.

Sources

1. Business Case Studies (2015) ´Staff training and development´ [Online], Available: http://businesscasestudies.co.uk/business-theory/people/staff-training-anddevelopment.html#axzz3WiGpmDGf [Apr. 2015]

2. Cagáňová, D., Čambál, M., Stachova. K. and Stacho, Z. (2014) ´Education of Employees in Organisations Operating in Slovakia´, *The Electronic Journal of Knowledge Management* , Volume 12, Issue 4, pp. 210-220, ISSN 1479-4411
3. Cagáňová, D., Čambál, M., Šujanová, J. and Woolliscroft, P. (2012) ´The multiculturality aspect and human capital management within Slovak industrial enterprises´, *Proceedings of the 4th European Conferences on Intellectual Capital (ECIC 2012),* Helsinki, pp. 106-117.
4. Čambál, M., Cagáňová, D. and Šujanová, J. (2012) ´The industrial enterprise performance increase through the competency model application´, *Proceedings of the 4th European Conferences on Intellectual Capital (ECIC 2012),* Helsinki, pp. 108-126.
5. CIPD (2006) ´Identifying learning needs in organisations´, *Learning and development* [Online], Available: http://www.cipd.co.uk/NR/rdonlyres/BAE22874-1D3C-4912-BBD9-1C14803E8A44/0/1843981645sc.pdf [Apr. 2015]
6. National Leadership and Innovation Agency, ´Evaluating Learning´ [Online], Available: http://www.weds.wales.nhs.uk/sitesplus/documents/1076/Evaluating%20Learning%20%28English%29.PDF [Apr. 2015]
7. Relich, M. (2013) ´Project parameter eximation on the basis of an ERP database´, *Foundations of Management´* vol. 5, no. 2, pp. 49-58.
8. Relich M., Muszynski W. (2014) The use of intelligent systems for planning and scheduling of product development projects. *Procedia Computer Science*, vol. 35, pp. 1586-1595
9. Relich, M., Witkowski, K., Saniuk, S. and Kuzdowicz, P. (2014) ´Measuring Intellectual Capital in the context of new product development´, *Proceedings of the 6th European Conferences on Intellectual Capital (ECIC 2012),* Trnava, pp. 153-160.
10. University of Oxford (2015) ´The Learning Needs Analysis Toolkit´ [Online], Available: https://www.conted.ox.ac.uk/courses/professional/lnat/the_learning_cycle.php [Apr. 2015]

Contact

Ing. Jana Samáková, PhD.
Faculty of Materials Science and Technology in Trnava
Slovak University of Technology in Bratislava
Paulínska 16
917 24 Trnava
Slovak Republic
Tel: +421 906 068 187
email: jana.samakova@stuba.sk

ANALÝZA FAKTORŮ OVLIVŇUJÍCÍCH TECHNICKÉ A PROVOZNÍ CHARAKTERISTIKY NÁKLADNÍCH AUTOMOBILOVÝCH SOUPRAV NA PŘEPRAVU OBILÍ KRAZ

ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE TECHNICAL AND OPERATIONAL CHARACTERISTICS OF GRAIN-TRAINS KRAZ

Sergej Duň, Petr Hrubý, Anatolij Pavlenko

Abstrakt

Hodnocení konstrukce a technických charakteristik automobilových souprav KrAZ na přepravu obilí ve srovnání s analogy, výsledky podnikových a provozních zkoušek. Odůvodnění účelnosti využití automobilové soupravy KrAZ na převoz obilí v zemědělství.

Klíčová slova: *automobilová souprava na přepravu obilí, nákladní automobil, sklápěcí přívěs, technicko-ekonomické charakteristiky vozidla*

Abstract

The design and specifications of the KrAZ grain-carrying tractor-trailer combination compared to the analogues have been studied. The results of the factory and performance tests of the vehicle are shown in the present document. The expediency of use of the tractor-trailer combination in the agriculture has been grounded.

Key words: *trailer-grain, truck, trailer dumper, technical and operational characteristics of the truck*

1 ÚVOD

Ukrajina je největším světovým producentem, vývozcem a dovozcem zemědělských plodin. Převážná část obilí se vyváží přes říční a námořní přístavy. Silniční nákladní vozidla se používají pro převoz zemědělské produkce z polí do obilných sil a ze skladů obilí do přístavů. Na trhu přepravních služeb v oblasti přepravy sypkých materiálů a zemědělských komodit soutěží tři druhy dopravy: železniční, silniční a říční. Podle údajů získaných z různých zdrojů bylo v roce 2014 nadpoloviční množství zemědělských sypkých nákladů odbavených v přístavech zavezeno po železnici, více než třetina po silnici a jen několik procent pomocí říční nákladní dopravy. Přitom tyto sypké náklady mohou být dopraveny na místo zahájení železniční nebo říční přepravy pouze nákladními automobily.Je obecně známo, že silniční doprava, která díky své univerzálnosti umožňuje dopravit náklad "od brány k bráně" a snadno jej naložit/vyložit v podmínkách všech typů obilných sil a skladovacích prostor, je efektivním způsobem přepravy těchto nákladů na krátké vzdálenosti - 200 - 250 km. V dnešní době je zřejmá tendence k zvyšování přepravní vzdálenosti zemědělských nákladů do 400 - 450 km, což je nyní průměrná vzdálenost mezi body nakládky a vykládky. Následkem tohoto trendu je nutnost snižování výrobních nákladů dopravy. Proto byly v posledních letech uvedeny na trh modely automobilových souprav určené k přepravě zemědělských komodit na vzdálenost 400 - 450 km [1]. Účelnost jejich použití závisí ceteris paribus na nosnosti vozidla, průměrné rychlosti a spotřebě pohonných hmot. Je obecně známo, že efektivita nákladní automobilové soupravy je přímo úměrná její nosnosti, která je omezena povoleným zatížením náprav a mezními rozměry. Průměrná rychlost také nemůže růst do nekonečna, jelikož odpor vzduchu výrazně ovlivní

spotřebu paliva. Dostatečně vysoké průměrné rychlosti při přijatelné spotřebě paliva je možno dosáhnout pomocí nutných tažných a rychlostních parametrů nákladních souprav. Na trhu přepravy obilí se zvyšuje poptávka po velkokapacitních (≥ 40 t) nákladních soupravách s boční vykládkou o celkovém objemu nákladového prostoru automobilu a přívěsu ≥ 60 m^3.

Výrobce nákladních aut veřejná akciová společnost AvtoKrAZ PAT vyvíjí modely vozidel KrAZ, které jsou určeny pro přepravu zemědělských nákladů. Marketingový průzkum, vedený odborníky podniku, který téměř nepřetržitě probíhá v zemích SNS, ukázal, že v roce 2014 byla nejprodávanějším modelem souprava na obilí ve složení: automobil MAZ-6501A8-325-000 + přívěs MAZ-870100-1010P224 PCMZ 18. Technické charakteristiky této soupravy ukazují, že se konstruktéři snažili zvýšit nosnost vozidla na maximum [2]. Dále jsou v zemích SNS tradičními "pány silnic" nákladní soupravy značek KAMAZ, Scania, VOLVO, MAN a jiné.

2 VÝCHODISKA, SOUČASNOST A VÝVOJOVÉ CÍLE SPOLEČNOSTI KRAZ

Cílem vývoje nákladní soupravy KrAZ na přepravu obilí je vytvoření moderního, spolehlivého, úsporného dopravního prostředku pro přepravu zemědělské produkce, který bude šetrný k životnímu prostředí. Vzhledem k tomu, že jsou automobilové soupravy určeny pro provoz na zpevněných komunikacích, jsou vyráběny s pohonem 6x4 a bezkapotovou kabinou. Schéma rozložení s bezkapotovou kabinou je u modelů společnosti AvtoKrAZ PAT zcela nové a rozšiřuje modelovou řadu těžkých nákladních vozidel. Je nejvhodnější pro vozidla používaná pro přepravu zemědělských nákladů na zpevněných komunikacích, protože poskytuje potřebnou manévrovatelnost.

V posledních letech akciová společnost AvtoKrAZ PAT vyvinula i vyrobila několik modelů souprav KrAZ na obilí (obr. 1, 2, 3). Jejich hlavní technické charakteristiky jsou uvedeny v tab. 1. První modely nákladních automobilových souprav byly vyrobeny v podniku v roce 2006 na tradičním podvozku KrAZ s kapotovým provedením — automobily KrAZ-6424C4 a KrAZ-6433C4 byly navrženy pro kombinování s přívěsem KrAZ-A201C2. Přívěs byl vybaven hydraulickým zvedacím zařízením od výrobce Avtomaster OOO (Naberežnyje Čelny) nebo jiných. Nákladní vozidla značky KrAZ v tradičním kapotovém provedení mají vlastní, ovšem poměrně úzký, sektor pracovního uplatnění. A proto za účelem rozšíření modelové řady vozidel KrAZ, v souladu s plánem výzkumu a vývoje společnosti, byly v podniku v posledních letech vypracovány, testovány, certifikovány a předány do výroby nové modely v provedení "kabina nad motorem."

Automobily se vyrábějí s kabinami vlastní výroby (kostra-panel) nebo s originálními kabinami Renault Kerax nebo MAN licenční výroby. Automobily KrAZ v kapotovém provedení tradičně nacházejí uplatnění v náročných terénních podmínkách - v lomech, při těžbě dřeva, na stavbách apod. Nepochybně ale mají nákladní automobily v bezkapotovém provedení řadu výhod oproti kapotovému při použití na zpevněných komunikacích, a to: větší délka nákladového prostoru při stejné základně a délce automobilu, lepší manévrovatelnost apod. Montování nových typů kabin na nákladní vozidla značky KrAZ umožnilo zdokonalit ergonomii pracovního místa řidiče na úroveň moderních analogů těchto automobilů.

Tab. 1: Nákladní automobilové soupravy KrAZ na přepravu zemědělské produkce

 Obr. 1.	2006 Souprava KrAZ na přepravu obilí: sklápěč KrAZ-6424C4 + sklápěcí přívěs KrAZ-A201C2: - motor YaMZ-238M2 (176 kW (240 k), EU0, dieselový, V8, bez turbodmychadla; - převodovka YaMZ-236H (mechanická, 5stupňová); - převod tvoří: mechanická 2stupňová rozdělovací převodovka, neprůchozí nápravy, $i_{г.п.}$=8,21; - maximální rychlost 80 km/hod;
	Souprava KrAZ na přepravu obilí: sklápěč KrAZ-6433C4 + sklápěcí přívěs KrAZ-A201C2: - motor YaMZ-238ДЕ2 (243 kW (330 k), EU2, dieselový, V8, s turbodmychadlem; - převodovka YaMZ-238Б (mechanická, 8stupňová); - převod tvoří: průchozí nápravy, $i_{г.п.}$=6,154; - maximální rychlost 90 km/hod;
	- nákladový prostor: automobil – vykládka třístranná, V=15 m^3; - přívěs - boční vykládka, V=15 m^3; - nosnost: automobil 12 t, přívěs 12 t;
 Obr. 2.	2012 Souprava KrAZ CARAVAN-1 na přepravu obilí: sklápěč KrAZ-6230C4 a sklápěcí přívěs KrAZ-A261C3: - motor YaMZ-6501.10 (266 kW (362 k), EU3, dieselový, P6, s turbodmychadlem; - převodovka 9JS200TA (mechanická, 9stupňová); - kabina Renault Kerax Global (Day); - převod tvoří: průchozí nápravy, $i_{г.п.}$=6,154; - maximální rychlost 90 km/hod; - nákladový prostor: automobil - boční vykládka, V=26 m^3; - přívěs - boční vykládka, V=30 m^3; - nosnost: automobil 20 t, přívěs 20 t;
 Obr. 3.	2013 Souprava KrAZ CARAVAN-2 na přepravu obilí: sklápěč KrAZ-6511C4 a sklápěcí přívěs PCWI 33 (podvozek WIELTON PS-3D): - motor WP12.400E40 (294 kW (400 k), EU4, dieselový, P6, s turbodmychadlem; - převodovka 12JS200TA-G5132 (mechanická, 12stupňová); - kabina MAN licenční výroby; - převod tvoří: průchozí nápravy, $i_{г.п.}$=4,9; - maximální rychlost 100 km/hod; - nákladový prostor s vykládkou zezadu a z pravé strany; - nákladový prostor: automobil, V=35 m^3; - přívěs, V=40 m^3; - nosnost: automobil 20 t, přívěs 26 t;

Na základě nejnovějších výsledků práce vývojového týmu byla v roce 2012 ve společnosti AvtoKrAZ vytvořena nákladní souprava pro převoz obilí KrAZ CARAVAN-1 ve složení:

sklápěč KrAZ-6230C4 s kabinou Renault Kerax, řadovým motorem YaMZ-6501.10 a výbavou z dílny ZAO Dněstr-Avto a přívěs KrAZ-A261C3. Posledním modelem, vytvořeným v souladu s plánem výzkumu a vývoje společnosti v roce 2013, je nákladní souprava pro převoz obilí KrAZ CARAVAN-2, sestávající ze sklápěče KrAZ-6511C4 a sklápěcího přívěsu PCWI 33 (podvozek WIELTON PS-3D), které mají nástavbu speciální konstrukce pro přepravu sypkých zemědělských komodit. Nákladní souprava je určena pro provozování na dlouhých tratích 400-450 km. Sklápěč KrAZ-6511C4 je vybaven kabinou MAN licenční výroby, dieselovým řadovým motorem WP12.400E40 o výkonu 400 k, splňujícím emisní normu EU4 a mechanickou 12stupňovou převodovkou 12JS200TA-G5132.

3 POROVNÁNÍ HLAVNÍCH TECHNICKÝCH CHARAKTERISTIK VOZIDLA KrAZ – 6511C4 S ANALOGY

Porovnání hlavních technických charakteristik sklápěče KrAZ-6511C4 s analogy je dáno v tab. 2.

Tab. 2: Porovnání hlavních technických údajů sklápěče KrAZ-6511C4 s boční vykládkou s analogy

Parametry	KrAZ-6511C4	Analogy (automobily)			
		MAZ-650108-225-000 [2]	SZAP-35171 (KAMAZ) [3]	FOTON AC 3251/2A [4]	Ford Cargo 3530D [5]
Pohon	6x4	6x4	6x4	6x4	6x4
Celková hmotnost vozidla, kg	33200	29100	24000	33000	35000
Nosnost vozidla, kg	19100	16000	12700	21000	21900
Pohotovostní hmotnost vozidla, kg	14000	13025	11150	11900	13000
Typ motoru, emisní norma	ДР6НО /EU4	ДV8НО/EU3	ДV8НО/EU3	ДР6НО/EU3	Д6РНО/EU3
Jmenov. výkon motoru, k/ot.min^{-1}	400/1900	400/1900	280/1900	280/2200	300/2400
Max. točící moment, Nm/ot.min^{-1}	1920/1200	1715/1200	1175/1300	1160/1450	1100/1620
Maximální rychlost, km/hod	100	85	100	81	95
Objem nákladového prostoru, m^3	35	33	22	30	26
Pneumatiky	315/80R22,5	315/80R22,5	11.00R20	12.00R20	315/80R22,5
Měrný výkon vozidla, k/t	12,95	13,75	11,67	8,48	8,57
Měrná nosnost vozidla, kg/kg	1,36	1,23	1,14	1,76	1,68
Největší povolená celková hmotnost soupravy, t	63,2	56,0	38,0	65,9	65,0
Podvozek	KrAZ-6511H4	MAZ-650108	KAMA3-65117	FOTON AUMAN BJ3251DLPJB-1	Ford Cargo 3530D
Největší povolená celková hmotnost přívěsu, t	33,0	26,9	14,0	30,0	30,0

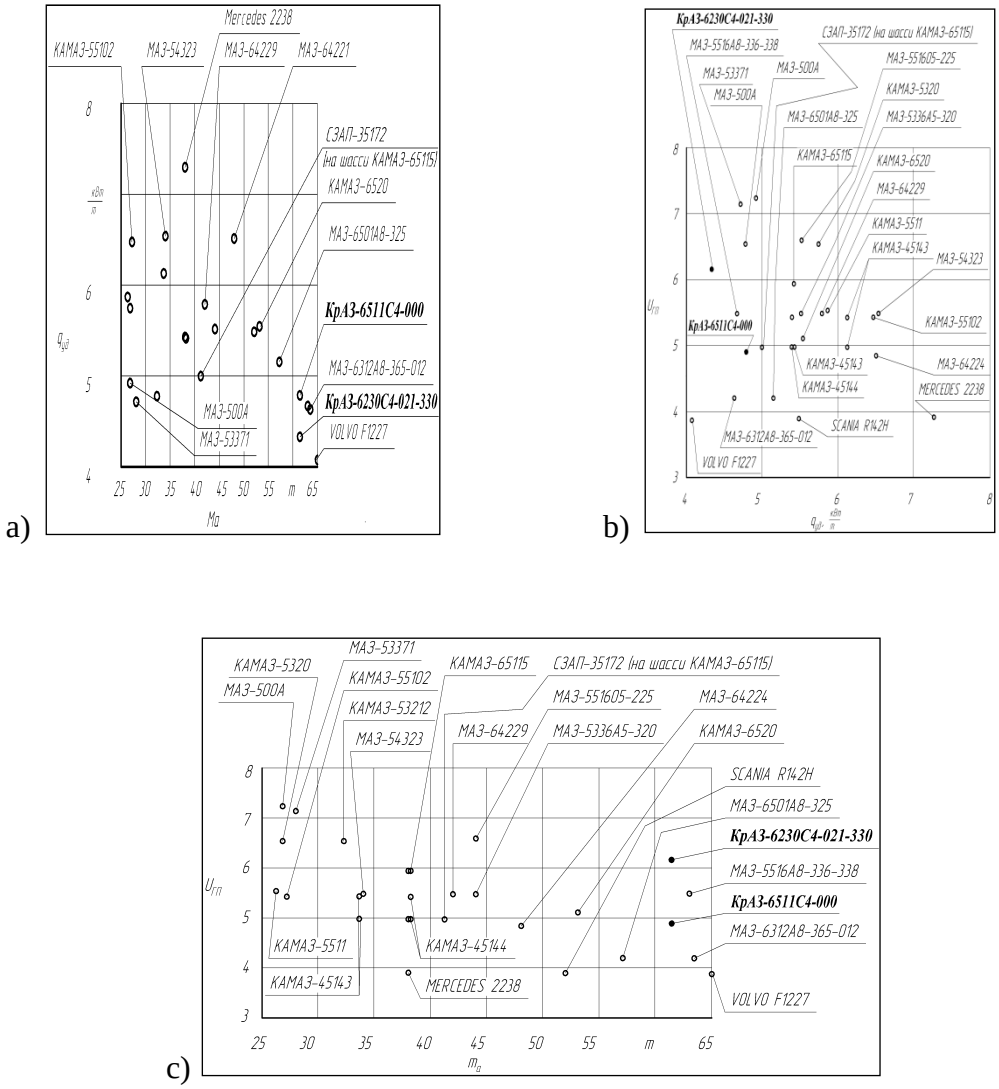
Nejdůležitějšími provozními ukazateli soupravy jsou maximální rychlost, výkon a spotřeba paliva. Maximální konstrukční rychlost souprav KrAZ je 90 km/h (KrAZ CARAVAN-1) a 100 km/h (KrAZ CARAVAN-2). Pro zvýšení výkonu je možno instalovat nástavbu a zvětšit nákladový prostor.

Při testech soupravy KrAZ CARAVAN-1 s plnou hmotností byla provozní spotřeba paliva > 70 l / 100 km, což nesplňuje požadavky spotřebitelů. Při vývoji soupravy KrAZ CARAVAN-2 si vývojový tým kladl za cíl zajistit úspornost spotřeby paliva na úroveň analogů.

Na základě výsledků testování soupravy KrAZ CARAVAN-1 byl stanoven cíl vývoje - zvýšit úsporu paliva a rychlostní charakteristiky. Úkolem pro dosažení tohoto cíle bylo zjistit důvody nadměrné spotřeby paliva v jízdních cyklech a připravit doporučení pro zvýšení úspornosti soupravy.

Měrný výkon vozidla výrazně ovlivňuje jeho tažné a rychlostní charakteristiky a spotřebu [6, 7, 8, 9]. Nejbližšími konkurujícími analogy souprav KrAZ CARAVAN-1 a CARAVAN-2 jsou nákladní soupravy MAZ-5516A8-336 (celková hmotnost 63 t, výkon motoru 294 kW), MAZ-6312A8-365-012 (celková hmotnost 63,5 t; výkon motoru 294 kW), MAZ-6501A8-320-021 (celková hmotnost 57,1 t; výkon motoru 294 kW).

Za účelem porovnání technických údajů nákladních souprav KRAZ s analogy byla připravena analýza poměru výkon/hmotnost a výběru optimálního převodového poměru hlavního převodu (obr. 4).

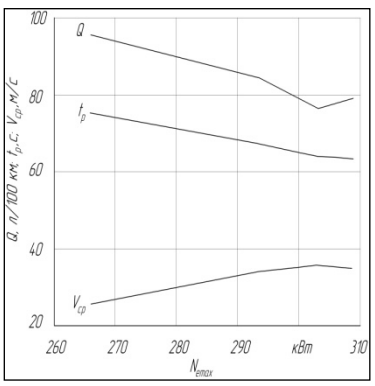


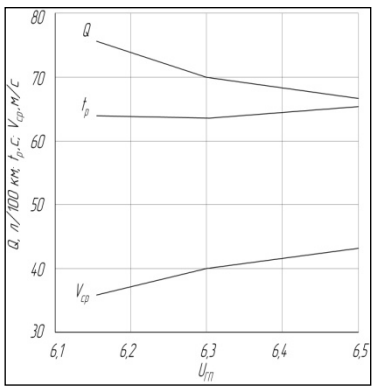
Obr. 4: Poměr výkon/hmotnost a převodový poměr hlavního převodu nákladních souprav pro přepravu sypkých materiálů na zpevněných komunikacích:

a - měrný výkon motoru ve vztahu k celkové hmotnosti soupravy;
b - převodový poměr hlavního převodu ve vztahu k měrnému výkonu motoru;
c - převodový poměr hlavního převodu ve vztahu k celkové hmotnosti soupravy.

Je zřejmé, že vyšší poměr výkon/hmotnost mají soupravy s nižší celkovou hmotností. Soupravy s celkovou hmotností 50-55 t mají průměrný měrný výkon. Nejnižší měrný výkon má VOLVO-F1227 (celková hmotnost 65 t), jehož spotřeba paliva při rychlosti 80 km/h a 110 km/h činí 32,8 a 54,4 l na 100 km [9]. Měrný výkon nákladních souprav MAZ je o něco větší vzhledem k vyššímu výkonu motoru.

Výpočtem tažných charakteristik souprav KrAZ CARAVAN-1 a CARAVAN-2 s různými výkony motoru a převodového poměru hlavního převodu zjistíme průměrnou rychlost V_{cp}, čas zrychlení t_p a spotřebu paliva Q. Vývoj těchto ukazatelů je znázorněn na obr. 5.

a) 

b) 

Obr. 5: Změny spotřeby paliva Q, průměrné rychlosti Vcp v jízdním cyklu mimo město a času zrychlení při:

a - zvýšení výkonu motoru; b - změně převodového poměru hlavního převodu

4 OPATŘENÍ PROVEDENÁ S CÍLEM ZLEPŠENÍ SLEDOVANÝCH CHARAKTERISTIK

Na základě provedeného rozboru byla provedena následující opatření pro zlepšení úsporných charakteristik spotřeby paliva soupravy KrAZ CARAVAN-2 :

- souprava byla vybavena motorem s větším výkonem 294 kW (400 k);
- u automobilu KrAZ-6511C4 byl změněn převodový poměr hlavních převodů hnacích náprav z iг.п.=6,154 na iг.п.=4,9 výměnou příslušných ozubených kol, což umožnilo zvýšit maximální rychlost soupravy na 100 km/h a zvýšit úsporu paliva v průměru o 20-25% v různých režimech jízdy;
- jako dodatečné opatření byly použity silniční pneumatiky značky BRIDGESTONE 315/80R22,5 (na přední nápravě model R249, na střední a zadní nápravě M729), u přívěsu PCWI 33 - pneumatiky 385/ 65R22,5 Matador TH1.
- Úspornost spotřeby paliva u nákladních souprav KrAZ se v průběhu podnikových zkoušek ve Zkušebním centru AvtoKrAZ PAO zjišťovala různými metodami (tab. 3):
- kontrolní spotřeba paliva při ustálené jízdě souprav KrAZ CARAVAN-1 a KrAZ CARAVAN-2 ve zkušebním cyklu dle b. 1.5 [10];

- spotřeba paliva (podmíněná provozní) při jízdě souprav KrAZ CARAVAN-1 a KrAZ CARAVAN-2 v cyklu ve městě i mimo město dle schváleného podnikového programu;
- provozní spotřeba paliva – během jízd soupravy KrAZ CARAVAN-2 v organizacích provozovatelů.

Tab. 3: Spotřeba paliva u souprav KrAZ CARAVAN-1, KrAZ CARAVAN-2

	Souprava KrAZ	Převodový poměr hlavního převodu tažného vozidla ($i_{г.п}$)	Celková hmotnost soupravy, kg	Spotřeba paliva, l/100 km					
				kontrolní (při ustálené jízdě souprav v cyklu dle [10]), km/hod					provozní (při jízdě souprav v cyklu město i mimo město s celkovou hmotností)
				40	50	60	70	80	
1	CARAVAN-1	6,154	61250	---	60,9	71,3	78,4	86,2	77,93
2	CARAVAN-2	6,154	67060	40,3	46,5	58,5	70,8	---	65,5
3		4,9	64870	34,2	37,5	40,3	48,5	55,7	56,7
Pokles spotřeby paliva (poz.3 / poz.2), %				15,1	19,4	31,1	31,5	---	13,4

Spotřeba paliva u soupravy KrAZ CARAVAN-2 (sklápěč KrAZ-6511C4-000 + sklápěcí přívěs PCWI 33) v provozujících organizacích, která je ve značné míře ovlivněna silničními podmínkami, počasím, zkušenostmi řidiče a jinými faktory, je uvedena v tab. 4.

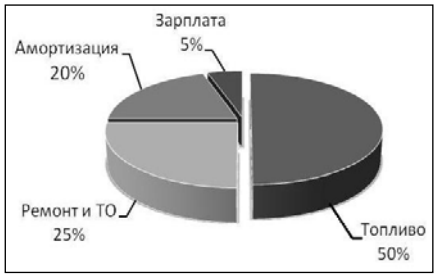
Tab. 4: Výsledky provozních zkoušek soupravy KrAZ CARAVAN-2

Zkouška	Ujeto se soupravou během zkoušek, km	Náklad, hmotnost nákladu, t	Jedna cesta, km	Průměrná spotřeba «na kolečko», l/100 km	Převodový poměr hlavního převodu
1	Celkem 2505	Kukuřice 48,83-52,66	87 - 89	53,0 – 54,6	$i_{г.п.}$=6,154
	S nákladem 1250	Slunečnice 27,66	182 - 194	42,0 – 42,1	
2	Celkem 2100	Kukuřice 41,72-47,01	66 - 69	48,2 – 50,1	
	S nákladem 1050				
3	Celkem 1737	Kukuřice 48,7	857	42,0 – 43,1	$i_{гп}$=4,9
	S nákladem 857				
4	Celkem 1340	Pšenice 40,1	280	37,8 – 38,0	
	S nákladem 560				
5	Celkem 1320	Organická směs 35,0	115	35,0 – 35,3	
	S nákladem 225	Organická směs 54,0	110	40,0 – 42,3	

5 VÝSLEDKY TESTOVÁNÍ VOZIDLA STÁTNÍM ZKUŠEBNÍM ÚSTAVEM

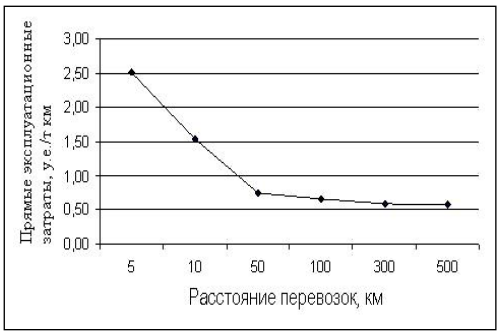
Nákladní souprava KrAZ CARAVAN-2 byla také testována ve Státní vědecké instituci "Ukrajinský výzkumný ústav prognózování a testování technických zařízení a technologií určených pro zemědělskou výrobu Leonida Pogorelého". Výsledky zkoušek jsou uvedeny v "Protokolu zkoušek soupravy pro přepravu obilí KrAZ CARAVAN ve složení sklápěče

KrAZ-6511C4 a sklápěcího přívěsu PCWI 33" společně se závěrem o tom, že ukazatele bezpečností a ergonomie odpovídají požadavkům norem a nařízení a je možno soupravu použít v zemědělství. Ekonomické ukazatele testované soupravy, vypracované odborníky výzkumného ústavu, jsou uvedeny v Protokolu a na obr. 6, vztah přímých provozních nákladů a přepravní vzdálenosti obilí je znázorněn na obr. 7.



Amortizace 20%, Mzda 5%, Palivo 50%, Opravy a údržba 25%

Obr. 6: Struktura přímých provozních nákladů na přepravu zemědělské produkce



Přímé provozní náklady, u.e. / km
Přepravní vzdálenost, km

Obr. 7. Vztah mezi přímými provozními náklady a přepravní vzdáleností

6 ZÁVĚR

Vybavení soupravy KrAZ CARAVAN-2 motorem s větším výkonem, 294 kW (400 k.), umožňuje při změně převodového poměru hlavního převodu dosahovat nejúspornějšího provozu motoru při rychlosti 65…75 km/h, přičemž maximální rychlost bude omezena ne kinematicky, ale výkonnostní bilancí. V tomto případě není nutné zvyšovat tažnou sílu poháněcích kol zvýšením převodového poměru hlavního převodu pro překonání silničního odporu při jízdě s nejvyšším převodovým stupněm a rychlostech vyšších než 65 km/h.

Přijatá opatření ke zvýšení výkonu motoru a optimalizaci převodového poměru hlavního převodu umožnila u soupravy KrAZ CARAVAN-2 dosáhnout spotřeby paliva srovnatelné s analogy a zároveň zvýšit maximální rychlost na 100 km/h.

Byla prokázána ekonomická efektivita využívání soupravy KrAZ CARAVAN-2 pro přepravu zemědělských nákladů na vzdálenost 400 - 450 km; použití soupravy k přepravě nákladů na krátké vzdálenosti (do 50 km) je neefektivní.

Použitá literatura

1. *Nákladní automobilové soupravy na přepravu obilí – značky KrAZ, MAZ, KAMAZ, MAN, VOLVO, Scania* [online]. – Dostupné z: http://aleko.ua/katalog-produkcii/ automobili.
2. *Sklápěč na obilí MAZ-650108-225-000* [online]. – Dostupné z: http://www.maz.by/ru/products/special_equipment/2281.
3. *Sklápěč SZAP-35171 s dvoustrannou vykládkou* [online]. – Dostupné z: http://www.kamaz.ru/ru/vehicle/special_vehicles/dumper/szap35171.
4. *Sklápěč na obilí AC3251/2A KOBALT* [online]. – Dostupné z: http://kobalt-foton.com.ua/samosval-zernovoz-as-3251-2a-kobalt-na-shassi-fotondaimler.html.
5. *Ford Cargo 353D: Pšeničný král* [online]. – Dostupné z: http://www.autocentre.ua/tr/tracks/auto-test-drive/ford-cargo-353d-pshenichnyy-korol-15746.html.
6. Trembovelskij, L.G. *Prognózování tažně rychlostních a palivových charakteristik vozidel na základě silničních a stendových zkoušek.* Disertační práce CSc. (technické vědy) v oboru. 05.05.03. - M.: 1991.
7. Trembovelskij, L.G. *Některé úkoly při ladění systémů a vozidla jako celku. Automobilový průmysl.* – M., 2009. - č. 6. – str. 11-14.
8. Karabcev, V. S. *Vylepšení palivové úspornosti a tažně rychlostních charakteristik magistrální automobilové soupravy pomocí zdokonalování metod a komplexního kritéria hodnocení provozní efektivity ve stádiu projektování:* Autoreferát disertační práce CSc. (technické vědy), Naberežnyje Čelny, 2009, 25 str.
9. Rezničenko, V. A. *Provozní charakteristiky některých sedlových tahačů / V. A. Rezničenko, E. I. Narkevič, N. S. Kiselev. - Automobilový průmysl*. – M., 1986. - č. 4. - str. 16-18.
10. GOST 20306-90. *Palivová úspornost silničních vozidel. Zkušební metody.* – Úvod. 1990-12-20. – M.: Izdatelstvo standartov, 1991. – 32 str.

Kontaktní údaje

Doc, Ing. Petr Hrubý, CSc.
Duň S. V., CSc., technické vědy (Veřejná akciová společnost AvtoKrAZ PAT)
Doc. Pavlenko A. V., CSc., technické vědy (Kremenčugská státní univerzita M. Ostrogradského)
Pavlenko A.V., Candidate of Science (Technics), Associate Professor (Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskiy National University)
Dun S.V., Candidate of Science (Technics) (Public joint-stock company «AvtoKrAZ»)

Vysoká škola technická a ekonomická, Katedra strojírenství
Okružní 10, 37001 České Budějovice
Tel: 736228787
email: dochruby@gmail.com

POUŽITÍ BÉZIEROVÝCH KŘIVEK PRO MODELOVÁNÍ VLÁKEN NETKANÉ TEXTILIE SPUNBOND

USING THE BÉZIER CURVES FOR MODELING SPUNBOND NONWOVEN FILAMENTS

Vojtěch Wrnata

Abstrakt

V článku je popsáno použití Bézierových křivek pro modelování vláken ve vlákenné vrstvě netkané textilie Spunbond. Netkaná textilie Spunbond patří technologicky do skupiny textilií vyráběných technologií přímého zvlákňování polymeru pod tryskou. Vlákna jsou v průběhu výroby ukládána do vlákenné vrstvy. Ve vlákenné vrstvě tvoří strukturu pseudonáhodně orientovaných nekonečných vláken. Při modelování vlastností textilie je nutné vlákna převést na vhodný typ křivek. V článku je popsáno použití vhodného typu Bézierových křivek pro modelování vláken a je popsán algoritmus pro převod vlákna na křivky.

Klíčová slova: *Bézierova křivka, Spunbond, vlákno, algoritmus, model*

Abstract

This paper describes the use of the Bézier curves for modeling spunbond nonwoven filaments. Spunbond nonwoven fabric belongs to the group of fabrics produced by the direct spinning of the molten polymer under the spinneret. The filaments are deposited during manufacture on a moving belt where the filament web is formed. The filaments form the structure consisting of pseudo-randomly oriented filaments. When modeling the properties of textile, filaments must be converted to the appropriate type curves. This paper describes the use of a suitable type Bézier curves for modeling the filaments and is described an algorithm for converting filaments to curves.

Key words: *Bézier curve, Spunbond, filament, algorithm, model*

1 ÚVOD

Netkané textilie patří v odvětví textilního průmyslu k nejdynamičtěji se rozvíjejícímu segmentu. Dle [1] dosáhne roční objem produkce v roce 2016 10 milionů tun, a meziroční nárůst produkce v USA 5.7%. Tato dynamika růstu je důvodem, proč výrobci hledají možnosti jak zefektivnit vývoj nových produktů, nebo zlepšit vlastnosti produktů stávajících. Jednou z možností je vytvoření modelu textilie a predikce jejích vlastností pomocí tohoto modelu. V tomto článku je popsána jedna z částí nutných pro vytvoření strukturního modelu netkané textilie, a to její hlavní části - vlákenné vrstvy.

2 SPUNBOND

Technologie Spunbond patří do skupiny technologií přímého zvlákňování polymeru pod tryskou. Granulovaný polymer je společně s přísadami roztaven a veden do zvlákňovacího bloku, kde jsou pomocí trysek vytvářena vlákna. Vlákna jsou pak ochlazena chladicím vzduchem a dloužena dloužícím vzduchem. Po vydloužení jsou vlákna distribuována na polopropustný pás, kde vytvářejí vlákennou strukturu, která je termálně pojena kalandrem. Nejdůležitější částí výrobního procesu je právě proces dloužení vláken, který vláknům zajišťuje jejich vysokou mechanickou pevnost, která se pak odráží ve vlastnostech textilie.

Spunbond je netkaná textilie vyráběná nejčastěji z monofilních vláken polypropylenu. Výrobní technologie umožňuje vyrábět i vlákna bikomponentní. V případě Spunbondu se nejčastěji vyrábějí bikomponentní vlákna typu C/S - jádro/plášť - polypropylen/polyethylen.
Netkané textilie Spunbond mají široké pole uplatnění, zejména se však používají k výrobě hygienických produktů pro jednorázové užití, v zemědělství, stavebnictví a automobilovém průmyslu. Hlavními užitnými vlastnostmi textilií Spunbond jsou jejich prodyšnost a vysoká absorpční schopnost, vysoká homogenita, možnost hydrofobní nebo hydrofilní úpravy, a při použití bikomponentních vláken měkkost a příjemný omak.

3 BÉZIEROVY KŘIVKY

Bézierovy křivky jsou jedněmi z nejčastěji používaných, parametrických, polynomiálních křivek v počítačové grafice. Jejich hlavními výhodami jsou snadná vyčíslitelnost, jednoduchá diferencovatelnost a možnost vytváření křivek, které jsou po částech polynomiální.

3.1 Parametrická rovnice křivky

Bézierova křivka je křivka definovaná parametrickou rovnicí, resp. rovnicemi. Podle definice je to množina bodů, jejichž kartézské souřadnice x, y, z jsou dány rovnicemi

$$x = x(t),\ y = y(t),\ z = z(t),\quad (t \in I) \tag{1}$$

v intervalu I. Přitom předpokládáme, že funkce (1) argumentu t mají v I tyto vlastnosti:

- jsou v intervalu I spojité,
- mají v intervalu I spojité, nebo po částech spojité derivace $\dot{x}(t), \dot{y}(t), \dot{z}(t)$, přičemž nejvýše s výjimkou konečného počtu bodů t_k z intervalu I platí $\dot{x}^2 + \dot{y}^2 + \dot{z}^2 > 0$.

3.2 Bézierova křivka

Beziérova křivka *n*-tého stupně je obecně popsána parametrickým polynomem:

$$J_{i,n}(t) = \sum_{i=0}^{n}\binom{n}{i}t^{n-1}(1-t)^{i} = \sum_{i=0}^{n}\binom{n}{i}t^{i}(1-t)^{n-i}, \in t\langle 0{,}1\rangle \tag{2}$$

kde $J_{i,n}(t)$ je *i*-tý Bernsteinův polynom *n*-tého stupně.
Teoreticky lze vytvořit Beziérovu křivku libovolného stupně, ale v praxi se nejčastěji používá Beziérova křivka *3*-tího stupně, tzv. Beziérova kubika. Bernsteinovy polynomy pro Beziérovu kubiku mají tvar:

$$J_{0,3} = (1-t)^3 \tag{3}$$
$$J_{1,3} = 3.(1-t)^2.t \tag{4}$$
$$J_{2,3} = 3.(1-t).t^2 \tag{5}$$
$$J_{3,3} = t^3 \tag{6}$$

3.3 Beziérova kubika

Beziérova kubika má čtyři řídící body, které si označíme jako B_0, B_1, B_2 a B_3. Body B_0a B_3 jsou počáteční a koncový bod, křivka těmito body prochází. Body B_1 a B_2 určují tvar křivky. Obecně těmito body křivka neprochází.
Známe-li tedy souřadnice řídících bodů B_0 - B_3 můžeme křivku sestrojit. Pro souřadnice křivky v čase t platí:

$$x(t) = (1-t)^3.x_0 + 3.(1-t)^2.t.x_1 + 3.(1-t).t^2.x_2 + t^3.x_3 \tag{7}$$
$$y(t) = (1-t)^3.y_0 + 3.(1-t)^2.t.y_1 + 3.(1-t).t^2.y_2 + t^3.y_3 \tag{8}$$

kde x_0 - x_3 a y_0 - y_3 jsou souřadnice bodů B_0 - B_3.

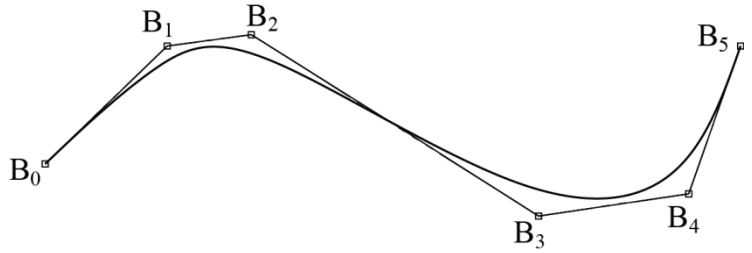
3.4 Kubické spline křivky

Potřebujeme-li vytvořit interpolační křivku, která prochází více body, máme dvě možnosti. Buď vytvořit polynomickou parametrickou křivku vyššího stupně, nebo křivku složit ze segmentů křivek nižšího stupně. První způsob má zásadní nevýhodu v tom, že jednak je výpočet náročnější než u křivek nižšího stupně a jednak proto, že změna polohy jednoho bodu vede ke změně tvaru celé křivky. Proto zvolíme způsob druhý. Složíme výslednou křivku ze segmentů kubické polynomické křivky - vytvoříme kubickou spline křivku. Jednotlivé segmenty budou vždy vytvořeny mezi sousedními body. Důležitou podmínkou při tvorbě segmentů je, aby výsledná křivka byla v bodech spojení spojitá. Spojitost je zajištěna tím, že derivace v bodě spojení zleva a zprava si budou rovny. V našem případě budeme segmenty spojovat tak, aby si v bodě spojení byly rovny druhé derivace. Fyzikálně znamená spojitost druhé derivace, že bod pohybující se po křivce nemůže skokově změnit směr, rychlost ani zrychlení.

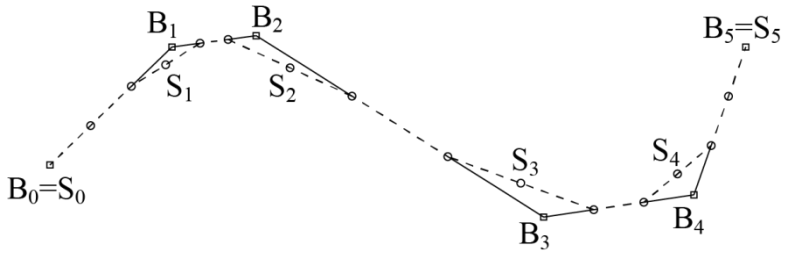
4 ALGORITMY

4.1 B-spline křivky

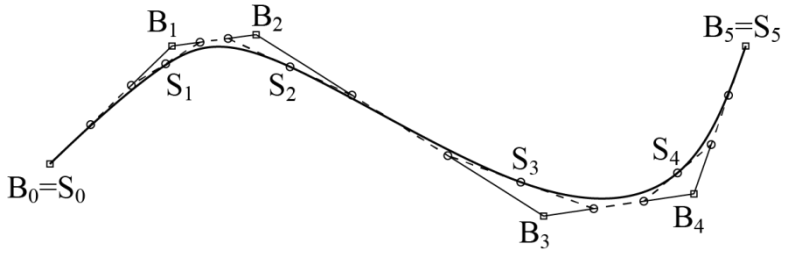
Nejsnadnější cestou jak vytvořit křivku z více řídících bodů je použití B-sline křivky. Máme tedy body řídícího polygonu B_0, B_1, … B_n, a popíšeme si postup, jak bychom takovou křivku sestrojili ručně. Abychom mohli křivku sestrojit, potřebujeme znát body S_i kterými křivka prochází. Body S_i získáme tak, že použijeme tzv. A-frame. Nejprve rozdělíme každou úsečku řídícího polygonu na třetiny. Okolo každého bodu B_i s výjimkou prvního a posledního vytvoříme úsečku mezi nejbližšími body rozdělení. Uprostřed této úsečky se nachází bod S_i. Tím jsme vytvořili A-frame s vrcholem v B_i. Počátečním a koncovým bodem křivky jsou body $S_0 = B_0$ a $S_n = B_n$. Jednotlivé segmenty kubické Beziérovy křivky pak vytvoříme tak, že počátečním bodem je bod S_i, koncovým bodem je bod S_{i+1} a zbylé dva body jsou body rozdělení úsečky $\overline{B_i B_{i+1}}$. Příklad vytvoření B-spline křivky z řídících bodů je ukázán na obrázcích 1-3.



Obrázek 1: B-spline křivka



Obrázek 2: A-framy použité pro konstrukci křivky



Obrázek 3: Konstrukce křivky

Popišme si výše uvedený postup matematicky. Máme body řídícího polygonu B_0, B_1, … B_n. Vypočteme body S_i podle rovnice (9), pro $i = 1, \dots, n-1$ a položíme $S_0 = B_0$ a $S_n = B_n$.

$$S_i = \frac{1}{2}.\left(\frac{1}{3}.B_{i-1} + \frac{2}{3}B_i\right) + \frac{1}{2}.\left(\frac{2}{3}.B_i + \frac{1}{3}B_{i+1}\right) = \frac{1}{6}B_{i-1} + \frac{2}{3}B_i + \frac{1}{6}B_{i+1} \quad (9)$$

Máme tedy zkonstruovat *n* kubických Bézierových křivek. Pro *i*-tou křivku jsou řídící body S_{i-1}, $\frac{2}{3}B_{i-1} + \frac{1}{3}B_i$, $\frac{1}{3}B_{i-1} + \frac{2}{3}B_i$, S_i. Známe-li řídící body, je vytvoření křivky snadné.

4.2 Interpolace kubickou B-spline křivkou

Až doposud jsme se zabývali vytvořením křivky na základě známých řídících bodů B. V případě interpolace vláken ve vlákenných vrstvách ale řešíme problém opačný. Nemáme řídící body B, ale známe body, kterými křivka - vlákno prochází, body S. Potřebujeme tedy sestrojit křivku tak, aby body S procházela. A k tomu využije algoritmus popsaný v kapitole 4.1.

Známe tedy body S_0 až S_n a musíme spočítat body B_0 až B_n. Opět platí, že body $B_0 = S_0$ a $B_n = S_n$. K výpočtu bodů B_1 až B_{n-1} využijeme rovnici (9). Převedeme si tyto rovnice do maticového tvaru. Pro $n = 5$ má matice tvar:

$$\begin{vmatrix} 4 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 4 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 4 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 4 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} B_1 \\ B_2 \\ B_3 \\ B_4 \end{vmatrix} = \begin{bmatrix} (6S_1 - S_0) \\ 6S_2 \\ 6S_3 \\ (6S_4 - S_5) \end{bmatrix} \quad (10)$$

Levá matice se nazývá matice koeficientů, která se obvykle nazývá matice "1 4 1". Vyřešením této soustavy rovnic získáme body B_1 až B_{n-1} a z nich pak pro každý segment řídící body polygonu.

4.3 Rozdělení kubické Bézierovy křivky

Při práci s vlákny, resp. jejich matematickou reprezentací kubickou b-splinou, řešíme často také problém opačný, tedy jak křivku rozdělit. Základním požadavkem na rozdělení je zachování původního tvaru křivky. Algoritmus pro rozdělení kubické Bézierovy křivky je v literatuře podrobně popsán, např. v kapitole 5.4.1 (3).

5 ZÁVĚR

Bézierova kubika je parametrická polynomiální křivka třetího stupně. Bézierova kubika má 4 řídící body, z nichž prvním a posledním prochází křivka (interpolované vlákno). Pomocí kubické b-spline křivky lze snadno interpolovat vlákno. Bézierovu kubiku je, pomocí algoritmu de Casteljau, možno rozdělit na dvě části, při zachování původního tvaru křivky. Bézierovy kubiky jsou snadno vyčíslitelné. Mají zajištěnu tzv. Convex hull property - vlastnost konvexní obálky, což je vlastnost, která je následně využívána např. při výpočtu průsečíků s jinými křivkami.

Poděkování
Tato práce byla podpořena grantem Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy v rámci Studentské grantové soutěže Technické univerzity v Liberci, č. 21066/115.

Použitá literatura

1. EDANA. *Worldwide Nonwovens Production to Reach 10 Millions Tonnes by 2016 - EDANA-INDA Worldwide Outlook Now Available [online]*. Edana, 15.11.2012 [cit. 23.11.2015]. Dostupné z: http://www.edana.org/newsroom/news-announcements/news-article/2012/12/11/worldwide-nonwovens-production-to-reach-10-millions-tonnes-by-2016---edana-inda-worldwide-outlook-now-available
2. SEDERBERG, T. W. *Computer Aided Geometric Design*. Department of Computer Science, Brigham Young University, 2007.
3. ŽÁRA, JIŘÍ, ET AL. *Moderní počítačová grafika*. Computer press, 1998. ISBN 80-251-0454-0

Kontaktní údaje

Ing. Vojtěch Wrnata
Technické univerzita v Liberci, Fakulta mechatroniky, informatiky a mezioborových studií
Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1
Tel: +420 485 353 669
email: vojtech.wrnata@tul.cz

MECHANICAL PROPERTIES OF PLASTIC PARTS PRINTED ON A 3D PRINTER DEPENDING ON THE ORIENTATION OF A PART WHEN PRINTING

Veronika Šulcová, Jaroslav Fábera, Norbert Pomp

Abstract

The article deals with the mechanical properties of parts printed on the Rebel II open source printer and is aimed at determining the influence of orientation of parts on their mechanical properties. For testing the influence of orientation it was chosen tensile test when basic parameters are determined, namely: strength limit and modulus of elasticity. At the same time, the paper provides the basic principles of 3D printing and the most widely used materials. In this case, there are determined the mechanical properties of ABS material (acrylonitrile butadiene styrene).

Key words: *3D printing, ABS, tensile test, FDM technology*

1 INTRODUCTION TO 3D PRINTING TECHNOLOGIES

Nowadays, 3D printing is an increasingly developing technology that penetrates into various industries. You can currently find a plethora of types of printers in the market, from small open source systems for home use, which the user can purchase as a set of parts, for example, from which he or she can make a printer by himself or herself, up to wide format printers for industrial use. Depending on the type, 3D printers operate on different principles with different materials, from various types of plastics, via composites, up to various types of metal powders. This article will deal with the mechanical properties of plastic parts printed on an open source 3D printer with FDM technology.

2 3D PRINTING TECHNOLOGY

If we look into the history of 3D printing of objects, we will find out that the said technology is not a complete novelty today. The history of 3D printing technology began in the second half of the 20th century when Charles Hull invented stereo lithography technology [1] in 1983 and had it patented subsequently in 1986. As probably with all emerging technologies, even in this case, the development took place in parallel. In 1989, Selective Laser Sintering – SLS technology was patented, invented by Dr. Carl Deckard and Dr. Joe Beaman from the University of Texas at Austin [2]. In the same year, S. Scott Crump filed a patent on the Fused Deposition Modeling – FDM – technology, which was patented in 1992. FDM technology (also referred to as Fused Filament Fabrication – FFF) is also used in 3D printers based on RepRap open source model [3].

Throughout the history, of course, there were invented several technologies of 3D printing (we can still mention such technologies as Laminated Object Manufacturing - LOM, Multi Jet Modeling, Poly Jet Modeling … from the well-known ones) and it can be expected that the development of 3D technologies will continue to go forward.

2.1 The principle of 3D printing: FDM - Fused Deposition Modeling

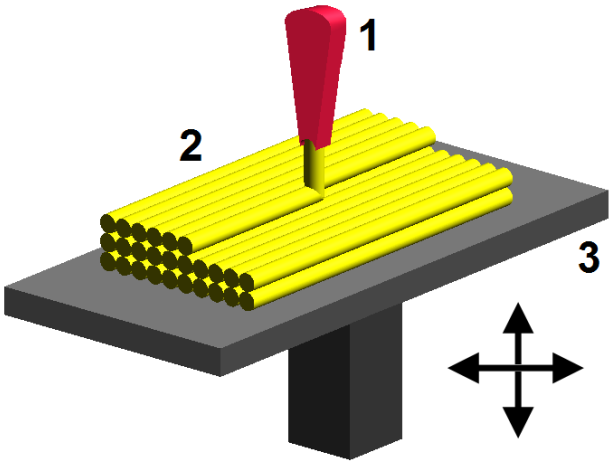


Fig. 1: FDM technology principle. 1 – heated nozzle, 2 – printed part layers, 3 – heated table moving in y-axis. [4]

FDM technology is probably one of the most widely used technologies for 3D printing, prototyping and making functional samples of products. The Rebel II printer, based on the RepRap open source model, also uses this technology that was used to print test samples.

The principle is not complicated at all. Into the print head, via a feeding mechanism, it is fed material, usually a thermoplastic (but also wax, thermoplastic resin, a variety of filled thermoplastics, glass can be used as material). The material in the print head is melted subsequently and extruded outwards in the form of a fiber through a thin nozzle, in this case in a diameter of 0.4 mm. The print head is moved in two axes (x and z – vertical) over the table and creates the resulting object from the extruded material in particular layers, as shown in Fig. 1 [3].

2.2 Used materials for FDM technology

Materials used for 3D printers are constantly evolving. Currently, there are many different types of materials available, which are delivered in different states (string, powder, etc.) according to the technology; further, we will look at the most popular ones only. For FDM technologies, ABS and PLA in the form of a string in a diameter of 1.75 or 2.85 mm wound on a bobbin are most commonly used.

- **ABS Plastic (acrylonitrile butadiene styrene)**

ABS is an amorphous thermoplastic copolymer. The advantages of the material are above all health harmlessness, strength, resistance to high and low temperatures and chemicals. Untreated ABS is white to cream – colored and can be dyed with various colors. For its properties it is a frequently used technical plastic for the manufacture of a wide variety of products from household goods, toys and musical instruments up to parts in the automotive industry. ABS is soluble in acetone.

The disadvantage of ABS is the possibility of surface damage when cooling due to the stress in the material since the coefficient of thermal linear expansion for this material is 0.000095 K^{-1}. [5,6] That is that according to the formula for linear thermal expansion (1), the fiber in a length of 100 mm will be shortened by 1.95 mm when cooled from 230 °C to 25 °C .

$$l = l_0 \cdot (1 + \alpha \cdot \Delta t) \tag{1}$$

Surface damage of parts printed from ABS is manifested by rupture of a part in certain layers, especially with parts with rectangular or square shapes. In the case of parts with circular shapes, this phenomenon occurs rarely. The more the entire perimeter contracts, which affects the precision of printing with cylindrical parts. A typical example is shown in Fig. *2*.

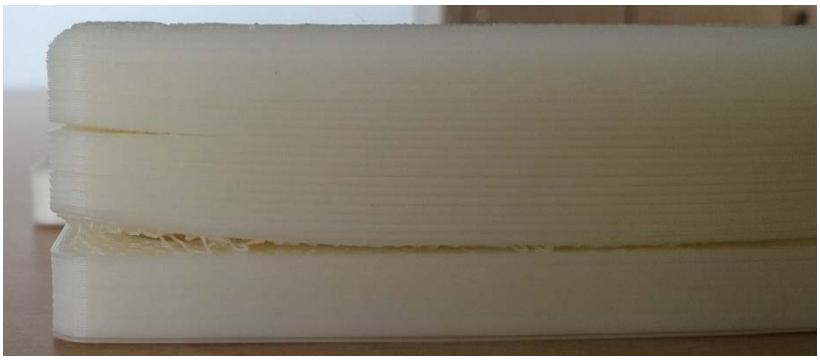


Fig. 2: Surface damage of the printed part due to stress.

- **PLA plastic (poly-lactic acid)**

PLA differs from conventional plastics by the fact that it is made from renewable resources. The main raw material for its production is plant biomass (corn starch) and natural substances such as cellulose. It is health harmless and can be disposed ecologically. At the same time, it maintains flexibility, hardness and durability as other plastics. PLA has a higher strength than ABS and is less prone to shrinkage during printing (very low coefficient of thermal linear expansion) and therefore, to work with it is much easier for the majority of users. It is suitable for printing models with complex surfaces. The disadvantage is that PLA has a high value of moisture absorption, which may result in bubble formation on the surface of an object. For this reason, its storage is more difficult. PLA is soluble in sodium hydroxide. [5]

3 THE PROPER EXPERIMENT ON THE REBEL II PRINTER

From the viewpoint of designing prototypes and functional parts for which it is necessary to check the functionality of a designed part or mechanism is the use of a 3D printer invaluable. If it is necessary to design a part or system with which it is not certain that it will meet all the requirements it is unnecessary complicated and difficult to manufacture such a system with conventional methods using conventional materials. In such cases it turned out to be very useful for us to print that part or mechanism on a printer. Printing according to its complexity may range from one up to several hours at costs in the order of ten Czech crowns. The strength of a printed part is then derived from the print parameters, particularly from the used material and the type of filler. If no load is applied on the part and therefore, it serves rather to design a study or verify dimensions, it is possible to print such a part as lightweight. In the case of parts that serve as functional ones or if load is applied on the model during its testing, it is necessary to be interested with which force can the given part be loaded and in what way to orient the part when being printed with respect to material layering due to the intended mechanical stress of the part. For testing the mechanical properties, 3 basic orientations of the part for printing were selected, 100% filling was chosen and the parts were printed as a sandwich.

3.1 Measuring procedure

To verify the mechanical properties of a part produced by the Rebel II 3D printer (FDM printing technology) from ABS Extrafil material in a diameter of 1.75 mm, a tensile test of a standard sample and a feedstock was performed. Also a filament extruded into the free space was tested. The description of the production of the samples is shown below in the paper. The tests were carried out according to ISO 527. All the experiments were carried out on an Instron 3369 universal tensile testing machine with a sensor range of ±30 kN.

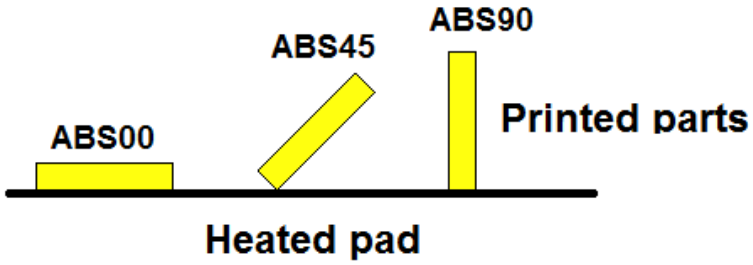


Fig. 3: Orientation of parts during printing.

The experiments were made on three sets of samples which were labeled as ABS00, ABS45 and ABS90. The sets of samples differed mutually in the orientation of a part during printing, see *Fig.* 3.

The manufacture of a sample proceeded on a pad (glass plate) heated to 110 °C. The plate must be heated due to internal stress which arises in the material during its cooling due to shrinking of the plastic so that the part cannot twist and break. The sets of samples were printed for ABS00 and ABS90 always per five samples and for ABS45 per 10 samples.

The model created in CAD program according to the standard was imported into the Repetier-Host V1.0.6 program (program for controlling the printer). In this program, there were then set all necessary print parameters, plastic melting temperature 230 °C, the layer thickness 0.3 mm, the number of perimeter layers 2, filling 100%, angle of the filling 45 °, printing speed 50 $mm.s^{-1}$. For ABS45 and ABS90 samples, it was also necessary to set up the formation of support – a grid under an angle of 45 ° as this printer type is not capable of printing parts „in the air“. Subsequently, the program „will cut“ the distributed parts to layers and will calculate the movement paths of the extruder. The printing of ABS00 samples proceeded in such a way that in the first layer and in the other odd-numbered layers, there was printed primarily the part perimeter, i.e. 2 filaments to the perimeter for each of five samples and subsequently the inside of each part was filled under an angle of 45°. In the second and other even-numbered layers, it was printed again the perimeter for all five samples at first, and only then, it followed the filling of a part under an angle of 135°. Thus, the inner filling is rotated by 90 ° against the previous one. In the case of ABS45 and ABS90 samples, printing proceeded analogously; at first, it was drawn support and only then perimeter and the filling of parts. *Fig.* 4 shows an example of layering during printing for every individual orientation of a sample.

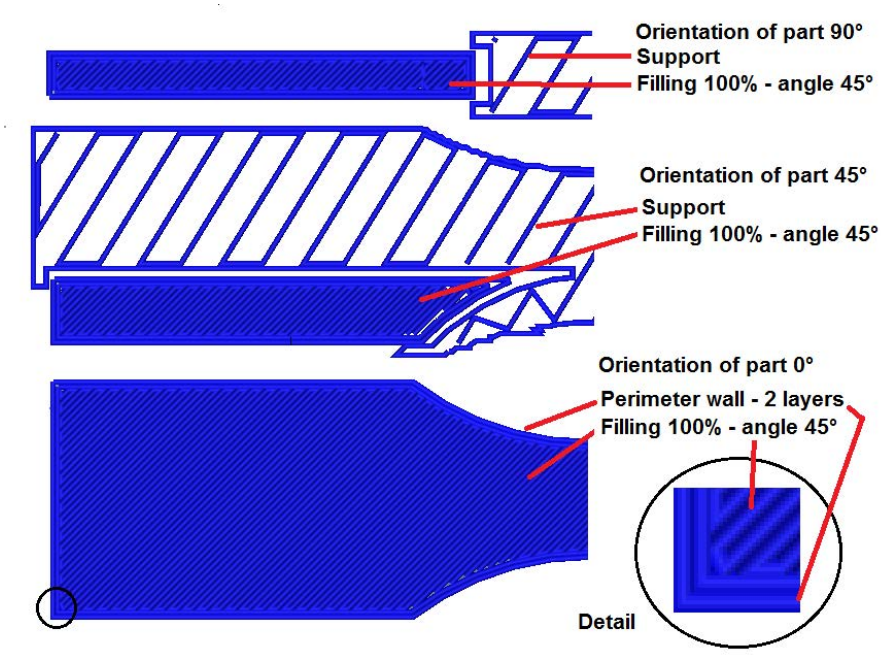


Fig. 4: The composition of the extruded filament while printing the layer of individual samples.

For each set, in particular, at the measured samples, it was evaluated tensile elasticity modulus and material strength of a sample which was influenced by the type of layering. For calculation of the modulus of elasticity, there were used data determined by means of an extensometer with a measuring zone length of 12.5 mm. For the modulus of elasticity it is taken the angular coefficient interlaid by the determined dependence σ-ε, where σ is stress and ε is relative elongation read directly from the extensometer. Therefore, only the section up to an extension of 1 mm was considered when the extensometer was removed.

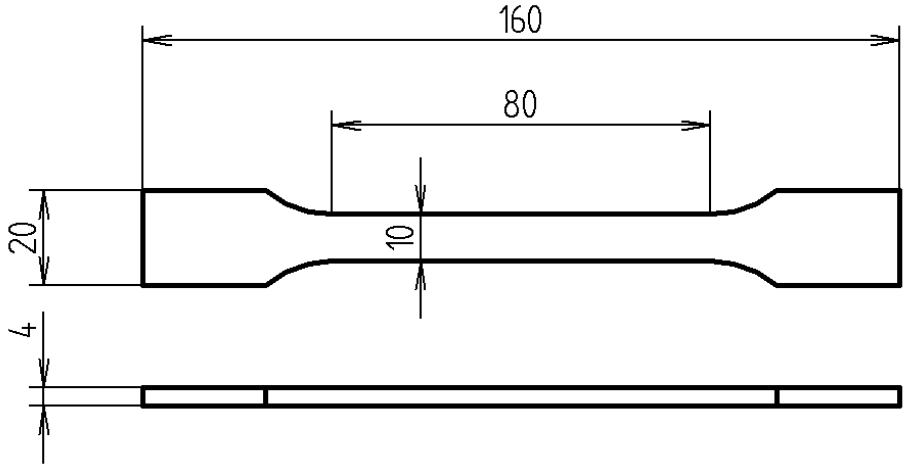


Fig. 5: Dimensional scheme of a tested sample.

The sectional area of each one sample was determined separately by measuring b width and t thickness of a sample. The measured values are given in *Table 1*.

Table 1: Dimensions of individual samples.

Sample	t [mm]	b [mm]	S [mm^2]	Sample	t [mm]	b [mm]	S [mm^2]
ABS00-01	4.20	9.85	41.37	ABS45-01	4.65	10.70	49.76
ABS00-02	4.20	9.80	41.16	ABS45-02	4.60	10.60	48.76
ABS00-03	4.15	9.80	40.67	ABS45-03	4.60	10.70	49.22
ABS00-04	4.20	9.80	41.16	ABS45-04	4.50	10.50	47.25
ABS00-05	4.15	9.90	41.09	ABS45-05	4.60	10.75	49.45
ABS90-01	3.90	10.90	42.51	ABS45-06	4.55	10.75	48.91
ABS90-02	4.00	11.00	44.00	ABS45-07	4.50	10.60	47.70
ABS90-03	3.90	11.20	43.68	ABS45-08	4.60	10.60	48.76
ABS90-04	3.90	11.05	43.10	ABS45-09	4.45	10.70	47.62
ABS90-05	4.00	10.65	42.60	ABS45-10	4.60	10.80	49.68

The samples were clamped in self – locking wedge – shaped jaws. The loading of the samples was carried out by uniformly moving the jaws by 2 mm.min^{-1} with the extensometer, after reaching the elongation of a sample by 1 mm, the test was interrupted and the extensometer removed. Then, it was continued in the elongation until the failure of the sample.

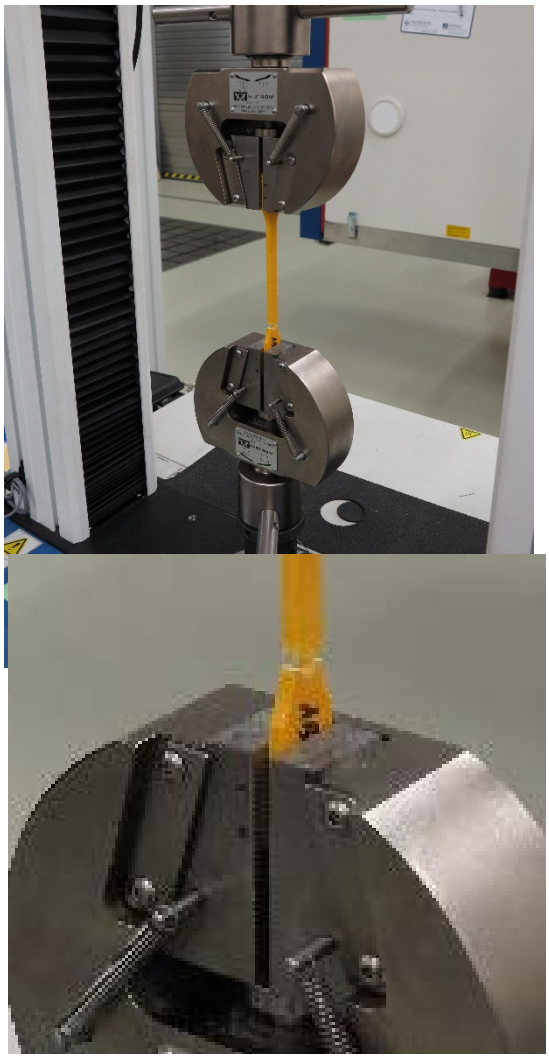


Fig. 6: The method of clamping and a typical failure of a sample.

The filament and the filament extruded into the free space were measured without using an extensometer, data of the extension were calculated using the total deformation. The stress is calculated on the measured mean diameter, i.e. 1.75 mm for the filament and 0.4 mm for the extruded filament.

The crude filament and extruded filament were fastened into the self-locking wedge-shaped jaws with the rubber lines of the clamping surfaces. Loading was carried out with a speed of 2 $mm.min^{-1}$ until failure of the sample. The length of the stretch zone was 125 mm. It came to failure of a sample always at least 10 mm from the point of clamping.

3.2 Evaluation of the measurement

From the measured values, there were calculated the mean values of strength for each set of the measured samples, including standard deviations, as shown below in Table *2*. The calculation of the mean value and standard deviation was made according to the following formulas:

$$\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i \tag{2}$$

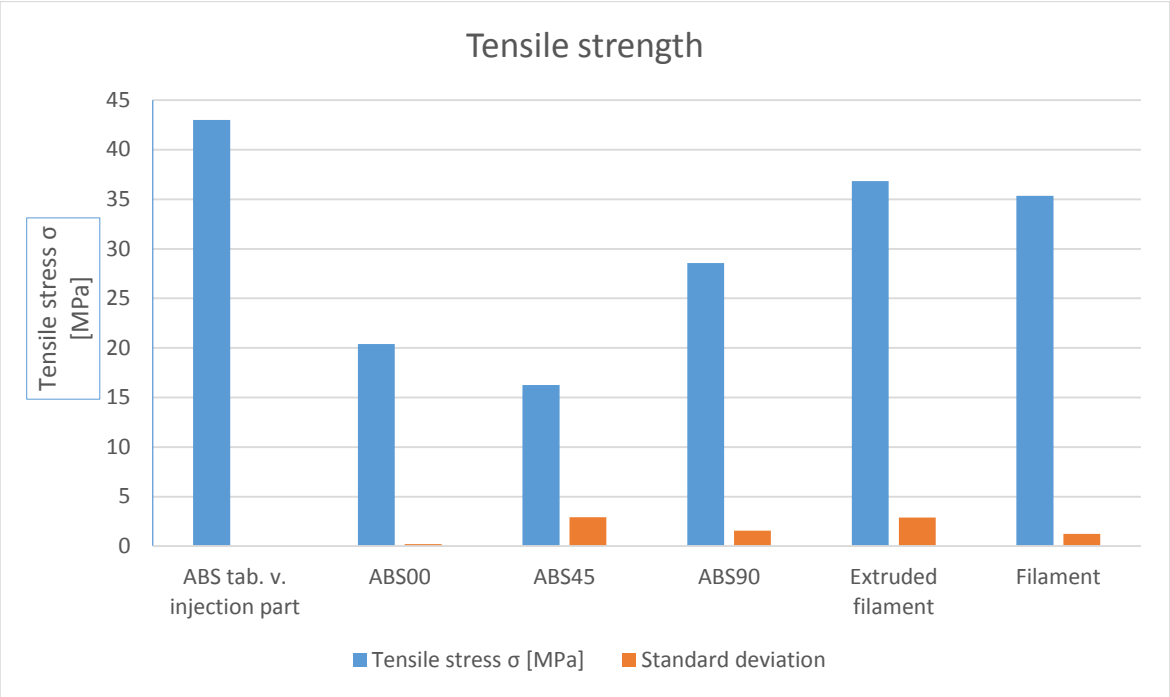
$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2} \tag{3}$$

$$\sigma = \overline{x_\sigma} \pm 3s_\sigma \tag{4}$$

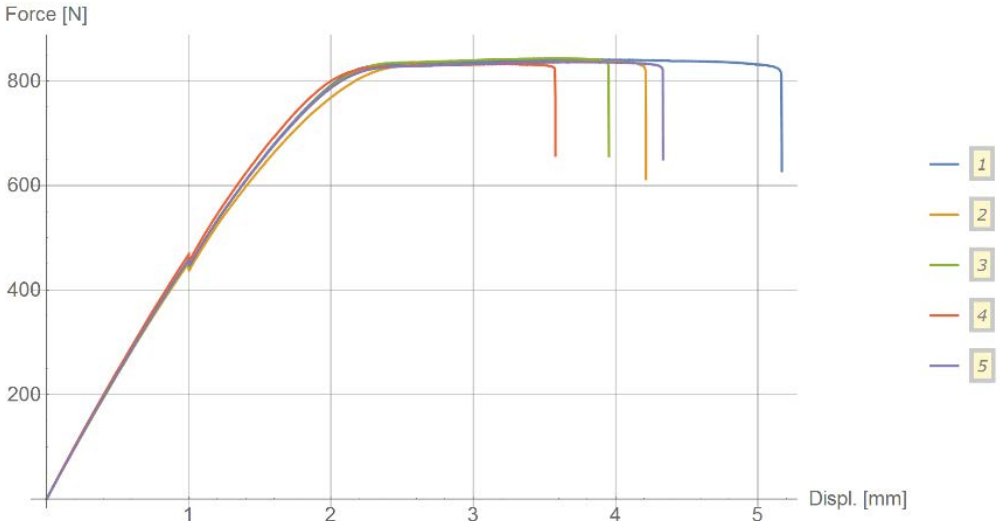
$$E = \overline{x_E} \pm 3s_E \tag{5}$$

Table 2: The calculated values of strength and modulus of elasticity.

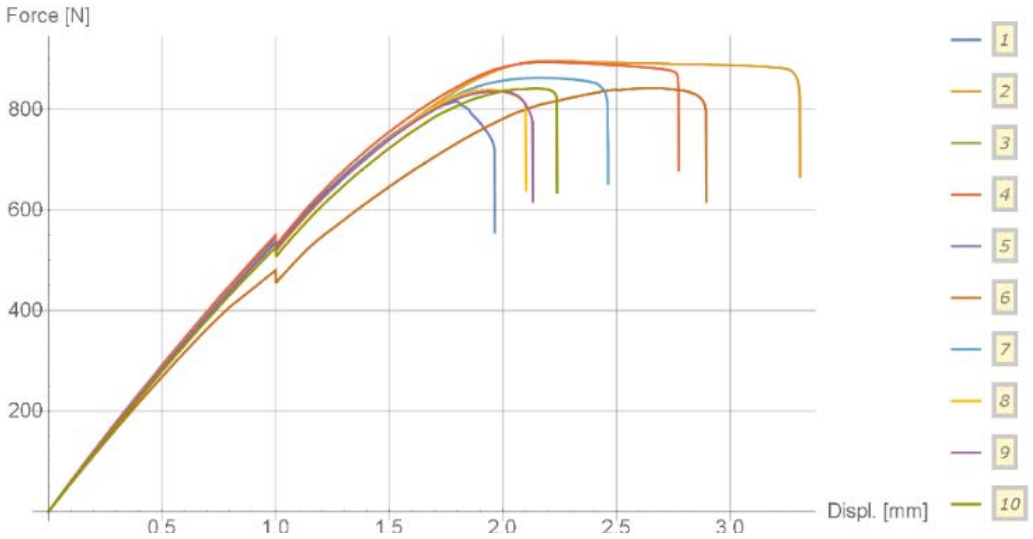
	Tensile stress σ [MPa]	Modulus of elasticity E [MPa]
ABS00	19.81 ÷ 20.99	1373.20 ÷ 1479.18
ABS45	7.47 ÷ 25.04	1245.18 ÷ 1407.92
ABS90	23.89 ÷ 33.23	1965.08 ÷ 2142.89
Extruded filament	28.13 ÷ 45.51	1383.27 ÷ 2664.24
Filament	31.68 ÷ 39.04	1566.13 ÷ 2207.75



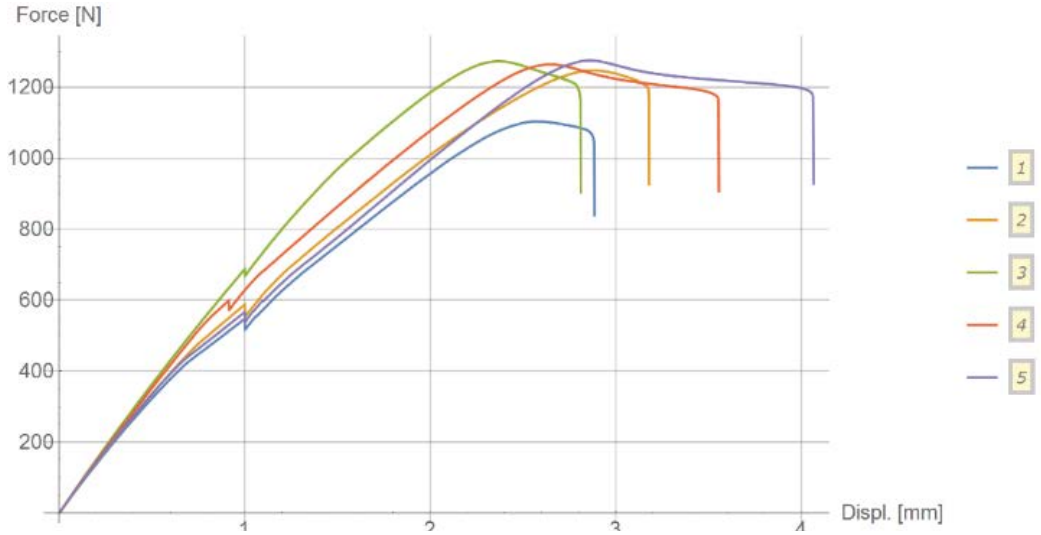
Graph 1: Stress values for the particular sets of samples.



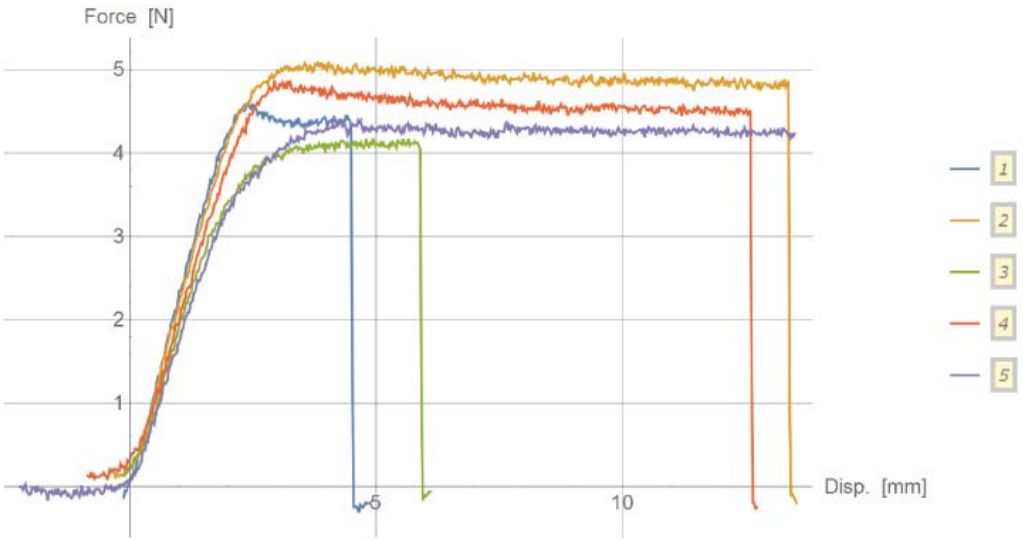
Graph 2: Tensile diagram for ABS00 samples.



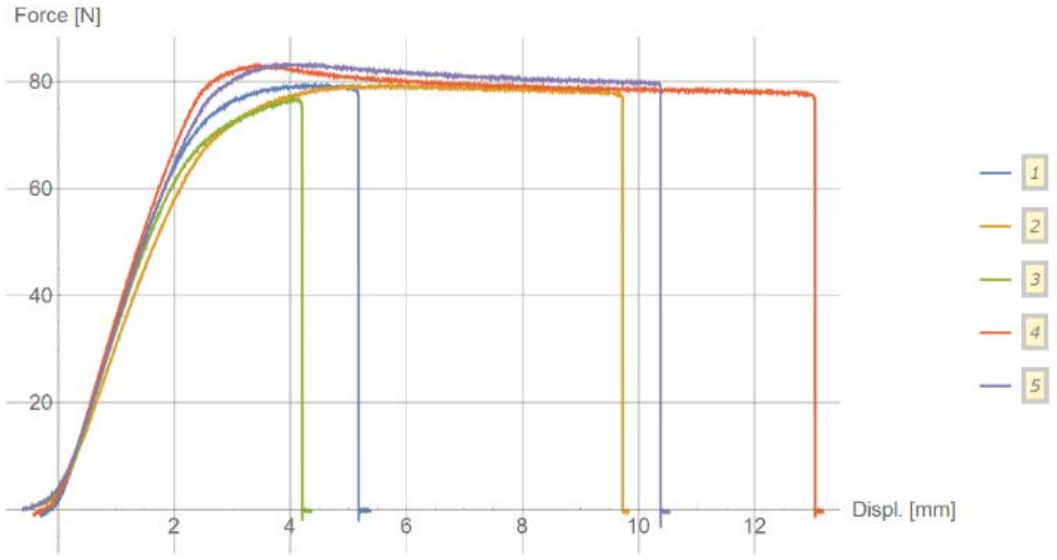
Graph 3: Tensile diagram for ABS45 samples.



Graph 4: Tensile diagram for ABS90 samples.



Graph 5: Tensile diagram for the extruded filament.



Graph 6: Tensile diagram for the filament.

4 CONCLUSION

The aim of the measurement was to verify the mechanical properties and the possibilities of loading parts in relation to the design. When designing some parts, it may be conflicts between the ideal orientation of parts during printing and the direction of loading. Thus, due to its shape, the ideal orientation of a part for printing may not correspond to the optimal layering of the material from the viewpoint of part loading.

By summarizing the results from the graph it is apparent that the lowest strength was measured for ABS45 samples that were printed at an angle of 45 ° against the pad, with a support under the entire surface. At these samples, it was measured a strength of only 37.8% ± 20.4% of the table value with the highest standard deviation. For the samples it was evident that the composition of the individual layers was not quite perfect because, to a certain extent, also the support affected the imperfection of the layer on which the particular layers of a part were laid. The cross section shows a plurality of gaps, the fibers are circular and the interconnection of particular fibers is point essentially. For this reason, to eliminate errors due to manufacture, a double of parts were tested.

The highest strength was measured for ABS90 samples that were printed at an angle of 90 ° against the pad, with a sample support in its central portion. For those samples, it was measured a strength of 66.4% ± 10.9% of the table value strength. The strength difference between ABS00 and ABS90 is 19% ± 12.3%. The appearance of the layers for ABS00 and ABS90 looks in cross section quite similarly with the difference that at ABS00 samples there are more gaps obvious in the cross section and the fibers are more circular whereas with ABS90 samples almost no gaps are evident in their cross section, the fibers are more flattened and the touch is essentially a surface not a point. Also the number of straight fibers is different when ABS00 samples have 44 straight peripheral fibers in the cross section of the sample central portion and there are 116 of them in ABS90 samples.

For the purposes of comparison, also the feedstock (supplied string) and extruded fiber were subjected to tensile test; stress measured in the extruded fiber was 85.6% ± 20.2% of the table value and with the filament it was 82.2% ± 8.6% of the table value.

From a structural point of view, we should consider the lowest measured value, i.e. 17.4% of the table value strength when designing. If we know the direction of loading the parts and

have the possibility of influencing the orientation of parts when printing, we are able to dimension a part according to the respective measured value. The found out values of strength correspond to the set parameters, by changing any of the parameters the resulting values will differ. The biggest differences in strength can be measured when reducing the size of the gaps between the fibers.

References

1. 30 Years of Innovation: The Journey of a Lifetime. In: *3D Systems* [online]. 2013 [cit. 2015-11-12]. Available from: http://www.3dsystems.com/30-years-innovation.
2. LOU, Alex and Carol GROSVENOR. Selective Laser Sintering, Birth of an Industry. In: *The University of Texas at Austin* [online]. 2012 [cit. 2015-11-12]. Available from: http://www.me.utexas.edu/news/2012/0712_sls_history.php
3. CRUMP, Scott S. *Apparatus and method for creating three-dimensional objects* [patent]. USA. Technology, 5121329. Granted 06.09.1992. Available from: http://www.freepatentsonline.com/5121329.pdf
4. *Informace o technologiích 3D tisku*. [online]. 2015 [cit. 2015-11-12]. Available from: http://www.easycnc.cz/inpage/informace-o-technologiich-3d-tisku/, in Czech
5. *Materiály pro 3D tisk.* [online]. 2015 [cit. 2015-11-12]. Available from: http://www.futur3d.net/materialy-pro-3d-tisk, in Czech
6. PV PLASTY MLADEČ. *Materiálový list ABS* [online]. 2015 [cit. 2015-11-15]. Available from: http://www.plastymladec.cz/?id=4, in Czech
7. ČSN EN ISO 527-2. Plasty - stanovení tahových vlastností. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012. 16s., in Czech
8. ČSN EN ISO 527-1. Plasty - stanovení tahových vlastností. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012. 28s., in Czech

Contact data

Ing. Veronika Šulcová
VÚTS, a.s.
Svárovská 619, 460 01 Liberec
Tel: 485 302 654
e-mail: Veronika.sulcova@vuts.cz

VERIFY OF THE ACCURACY AND ELABORATENESS OF RAPID PROTOTYPING ON THE PART OF 3D PRINTER

Stanislav Prýl, Jaroslav Fábera

Abstract

This work is aimed at verifying the accuracy and elaborateness of rapid prototyping using the means available in our department. Verification was performed on a simple shape part which was primarily designed for a 3D printer. The designed part was printed by means of a 3D printer (FFF technology) and through digitalization with the help of a laser scanner it was converted back to a parametric model in SolidWorks. In such a way, the accuracy of the scanned data and the work intensity of transfer (conversion) of STL points back to a parametric model were verified. Furthermore, it was carried out a comparison of the scanned part with the original CAD design in which the dimensional stability of 3D printing was tested.

Key words: *3D printing, rapid prototyping, scanner, reverse engineering*

1 INTRODUCTION

Reverse engineering and Rapid prototyping are technologies for a rapid manufacture of products and parts from CAD data. Those technologies are constantly evolving and increasingly penetrating into different industries, but also into sectors such as health care or food industry.

2 GLOSSARY

1.1 Reverse engineering

Reverse engineering or back engineering is the acquisition of knowledge or design information to an examined object. The process usually involves the disassembly and analysis of the examined object or the machine. It is a process where a CAD model is made from a real product by digitizing. The result of such information should be restoring the design, documenting and understanding the principles of functioning of the machine. It should be a repair of a part or a shortened documentation to older machines instead of a copy or gaining competitive advantage. [6]

1.2 3D printers [3,2]

3D printing is a process in which the production of three-dimensional objects is achieved with various methods and materials. These objects can be of almost any shape and geometry which is usually modeled or adjusted in a 3D CAD program. The principle of 3D printing is in its additive manufacturing method, consisting in adding the individual layers of a material and which differs from the current production methods. The current methods are based on the gradual removal of material (turning, milling, etc.). These methods have the disadvantage in the manufacture of complexly shaped parts with which a substantial portion of the original material can be degraded.

An overview of basic additive technologies used for 3D printing:

SLS - **Selective Laser Sintering –** in this method, a thin layer of powder is laid on a table in a chamber and by means of a laser, the powder is sintered. The table will be incremented by the thickness of the applied layer and the sintering process is repeated until the creation of the

final product. The working chamber is filled with nitrogen and heated to a certain temperature.

Stereo lithography (SLA) – is a method of creating objects with the help of a gradual hardening of photopolymers through their exposure to laser beams. The base on which the object being created is hardened using radiation is immersed in a liquid polymer. Once the layer is completed, the base will be shifted by the height of the layer and the process repeats. Thus, it allows to obtain very accurate products with an excellent surface treatment. The thickness of the hardened layer is between 0.05mm and 0.15mm.

Another method based on light polymerization is **Digital Light Processing (DLP)**, which differs from the SLA method in the source of emitted light, hardening the polymer.

Fused Deposition Modeling (FDM), Fused Filament Fabrication (FFF) – it is the best known technology for the production of 3D objects. The principle of those technologies is in a progressive melting of thermoplastic material that is fed into the extruder. The extruder forces out and applies the print material in individual layers. The thermoplastic is mostly supplied in the form of a string into the extruder, but also it can be fed in the form of powder, granules, etc.).

The disadvantage of this technology is the need of using support structures in overhanging geometry. The supporting structure can be formed from a primary material or by using a second material which is most often fed into the second extruder. The first method is used in simpler and less expensive printers where the support material must be removed mechanically, which may cause damage to the product or leaving residues of support material on the final product. By using the second water-soluble support material, a more complex internal geometry can be created. The most commonly used materials for FDM technology to create 3D models are ABS and PLA.

ABS plastic (Acryl nitrile butadiene styrene) is an amorphous thermoplastic which is most commonly used for its simple application and its properties. Its advantages include resistance against temperature, mechanical damage and health harmlessness. Its disadvantage is thermal shrinkage, which is manifested in stress when cooling the product on a heated pad.

PLA plastic (Poly lactic acid) is made from plant biomass and natural substances. It is healthy harmless, compared to ABS it has a lower thermal resistance and a lower strength. Its disadvantage is the absorption of moisture.

1.3 Rapid Prototyping [1]

Its principle is a quick production of prototypes. These prototypes are suitable for finding errors in the construction (design, documentation, and assembly), but mainly for verifying the manufacturability, functionality and for assessing the appearance. Another advantage is a low production price (in the order of ten Czech crowns) of such a produced prototype compared to conventional methods. The production of these prototype models is carried out on 3D printers.

1.4 3D scanners [6]

A 3D scanner is a device that can scan an actual spatial object in the real world and convert it into digital form, which, however, contains errors, and therefore, it must be adjusted thereafter in a CAD software. The data output from the spatial digitization is usually a set of points called a point cloud or optimized polygonal mesh (network) (STL). According to various methods of obtaining 3D scans (points), scanners can be divided into:

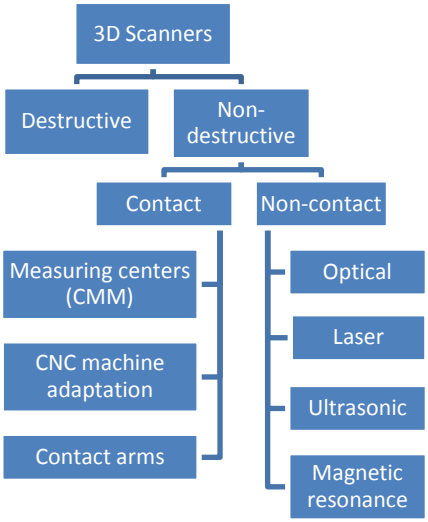


Fig. 1: Division of 3D scanners.

3 TESTING THE ACCURACY OF THE PRINTER

Currently, there are many 3D printing technologies available, but for our needs, it was acquired a simple and cost-effective open source 3D printing (Rebel II), using FDM technology. This technology allows a printing of sufficiently accurate and durable parts for functional tests, as well as products for final use. FDM technology involves a gradual deposition of small melt layers to produce the final product. In our case, we use one print head in a diameter of 0.4 mm filled with printing material in the form of ABS string in a diameter of 1.75mm.

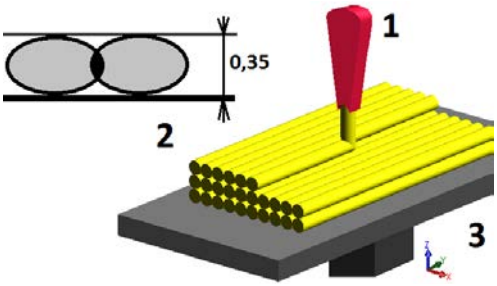


Fig 2: FDM print technology. [3]

Fig. 2 shows a heated plate, Pos. No. 3, which moves in the Y-axis. Position No. 1 illustrates a print head with a nozzle diameter of 0.4mm. The print head has the ability to move in the X- and Z-axes. Application of melted material is shown in Pos. No. 2, where the height of the travelling plane of the print head is 0.35mm over the previous layer.

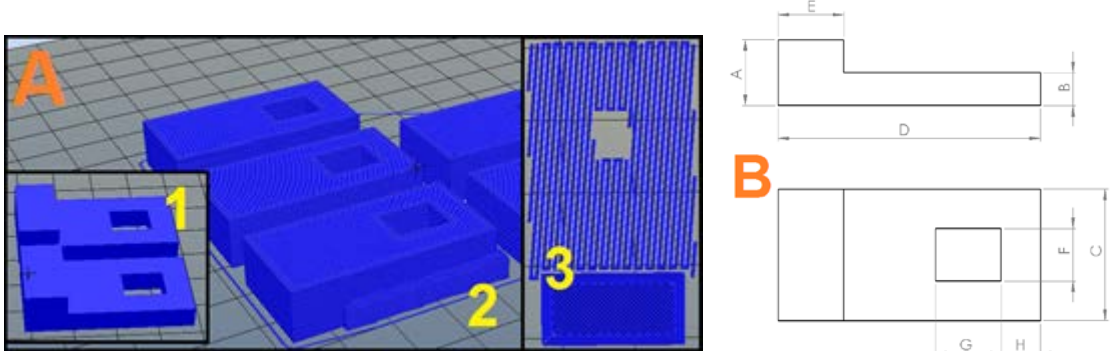


Fig. 3: Orientation of parts during printing (A) and checked sizes on a part (B).

To verify the dimensional accuracy of printing, simple basic parts were printed on the printer. The first part was printed without the help of supports (Fig. 3A, Position 1) and was placed on the longer surface on the heated printing plate. The second object was printed conversely with a support (Fig. 3A, Position 2), which is from the same material as the part itself. The support structure is shown in Position 3. It was printed a total of 5 parts of each sample.
On the printed part, there were checked dimensional sizes, see Fig. 3B. The sizes were checked using a digital slide gauge (caliper) with an accuracy of 0.02 mm. The measured values are given in the attached Tables.

Table 1: The sizes of individual samples.

		Size [mm]							
		A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**
		10	**5**	**20**	**40**	**10**	**8**	**10**	**6**
Sample 1	**1**	10.15	4.98	19.9	39.52	9.9	7.87	9.82	5.93
	2	10.17	5.02	19.88	39.56	10.03	7.8	9.84	5.9
	3	10.1	4.94	19.82	39.58	9.93	7.87	9.85	6
	4	10.12	4.96	19.78	39.55	9.84	7.81	9.82	6
	5	10.14	4.94	19.8	39.5	9.89	7.84	9.74	5.99
Average		10.136	4.968	19.836	39.542	9.918	7.838	9.814	5.964
Deviation		0.136	-0.032	-0.164	-0.458	-0.082	-0.162	-0.186	-0.036

Table 2: The sizes of individual samples.

		Size [mm]							
		A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**
		10.1	**5.1**	**20**	**40**	**7**	**10**	**10**	**5**
Sample 2	**1**	10.17	5.88	19.8	39.6	6.99	9.8	9.73	5.06
	2	10.17	5.85	19.8	39.66	7	9.73	9.65	5.07
	3	10.08	5.86	19.9	39.63	7.04	9.7	9.78	5.07
	4	10.11	5.86	19.85	39.59	7.01	9.7	9.72	5.07
	5	10.18	5.9	19.86	39.71	7.03	9.66	9.8	5.01
Average		10.142	5.87	19.842	39.638	7.014	9.718	9.736	5.056
Deviation		0.042	0.770	-0.158	-0.362	0.014	-0.282	-0.264	0.056

Although the Rebel II printer is a hobby printer, it achieves very precise and satisfactory results. From the measured values it is apparent that the largest deviation occurs in the total length dimension, which may be caused by shrinkage of the material. The second sample has the largest deviation at B dimension, this deviation is mainly due to the use of an auxiliary support during printing when it occurs a partial connection of the first layer of the product with the support, and thus, an undefined interface.

4 EXPERIMENTAL SECTION

The measured part was the body (solid) of a singling device, which is used for aligning (straightening) plastic pipes. The requirement for this part is primarily in reducing the weight of moving masses. To reduce the weight maximally and to maintain the functionality and the life of the part, it was decided to manufacture the singling device from several portions. The portions exposed to wear are made from stainless steel and the bearing portion of the singling device is made from ABS material. For an easy replacement of wearable (expendable) parts, we are interested in the accuracy of the printed part.

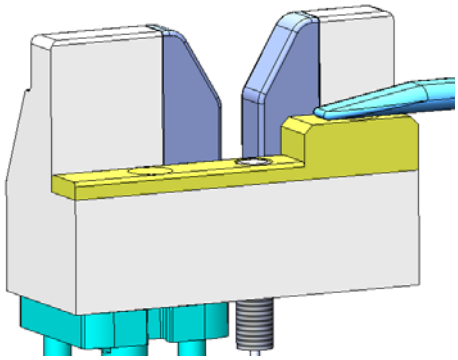


Fig. 4: Model of the singling device.

1.5 Measuring device

To check the designed part, it was used the ROMER Absolute Arm, a portable measuring arm, with an integrated scanner from Hexagon Metrology. The measuring arm has a specification of seven-axis sensing and scanning. On the measuring arm, it is used a RS1 integrated laser scanner. The integrated laser scanner is intended to capture data from almost any surface. It does not require any preparatory time or auxiliary or control units. The measurement by means of the scanner and the probe can be combined during one software relation (session).

Scanning Sensor Specifications

	Integrated scanner RS1
Max. Point acquisition rate	30'000 Points/s
Points per Line	1000
Line Rate	30 Hz
Line width	65 mm
Stand off	150mm ± 50 mm
Point spacing (min)	0.046 mm
Laser power control	Semi-automatic – per line
Accuracy (2 sigma)[3]	30 µm
Weight	340 g
Controller	No
Laser Safety	Class 2M
Working temperature	5°C – 40°C (41°F – 104°F)

Fig. 5: ROMER Absolute Arm, measuring arm, with integrated scanner RS1 (on the left) and technical parameters of the scanner RS1 (on the right). [8]

Model	Measuring Range	Probing Point Repeatability[1]	Probing Volumetric Accuracy[2]	Scanning System Accuracy SI[4] (with RS1)	Scanning System Accuracy SE[4] (with CMS 108)	Arm Weights SI	Arm weights SE
7525SI/SE	2.5 m 8.2 ft.	0.027 mm 0.0011 in.	± 0.038 mm 0.0015 in.	0.063 mm 0.0025 in.	0.058 mm 0.0023 in.	8.9 kg 19.6 lbs.	8.5 kg 18.7 lbs

Fig. 6: Technical specification of the measuring system. [8]

1.6 Scanning the object

The scanned part – singling device was placed on a flat plate on which also the measuring arm was positioned. The calibration of the arm was done. The singling device was laid on the plate with its bottom surface which served as a base during printing. It was carried out a verifying scanning whether it is possible to scan the printed part from the given material and the problematic portions of the part such as sharp edges and cavities. After the first scan procedure, it began tarnishing (matting) the part using chalk sprays to eliminate reflections in

cavities and to better scan the problematic edges. After treating the part, it was carried out a series of shots from different angles and perspectives. After scanning the part from five sides, it followed a tilting of the part and the scanning of the bottom portion of the part was performed. In the next scanning, there is an effort to scan as many portions of the object as possible to enter (to select) the most diverse points for the composition of the scanned views. The scanned geometry was deprived of glares from the background and was transferred in the software supplied with the device to the point cloud and the polygon mesh.

1.7 Adjustment of the scanned data

The adjustment of the scanned model was carried out using the Solidworks program with a Scan to3D optional module. The program will open the file as a surface mesh (network) of triangles that contains errors – Fig. 7.

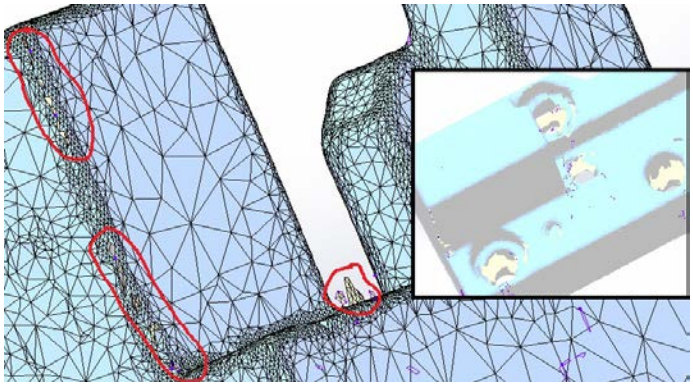


Fig. 7: Surface network (mesh) of the scanned part.

It was necessary to adjust the mesh (network) by means of a „Mesh Prep Wizard“, where after selecting the mesh or the cloud of points to be adjusted we will remove drop-in (removing data that are not tied to the basic network) and eliminate redundant data (when cleaning redundant data we need to watch out for the authorization of the selection depth, especially in complex shapes when a greater depth of the model is drawn with the chosen selection). Then, it follows a reduction and simplification of the network that I leave at full size. Furthermore, there is an overall smoothing of the network (globally) and the smoothness of the borders (smoothing holes in the network), as shown below.

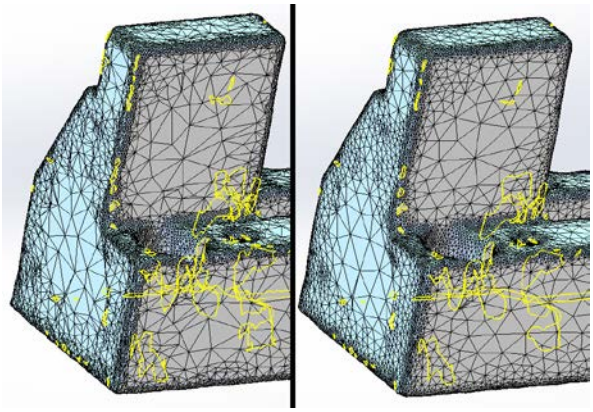


Fig. 8: Model of the network (mesh) before and after smoothing.

The Mesh Prep Wizard will automatically record large holes in the network and indicate their list in the field „Holes to Fill“. Here, we can select holes that we do not want to resolve

automatically. Here, I chose all the through-holes for screw (bolt) connections. I had to resolve blind holes in the surface in a size of M4 and other defects in the network automatically. In such a way, the preparation of the network was completed.

It followed launching „Surface Wizard“. There are two choices „Automatic and Controlled modeling“. Automatic modeling is suitable for organic and anatomical objects. The controlled method is suitable for models with planar and cylindrical surfaces. In the controlled method, we will create sub-meshes in order to distinguish the regions (areas) with another design intention, such as planes, cylinders or b-spline surfaces. Each region (area) has its own mesh (network) (shown in Figure 9 with a different color). The particular regions (areas) can be further divided for improved sensitivity and accuracy of the design (draft).

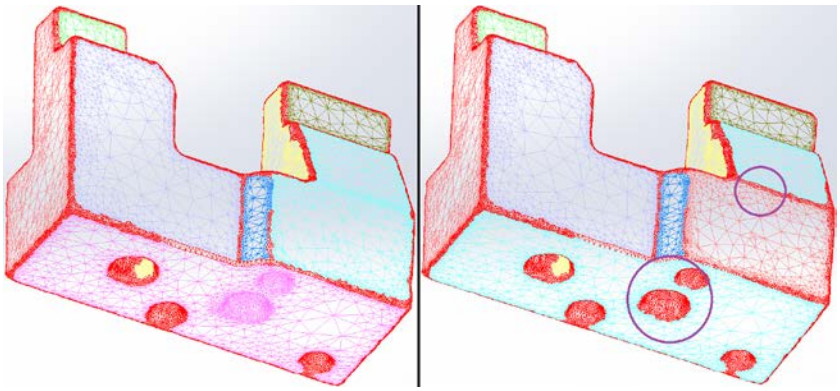


Figure 9: Representation of the sub-meshes – manual distribution of the meshes on the right.

After identification and division of particular meshes, we will remove the meshes from the model and can convert them to surfaces and then to volumes (solids). Thus, we have finished adjusting the basic model.
Now, it is necessary to use standard tools in SolidWorks to work with surfaces, such as to extend, to crop, to add and to staple surfaces.

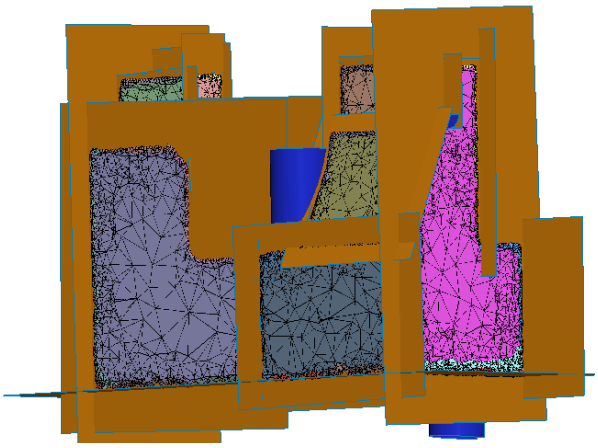


Figure 10: Illustration of the created surfaces.

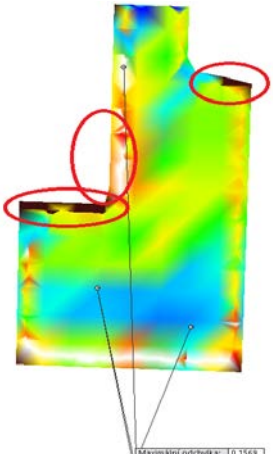


Figure 11: Analysis of deviations.

Before beginning the cropping of surfaces, the Scan To3D module offers an Analysis of Deviations with which it was inspected the scanned mesh and the created surfaces.

A simplified visual idea of the accuracy of the modeled geometry, i.e. how much the digitized geometry of the singling device obtained using a 3D scanner corresponds to it, can be done from Fig. 12.

The actual analysis of the deviation of the mesh from the surface is shown in Fig. 13, where the black surfaces (areas) could not be compared as in those places it is used another sub-mesh.

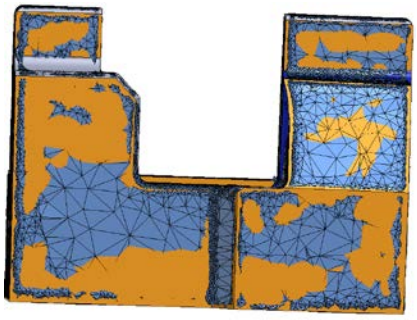


Fig. 12: Modeled geometry with the scanned mesh.

After cropping (trimming) and modifying the created surfaces, we will obtain a shell from the individual surfaces. By using the tool Staple surfaces, we will incorporate all the surface bodies which form the shell of the singling device and will generate one single shell from them with the possibility of creating volume. Thus, the basic volume (solid) body was ready for further treatment.

To further adjustments, there were used functions working with volumes such as the operations of adding, removing and edge rounding (fillets). Counterbore for bolts was created in such a way so that from the cylindrical surfaces, I used the cylindrical axis and there where it intersected the surface it was created a point. Then, using a sketch, concentric circles were created centered in the given point with the sketch plane perpendicular to the given surface. The dimensions of the circles were determined from the radii of the cylindrical surfaces with a check by calipers. The counterbore size was determined with the plane surface from the scanned data. From the scanned data, it was not possible to determine the position of the blind M4-threaded holes, therefore, these holes were measured only by a caliper. In conclusion, there were carried out cosmetic changes of the model, such as rounding (fillets) and chamfering of edges. Thus, the final model of the singling device was made.

5 COMPARING THE SINGLING DEVICE MODEL WITH THE MODEL CREATED FROM THE SCANNED DATA.

The comparison was made using the „Compare“ tool that enables to compare the geometry (of elements, surfaces and volumes) of the models. For a proper comparison, it is necessary to specify the starting point and the coordinate system of the model. As a starting point it was selected the lower right corner of the model, see Figure 13. The coordinate system was designed from the plane perpendiculars. The reference plane was created as a unified one with the bottom surface of the model. The second plane (level) was created from the longest edge of the model and the perpendicular to the reference surface and the third one was created from the chosen top and the perpendiculars to the given planes. Thus, it was determined the coordinate system of the models needed to compare.

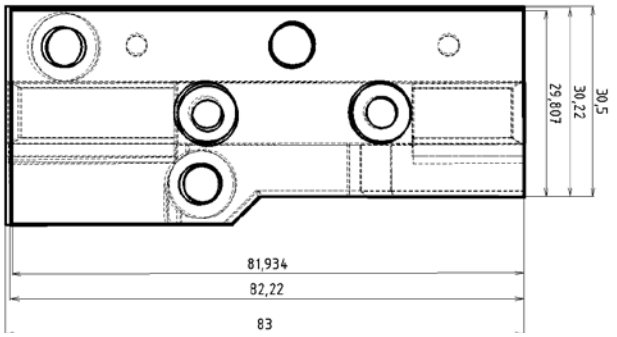


Fig. 13: Comparison of particular models.

In Fig. 13, there is shown the composition of all models into one group according to the coordinate system. The minimum dimensions of the stand were shown by the scanned model, followed by the model measured by using a caliper and the largest dimensions were registered with the model from CAD data.

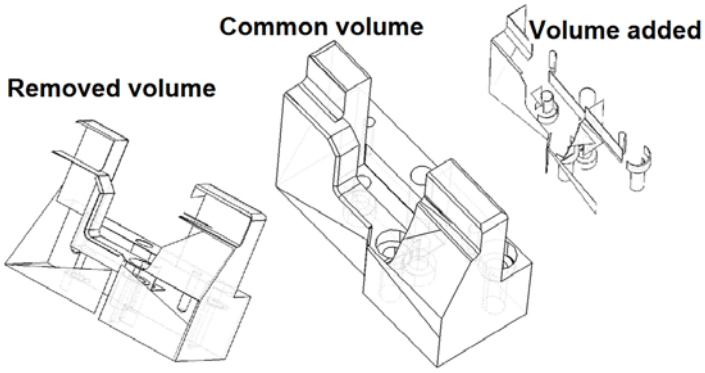


Fig. 14: An example from the program of comparing models (volumes).

Table 3: Volumes of individual models.

	Comparing Models			
	Volume [mm^3]			
	Original model (CAD)	Scanner model	Measured model	Measured / Scanner
Total volume model	85248.8	82470.3	83789.9	
Common volume		81449.8	82680.5	81850.40
Removed volume		3855.9	2624.8	1939.50
Volume added		1020.6	1109.2	619.40
Conformity with original	[%]	96.68	98.22	98.43
Conformity of common volume	[%]	95.48	96.92	97.69
Removed volume	[%]	4.52	3.08	2.31
Volume added	[%]	1.20	1.30	0.74

1.8 Evaluation

From the Table comparing the volumes it is obvious that the comparison of the total model created from the scanned data with the CAD model it conforms to 96.7%, in a common volume to 95%, compared to the model created from the measured dimensions using a caliper that has a match of 98% of the total comparison and about 97% in the joint volume. The total inaccuracies are caused mainly by the contraction of the printed material with inaccuracies in positioning the printer. Other inaccuracies into the model created from the scanned data are brought from the accuracy of a combination of the scanned data (individual scans), by replacing and cropping the surfaces (areas). In the model measured by a caliper, there are not included the irregularities of individual surfaces. There were efforts to include individual

bevel edges into the measured model, but those inaccuracies with surface perpendiculars cannot be captured (involved) using simple measurement.
The third column compares the created models between them where as the reference model is taken the measured (paced) model.
Assessing the labor intensity (elaborateness) and time demand of the given operations: The printing of the original model on the 3D printer took almost six hours. The adjustment (modification) of the printed model lasted about 15 minutes, it was necessary to clean the model and to remove the auxiliary supports. Scanning the printed model took about 4 hours. This is the total time in which there are included both scanning experiments, the first one without tarnishing (matting) and the other with matting the part and with the composition of the scanned views. The subsequent modification (adjustment) in SolidWorks took the longest time. The conversion and adaptation of the mesh is fairly intuitive according to the program wizard (guide). In the surface modeling, the most time was needed to model the surfaces of the holes. In these regions, the mesh was poorly scanned and at the through holes, there did not coincide the axes of the rotational surfaces created from the one and the other side. After creating the surfaces, it occurred their cropping using elements for working with surfaces offered by SolidWorks. When cropping the surfaces, there were several unexpected complications in the form of standard elements broken, therefore, this phase was the longest although it was analyzed a geometrically simple shape without common surfaces.

6 CONCLUSION

The aim of this paper was to verify the accuracy and elaborateness (labor intensity) of reverse engineering and rapid prototyping with the equipment at our workplace.
Although the results of the accuracy of creating models using the Rebel II printer are relatively precise, this printer is suitable for creating prototypes of smaller dimensions in which the large shrinkage of the printed material does not manifest itself. We must be attentive when creating the overhanging structures of a model and the appropriate modeled support structures with sufficient rigidity to them so that to prevent depressions in the material. An insufficient support results in an inhomogeneous structure of the walls of a model and the subsequent dimensional deviations.
When scanning parts, it is necessary to focus on the problematic areas (regions), such as cavities and sharp edges. In the next measurement, I would combine measurement by a scanner and an integrated touch probe, which is part of the measuring arm and which could refine and speed up the measurement and the subsequent data processing.
It results from the comparison of the geometry of the models that the methods used by us are suitable for rapid prototyping and reverse engineering. The achieved accuracy of the model from the scanned data can be described as adequate. From the scanned data, there can be obtained information on the dimensions of a part, the geometrical deviations of the part as a whole and the particular points of the part.

References

1. CHUA, Chee Kai. Rapid prototyping: principles and applications. 3rd ed. New Jersey: World Scientific, 2010, 512 p. ISBN 978-981-277-897-0.
2. LOU, Alex and Carol GROSVENOR. Selective Laser Sintering, Birth of an Industry. In: The University of Texas at Austin [online]. 2012 [cit. 2015-11-26]. Available from: http://www.me.utexas.edu/news/2012/0712_sls_history.php
3. 3D Printing. [online]. 2015 [cit. 2015-11-20]. Available from: http://3dprinting. com/what-is-3d-printing/#processesandtechnologies
4. Informace o technologiích 3D tisku. [online]. 2015 [cit. 2015-11-12]. Available from: http://www.3dwiser.com/o-3d-tisku/, in Czech

5. https://en.wikipedia.org/wiki/Reverse_engineering
6. *Informace o 3D skenerech*. [online]. 2015 [cit. 2015-11-20]. Available from: http://www.3d-skenovani.cz/o-3d-skenovani, in Czech
7. SolidVision, Příručka - SolidWorks pro pokročilé 2009, in Czech
8. http://www.hexagonmetrology.us/products/

Contact data

Ing. Stanislav Prýl
VÚTS, a.s.
Svárovská 619, 460 01 Liberec
Tel: 485 302 656
email: stanislav.pryl@vuts.cz

BEZDRÔTOVÝ SYSTÉM MONITOROVANIA TEPLOTY V DREVNEJ BIOMASE

WOOD BIOMASS WIRELESS TEMPERATURE MONITORING SYSTEM

Gabriel Gašpar, Marin Skovajsa

Abstrakt

Aktuálne rozširujúce sa využívanie biomasy ako alternatívneho zdroja energie prináša nové problémy vyplývajúce z biochemických procesov prebiehajúcich v biologicky aktívnych materiáloch, ktoré sú v súvislosti so skladovaním biomasy potenciálnym zdrojom rizík vzniku požiarov. Navrhovaný bezdrôtový systém umožňuje nepretržité monitorovanie vnútornej teploty biomasy s cieľom identifikovať prípadné ložiská s rizikovou teplotou bez potreby v súčasnosti používaného manuálneho merania teploty tyčovými teplomermi. Výhodou systému je jednoduchá modifikovateľnosť pre potreby monitorovania ďalších environmentálnych parametrov, akými sú vlhkosť, atmosférický tlak, intenzita slnečného žiarenia a podobne.

Kľúčové slová: *monitorovací systém, vysielač, prijímač, komunikácia.*

Abstract

Biomass energy as an alternative source of energy is being widely spread nowadays, which comes hand in hand with complications connected with biochemical processes in biologically active materials. Biomass stored in piles is a potential source of fire hazard. Proposed wireless monitoring system is able to monitor temperature inside the biomass continuously, identifying potential source of dangerous temperature increase without any need of manual temperature monitoring by rod thermometer which is the method commonly used today. The advantage of the system is its modularity for the purpose of additional monitoring of environmental parameters such as humidity, atmospheric pressure, sunlight intensity, etc.

Key words: *measurement system, transmitter, receiver, communication*

ÚVOD

Použitie biomasy vo forme drevnej štiepky a drevených peliet ako zdroja energie patrí v súčasnosti k často využívaným alternatívam klasických zdrojov používaných pri výrobe tepla. Drevná štiepka nesúca vlastnosti palivového dreva sa vyrába z drevných odpadov, z konárov a suroviny získanej pri prerieďovaní porastov. Typické rozmery štiepky sa pohybujú v rozsahu 5 až 50 mm, šírka 5 až 30 mm a hrúbka od 5 do 15 mm. Štiepka patrí medzi biologicky aktívny materiál, ktorý sa činnosťou živých parenchymatických buniek, chemickým okysličovaním, hydrolýzou celulózových komponentov v kyslom prostredí a biologickou aktivitou baktérií a húb začne pomerne rýchlo rozkladať. Týmto sa zmenšuje objem vyrobenej štiepky a rastie vlhkosť materiálu. Súčasne rastie teplota skladovanej štiepky na 50 až 70 °C a pri vhodných podmienkach môže dôjsť aj k jej samovznieteniu. Ak je obsah vody v štiepke väčší ako 25 až 30%, čo je optimálna vlhkosť pre spaľovanie, po určitom čase (v závislosti na teplote) začína štiepka degradovať a plesnivieť. [1]

Požiadavky na skladovanie štiepky v Slovenskej republike upravuje vyhláška[2], ktorá definuje potrebu merania teploty štiepky v hĺbke 1.5 m vo vzdialenosti najviac 10 m od seba raz za deň. Ak teplota štiepok v priebehu prvého týždňa nepresiahne 35 °C, možno interval merania predĺžiť na raz za 3 dni. Po uplynutí troch týždňov od uskladnenia možno interval

merania predĺžiť na raz za týždeň. Ak dosiahne teplota v hromade 50 °C alebo ak sa zvyšuje teplota o viac ako 3 °C za 24 hodín, musí sa štiepka rozhrnúť. Na záznamy o meraní teplôt štiepky sa vzťahujú ustanovenia podľa §19 vyhlášky [2]. Okrem požiarneho rizika pri skladovaní štiepky sú s jej skladovaním spojené aj ďalšie riziká, napr. výskyt organického prachu kontaminovaného mikroorganizmami – baktérie a výtrusy húb.
Z vyššie uvedeného je zrejmé, že znalosť priebehu teploty skladovanej štiepky je hlavne v prípade rozsiahlych skládok pomerne náročnou a zodpovednou činnosťou. Problematické je najmä sledovanie nárastu teploty v hlbších vrstvách štiepky, pod úrovňou 1.5m stanovenou vyhláškou, ktorá je dostupná klasickým tyčovým teplomerom, pretože výška skladovanej drevoštiepky môže v praxi presiahnuť aj 5m. Na základe požiadaviek prevádzkovateľov skládok sme preto vyvinuli systém sledovanie teplotného poľa skládok štiepky, pozostávajúci z rádio-frekvenčných sond, prijímačov a vyhodnocovacieho softvéru. [1]

1. Požiadavky na merací systém

Primárnym cieľom pri návrhu a výrobe meracieho systému bola úplná automatizácia procesu merania a vyhodnocovania teploty meraného materiálu, t.j. celkové vylúčenie manuálne realizovaných meraní v biomase pomocou tyčových teplomerov. Navrhnutý systém sa skladá z meracieho hardvéru, systému ukladania a archivácie nameraných dát a aplikačného používateľského softvéru. Jednotlivé časti meracieho systému boli navrhnuté tak, aby spĺňali nasledujúce požiadavky zadefinované spracovateľmi biomasy:

- meranie teploty v rozsahu -10°C až 90°C s presnosťou +/-0.5 °C a rozlíšením 0.1°C,
- autonómna prevádzka meracích sond po dobu minimálne troch mesiacov,
- konštrukcia sondy odolná voči tlaku skladovanej drevoštiepky a mechanickému namáhaniu mechanizmami pri spracovaní a manipuláciu so štiepkou,
- prevádzka sond vo voľnom pásme 433.92MHz,
- jednosmerný komunikačný protokol, umožňujúci detekciu kolízie duplicitného vysielania viacerých sond na strane prijímača,
- parametrizovaná frekvencia vysielania sond v závislosti od teploty štiepky,
- rozmery sondy na úrovni hornej hranice typických rozmerov štiepky
- príjem signálu pokrývajúci celú lokalitu skladu biomasy, zabezpečenú viacerými prijímačmi s filtrovaním duplicitne nameraných dát,
- dátový model systému - vnútorný model meracieho systému udržiavajúci informácie o hardvérovej konfigurácii, aktívnych senzoroch, ich fyzickom rozmiestnení, nameraných údajoch a ďalšími doplňujúcimi informáciami,
- komunikácia prostredníctvom siete - zabezpečené komunikačné kanály využívajúce šifrovanie SSL,
- platformne nezávislý, používateľsky jednoduchý klientský softvér,
- možnosť vzdialeného prístupu k databázam.

2. Hardvérová časť systému

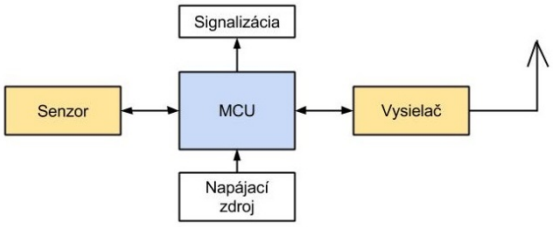
Hardvérová časť monitorovacieho systému sa skladá z požadovaného počtu meracích sond vysielajúcich namerané dáta a z jedného alebo viacerých prijímacích modulov pokrývajúcich monitorovanú lokalitu. Podrobnejšia špecifikácia jednotlivých hardvérových častí je uvedená v nasledujúcich podkapitolách.

2.1 Meracia sonda

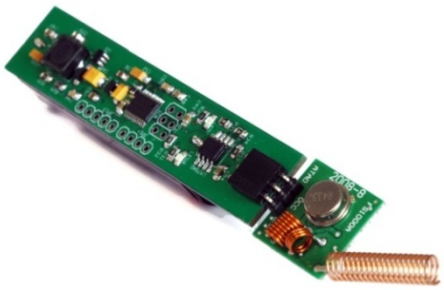
Modul meracej sondy je určený na monitorovanie cieľových environmentálnych parametrov ako sú teplota, vlhkosť, atmosférický tlak, intenzita slnečného žiarenia a podobne. Pre potreby monitorovania teploty v biomase bola vyhotovená varianta obsahujúca teplotný senzor (obr.2). Úlohou meracej sondy je spracovanie nameranej hodnoty, príprava telemetrických dát, formátovanie dát podľa určeného kľúča a odoslanie spracovaných údajov prostredníctvom rádiového rozhrania. Pri konštruovaní sondy sa prihliadalo na zadefinované kritériá spracovateľmi biomasy, t.j. autonómna prevádzka po dobu minimálne 3 mesiacov, minimálne fyzické rozmery sondy, robustné prevedenie odolné voči tlaku a vlhkosti skladovanej biomasy a modulárna konštrukcia umožňujúca výmenu modulu senzora za typ obsluhujúci ďalšie fyzikálne veličiny.

Meracia sonda pozostáva z nasledujúcich častí:

- riadiaceho mikroprocesora STM32F030F4T6 [4] s 16kB FLASH pamäťou pre program a 4kB pre dáta,
- interného A/D prevodníka pripojeného cez odporový delič umožňujúci telemetrické sledovanie napätia napájacej batérie sondy,
- senzora teploty LM75AD s rozlíšením 0.125 °C a pracovným rozsahom -25°C až 100°C pripojenému k riadiacemu mikroprocesoru cez zbernicu I2C,
- signalizačných vysokosvietivých LED diód signalizujúcich stav merania a vysielania dát,
- bloku stabilizovaného napájania, ktorý tvorí jedna AA batéria a step-up menič firmy On Semiconductor NCP1402, ktorý dosahuje účinnosť 85% a kľudový odber 30uA,
- vysielača, pre pásmo 433MHz s FSK moduláciou.



Obr.1 Bloková schéma modulu meracej sondy



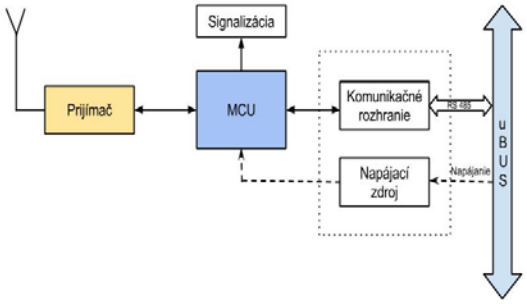
Obr.2 Modul meracej sondy

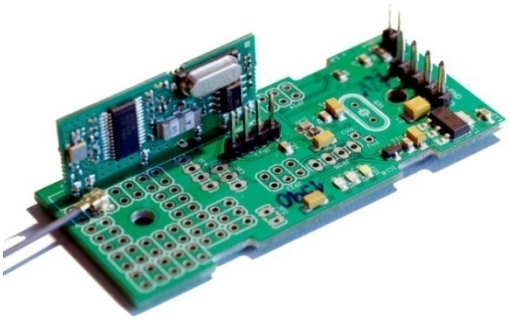
2.2 Prijímač

Modul prijímača (Obr.4) je určený pre bezdrôtový príjem dát odoslaných meracími sondami a je skonštruovaný z nasledujúcich komponentov:

- riadiaceho mikroprocesora rovnakého typu, aký obsahuje vysielacia sonda, t.j. STM32F030,
- signalizačných vysokosvietivých LED diód indikujúcich príjem RF dát, komunikáciu na zbernici RS485 a napájanie prijímača,
- napájacieho zdroja so stabilizovaným výstupom lineárnymi stabilizátormi s nízkym úbytkom napätia a ochranou proti predpätiu, prepäťovým, nadprúdovým istením na vstupe a širokopásmovým filtrom,
- modulu komunikačného rozhrania RS485 s obvodom Texas Instrument SN65HVD10, ktorý obsahuje obvody pre ESD ochranu. Pre prepäťovú ochranu vstupných obvody je

doplnený špecializovaný obvod “High-Speed Protector” od firmy Bourns. Riešenie s použitím zbernice RS485 umožňuje zaradiť viac prijímacích modulov na jeden káblový rozvod. Použitie viacerých prijímacích modulov umožní lepšie pokrytie oblasti s umiestnenými meracími sondami a tiež zvýši odolnosť voči rušeniu.





Obr.3 Bloková schéma prijímača

Obr.4 Modul prijímača

3. Softvérová časť systému

Softvérová časť meracieho systému pozostáva z firmvéru, komunikačných knižníc a aplikačného užívateľského rozhrania. Pri návrhu softvérovej časti systému sa kládol dôraz predovšetkým na zabezpečenie spoľahlivosti prenosu údajov v prostredí, ktoré je často rušené prítomnosťou silnoprúdových vedení, budovami a konštrukciami alebo signálmi šírenými na voľných frekvenciách.

3.1 Firmvér

Z požiadaviek spracovateľov biomasy vyplynula potreba zabezpečiť prevádzku meracích sond po dobu minimálne troch mesiacov. Nakoľko sondy sú napájané jedným AA článkom, pri návrhu firmvéru bol jedným z dôležitým aspektov energetický manažment. Mikrokontrolér umožňuje prechod do úsporného režimu s odberom približne 20uA. Počas prevádzky v štandardnom režime pri maximálne možnej frekvencii 48MHz je odber 30mA. Pre minimalizáciu spotreby meracích sond bola aplikovaná nasledujúca konfigurácia:

- frekvencia hodinového signálu RC oscilátora nastavená na 8MHz,
- prechod do standby režimu mikrokontroléra počas doby čakania na dáta,
- minimálny časový úsek medzi meraním a odoslaním dát sondou.

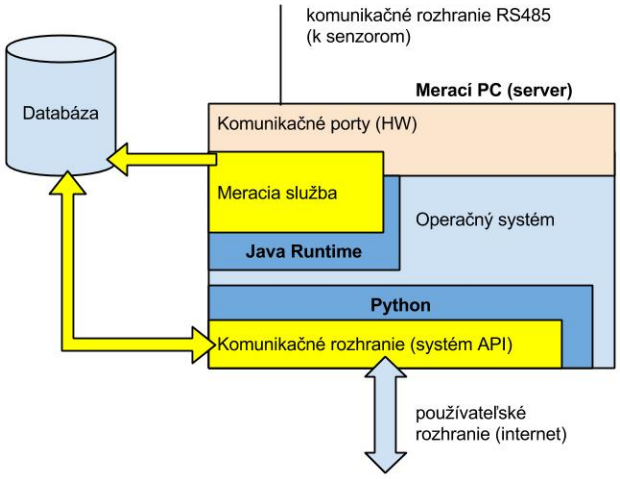
Pre účely efektívnejšieho sledovania stavu napájania sond bola do prenosu dát zakomponovaná informácia o hodnote zbytkovej úrovne kapacity batérie. Dáta odosielané sondami okrem tejto informácie obsahujú samotnú hodnotu nameranej teploty, prípadne iných environmentálnych veličín a kontrolný CRC súčet v dĺžke 8 bitov.
Ďalšou vlastnosťou sond je parametrizovateľnosť vysielania dát v závislosti od nameranej teploty. Zvýšením teploty o 10°C sa čas standby režimu zníži o 60s s minimálnou dobou spánku 3 minúty. S poklesom teploty o 10°C sa čas standby režimu zvýši o 60s.
Modul prijímača bol parametrizovaný pre dosiahnutie maximálneho výkonu bez potreby riešenia energeticky úsporného režimu, nakoľko je napájaný z externého zdroja. Z tohoto dôvodu bola pre zabezpečenie maximálneho výkonu a rýchlosti spracovania dát. Prijímač má nasledovné vlastnosti:

- frekvencia interného RC oscilátora nastavená na maximálne možnú hodnotu 48MHz,
- detekcia chybne prijatých paketov,

- podpora šifrovaného prenosu dát,
- vnútorná pamäť s možnosťou uloženia dát až z 250 meracích sond.

3.2 Komunikačné knižnice

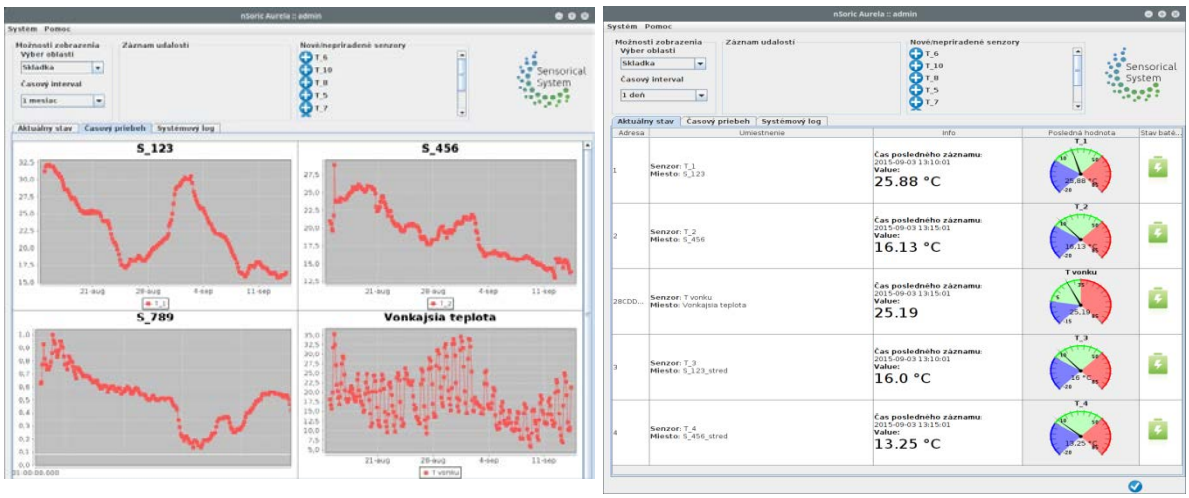
Dôležitou súčasťou systému je architektúra zberu a ukladania dát vrátane komunikačného rozhrania ku koncovým aplikáciám. Systém využíva knižnice vytvorené v jazykoch Java a Python, pri tvorbe ktorých boli zohľadnené rôzne scenáre, ktoré môžu počas merania nastať. Typickým príkladom je odstránenie interferencie nameraných dát, ktoré sú prijaté viacerými meracími modulmi, alebo dočasná nedostupnosť nameraných dát z niektorých sond. Architektúru komunikačných tokov zobrazuje schéma na obrázku 5.



Obr.5 schéma komunikačných tokov

3.3 Používateľská aplikácia

Výsledné namerané a spracované dáta sú premietnuté do používateľskej aplikácie, ktorá je multiplatformová. Softvér spĺňa aj požiadavku vzdialeného prístupu prostredníctvom internetovej siete. Súčasne kladie dôraz na používateľskú konfigurovateľnosť parametrov, akými sú napríklad teplotné limity, pri ktorých sa spúšťa automatický systém varovania obsluhy, ako aj možnosť konfigurovať lokality a umiestnenie jednotlivých senzorov v rámci vytvorených lokalít. Aplikácia zároveň umožňuje obsluhe systému sledovať vývoj nameraných údajov v čase v grafickom aj textovom zobrazení (Obr.6).



Obr.6 používateľský software - textové a grafické zobrazenie údajov

Záver

Test meracieho systému v praxi preukázal jeho plnú funkčnosť a efektívnosť pri dodržaní všetkých kritérií definovanými spracovateľmi biomasy. Testovanie prebiehalo v prevádzke výrobcu tepla z drevoštiepky, pričom senzory merania teploty boli umiestnené v drevoštiepke v hĺbke 5 metrov. V laboratórnych podmienkach bol režime spánku nameraný odber sondy 0.43mA, v aktívnom režime sonda odoberala 20mA. Dlhodobý test spotreby meracích sond preukázal priemernú spotrebu 0.463mA, čo pri použití štandardnej 2000mAh AA batérie umožňuje životnosť sondy po dobu minimálne 180 dní. Uvedené parametre v spojení s modularitou systému umožňujú jeho využitie v rôznych odvetviach národného hospodárstva, či už v poľnohospodárstve, potravinárstve alebo priemysle. Efektívne sa javí monitorovanie stavu skladovaných komodít potravinárskych produktov, kŕmnych zmesí a podobne.

Použitá literatúra

1. Skovajsa, M, Fabo, P., Pepucha, Ľ. a Sládek, I. Proposal of a wireless Measurement System for Temperature Monitoring of biological Active Materials. In: JABLOŃSKI, Ryszard (ed.) a Tomas BREZINA (ed.). *Advances in Intelligent Systems and Computing: Advanced Mechatronics solutions*. 1. Warsaw: Springer, 2015, s. 367-372. ISBN 978-3-319-23921-7. ISSN 2194-5357.
2. Vyhláška MV SR č. 258/2007 o požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri skladovaní ukladaní a manipulácii s tuhými horľavými látkami, §1921
3. Chaczko, Z., Ahmad, F. Wireless Sensor Network Based System for Fire Endangered Areas, In: Information Technology and Applications, 2005. ICITA 2005. Third International Conference, Volume: 2, ISBN 0-7695-2316-1, pp 203-207
4. Ďuďák, J., Skovajsa, M., Sládek, I.: Proposal of a Communication Protocol for Smart Sensory Systém, In: Proceedings of the 16th International Conference on Mechatronics-Mechatronika 2014, Brno, 3.-5. December, 2014. Editors: Brezina, T., Maga, D., Stefek, A., ISBN 978-80-214-4817-9. S. 107-112
5. STMicroelectronics. *STM32F030x4: datasheet -production data* [online]. 2015 [cit. 2015-06-29]. Available online: http://www.st.com/st-web-ui/static/active/en/resource/technical/document/datasheet/DM00088500.pdf

Kontaktné údaje
Ing. Gabriel Gašpar
TNtech, s.r.o.
Rybárska 759/20, Trenčín
Tel: +421903441678
email: ggaspar@tntech.eu

OPTYMALIZACJA PROCESU ZARZĄDZANIA PRODUKCJĄ Z WYKORZYSTANIEM ALGORYTMU DMAIC

IMPROVING OF PRODUCTION MANAGEMENT SYSTEM WITH THE USE OF DMAIC ALGORITHM

Marcin Migza

Abstrakt

W pierwszej części referatu, po wprowadzeniu, autor scharakteryzował metodologię Six Sigma, przedstawił historię jej powstania oraz wykazał innowacyjność tego podejścia. W celu usprawniania istniejących już procesów Six Sigma stosuje algorytm doskonalenia DMAIC. W drugiej części pracy wykorzystano powyższy algorytm w celu optymalizacji procesu zarządzania produkcją w pewnym przedsiębiorstwie. Omówiono szczegółowo czynności wykonywane przez autora na każdym etapie algorytmu DMAIC. We wnioskach przedstawiono wyniki przeprowadzonego usprawnienia.

Słowa kluczwe: *DMAIC, doskonalenie procesów, procesy produkcyjne, Six Sigma*

Abstract

In the first part of the paper, after introduction, the methodology of Six Sigma has been characterized, history and innovation of this methodology has been presented. In order to improve existing processes, Six Sigma uses DMAIC algorithm of improvement. In the second part of the paper this algorithm has been used for optimization of management process in production company. The activities conducted by the author on each stage of DMAIC have been fully described. In summary the conclusions of improvement have been presented.

Key words: *DMAIC, process improvements, production processes, Six Sigma*

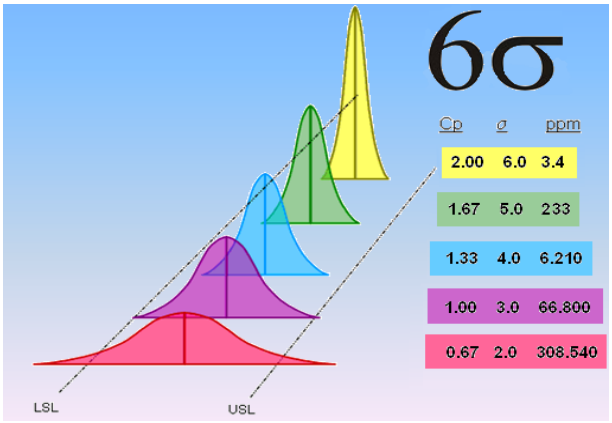
1 WPROWADZENIE

Niniejsza praca ma na celu przybliżenie metodologii Six Sigma, a w szczególności algorytmu doskonalenia DMAIC stosowanego w celu usprawnienia istniejących już procesów w ramach tej metodologii. W pierwszej części autor krótko scharakteryzował Six Sigma, przedstawił historię powstania oraz zaprezentował różnicę pomiędzy Six Sigma a innymi stosowanymi obecnie systemami doskonalącymi jakość. Następnie bardziej szczegółowo został scharakteryzowany algorytm DMAIC. Algorytm ten w uproszczonej wersji wykorzystano do usprawnienia procesu powstawania kabli w pewnym, średniej wielkości zakładzie produkcyjnym, zlokalizowanym na terenie Małopolski. Przebieg usprawniania procesu produkcyjnego dla wskazanego przedsiębiorstwa został przedstawiony w drugiej części referatu.

2 ALGORYTM DMAIC JAKO NARZĘDZIE SŁUŻĄCE POPRAWIE POZIOMU JAKOŚCI PRODUKTU

W dzisiejszych czasach jakość jest jednym z kluczowych czynników sukcesu na rynku. Niezależenie od branży w jakiej dane przedsiębiorstwo funkcjonuje zbyt niski w stosunku do pożądanego przez klienta poziom jakości oferowanych produktów może spowodować szybki spadek zainteresowania ze strony potencjalnych odbiorców. Oczywiście zapewnienie jakości zawsze wiąże się z pewnymi kosztami.

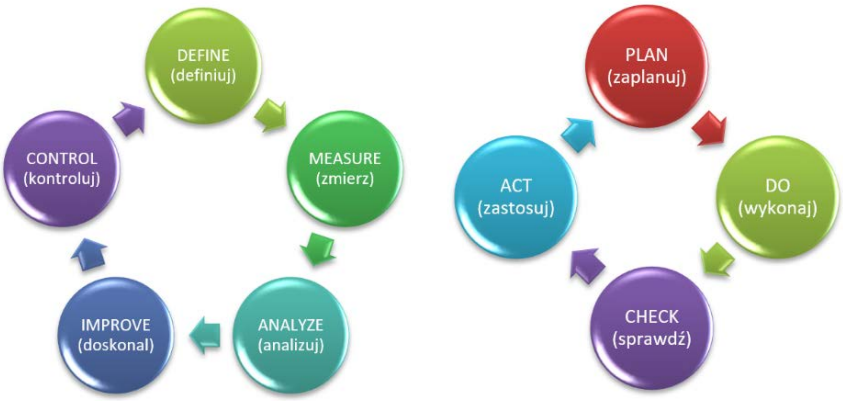
Pod koniec lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku dzięki działaniom firmy Motorola obalone zostało obiegowe mniemanie, że wyższy poziom jakości kosztuje więcej. Przekonanie to opierało się na błędnej koncepcji, że aby zapewnić klientom wyższą jej wartość, trzeba wykonać więcej analiz, prób i kontroli. Motorola stworzyła spójny system ciągłej poprawy jakości zwany "Six Sigma Initiative". System ten dawał możliwość ciągłego obniżania kosztów własnych, poprzez redukcję kosztów złej jakości (COPQ - Cost of Poor Quality). Firma ta w przeciągu kilku lat wdrażania Six Sigma zredukowała swe koszty złej jakości z około 40% wartości sprzedanej do około 1%. Doświadczenia Motoroli wykazują, że im wyższy poziom jakości, tym mniejsze koszty zapobiegania i oceny, jak również koszty uszkodzeń, co znaczy, że wytwórca najlepszy jest jednocześnie najtańszym (Popławski 2011). Na rysunku 1 przedstawiono wykres rozkładu normalnego w zakresie od 2 do 6 sigm oraz zaprezentowano współczynnik zdolności procesu oraz poziom wadliwości na poszczególnych poziomach. W podejściu Six Sigma cel (statystyczny) jest osiągnięty wtedy, gdy niezgodności jest nie więcej niż 3.4 na milion. Zakłada się (dopuszcza) dryf średniej procesu na poziomie 1,5 sigma (Czarski 2009).



Rysunek 1. Zasada Six Sigma.
Źródło: Opracowanie własne

Uzyskanie tak spektakularnych rezultatów jest możliwe dzięki temu, iż Six Sigma różni się od stosowanych dotychczas systemów zajmujących się szeroko pojętą jakością. Podejście Six Sigma rozumiane jest bowiem jako kultura organizacyjna; filozofia określająca sposób działania; synonim doskonałości itd. Istnieje bardzo wiele definicji Six Sigma. Warto przytoczyć podaną przez Breyfogle'a, zgodnie z którą Six Sigma jest ściśle zaplanowanym procesem prowadzącym do coraz wyższej jakości w czasie krótszym niż konkurencja. To sformułowanie niesie w sobie imperatyw skuteczności, a to przede wszystkim odróżnia podejście Six Sigma od innych systemów zarządzania jakością takich jak ISO 9001 czy TQM. Według K. Torczewskiego Six Sigma jest długoterminową strategią, koncepcją prowadzenia biznesu. Jest pewną filozofią, określonym sposobem działania, metodą radzenia sobie z problemami. Jest również miarą, celem i synonimem jakości. Trudno o jednoznaczną, pełną i uniwersalną definicję, gdyż Six Sigma bardzo silnie oddziałuje z kulturą organizacyjną przedsiębiorstwa i w każdej firmie przyjmuje inną, zindywidualizowaną formę. Jako receptę na sukces zaleca się wręcz stworzenie własnej „ścieżki Six Sigma", gdyż podjęte projekty, szkolenia, czy stworzona infrastruktura, powinny być dostosowane do potrzeb i możliwości danej organizacji (Torczewski 2004).
Metodologia Six Sigma dysponuje kilkoma algorytmami postępowania w zależności od rodzaju prowadzonego projektu. Każda firma może dostosować narzędzia tej koncepcji do swoich indywidualnych potrzeb, lecz generalna zasada ich działania się nie zmienia. W

przypadku projektowania nowych procesów tak, by spełniały wymagania Six Sigma stosuje się najczęściej algorytm DMADV (Define, Measure, Analyze, Design, Verify). Gdy z myślą o Six Sigma projektuje się nowy wyrób, najczęściej stosowanym programem działania jest DFSS (Design for Six Sigma) (Bogacz, Migza 2011).
Od innych wcześniejszych podejść do rozwiązywania problemów i doskonalenia np. koła Deminga PDCA, Six Sigma odróżnia bardzo jasne i precyzyjne sformułowanie celu oraz kompleksowość i dyscyplina w realizacji (Czarski 2005). Różnice pomiędzy algorytmem DMAIC, stosowanym w Six Sigma w celu usprawnienia istniejących już procesów a kołem PDCA Deminga zaprezentowano na rysunku 2.



Rysunek 2. Algorytm DMAIC oraz koło PDCA Deminga.
Źródło: Opracowanie własne

Najważniejsze w Six Sigma jest to, iż poprzez realizację projektów wg algorytmu DMAIC nie dokonuje się doskonalenie przyrostowe, lecz doskonalenie skokowe, co powoduje, że prawidłowo przeprowadzony projekt powinien szybko przynieść duże korzyści finansowe dla przedsiębiorstwa. Mimo, iż podejście Six Sigma było (a w polskich realiach nadal jest) czymś nowym, to konkretne narzędzia stosowane w tej metodologii, takie jak metody pracy grupowej, metody statystyczne, benchmarking, analiza Pareto, czy diagram Ishikawy są znane wielu lat. Dodatkową przewagą Six Sigma nad innymi metodami doskonalenia jakości jest to, iż pozwala ona na cofanie się w ramach algorytmu DMAIC, prowadzenia prac w różnej kolejności, czy też jednocześnie, zgodnie z zaistniałą potrzebą. Poniżej autorzy szerzej omówili etapy DMAIC w ich typowej kolejności.
Etap pierwszy (Define) polega na ścisłym zdefiniowaniu projektów, a następnie na wybraniu projektów do realizacji. Wybór spoczywa na kierownictwie, które określa cele, procesy przeznaczone do doskonalenia i zakres działania. Projekt musi zapewnić zysk finansowy i zwiększyć satysfakcję klienta. Dokonując wyboru należy rozważyć następujące aspekty (Czarski 2005):

- spodziewany efekt finansowy,
- złożoność i kompleksowość projektu,
- wpływ na strategię firmy,
- konkurencyjność projektu wobec innych zgłoszonych projektów,
- wpływ na zadowolenie klienta,
- możliwość zrealizowania projektu,
- planowany termin wykonania.

Lider zespołu doskonalącego wspólnie z ogólnie rozumianym kierownictwem pracuje w celu określenia ogólnego przedmiotu projektu, jego zakresu, wpływu na firmę i na zadowolenie klienta. Efektem tej pracy jest statut projektu (Six Sigma Project Charter). Statut ten można

określić jako swego rodzaju licencja na doskonalenie. Nad szczegółowymi rozwiązaniami pracuje zespół doskonalący. W szczegółowym merytorycznym rozpisaniu i analizie projektu wykorzystuje się m.in. model procesu SIPOC, diagramy podobieństwa, model Kano. Już w tej fazie potrzebna jest znajomość narzędzi zbierania danych, statystycznego sterowania procesem (SPC), nadzorowania aparatury kontrolno-pomiarowej i ocena jej zdolności (MSA), analizy wariancji (ANOVA) itp. Znajomość narzędzi statystycznych pozwala na dokonanie racjonalnego wyboru odpowiednich, efektywnych sposobów realizacji celów i ocenę osiągniętych rezultatów (Czarski 2005).

Faza Measure skupia się na dokonywaniu pomiarów. Pomiar, a zatem ilościowy, a nie jakościowy opis zachowań szeroko pojmowanych procesów, jest jedną z podstawowych zasad metodologii Six Sigma. Celem tego etapu jest dostarczenie możliwie dużo dobrych, wartościowych danych o procesie, który będzie udoskonalany. Jako, że jest to zazwyczaj najdroższa faza projektu, należy odpowiednio dobrać parametry podlegające rejestracji, starannie dobrać metody pomiarowe i stosować właściwe miary poziomu jakości (Czarski 2005).

Po zakwalifikowaniu do pomiaru charakterystyk i walidacji procesów pomiarowych rozpoczyna się zbieranie danych, w które często zaangażowany jest nie tylko zespół doskonalący, ale również duża ilość pracowników spoza zespołu. Po zebraniu odpowiednich danych następuje ich przetworzenie z wykorzystaniem takich narzędzi, jak np. statystyki opisowe, estymacja przedziałowa, tabelaryczne przedstawienie danych, graficzne metody prezentacji danych, wykresy Pareto, analiza systemów kontrolno-pomiarowych itd. Na podstawie zgromadzonych danych dokonywana jest także ocena zdolności procesu, wyznacza się miary poziomu jakości (DPO, DPU, DPMO) i poziom jakości w skali sigmowej (w jednostkach odchylenia standardowego sigma). W fazie Measure następuje więc przede wszystkim wybór charakterystyk podlegających rejestracji, zgromadzenie danych i walidacja systemów pomiarowych. Zgromadzone dane zostają wstępnie przetworzone między innymi w celu oceny zmienności procesu, jego stabilności i zdolności. Po zakończeniu tego etapu, na podstawie zebranych danych, może nastąpić uaktualnienie programu projektu lub przejście do fazy Analyze (Czarski 2005).

Po zakończeniu fazy Measure zespół dysponuje danymi. W fazie Analyze korzystając z tych danych dokonuje się rozumianej szeroko analizy w celu opisu zachowania procesu. Jeśli proces rozumiany jest jako ciąg powiązanych działań przekształcających wejścia w wyjścia, to etap Measure służy określeniu stanu aktualnego procesu, natomiast etap Analyze zajmuje się wejściami procesu w znaczeniu relacji jakie zachodzą między nimi, a wyjściami. Wynikami przeprowadzonej analizy powinno być zidentyfikowanie przyczyn odpowiedzialnych za zachowanie się procesu, w szczególności za generowanie defektów. Analiza przebiega w układzie: od ocen jakościowych – tutaj wykorzystywane są tzw. narzędzia miękkie (tj. nie wymagające metod rachunkowych), aż do analitycznych sformułowań zależności pomiędzy wejściami a wyjściami w procesie co dzieje się w oparciu o metody statystyki matematycznej. Metody te należą do tzw. narzędzi twardych (Czarski 2005).

Fazę Analyze zwykle rozpoczyna się od sporządzenia i analizy mapy procesu, tj. schematu pokazującego wszystkie etapy procesu, wzajemne relacje pomiędzy tymi etapami, miejsca zbierania danych – punkty kontrolne itd.. W dalszej części pracy dokonuje się stratyfikacji danych i wykorzystuje wielorakie metody pracy zespołowej (np. burzę mózgów) oraz różne narzędzia rozwiązywania problemów (np. diagramy przyczynowo - skutkowe), aby przedstawić wszystkie potencjalne przyczyny zaistniałego problemu oraz analizę Pareto, aby określić, które z potencjalnych przyczyn wnoszą najbardziej istotny wkład w zaistniały problem. Wynikiem tego etapu powinna być lista potencjalnych przyczyn odpowiedzialnych

za występujące niezgodności w procesie. Następnie dokonuje się statystycznej analizy danych, która powinna (Czarski 2005):

- pozwolić ocenić istotność wpływu poszczególnych czynników lub układu czynników na wynik procesu,
- określić związki przyczynowo - skutkowe pomiędzy wejściami a wyjściami,
- wskazać takie ustawienia wejść procesu, aby otrzymać pożądany wynik na wyjściu.

Podsumowując, etap Analyze zajmuje się rozpracowaniem problemu postawionego w fazie Define, przy użyciu danych zebranych w fazie Measure. Potencjalne przyczyny rozpracowane w fazie Analyze będą podstawą do znalezienia rozwiązań testowanych i ewentualnie wprowadzanych do praktyki przedsiębiorstwa w fazie Improve.

Kolejny etap algorytmu DMAIC wiąże się z fazą Improve. Na tym etapie poszukuje się możliwych rozwiązań problemu, uwzględniających przede wszystkim opłacalność i satysfakcję klienta. Te potencjalne rozwiązania generowane są przy użyciu różnych metod pracy zespołowej, np. burzy mózgów i narzędzi rozwiązywania problemów, np. diagramów przyczynowo - skutkowych. Następnie dokonuje się tzw. rangowania przy użyciu macierzy priorytetów. Dokonując wyboru optymalnego rozwiązania należy kierować się rachunkiem kosztów i szybkością implementacji. Dokonując oceny opłacalności zastawia się ze sobą nakłady i korzyści. Rezultatem takich zestawień powinno być odrzuceniem kombinacji w układzie wysokie nakłady/niskie korzyści, niskie nakłady/niskie korzyści i wysokie nakłady/wysokie korzyści, pod warunkiem oczywiście, iż otrzymamy rozwiązanie o kombinacji niskie nakłady/wysokie korzyści. Wybór rozwiązania jest bardzo ważnym i ryzykownym momentem, warto posiłkować się analizą ryzyka stosując np. analizę przyczyn i skutków wad (FMEA) (Czarski 2005).

Po wyborze odpowiedniego rozwiązania następuje jego implementacja. Dokonuje się jej stopniowo. Warto najpierw wprowadzić program pilotażowy w celu sprawdzenia działania wybranego rozwiązania na małej części organizacji. Tutaj również możliwy jest powrót do wyboru rozwiązania, jeśli początkowe rezultaty nie są dla nas zadowalające. Faza Improve jest swego rodzaju materializacją dotychczasowych wysiłków. Gdy proces usprawnienia zostaje wprowadzony w już w pełnej wersji, należy włączyć do współpracy osoby odpowiedzialne za stanowiska pracy, które podlegają bezpośredniej zmianie w funkcjonowaniu w wyniku wprowadzanych zmian w procesie. Za tego typu działania odpowiada już przede wszystkim etap Control.

W fazie Control, czyli ostatniej fazie algorytmu doskonalenia DMAIC, następuje formalna ocena funkcjonowania procesu w oparciu o wybrane wcześniej miary jakości procesu (Cp, Cpk, Pp, Ppk, DPMO), poziom jakości w jednostkach odchylenia standardowego, wskaźnik wydajności pierwotnej czy też przejściowej. Dokonuje się również analizy uzyskanych wyników przed i po doskonaleniu. Formalna ocena procesu stanowi dowód osiągnięcia zamierzonego celu, jednak najważniejszym zadaniem, jest zapewnienie trwałości wprowadzonych rozwiązań. W tym celu wraz z właścicielem procesu ustala się metody bieżącego jego monitorowania wykorzystując narzędzia SPC oraz plany kontroli. W momencie uruchomienia zaproponowanych przez zespół doskonalący metod i narzędzi mających na celu utrzymanie trwałości parametrów procesu następuje praktyczne przejęcie odpowiedzialności za proces z powrotem w ręce jego właściciela. Bardzo ważną funkcją właściciela procesu jest przekonywanie pracowników do wprowadzanych zmian, kreowanie atmosfery współpracy i współodpowiedzialności wszystkich za efekty procesu. Formalne zakończenie projektu stanowi skompletowanie i zatwierdzenie dokumentacji projektowej (Czarski 2005).

Podsumowując część teoretyczną Six Sigma można określić jako metodę zarządzania jakością, której zadaniem jest osiągnięcie doskonałości procesów biznesowych lub produktów finalnych, czyli osiągnięcie doskonałości w obszarach kluczowych dla firmy, których

konsekwencją jest jej pozycja rynkowa, ocena otoczenia, minimalizacja kosztów oraz maksymalizacja produktywności, co przekłada się w konsekwencji na wyniki finansowe (Gryglewicz 2011). Aby osiągnąć powyższe rezultaty niezbędne jest stosowanie odpowiedniej, skutecznej metodologii usprawniania istniejących procesów. Taką metodologią jest z pewnością algorytm doskonalenia DMAIC.

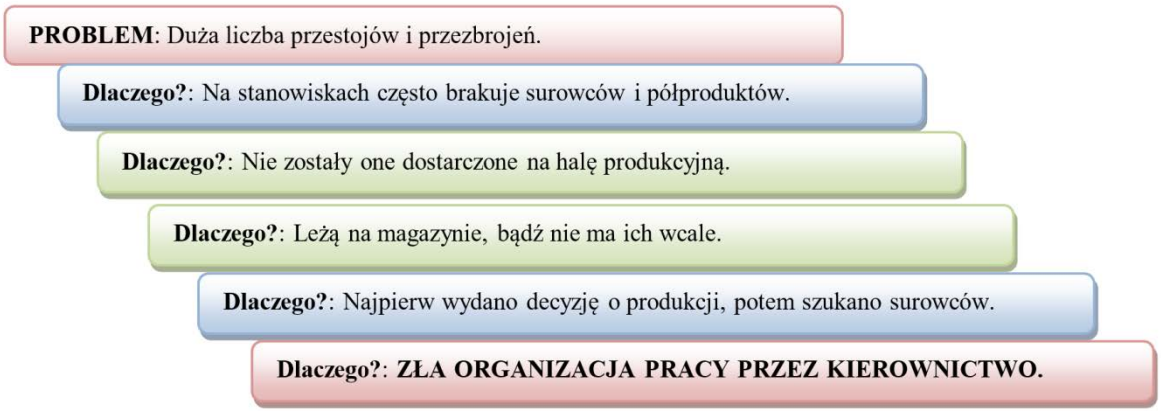
3 WDROŻENIE ALGORYTMU DMAIC W PRZEDSIĘBIORSTWIE PRODUKCJI KABLOWEJ

W drugiej części niniejszego referatu przedstawiono projekt optymalizacji procesu zarządzania produkcją w firmie X. Przedsiębiorstwo to powstało w 1996 roku. Zajmuje się produkcją różnego rodzaju kabli i przewodów. W chwili obecnej zatrudnia około 300 pracowników i jest jednym z większych producentów kabli w Polsce. Firma ta jest bardzo dobrze zarządzana, o czym świadczą różnorodne nagrody i wyróżnienia m.in. kilkakrotna nagroda „Gazela Biznesu", 1 miejsce i tytuł „Europejska Firma" w konkursie Gazety Prawnej w 2007 roku, czy też nagroda Diamenty Forbesa 2009. W trakcie odbywania praktyk technologicznych przez autora w omawianym powyżej przedsiębiorstwie miał on okazję zapoznać się nie tylko z mocnymi stronami firmy, ale także z bolączkami/słabymi stronami jakie trapią to przedsiębiorstwo na co dzień. Wysokie koszty wytwarzania znacznie obniżały zyski, a kierownictwo zamiast szukać przyczyn wewnątrz zakładu coraz częściej stosowało outsourcing. W odpowiedzi na te obserwacje autor podjął się przeprowadzenia projektu optymalizacji produkcji w duchu metodologii DMAIC w tym przedsiębiorstwie, jednak ze względu na bardzo rygorystyczną politykę informacyjną firmy, a co za tym idzie, brak dostępu do niezbędnych danych autor zastosował algorytm doskonalenia DMAIC w uproszczonej wersji.

W fazie Define autor postanowił odnaleźć główną przyczynę wysokich kosztów produkcyjnych. Posłużono się tutaj początkowo diagramem Ishikawy, zwanym inaczej diagramem ryby. Narzędzie to służy znalezieniu głównych przyczyn występujących problemów. Diagram Ishikawy dla tego konkretnego przypadku zaprezentowano na rysunku 3.

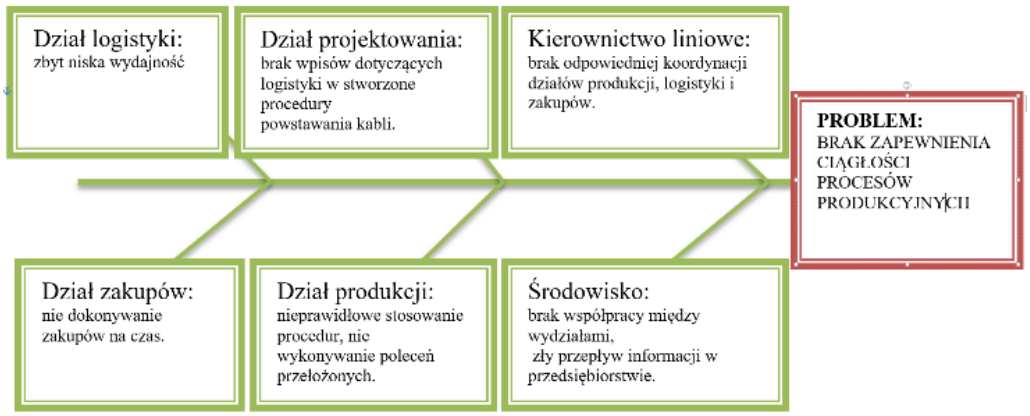
Rysunek 3. Diagram Ishikawy - przyczyny wysokich kosztów wytwarzania.
Źródło: Opracowanie własne

Po licznych konsultacjach z pracownikami firmy uznano, iż najważniejszymi przyczynami są te leżące po stronie kierownictwa (a w szczególności zła organizacja procesu produkcyjnego) oraz po stronie metody, czyli duża liczba przezbrojeń i przestojów produkcyjnych. O wzajemnych powiązaniach i relacji tych dwóch przyczyn przekonano się po przeprowadzeniu analizy 5WHY. Jej wyniki zaprezentowano na rysunku 4 i omówiono w dalszej części pracy.



Rysunek 4. Analiza 5WHY.
Źródło: Opracowanie własne

Jak wyraźnie widać na rysunku 4, zła organizacja pracy przez kierownictwo jest pierwotną przyczyną powstawania dużych przestojów produkcyjnych, a co za tym idzie znacznego zwiększenia kosztów wytwarzania. Postanowiono więc skupić się na eliminacji zbędnych przezbrojeń i przestojów produkcyjnych poprzez poprawę organizacji pracy w firmie X.
W fazie Measure dokonuje się pomiarów, które dostarczą możliwie dużo danych o usprawnianym procesie. Stosując własne obserwacje, a przede wszystkim korzystając z danych zbieranych przez pracowników ustalono, iż przeciętny czas przeznaczany na zbędne przestoje i przezbrojenia sięga 4 godzin tygodniowo na jednego pracownika produkcyjnego, co stanowi 10% jego nominalnego czasu pracy.
Ustalono również, iż liczba pracowników bezpośrednio produkcyjnych (a więc takich, których płace bezpośrednio wpływają na koszt wytworzenia produktów) wynosi około 160 osób. Koszt utrzymania jednego pracownika produkcyjnego w firmie X wynosi średnio 3300zł. Ustalono ponadto że łączna liczba zbędnych przezbrojeń wynosi w przybliżeniu 4,5 tygodniowo (wielkość ta nie określa czasu ich trwania, lecz wyłącznie ich ilość). Ze względu na ograniczony dostęp do danych nie udało się ustalić, jakie straty energii elektrycznej, materiałów, surowców i półproduktów są ponoszone podczas przestojów i przezbrojeń, a których dałoby się uniknąć. Wszelkie szacunki na ten temat, mogłyby być bardzo dalekie od prawdy. Pominięto więc te straty i nie uwzględniono ich w kolejnych fazach algorytmu DMAIC.
Najważniejszą metodą pomiarową na tym etapie było oczywiście mierzenie czasu za pomocą zegara, stopera. Duzy wkład miały również czynniki niemierzalne, takie jak opinia doświadczonych pracowników produkcyjnych, czy też własne obserwacje. Uzyskane dane zostały użyte w kolejnych fazach algorytmu doskonalenia DMAIC.
Na etapie Analyze autor musiał znaleźć najważniejsze przyczyny złej organizacji procesu zarządzania produkcją. Ponownie skorzystano z diagramu Ishikawy, jednak tym razem postawiony problem był konkretniejszy, a obszary poszukiwania przyczyn błędów nieco inne. Diagram ten został przedstawiony na rysunku 5.



Rysunek 5. Diagram Ishikawy- przyczyny braku ciągłości procesów produkcyjnych.
Źródło: Opracowanie własne

Po przeprowadzeniu szeregu konsultacji z pracownikami przedsiębiorstwa uznano, że najbardziej odczuwalny przez pracowników produkcyjnych jest brak zapisów dotyczących logistyki w procedurach dotyczących powstawania konkretnych kabli i przewodów. Ponadto nieprawidłowy wydaje się sam obieg tych dokumentów wewnątrz przedsiębiorstwa.
Zaproponowane przez autora rozwiązanie skupia się na tym, aby do każdej procedury powstawania danego typu kabla, bądź przewodu wprowadzić zapisy dotyczące przepływu surowców, materiałów i półproduktów wewnątrz przedsiębiorstwa. Ponadto powinien zostać uściślony zakres odpowiedzialności za określone czynności, oraz należałoby jasno określić obieg dokumentacji w firmie.
W fazie Improve dokonano oceny opłacalności zaproponowanego w fazie Analyze rozwiązania. Do obliczeń użyto danych zdobytych w fazie Measure. Obliczenia te wyglądały następująco.
Wzięto pod uwagę następujące dane:

- Liczba pracowników produkcyjnych – 160
- Średni koszt utrzymania pracownika produkcyjnego – 3300zł
- Czas marnowany na zbędne przestoje i przezbrojenia – 10%

Obliczenia dotyczące miesięcznych strat firmy X związanych z przestojami produkcyjnymi wyglądały następująco:
(3300zł x 160) x 10% = 52 800zł
Przyjmując skuteczność wprowadzonych zmian na poziomie 80% obliczono potencjalną miesięczną oszczędność:
52 800zł x 80% = 42 240zł
Jednorazowy koszt wprowadzenia dodatkowych zapisów do procedur nie powinien przekroczyć sumy miesięcznych oszczędności. Warto zauważyć, iż przy obliczaniu oszczędności pominięto w całości koszty energii, surowców oraz koszty utraconych możliwości, które bezpośrednio wiążą się z przestojami na produkcji. Koszty te pominięto, gdyż autor nie dysponował odpowiednimi danymi na ten temat. Po konsultacjach z załogą zakładu szacuje się, iż oszczędności po uwzględnieniu powyższych kosztów mogłyby się nawet podwoić. To przekonuje o słuszności podjętych działań.
Ulepszone procedury powinny zawierać przede wszystkim:

- zapis obligujący kierownictwo, do złożenia zamówienia odpowiednich surowców, materiałów i półproduktów, a dopiero po zagwarantowaniu przez magazyn ciągłości dostaw, uruchomienie produkcji.
- zapis informujący dział logistyki jaki materiał, surowiec bądź półprodukt, powinien się znajdować na odpowiednim stanowisku odkładczym na hali produkcyjnej.

- zapis obligujący pracowników produkcyjnych do informowania kierownictwa o wszelkich opóźnieniach w produkcji.
- zapis informujący pracowników produkcyjnych, na których stanowiskach odkładczych będzie znajdował się dany surowiec, materiał bądź półprodukt.
- zapis informujący pracowników produkcyjnych, na które stanowisko odkładcze powinni kierować produkt procesu, za który odpowiadają.

Po wprowadzeniu tych zapisów do części procedur powinno się przeprowadzić krótki program pilotażowy, w który należy włączyć część działu logistyki, cały dział magazynowy, część działu produkcji oraz kierownictwo. W przypadku uzyskania zadowalających rezultatów wskazane jest rozszerzenie projektu na całą organizację.
W fazie Control należy ustalić przede wszystkim w jaki sposób będzie mierzona skuteczność oraz trwałość wprowadzonych rozwiązań. Oczywiście w tym przypadku najlepszym rozwiązaniem będzie stałe monitorowanie czasu przestojów i ilości zbędnych przezbrojeń w zakładzie. Kierownicy powinni przekonać pracowników do wprowadzanych zmian, pomóc zrozumieć ich celowość, odpowiednio zmotywować pracowników. Ponadto kierownictwo powinno dbać o przestrzeganie nowych procedur na każdym szczeblu hierarchii organizacyjnej w firmie, oraz w razie zajścia takiej potrzeby modyfikować i stale udoskonalać zapisy w procedurach.

5 PODSUMOWANIE

Six Sigma jest metodologią wykorzystującą na szeroką skalę narzędzia analityczne i statystyczne w celu zwiększenia poziomu jakości oferowanych produktów, oraz zmniejszania kosztów złej jakości. W celu usprawniania istniejących już procesów metodologia ta stosuje algorytm doskonalenia DMAIC. Nazwa ta pochodzi od pierwszych liter kolejnych faz wchodzących w skład tego algorytmu: Define (definiuj); Measure (zmierz); Analyze (analizuj); Improve (doskonal); Control (steruj).
Podsumowując cześć praktyczną niniejszej pracy warto zauważyć, iż przeprowadzona powyżej optymalizacja procesu zarządzania produkcją przyniesie nie tylko wymierne korzyści finansowe, ale także przełoży się na zwiększenie zadowolenia klienta, a więc podniesienie jakości produktów. Dzięki wprowadzonym zmianom dostanie on kabel nie tylko bez opóźnień, ale, co często bardzo istotne, w dłuższych odcinkach. Spowodowane jest to zwiększeniem płynności dostaw surowców, materiałów i półproduktów na stanowiska pracy, co z kolei skutkuje mniejszą liczbą przezbrojeń. Należy również wspomnieć, iż nawet bez stosowania skomplikowanych narzędzi statystycznych algorytm DMAIC pozwala na racjonalne przeprowadzenie procesu usprawnienia przedsiębiorstwa, a jego prosta i logiczna budowa umożliwia stosowanie go w każdej, nawet najmniejszej firmie.

Sources

1. BOGACZ, P., MIGZA, M. *Zarządzanie jakością wedle metodologii Six Sigma.* [W]: Nowe Tendencje w Zarządzaniu – spotkanie teorii z praktyką. Lublin: KUL, 2011. 181p. ISBN 978-83-7702-294-8
2. CZARSKI, A., *Six Sigma – algorytm doskonalenia D-M-A-I-C.* Praktyczne aspekty jakości i produktywności, Kraków: TQM-SOFT, 2005. 77 p. ISBN 83-922657-0-X
3. CZARSKI, A., *Analityk jakości procesów – materiały szkoleniowe.* Praktyczne aspekty jakości i produktywności, Kraków: TQM-SOFT, 2005
4. GRYGLEWICZ, B., *Czym jest filozofia Six Sigma?*. http://www.six-sigma.pl, 2011
5. POPŁAWSKI, W., *Filozofia six sigma jako sposób na poprawę efektywności przedsiębiorstwa*. http://www.polishsixsigmaacademy.pl, 2011

6. TORCZEWSKI K., *Six Sigma – czym jest i co może przynieść Twojej organizacji?*. Six Sigma Międzynarodowa Konferencja, Wrocław: Wrocławskie Centrum Transferu Technologii, 2004: 5-6 p. ISBN 83-912911-5-4

Contact

Mgr inż. Marcin Migza
AGH University of Science and Technology
Department of Economics and Management in Industry
30 Mickiewicza Av.
30-059 Krakow
Poland
Tel: 508 865 100
email: migza@agh.edu.pl

THEMATIC DOMAIN | IX.

INOVACE, TECHNOLOGIE

INNOVATION, TECHNOLOGY

NUMBER OF PAPERS: 14

INNOVATIVE SOCIAL VEHICLE POOLING

Carlo Giglio, Roberto Palmieri

Abstract

This work aims at describing the innovative architecture of the CityRide [2] vehicle pooling platform. The scope of this study is broader than the traditional carpooling initiatives, since it involves any kind of vehicle and is the first, to authors' knowledge, to be specifically addressed to vehicle pooling platforms. It consists of a hither-to not existing integration of two modules - i. e. the logistics (LOE) and social networking (SE) ones. The design process is innovative, since it is determinant-driven and the main features of the SMOB project [2] are associated with key social innovation user-related factors. The introduction of the platform in a Southern Italian university is used as application scenario. By a methodological standpoint, it is a qualitative research about carpooling with a case study approach. Ultimately, scholars are provided with a novel architecture and an original social innovation-driven design.

Keywords: *carpooling, vehicle pooling, social innovation, Southern Italian university application scenario, SMOB project, CityRide case study*

1 INTRODUCTION

In the last decade a shift towards a Collaborative Consumption philosophy is emerging. People are escaping from a hyperconsumeristic society [1] [2] [4] [5] [6]. The new approach to resource consumption is becoming an economic model based on sharing, exchanging, negotiating or renting goods, rather than buying their property. Such an approach existed also before the formation of the Consumer Society, but it is furthermore boosted by the new opportunities provided by the Social Technology and the categorical imperatives about the current economic and environmental issues. Therefore, there is a continuous shift towards a new consumer model involving the concepts of trust and shared access. Such a model is a new way to reinvent creatively what existed before the arrival of the Consumer Society. Among the number of collaborative consumption projects, carpooling and similar initiatives are becoming even more widespread. It is thus interesting to analyze the general concepts and functionalities of carpooling platforms. Such a study is conducted by means of a qualitative research approach consisting of a literature review of the research field at hand. Moreover, such features are linked to key social innovation factors concerning individual and collective needs of the community of users. The University of Calabria, a Southern Italian institute, is taken as a case study, thus providing the context for the application scenario of the platform.

2 MAIN CONCEPTS AND FEATURES OF CARPOOLING SYSTEMS

In the following some very communal characteristics and functionalities of such services are reported and discussed based on the perspective of the stakeholder-oriented value of innovation [3].

Driver and passengers generally know before starting the trip that they will share it and the approximated time they will leave. Both the driver and the passengers are considered, generically, as "carpoolers". The service is based on a driver who offers a ride in his/her private car and some people that need a lift (riders).

Then, the carpooling is defined as an initiative of sustainable mobility aimed at reducing the number of low-occupancy private vehicles circulating along the main traffic tracks by means

of the sharing of a trip by several people.
Sharing the use of a car with other people, with the same transportation requirements (time and place of departure/arrival, etc.) offers significant benefits for both the environment and for crew members as in the following:

1) fewer vehicles are expected to be on the road at the same time, since ridesharing initiatives tend to reduce the vehicle occupancy rate and, hence, to increase the number of persons per vehicle;
2) less pollution, since by lowering the number of vehicle overall utilized by users means reducing the total amount of emissions in terms of CO_2 and other harmful substances. Moreover, decreasing the number vehicle results in a long-term effect of reducing the inclination to utilize low-occupancy vehicles. This way people discover new ways of moving by sharing trips with each other and become aware overtime that they could avoid to own several cars in the same family. This may lead them to decide to maintain fewer cars than in the past. This may result in an overall reduced number of cars and, thus it would further contribute to protect the environment;
3) lower transportation costs, by dividing the cost of fuel and any tolls or parking fee between the traveling companions. This is one of the monetary incentives coming from inside the carpooling initiatives, since people are provided with additional, monetary reasons in order to share trips;
4) less wear and tear issues for the private car, thanks to the possible alternation of private cars used by community members. Likewise the previous point, also in this case additional monetary incentives coming from inside the ridesharing process are recalled. In particular, amortization costs of private cars are significantly reduced by owners, since each potential shared vehicle tends to be utilized less than in the past. Moreover, this would save cars from fast obsolescence, thus reducing the negative environmental effects likewise the pollution reduction;
5) less physical and psychological stress and decrease in the risk of accidents due to the possibility of resting and alternating drivers. This a kind of comfort- and safety-related benefit coming from carpooling initiatives, since participants may alternate while driving for a limited mileage, thus ensuring an always relaxed and well-trained driver, especially during dangerous and long-distance trips. This, in turn, would reduce the risk of accidents, thus ensuring a higher level of perceived safety among crew members and a higher satisfaction for a more relaxing trip;
6) improved parking facilities, due to the lower number of cars in circulation. Since carpooling increases the vehicle occupancy rate, it contributes to reduce the number of cars on the road at the same time. Likewise the above mentioned points, reducing cars and increasing parking availability, both in urban and extra-urban contexts, would lead to a higher perceived satisfaction by users. Moreover, they are expected to be encouraged to develop overtime a greener culture towards the environment, since they may appreciate the several benefits coming from carpooling initiatives and change their lifestyle and daily ways of moving;
7) availability of alternative service mobility for remote areas not or insufficiently served by public transportation systems if compared to the needs of citizens. Also in remote areas, which are not (well) connected to the most populated ones, sharing the few available transportation means could be a viable solution for satisfying citizens needs. This way social exclusion phenomena would be reduced or deleted and local communities could learn how to utilize efficiently and sustainably their vehicles;
8) high "flexibility" with respect to public transportation. Since users are not subject to planned and fixed timelines, as it happens in the case of public transportation services, they decide together what the trip conditions and timing are. This way they have much

more flexibility also during the transfer from the origin to the destination point, since they could agree to change the fixed route, picking up or dropping off other crew members or simply in order to avoid possible traffic jams;

9) socialization among traveling companions. This is one of the most winning non-monetary incentive strategies for the new generation of carpooling platforms, since the opportunity to meet and socialize with new friends is perceived as a value-added benefit by carpoolers. Moreover, they have the opportunity to share their trips with people sharing their same interests. This is made possible also thanks to an advanced module of social networking including social rating, reputation management, rewarding and recommendation systems.

Also some issues inhibiting carpooling initiatives exist:

1) rigid planning. Despite carpooling is much more flexible than public transportation, sometimes, users require a higher flexibility than the one provided by the platform;
2) missing matching. If the critical mass is not reached or there are no trip offers/requests for a specific origin-to-destination transfer, users may experience a useless carpooling platform. Therefore, they may decide to not to come back to utilize this matching tool;
3) missing commute trip flexibility. Especially for specific trips, such as home-to-work or long-distance ones, users may desire more flexibility in the trip planning activities, also due to the need of interconnecting with other transportation means and mobility platforms. By this standpoint, they may experience a lack of flexibility;
4) social issues and differences among systems of values. Users may experience cultural or social barriers, which are difficult to overcome during a shared trip and may generate significant issues. Such issues could be reported as an overall negative experience about the platform and tend to generate a negative word-of-mouth hindering the development of the platform.

Carpooling services are internationally widespread, especially in Northern American countries and in Central and Northern European countries (e. g. Austria, Germany, Sweden, Norway) and in the Iberian Peninsula (e. g. Portugal).

According to recent studies [1] [2] [4] [5] [6], each locally-specific carpooling service developed devoted features, which resulted in different platform variants. Moreover, when it comes to deal with locally-specific application scenarios, it is very difficult to find significant contributions in literature, which are devoted to deepen very similar contexts. In detail, four different categories of carpooling variants are considered:

1) corporate. Such a variant is linked to many initiatives taking place in the private sector. Most of the times, it is geared to facilitate employees' transfer from home to work and vice versa. Moreover, such an initiative leads to a higher level of satisfaction of human resources, since they are provided with an additional service, whose effects can be compared to those of a common company benefit. Finally, they have also the opportunity to share a trip with their colleagues, thus increasing socialization and team building skills;
2) university. It is a very specific carpooling service, but it is also widespread in many European and Northern American countries. Despite its geographic distribution, such variants are only limited to the adoption of university communities and their primary stakeholders. In this context, carpooling services make it easier for students and university employees to move from home to their university and vice versa. Likewise corporate variants, this is perceived as an additional service, which contributes to improve the appeal of the university and to increment hike up its talent attraction&retention rate. University carpooling offers many opportunities to enrich individuals' social networks thanks to shared trips among people belonging to the same academic community;

3) family. This kind of carpooling platform is specifically geared to provide family members with the opportunity to utilize only one vehicle, instead of contributing to increase the occupancy rate of their family cars. This thus leads to a significant cost reduction in terms of oil consumption and car amortization. Moreover, it incentives families to increase their inclination towards environment protection and to develop a greener culture compared to the past;
4) random. In this category are included all those carpooling initiatives not listed above. In this category we may find some very general pros and cons, which are already mentioned in the first part of this section, and, eventually, some context-specific issues. In this group are generally included generic carpooling services.

The features of carpooling services in connection with the above mentioned carpooling variants are discussed below [1] [2] [4] [5] [6]:

1) social benefits. Since family members do not have to utilize carpooling in order to socialize with each other, corporate and university platforms tend to be more likely to provide socialization opportunities for participants. Random systems tend to ensure an intermediate level of socialization for participants, since people initially do not trust the other members of the crew - this is actually an issue inhibiting many potential carpoolers -, but many advanced systems with rating, reputation and recommendation sub-systems tend to increase the level of trust among members overtime. In this sense, the standard-use trust induced by such sub-systems mediates the scepticism of potential users in the first phase;
2) monetary incentives. In this context, distrust of people obliges designers and managers to realize subsidiary programs in order to ease the adoption of the platform by users. In fact, this issue is in common among corporate, university and random systems. It is a relevant action to tackle the lack of confidence of users, especially those without an already existing social relationship in the real world. For this reason, this policy does not work in family-oriented carpooling systems, since users in this context do not need any monetary incentive in order to be encouraged to utilize carpooling services;
3) spatial flexibility. Such a factor impacts particularly on random systems, since generic carpooling services always involve people with significantly different needs, also in terms of spatial flexibility. On the other hand, corporate-, university- and family-oriented services bring a high degree of similarity among users in terms of transfer needs, since these three categories of services serve specific segments of potential carpoolers;
4) socio-demographical factors. Likewise the spatial flexibility factors, such determinants are low for corporate and university carpooling systems, since they serve specific clusters of user profiles with similar needs resulting from similar socio-demographical configurations. Nonetheless, things change when it comes to consider how such factors impact on family-oriented services. Since families are not characterized by similar socio-demographical factors among their members, such determinants thus mediate the corresponding carpooling variants. On the contrary, likewise the spatial flexibility, the high difference among random carpooling users leads to a high relevance of socio-demographical determinants;
5) pool-size effects. It concerns with how many people take part to the shared trip. In random and family carpooling services, such a number is not very relevant for the resulting carpooling system, since the average occupancy is lower than the average available seats in a car. In fact, people in random systems tend to not to overfill the car, also due to the inhibiting factors mentioned above. In family systems the results Is very similar, but it is simply due to the high likelihood that average number of family members participating in a trip is very low. On the contrary, corporate and university

services are geared to satisfy specific segments of users and thus have a strong tendency to agglomerate people with similar needs in terms of spatial and temporal flexibility. Therefore such factors have a stronger impact on these kinds of carpooling variants;

6) temporal configuration. It is a very important factor for both corporate- and university-oriented systems, since each of the corresponding segments of users have the same needs in terms of temporal configuration. For example, they have to go to work/study or back home in the same time windows than each other traveling with them. Moreover, also in the random systems, time has a medium relevance, due to the fact that people can agree to travel in a specific time interval for a generic trip, but each members of the trip crew has to meet the deadline for the starting or the pick-up/drop-off during the trip. In family contexts, temporal configuration is not so relevant, since people may agree with more flexibility;
7) role of distance. Distance has an intermediate role in corporate- and university-oriented systems, since users sharing trips to their workplace/university are mainly commuters, which live relatively near these places and cover daily average distances. Random systems are associated with people having an interested in covering more than average distances, thus revealing a key role for this factor. Families generally do not cover long distances for daily transfers of their members;
8) programming. Since trips of corporate and university employees and students concern with meeting job and study deadlines, such a factor is always relevant in these contexts, while it loses of importance when it comes to consider family contexts, whereby members adjust among themselves to share a trip together. An intermediate position is held by random carpoolers, since they may agree likewise family members, but have to strictly meet those agreements about spatial and temporal configuration of the trip;
9) carpooler categories. Finally, family members have an intermediate impact, but less than the other categories, since they can always place their own trust in flexibility among members. On the contrary, the other categories have a higher impact because they are more demanding – e. g. to meet work/study deadlines or agreement with non-family members - and thus affect more significantly the features of the carpooling system.

In order to choose the most suitable area to implement a carpooling service and determine the number of potential users, some preliminary analysis is required. First, it is important to take into account the peculiarities of the region, city or urban area, the existing facilities, the mobility patterns of citizens and the social target.

Therefore, it is essential the interaction with public and private. For example, through the interaction with local public administrations (such as the offices of the city's urban planning and statistical offices, etc.), police, public transportation companies it is possible to get a set of information useful for the design of such a system. In fact, if the results of the analysis refer to a residential area characterized by widespread use of low-occupancy private vehicles and oriented traffic flows directed towards well-identified destinations, it should be well-suited for the implementation of such services.

3 THE APPLICATION SCENARIO

Based on the above mentioned concepts and features, the university-oriented carpooling platform has been designed and implemented in the urban context of a Southern Italian university.

A peculiar feature of the platform is the tight integration between the social networking and the logistics components representing the synthesis and strengthening of the best practices found in many existing carpooling systems. Figure 1 shows the logical architecture of the platform.

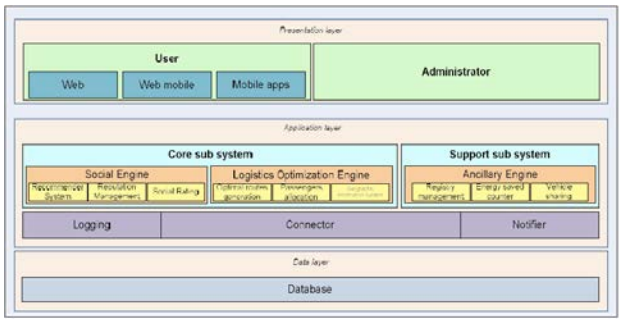


FIGURE 1: LOGICAL STRUCTURE

The objective of the Social Network component is to extend the assessment criteria through the implementation of specific reputation and recommendation algorithms. The platform is designed to become the community reference for vehicle pooling services offered in a given territory. The possibility of inheriting the social relations inside the most popular social networks – e. g. Facebook, Twitter – allows the platform to use pre-existing relationships on the platform in order to achieve a rapid growth of the internal social graph and a greater effectiveness of the solution provided. Each solution is always obtained through the cooperation with the logistics optimization component offering some complementary services (e. g. calculation of the shortest path between a source node and a destination node, display of the routes on georeferenced maps) and the provision of advanced vehicle routing algorithms. The problem of the assignment is addressed in an integrated manner involving the optimization problem intrinsic in the vehicle pooling process, i. e. the generation of routes to be carried from source to destination. The ability to manage on call services (i. e. dial a ride) completes the set of features offered by the system and granting it a strongly innovative connotation. From the perspective of the software architecture model, it reflects the structure of the multitier applications accessible through the Internet and uses the mechanisms of inter-process communications typical of enterprise solutions. As illustrated in Figure 2, the choice was that of decoupling functionally independent components of the system. Internal communications are entrusted to a bus-based set of services available within the development frameworks (i. e. Switchyard JBoss 0.7.0 - SY7) of the logistics optimization component.

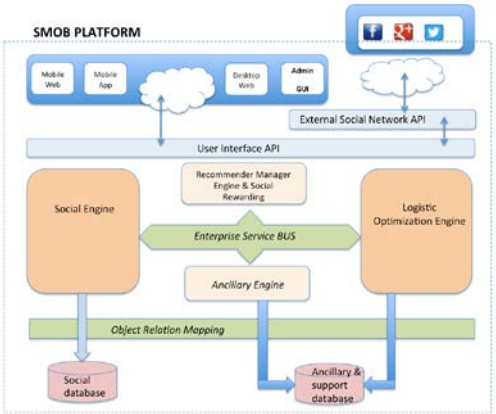


FIGURE 2: LOGICAL ARCHITECTURE

1.1 The module of Social Networking

Figure 3 shows the general description of the internal architecture of the module of social networking based on the above mentioned development framework and the architectural pattern MVC. Communications with Logistics Optimization Engine (LOE) module is entrusted to the services offered by the ESB and the MOM. The interaction with the modules of Social Rewarding and Recommender Manager is assigned to a server side API level. The objective of the module of Social Engine is the extension of basic mechanisms for the management of social graphs so as to model the relationships inherent to the activities of sharing travels through the platform. The Social Rewarding module is geared to the valorisation of the behaviours of very virtuous users. The module of the Recommender Manager has to support decision-making onto the assignment of users to vehicles, which characterizes the operation of the carpooling system.

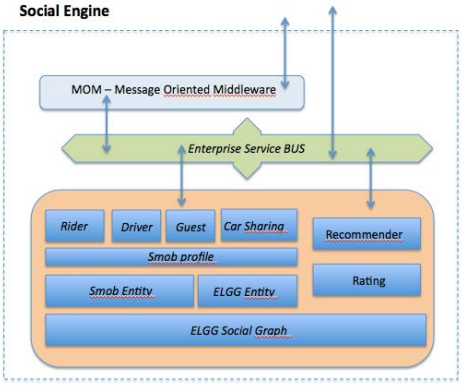


FIGURE 3: BLOCK DIAGRAM OF THE SOCIAL ENGINE COMPONENT

1.2 The module of Logistics Optimization

The logistics optimization component is the engine that concerns both the optimal allocation of passengers to vehicles and the determination of routes at the minimal cost. The LOE component fits within the architecture as a software module that can process independently and on the basis of a well-defined communication interface. It relies on the support of a set of open source frameworks, which support the realization of custom services that operate on the basis of a specific business logic. These services are provided to the technology platform on request. The main feature of the optimization module is the ability to interpret the set of constraints arising from both the preferences expressed by users and the social activities. Through interactions with the modules of the Social Network component it is possible to identify a set of constraints derived from Recommender Manager and Social Rewarding systems. Among the explicit constraints arising from the profile information of users it is possible to highlight: type of vehicle; ability to load passengers; ability to load luggage; time windows; vehicle for smoking users; minimum rating for passengers; favourite users; black list.

The objective is to provide an optimization engine able to support in the search for a vehicle. Through different search mechanisms based on specific heuristic procedures, each specific request is evaluated on the set of available deals compatible according to the specified constraints. The objective of the LOE is to maximize the quality of service perceived. This index can be considered as the level of quality of the travel experience that each participant, be it driver or rider, experiences and can be influenced by a number of measurable parameters. Among these parameters there are:

1) cost, one of the most important metrics; usually a user is interested in minimizing travel costs, but often this logic collides with other types of metrics such as, for example, duration or total mileage;
2) saving on the cost; in this context is generally referred to the possibility, for the driver, to reduce the costs of travel thanks to the payment received for the transport of riders, while the rider is referred to the possibility of obtaining a more convenient form of transport compared to others;
3) duration of the trip; each user wants to reach the destination as soon as possible; many factors can affect the time dilation of travel, first of all the traffic must be taken into account;
4) saving on travel time refers to the ability to shorten travel times compared to alternative modes of transportation, such as public transportation;
5) distance covered; generally it is better to do the shortest distance possible, but everyone should keep in mind that this does not necessarily means a saving on travel time;
6) reliability of the user is an indicator that is relevant for both drivers and passengers; it may be a single metric that summarizes the quality of the user in terms of reliability or a set of metrics differentiated by type as: reliability and compliance with commitments, punctuality and compliance schedules.

Moreover, some constraints can be defined as:

1) change in the duration of the journey; a user may be interested in putting a limit to the change in total travel time compared to the direct estimated time between source and destination. As the routes are changed as a result of insertions or removals of passengers in vehicles, the duration of such trip routes changes as well; therefore, each total journey time of each user changes;
2) variation on the distance; in this case a driver might be interested to put an upper limit on the variation of the total covered distance than the direct estimated path between source and destination. As the routes are changed as a result of insertions or removals of passengers in the vehicle, the distance covered changes as well. Among the choices made in the architecture of the platform, it was decided to confine to an external module the management of all the trip requests/offers together with the state of the requests and the results of calculations performed. In particular, with regard to the requests the following information are identified: set of deals; set of travel requests assigned to a vehicle and confirmed; set of travel requests assigned to a vehicle, but not confirmed; set of travel requests unassigned.

The module LOE optimizes preconceived routes for which the crews are already formed; optimizes unconfirmed requests within the constraints specified in the data input; optimizes on-the-fly requests by ensuring a dynamic allocation in real time; shows routes on an interactive map; calculates CO2 saved for a given route and aggregated by geographic areas.
Thus, as shown in Figure 4, the component LOE exposes, via suitable web services, the set of features offered to the other modules of the system.

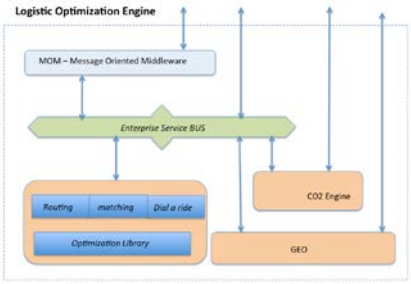


FIGURE 4: BLOCK DIAGRAM OF THE LOE

4 THE BUSINESS MODEL WITH VIRTUAL CREDITS MECHANISM

The business model of the platform is based on advertising agreements with partners and third parties geared to cover partially the overall costs, but it has been developed according to a non-profit philosophy until the achievement of the critical mass. The idea in the second step is that of considering possible changes in the business model. However, in the first step, a system of virtual credits has been designed and implemented. This way users do not pay for registration, shared trips and use of the platform. They can win virtual credits by participating actively in the rides and in the social network and also by showing a positive behaviour in the real-world carpooling activities. As an example, they can get virtual credits by commenting or posting in the social network, by providing feedback for the rest of the crew after a shared trip, by receiving positive feedback and building a strong reputation in the virtual community, etc.. On the other side, best users will be socially rewarded and recommended to those offering or requesting new trips on the platform This way they could be the first ones to catch a new trip opportunity. Moreover, they would be the more likely to win the green prizes geared to those users saving more CO_2 over a limited time horizon. Finally, since the platform signed some partnership agreements with public institutions, private firms and commercial centres, they would be able to spend their virtual credits by getting back free toll and/or parking hours from partner municipalities, free gadgets from private firms, discount tickets for commercial centres, etc..

5 CONCLUSIONS

This work deals with a novel architecture and advanced functionalities of a vehicle pooling system, which is, to authors' knowledge, among the most innovative platforms in this field and provides scholars with new concepts, features and research issues. This paper aims at describing a novel, free and open source-based design approach to vehicle pooling, which is a more comprehensive mobility solution than the extant ones in literature – e. g. carpooling. Another innovative feature is the hither-to not existing integration among logistics and social networking engines, which is an all-in-one solution providing a higher perceived satisfaction to potential users. CityRide is not limited to the matching of trip offers and requests: its novel architecture includes the SE, which recommends the best members to complete the trip crew depending on customized user preferences, while the LOE minimizes travel time and/or cost. It includes also an advanced virtual credits mechanism, which incentives ridesharing and a greener approach towards the environment in the overall community. It is also among the first systems worldwide to manage real-time requests by means of geo-referencing and geo-locating systems. Since the current vehicle occupancy rate in the region at hand is about 1.3 users per vehicle [2], such a platform is expected to be very promising. If the novel architecture and the innovative functionalities described above include many interesting research topics for the scientific community in this field, it is also important to mention how

this paper provides an advanced approach to develop vehicle pooling platforms. As a matter of fact, the design process was based on a determinant-driven approach taking into account key social innovation user-related factors. It is among the few examples worldwide of carpooling system carried with a social innovation perspective and designed by involving a non-profit approach. Since each application scenario influences the corresponding platform, this work is affected by some limitations in terms of missing contributions in literature, which are related to similar contexts. For this reason, this work is mainly based on benchmarking studies and competitor analysis realized during the SMOB project and does not consider most of the existing contributions in literature, which do not deal with the locally-specific factors of the application scenario at hand. Moreover, the available works in literature are not so high in number. In addition, despite carpooling is not innovative as a transportation phenomenon, it becomes hard when it comes to find consolidated and recent academic studies in this field. As a matter of fact, research community started to pay much more attention to this area only after the current crisis and the diffusion of the Collaborative Consumption philosophy. An additional limitation for the adoption of existing researches in literature is that the architecture of this platform differs from the rest of the carpooling services - as mentioned above - and it has been realized with a hither-to unexplored design process driven by key social innovation user-related factors. The remaining issues are related to the project sustainability - which requires support by partners for making the virtual credits mechanism viable overtime - and to the overcoming of possible cultural barriers about ridesharing.

Sources

1. FERREIRA, J., TRIGO, P., FILIPE, P. (2009) *Collaborative Car Pooling System*, World Academy of Science, Engineering and Technology, International Science Index 30, Vol. 3, No. 6, pp. 365-369.
2. GIGLIO, C., CARROZZINO, G., CERAVOLO, R., COSMA, A. M. I. (2012) *Social MOBility – SMOB*, Italian Ministry of Education, University and Research (MIUR).
3. PALMIERI, R., GIGLIO, C. (2014), *Seeking the stakeholder-oriented value of innovation: a CKI perspective*, Measuring Business Excellence (ISSN 1368-3047), Vol. 18, No. 1, pp. 35-44.
4. GIGLIO, C. (2014), *Profiling the Innovation Management discipline: a comprehensive perspective focused on creativity-based vs. knowledge-based strategies*, PhD Thesis, University of Calabria.
5. MCKINSEY&COMPANY (2012), *The social economy: Unlocking value and productivity through social technologies*, McKinsey Global Institute.
6. TAFARO, S. (2012), "Modelli di e-business e analisi di servizi per sistemi di carpooling", MScEng Thesis, University of Calabria.

Project, grant

The SMOB project (code PON04a3_00164) and the resulting vehicle pooling platform - i. e. CityRide -, have been realized with E.U. funds thanks to the Italian Ministry of Education, University and Research, based on the tender notice D.D. n. 84/Ric. - March 2nd , 2012 "Smart Cities and Communities and Social Innovation" of the "Research&Competitiveness 2007-2013" - Convergence Regions - National Operational Programme. The technical reports of the project are the main sources of information and data used in this paper.

Contact

Dr. Carlo Giglio
Postdoctoral Researcher in Industrial Engineering and Management
Department of Mechanical, Energy and Management Engineering (DIMEG)

University of Calabria
Ponte Pietro Bucci, cubo 42/C, VIII piano, Rende (CS), Italy
Tel: +39 0984 494775
email: carlo.giglio@unical.it

Prof. Roberto Palmieri
Researcher in Economics and Management Engineering
Adjunct Professor of Innovation Management
Department of Mechanical, Energy and Management Engineering (DIMEG)
University of Calabria
Ponte Pietro Bucci, cubo 42/C, VIII piano, Rende (CS), Italy
Tel: +39 0984 494775
email: roberto.palmieri@unical.it

ENTERPRISE SOCIAL NETWORKING IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY

Carlo Giglio, Roberto Palmieri

Abstract

This work aims at providing an overview of the centrality measures potentially involved in the design and implementation process of an Enterprise 2.0-based platform in the Italian automotive industry. Such a study is aimed at identifying pros and cons of each centrality measure in order to implement an efficient skills management and rewarding system. The solution proposed is tailored to the case study at hand and the design process has taken into account the specific features and needs of automotive firms. By a methodological standpoint, this paper adopts a case study approach with a qualitative research about centrality measures. To authors' knowledge, it has a relevant scientific interest since it is among the few applied studies on centrality measures geared to the automotive industry and proposes an unexplored solution for skills management and rewarding system in the context at hand.

Keywords: *Enterprise 2.0, Italian automotive industry case study, centrality measures, social network analysis, R&D project*

1 INTRODUCTION

An effective reward system, addressed both to individuals and working groups, must have as its primary purpose the incentive to collaboration and knowledge sharing, by means of taking advantage of the collaborative features arising from the paradigm of Enterprise 2.0 [17] [18] [19] [20]. This contributes to make organizations more creative and innovative [32].
For the achievement of such results the following activities have been carried out: analysis of traditional reward policies; identification of the best workers by means of SNA methods; analysis of Work Life Balance and Total Reward System methodology; application of SNA techniques to the automotive industry [17] [18] [19] [20].
The objective of this work is to analyze the most relevant centrality measures suitable for the setting up of skills management and rewarding methodologies and techniques in the automotive industry. On the one hand, centrality measures could serve as a tool to incentive the improvement of workers' performance and the quality and efficiency of business processes. In particular, given an Enterprise 2.0 context, we can adopt methods based on Social Network Analysis (SNA) to analyze social networks, and identify and reward users with a central position in them.
On the other hand, the analysis of centrality measures is aimed at determining an efficient system for the identification of a set of skills characterizing each worker. Such social network techniques and tools allow us to obtain information about employees and to describe the skills needed for each specific job position.

2 NETWORK-BASED POSITIONING TECHNIQUES AND CENTRALITY MEASURES

The determination of user's position and degree of centrality in the network and, hence, the consequent identification as a deserving worker or not, are essential for the proper implementation of a rewarding system in business contexts.
The techniques that refer to the user's position in social networks in the literature are described below [17] [18] [19] [20] [30]:

1) Degree Centrality [14] [30]. This measure of centrality is based on a fundamental assumption, namely that the node object of measurement has a degree of importance equal to the number of adjacent nodes (Figure 1 and Figure 2) according to the following formula:

$$CD(i) = c_i = \sum_j a_{ij}$$

where:
- CD (i) and c_i represent the degree centrality of the i-th node of the network;
- a_{ij} takes the values 0 and 1 and indicates the actual existence of the arc (i, j) in the network. In particular, it is zero if the arc does not exist, one otherwise.

FIGURE 1: DEGREE CENTRALITY: YELLOW ADJACENT NODES AND EDGES [14]

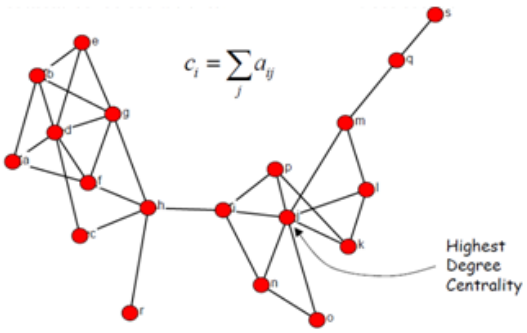


FIGURE 2: FINDING THE NODE WITH THE HIGHEST DEGREE CENTRALITY [36]

So, it is a purely quantitative measure and does not dwell on qualitative elements. This technique of calculating the centrality assumes that there is only one criteria to be used for the identification of the most deserving users, namely having the maximum possible number of connections, without taking into consideration the nature and intensity of the social relationships established within the network.
Besides giving an indication of the quality of the connection of a node with the rest of the network, it aims to provide an assessment of the direct influence that a user is potentially able to exert on another member of the same network, as well as its communicative potential.

2) Closeness Centrality [15] [31] [38] [27] [10] [30]. The concept of Closeness Centrality refers to the proximity between nodes in the same network. In particular, it refers to the geodesic distance, which identifies the shortest path between nodes (Figure 3 and Figure 4). More precisely, the closeness of a node with respect to all others in the same graph is measured as the inverse of the sum of the geodesic distances of such a node from all others. This amount is defined "farness", F (i), of the node. So, in order

to calculate the closeness centrality of node i considering the geodesic distance, we obtain:

$$CC(i) = \frac{1}{\sum_{j \epsilon C \setminus i} d(i,j)} = \frac{1}{F(i)}$$

As an alternative to the determination of Closeness Centrality, it is possible to calculate the normalized Closeness Centrality of the i-th node, shown as nCC (i). It is obtained as the ratio between the maximum possible value of the Degree Centrality of the i-th node and the sum of distances of node i from all the other nodes, i. e. the farness of node i:

$$nCC(i) = \frac{|C| - 1}{\sum_{j \epsilon C \setminus i} d(i,j)} = \frac{|C| - 1}{F(i)}$$

where:
- C is the set of nodes of the graph;
- d (i,j) is the distance between the nodes i and j.

This is equivalent to calculate the product between the Closeness Centrality of i and the maximum possible value of the Degree Centrality of the same node.
Even the Normalized Closeness Centrality is always expressed in percentages.
Consequently, the concept of farness of node i from all the other nodes can be expressed mathematically as it follows:

$$F(i) = \sum_{j \epsilon C \setminus i} d(i,j)$$

Moreover, it is worth to specify how, unlike the Degree Centrality, the Closeness Centrality is a measure of the inverse degree of centrality.

FIGURE 3: CLOSENESS CENTRALITY: YELLOW NODES [14]

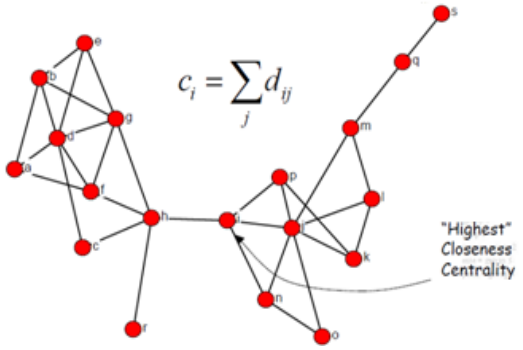


FIGURE 4: FINDING A NODE WITH THE BEST POSITIONING IN TERMS OF CLOSENESS CENTRALITY [36]

3) Betweenness Centrality [15] [31] [38] [27] [10] [30]. The Betweenness Centrality is linked to the concept of potential of control of communication in a network. In fact, it evaluates as more important those nodes that are more frequently placed on the shortest paths between two nodes of the graph. The assumption behind this technique is consistent with the view that the central users of the network are those located in strategic locations to spread communications. Moreover, in line with these observations, we must specify how users identified as central have to be considered as important intermediaries in the network (Figure 5 and Figure 6).

FIGURE 5: MEASUREMENT OF BETWEENESS CENTRALITY: YELLOW NODES CONSIDERED [14]

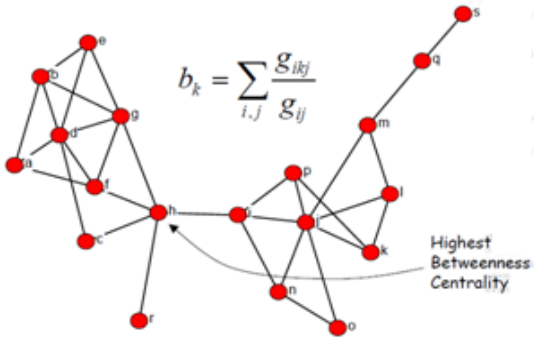


FIGURE 6: EXAMPLE OF FINDING A NODE WITH THE BEST POSITIONING IN TERMS OF BETWEENESS CENTRALITY [36]

In formulas:

$$CB(i) = \sum_{j \neq i \neq k \epsilon C} \frac{SP(i)_{jk}}{SP_{jk}}$$

where:

- SP (i) $_{jk}$ is the total number of shortest path between each pair of nodes (j, k) that passes through the node i, j, k ϵ C;
- SP_{jk} is the total number of shortest path between each pair of nodes (j, k), with j, k ϵ C.

This measure of centrality usually involves the computation of shortest paths in the network. In this regard different algorithms have been developed over time [23] [21] [9] [4] [12] [31] [35] [25] whose goal is to improve the computational burden of these measurements.

4) Eigenvector Centrality [38] [33] [6] [8] [1] [36] [24] [26] [22] [30]. The Eigenvector Centrality is also known as Rank Prestige. According to this measure the centrality of a node is determined as a function of the relationships that it has with the other nodes of the graph. Therefore, an edge is central if it connects central nodes. Likewise, a node is central if it is affected by central edges. This assumption is known as "mutually reinforcing relationship" [28]. In summary, we can say that the Eigenvector

Centrality can be seen as an iterative version of the Degree Centrality. In fact, in this case, the centrality of a node is proportional to the sum of the centrality of all the other nodes with which it has linkages in the graph, and this proportion is determined as a function of the centrality of such nodes (Figure 7). In order to better understand the importance of this measure, it is useful to refer to concrete examples. The Eigenvector Centrality considers, in fact, that is not so important how many people (other nodes) knows an individual (node in question), but how many people know the people with whom he/she is in direct contact. Google PageRank is based on a similar assumption [2], assigning a high appreciation of each page that is in turn connected to other pages with a high ranking. From the mathematical point of view, this kind of centrality is defined as the principal eigenvector of the adjacency matrix. An eigenvector of a symmetric square matrix is a vector that satisfies the following condition:

$$e_i = \lambda^{-1} * \sum_j a_{ij} * e_j$$

where:
- λ is a constant called eigenvalue;
- a_{ij} is the generic element of the binary adjacency matrix. It is 1 if there is a connection between nodes i and j, while it becomes zero if a such relationship does not exists;
- e_i provides the value of the centrality of the i-th node.

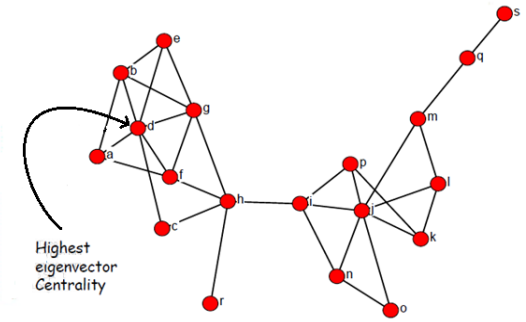


FIGURE 7: EXAMPLE OF FINDING A NODE WITH THE BEST POSITIONING IN TERMS OF EIGENVECTOR CENTRALITY [36]

3 THE APPLICATION SCENARIO

The communities of workers in various sectors are becoming more important and aim to produce new knowledge in a collaborative way and to encourage the development of new kills in specific areas of cognition or application domains. However, such collaboration, as in many social networks, is often hampered and few people work by sharing and collaborating in the development process of new knowledge and skills.
A community with a focus on skills is generally characterized by different themes and contributions provided by users of the social network that originate from and are strongly related to very different backgrounds [32].
Being informed about issues and authors that provide contributions aimed at developing certain business skills appears to be a fundamental aspect of such a community of users [29].
On the basis of these assumptions, it can be argued that the very concept of centrality is what allows us to better analyze the issues mentioned at the beginning of this paragraph, even by virtue of its main features [15].
However, there is no universally shared definition of what exactly the centrality of social networks is [41], so that there are several versions of centrality widely discussed in the

literature.
For example, Closeness Centrality is based on the distance of a node from all others in the same graph, like Graph Centrality [34]. In contrast, Betweenness Centrality and Stress Centrality are based on specific measurements of relations between pairs of nodes [41].
Furthermore, there is another measure of centrality defined "Prestige Rank" or "Eigenvector Centrality", which is based on the assumption that a node is much more central as it is in relation with other central nodes [15] [5]
In addition, it should be specified as the models based on graphs are not suited to represent the complex relationships, such as those over-dyadic, up to the point of suggesting the adoption of hypergraphs as the basic logical structures to conduct this particular type of analysis [3] [7] [13]. In this perspective, the hypergraphs/multi-hypergraphs are the most appropriate to represent multiple and weighed relationships.
By using these logical structures it is possible, for example, to group the authors by category/cluster of skills/knowledge, encouraging the identification, mapping, classification, updating and qualification of specific areas of expertise within an organization. To this end, it is extended both theoretical and practical application of Eigenvector Centrality, by proposing an algorithmic approach specifically aimed at promoting research, creating, sharing, evaluating and updating skills [37].
Below such an approach is introduced.
A multi-hypergraph is an extension of a multi-graph in which the edges, called "hyperedges", can connect any number of positive vertices [3]. A multi-hypergraph K is a pair (V, E) where $V = \{v_1, ..., v_m\}$ is the set of vertices, and $E = \{E_1, ..., E_n\}$ is the multi-set of non-empty sets V, said hyperedges.
Since E is a multi-set, a hyperedge can be contained several times in E.
In such a weighed hypergraph, each pair $(v_j, E_j) \in E_j$ is such that it can be assigned a positive weight.
Let $w_{ij} \in R_+$ the weight given to the pair vertex-hyperedge (v_j, E_j) where $W = w_{ij}$, with $w_{ij} = 0$ if $v_i \notin E_j$ is an incidence matrix for the weighted vertex-hyperedge hypergraph K. Finally, W is the incidence matrix of classical weighted vertex-hyperedge for the hypergraph K when $w_{ij} = 0$ or when $w_{ij} = 1$.
At this point, in order to analyze the centrality of vertices and hyperedges in (K, W), we can make the well-known assumption of the so-called "mutually reinforcing relationship" [38]: "an important hyperedge is a hyperedge whose vertices are important elements; an important vertex is a vertex that belongs to many important hyperedges".
The mathematical expression of this assumption is shown below.
X_i is the importance of the vertex v_i and y_i the importance of the hyperedge E_j.
The simplest mathematical version of the assumption of "mutually reinforcing relationship" is found in the following equations [7]:

$$x_i = c_1 * \sum_{j=1}^{n} w_{ij} * y_j \qquad per\ i = 1, \dots, m$$

where the constant of proportionality $c_1 > 0$ is independent of i.

$$y_j = c_2 * \sum_{i=1}^{m} w_{ij} * x_i \qquad per\ j = 1, \dots, n$$

where the proportionality constant $c_2 > 0$ is independent of j.
In matrix notation, let $x = (x_1, ..., x_m)$ and let $y = (y_1, ..., y_n)$:

$$WW_T x = \lambda x$$
$$W_T W y = \lambda y$$

where $y = c_1 * c_2$.
Furthermore, WW_T and $W_T W$ share minimum eigenvalues (m, n), which are all non-negative.

By the theorem of Frobenius-Perron it exists, therefore, an eigenvector of the maximum eigenvalue with only non-negative values [11].
Therefore, the linear algebra leads us to state that the system of equations above is a solvable system. One of its solution is given by:
• $\lambda = \lambda^*$, the dominant eigenvalue di W^TW (equal to the dominant eigenvalue of WW^T);
• $x = x^*$, a non-negative eigenvector of WW^T in the eigenspace associated to λ^*;
• $y = y^*$, a non-negative eigenvector of W^TW in the eigenspace associated to λ^*;
where:
- x * is defined as "a measure of normalization of Eigenvector Centrality" of vertices (K, W);
- y * is defined as "a measure of normalization of Eigenvector Centrality" of hyperedges in (K, W).
In essence, the concept of Eigenvector Centrality just introduced for the multi-hypergraph weighed is the extension of the same case of hyper-graph centrality [7]. In light of these results it can be concluded that in order to calculate the Eigenvector Centrality of vertices and hyperedges in (K, W), the algorithm HITS (Hyperlinked-Induced Topics Search) of Kleinberg [28] can be tailored.
Below the basic algorithmic approach is showed.
In order to analyze the centrality of authors and topics in a social network where skills can be extrapolated, we consider a multi-hypergraph with weighted vertices and hyperedges. Its components are:
- $D = \{d_1, ..., d_p\}$: an ordered set of documents of various nature;
- $T = \{t_1, ..., t_m\}$: an ordered set of subjects/skills/knowledge;
- $R = \{r_1, ..., r_n\}$: an ordered set of publishers/content provider, or users spreading skills;
- $A \in R_{mxp}$: a binary matrix representing the relationships between authors and documents generated by them and published in the social network. The element $a_{ik} = 1$ if the user is the author of the document d_k, $a_{ik} = 0$ otherwise;
- $B \in R_{pxn}$: a non-negative matrix that provides a measure of how many papers are devoted to a particular topic/skill. The element b_{kj} measures the portion of the document d_k covering issues related to t_j and requires that $0 \leq b_{kj} \leq 1 \ \forall$ j, k e che sia $\sum_{j=1}^{n} b_{kj} = 1 \quad \forall k$.
- $C \in (c_1, ..., c_p)$: a positive vector in which the generic element c_k provides a measure of popularity [16] of d_k within the social network.
By instantiating the model to the specific context, the hypergraph is to be described mathematically as follows:

$$K (R, E)$$

where:
- $R = \{r_1, ..., r_n\}$;
- $E = \{E_1, ..., E_n\}$ with $E_j = E (t_j) = \{r_i \in R: \exists k \mid a_{ik} = 1 \text{ and } b_{kj} > 0\}$.
This model is based on the view that the expertise of a document reflects the interests and skills possessed by the authors of the article published in the social network. Also, the knowledge can be more easily identified, classified, clustered, updated, evaluated and shared within a group that shares specific skills.
Clearly, an author can appear in different groups of topics, that is having more skills and interests with respect to a specific topic, as well as several clusters of skills can have as protagonists the same set of user-authors. Precisely for these reasons, it is easily understood that K is a multi-hypergraph.
The analysis of the relationships between the various sets of skills (T), authors (R) and documents (D) shall be carried necessarily by means of techniques and models for analyzing documents and corresponding contents.
In order to assign weights to the model instantiated on the specific context, we must make some assumptions:

- the content of a document is due in equal measure to all the authors. The ratio a_{ik}/h_k, where h_k is the number of authors of d_k, aims to provide a measure of the portion of the document attributed to the user r_i and skills/topics of the document d_k most interesting to all the authors of that particular document;
- the product $b_{kj}*c_k$ measures the share of popularity of the document d_k attributed to the competence t_j;
- the mathematical expression $(a_{ik}/h_k)*(b_{kj}*c_k)$ gives cognizance of the contribution given by the portion of the document d_k attributed to the author r_i having competence t_j to the popularity of the same document d_k.

Based on these assumptions, it is possible to provide a mathematical formula for estimating the weight associated with the pair (r_i, t_j):

$$w_{ij} = \sum_{k=1}^{p} \frac{a_{ik}}{h_k} * b_{kj} * c_k$$

4 CONCLUSIONS

This paper is based on qualitative research focused on the analysis of centrality measures in order to identify a viable solution for an Enterprise 2.0-based platform in the Italian automotive industry. In particular, such a study is geared to identify adequate features for skills management and rewarding systems in the context at hand. It is one of the first studies, to authors' knowledge, to be specifically centred on the analysis of centrality measures and it is also very specific to the automotive industry. Such elements make the research appealing for those scholars willing to deepen the relationship between centrality studies and the design and implementation process of skills management and rewarding systems. In detail, this work provides a research background to scholars and managers about the adoption of innovative Enterprise 2.0-based paradigms for identifying, mapping and updating factory workers' skills, especially in big companies. This works carves out a research niche and is expected to give scholars and managers an insight into the fields of rewarding and skills management for automotive workers. Therefore, such a tailored research helps managers to increase employees' satisfaction and, thus to achieve a higher productivity. An additional element of usefulness and originality is the uncommon target of employees for which such an advanced Enterprise 2.0 model has been designed, that is the workers of the production lines. This makes the research at hand very tailored to an industry - i. e. automotive -, to firms with a certain size - i. e. medium-big - and to a homogeneous and unusual target of employees - i. e. production/assembly line. Despite its very high degree of specialization - which leads authors to not to generalize results, since they are based on a specific case study -, this work can be considered also as a replicable experiment. As a matter of fact, it may encourage scholars and managers to further conduct researches in this field and to realize advanced Enterprise 2.0-based solutions for rewarding and skills management systems in other industries.

Sources

1. ALEXANDER, C.N. (1963) *A method of processing sociometric data*, Sociometry, 26:268-9
2. AUSTIN DAVID *How Google Finds Your Needle in the Web's Haystack*, Grand Valley State University, [available at] http://www.ams.org/samplings/featu recolumn/fcarc-pagerank
3. BERGE C. (1973). Graphs and Hypergraphs. -: Elsevier
4. BLACK, PAUL E. (2004) *Johnson's Algorithm*, Dictionary of Algorithms and Data Structures, National Institute of Standards and Technology

5. BONACICH P. (1972). Factoring and weighting approaches to clique identification. Journal of Mathematical Sociology , 2, 113-120
6. BONACICH, P., LLOYD, P. (2001) *Eigenvector-like measures of centrality for asymmetric relations*, Social Networks 23, pp. 191–201
7. BONACICH P., H. A. (2004). Hyper-edges and multidimensional centrality. Social Nteworks , 26, 189-203
8. [5] BORGATTI, S. P. (2005) *Centrality and network flow*, Social Networks 27, pp. 55-71
9. BRANDES ULRIK *A Faster Algorithm for Betweenness Centrality*, University of Konstanz, Department of Computer & Information Science, [available at] http://www.inf.uni-konstanz.de/algo/publications/b-fabc-01.pdf
10. BRIN, S., PAGE, L. (1998) *The anatomy of a large-scale hypertextual Web search engine*, Computer Networks and ISDN Systems 30, 107-117
11. CAMARINHA-MATOS L.M., A. H. (2006). Collaborative Networks: Value Creation in a Knowledge Society. In A. H. Camarinha-Matos L.M., Knowledge Enterprise (Vol. 207, p. 26-40). -: Springer
12. CORMEN, THOMAS H., LEISERSON, CHARLES E., RIVEST, RONALD L., STEIN, CLIFFORD (2001) *Introduction to Algorithms*, MIT Press and McGraw-Hill, ISBN 978-0-262-03293-3. Section 25.3, "Johnson's algorithm for sparse graphs", pp. 636–640
13. ESTRADA E., R.-V. J. (2006). Subgraph centrality and clustering in complex hyper-networks. Physica A , 364, 581-594
14. FREEMAN, L.C. (1978) *Centrality in social networks: I. Conceptual clarification* Social Networks, 1:215-39
15. FREEMAN, L.C. (1977) *A set of measures of centrality based on betweenness*. Sociometry, V. 40, pp. 35–41
16. GARFIELD E. (1972). Citation analysis as a tool in journal evaluation. Science , 178, 471-479
17. GIGLIO, C. et al. (2011), *Metodologie di identificazione e di aggiornamento delle competenze aziendali*, Technical Report, TESEO Laboratory, University of Calabria
18. GIGLIO, C. et al. (2011), *Una rassegna dei modelli di Reputation Management in ambito aziendale*, Technical Report, TESEO Laboratory, University of Calabria
19. GIGLIO, C. et al. (2011), *Modelli di rappresentazione delle competenze aziendali*, Technical Report, TESEO Laboratory, University of Calabria
20. GIGLIO, C. (2014), *Profiling the Innovation Management discipline: a comprehensive perspective focused on creativity-based vs. knowledge-based strategies*, PhD Thesis, University of Calabria
21. HOSEI UNIVERSITY (1998) *Lecture 24: Floyd-Warshall Algorithm*, [available at] http://cis.k.hosei.ac.jp/~rhuang/Miccl/Algorithm3/lect24-floydwarshall.pdf
22. HOTELLING, H. (1936) *Simplified calculation of principal components*, Psychometrika. 1:27-35
23. HOUGARDY STEFAN (2010) *The Floyd-Warshall Algorithm on Graphs with Negative Cycles*, Information Processing Letters 110, 279-281
24. HUBBELL, C.H. (1965) *An input-output approach to clique identification*, Sociometry, 28:377-99
25. JOHNSON, DONALD B. (1977) *Efficient algorithms for shortest paths in sparse networks*, Journal of the ACM 24 (1): 1–13
26. KATZ, L. (1953) *A new status index index derived from sociometric data analysis*, Psychometrika, 18:39-43

27. KAZUYA OKAMOTO, WEI CHEN and XIANG-YANG LI *Ranking of Closeness Centrality for Large-Scale Social Networks*, [available at] http://research.microsoft.com/enus/people/weic/faw08_centrality.pdf
28. KLEINBERG, J. (1999) *Authoritative sources in a hyperlinked environment*, Journal of the ACM 46 (5): pp. 604–632
29. NEWMAN M.E.J. (2001). Scientific collaboration networks. II. Shortest paths, wieghted networks and centrality. Physical Review E , 64
30. NOORIAN Z. E ULIERU M. (2010). The State of the Art in Trust and Reputation Systems: A framework for Comparison. Journal of Theoretical and Applied Electronic Comemrce Research
31. OPSAHL, T., AGNEESSENS, F., SKVORETZ, J. (2010) *Node centrality in weighted networks: Generalizing degree and shortest paths*. Social Networks 32, 245-251
32. PALMIERI, R., GIGLIO, C. (2014), *Seeking the stakeholder-oriented value of innovation: a CKI perspective*, Measuring Business Excellence (ISSN 1368-3047), Vol. 18, No. 1, pp. 35-44
33. RUHNAU, B. (2000) *Eigenvector-centrality: a node-centrality?*, Social Networks V. 22, pp. 357–365
34. SABIDUSSI G. (1966). The centrality indexof a graph. Psychometrika , 31, 581-603
35. SUURBALLE, J. W. (1974) *Disjoint paths in a network*, Networks 14 (2): 125–145
36. THE CATHY MARSH CENTER FOR CENSUS AND SURVEY RESEARCH, School of Social Sciences, University of Manchester, http://www.ccsr.ac.uk/courses/socialnetwork/documents/SNACentrality2.pdf
37. VOLPENTESTA, A. P., FELICETTI, A. M., Eigenvector centrality based on shared research topics in a scientific community, in "Collaborative Networks for a Sustainable World", Camarinha-matos L. M., Afsarmanesh H., Boucher X. (Eds.), Springer Ed: Berlin, 2010, pp. 626-632
38. WASSERMAN, S., FAUST, K. (1994) *Social Network Analysis: Methods and Applications*, Cambridge University Press, New York, NY

Project, grant
"Automotive Enterprise 2.0 – Metodologie e tecniche sociali e semantiche per il settore automotive" is a project (code PON01_00990) realized with E.U. funds thanks to the Italian Ministry of Education, University and Research. The technical reports of the project are the main sources of information and data used in this paper.

Contact
Dr. Carlo Giglio
Postdoctoral Researcher in Industrial Engineering and Management
Department of Mechanical, Energy and Management Engineering (DIMEG)
University of Calabria
Ponte Pietro Bucci, cubo 42/C, VIII piano, Rende (CS), Italy
Tel: +39 0984 494775, email: carlo.giglio@unical.it

Prof. Roberto Palmieri
Researcher in Economics and Management Engineering
Adjunct Professor of Innovation Management
Department of Mechanical, Energy and Management Engineering (DIMEG)
University of Calabria
Ponte Pietro Bucci, cubo 42/C, VIII piano, Rende (CS), Italy
Tel: +39 0984 494775, email: roberto.palmieri@unical.it

VÝHODY A NEVÝHODY VÝUKY SE SPECIÁLNÍ VERZÍ UČEBNICE ANGLIČTINY PRO TABLETY

PROS AND CONS OF TEACHING WITH A TABLET VERSION OF AN ENGLISH TEXTBOOK

Jan Netolička, Ivana Šimonová

Abstrakt

Tento článek popisuje zkušenosti s velmi konkrétním použitím tabletu jako ICT nástroje učitele, a to s elektronickou učebnicí vytvořenou nakladatelstvím speciálně pro práci na tabletu, která je zároveň přesnou kopií učebnice papírové. Autor článku měl možnost po dobu tří měsíců souvisle pracovat v rámci výuky anglického jazyka na vyšším stupni osmiletého gymnázia se dvěma skupinami žáků s využitím učebnice ve verzi pro tablet, jejíž „papírovou" verzi využíval předchozí dva roky. Elektronickou učebnici navíc využíval příležitostně po dobu dalšího jednoho roku. Vedle toho se učebnice stejné řady navíc několik let využívají na celém gymnáziu a verzi pro tablety si vyzkoušeli čtyři další vyučující anglického jazyka, z jejichž srovnání autor rovněž v tomto článku vychází.

Klíčová slova: *tablet, učebnice, učitel, cizí jazyk, SAMR model*

Abstract

This paper describes specific experience with a concrete way of using a tablet in foreign language teaching, namely using it together with a tablet version of a regular textbook. The findings are based on a three-month teaching experience of using the tablet textbook compared to two years of work with its standard printed version. Also, the comparison of single lessons taught with both textbook versions are included. Five teachers altogether participated in this study.

Key words: *tablet, textbook, teacher, foreign language, SAMR model*

1. ZÁKLADNÍ MODELY VYUŽITÍ TABLETU VE VÝUCE

ICT jako nástroj učitele je téma diskutované nejen odbornou, ale také laickou veřejností. Jedním z nejnovějších trendů je výuka s pomocí dotykových mobilních zařízení, nejčastěji pak tabletů. Velmi často, a to i v odborných textech, se používá pojem „zavádění do výuky". Tento výraz je však neuvěřitelně široký a pro případné diskuse o kladech či záporech tím pádem naprosto nevhodný, neboť v sobě může snadno zahrnout všechna negativa i pozitiva, která tablet může do vzdělávacího procesu přinést.

Pokud vymezíme dva základní typy využití tabletu ve výuce, bude to zaprvé model 1:1, v němž má tablet v hodině k dispozici každý žák a pracuje s ním individuálně. Variantou je například model, v němž jeden tablet sdílí dvojice žáků, případně menší skupina. Protože v našich podmínkách je situace, kdy by žáci měli tablet k dispozici i pro domácí přípravu, zcela výjimečná, je naprosto převažující formou využití tohoto nástroje v průběhu vyučovací hodiny, čímž jsou do značné míry limitovány jeho skutečné přednosti, mezi kterými je jistě na prvním místě personalizace pracovního prostředí a výukových materiálů.

Druhým, zcela odlišným způsobem využití tabletu jako nástroje ve výuce je varianta, kdy jej má k dispozici pouze učitel. Ten jej může využívat jako nástroj pro přípravu výukových materiálů či jakousi chytrou verzi poznámkového bloku, nicméně zásadnější vliv

na výuku samotnou má až použití tabletu ve spojení s prezentační technikou, která umožní učiteli přenášet obraz a zvuk z tabletu na plátno respektive do reproduktorů.

V obou výše popsaných modelech je dále možné využívat tablet mnoha způsoby v závislosti na používaných aplikacích a volbě preferovaných funkcí. Jejich popis by dost možná vydal na samostatnou publikaci, proto se my v tomto článku zaměříme na využití tabletu ve spojení s elektronickou verzí standardní učebnice, která byla pro tablety speciálně upravena, a to v modelu, kdy tablet využívá jen učitel jako prezentační nástroj. Důvodem pro to je i skutečnost, že existuje studie popisující práci žáků s takovou učebnicí. Jejím výstupem je mimo jiné to, že žáci pracující v modelu 1:1 mají sklony používat učebnici zjednodušeně a zaměřit se na prostá data (SUN, 2015). Nás ovšem zajímá popis práce z pohledu učitele, který má mimochodem moc výše uvedené chování žáků změnit.

Autor článku měl možnost po dobu tří měsíců souvisle pracovat v rámci výuky anglického jazyka na vyšším stupni osmiletého gymnázia se dvěma skupinami žáků s využitím takovéto učebnice, jejíž „papírovou“ verzi využíval předchozí dva roky. Elektronickou učebnici navíc využíval příležitostně po dobu dalšího jednoho roku. Vedle toho se stejné řady učebnice navíc několik let využívají na celém gymnáziu a verzi pro tablety si vyzkoušeli čtyři další vyučující anglického jazyka, z jejichž srovnání autor rovněž v tomto článku vychází. Je důležité zdůraznit, že zatímco autor je z pohledu využití tabletů ve výuce zkušeným uživatelem, ani jeden ze zmíněných čtyř vyučujících neměl naopak s využitím tabletu jako nástrojem učitele žádnou zkušenost. Cílem článku je popsat, jak se lišila práce s elektronickou učebnicí oproti práci se standardní verzí

2. ZÁKLADNÍ POPIS FUNKCÍ VERZE UČEBNICE PRO TABLETY

Elektronická verze učebnice je obsahově naprosto shodná s verzí tištěnou. Disponuje všemi funkcemi běžné elektronické knihy a několika dalšími, speciálně navrženými jako nástroj učitele. Na následujících řádcích nabídneme jejich základní přehled s hodnocením vycházejícím ze zkušeností s jejich využitím ve výuce. Je třeba zdůraznit, že pro smysluplnou práci s učebnicí je nezbytné projektovat obraz tabletu na plátno a přenášet zvuk do reproduktorů. Pokud tyto možnosti učitel nemá, ztrácí použití elektronické verze učebnice význam a kniha se stává pouhou digitální verzí tištěné knihy. Samozřejmě i takto ji lze využívat, nicméně to není předmětem našeho srovnání.

a) Práce s obrázky
   - Obrázky v učebnici lze libovolně zvětšovat. Při popisu či srovnání dvou obrázků tak může učitel ukazovat na jejich konkrétní části a pracovat s nimi;
   - obrázky lze popisovat nástrojem přímo v učebnici. Učitel tak má možnost zvýrazňovat požadovanou část/objekt, případně k němu dopsat výraz. Takto popsané obrázky lze přímo z učebnice žákům odeslat např. e-mailem a stávají se tak studijním materiálem.

b) Práce s textem
   - Stejně jako v případě obrázků lze text zvětšovat, popisovat a zvýrazňovat a následně odeslat žákům již upravený;
   - Je možné vyhledávat konkrétní výrazy v rámci celé učebnice a najít například problémové slovíčko v jiném kontextu, případně připomenout žákům, kde ho již viděli.

c) Práce s poslechovými cvičeními
   - Nahrávky je možné pouštět přímo ze strany, kde se nachází cvičení, a to jednoduchým klepnutím na ikonu sluchátek. Není tedy třeba již další přehrávací zařízení (CD) a není ani nutné hledat číslo stopy;
   - Nahrávku je možné zrychlit a zpomalit a přizpůsobit ji tak schopnostem žáků;

- Nahrávku je samozřejmě možné kdykoli přesouvat na konkrétní čas posuvníkem s vteřinovkou, což je přesnější než v případě většiny CD přehrávačů;
- K nahrávce je možné nahrát mluvený projev žáka a následně obě stopy srovnat.

d) Doplňování do cvičení
   - Všechna cvičení založená na doplňování slov/správných tvarů je možné vyplnit přímo v tabletu. Žáci tak uvidí správnou odpověď. I v tomto případě je možné vyplněné cvičení exportovat a odeslat e-mailem, například jako klíč.

e) Pohyb učebnicí
   - Je možná prostým zadáním čísla strany, případně klasickým otočením (tažením prstem)
   - V textu jsou hypertextové odkazy na stránku, kde je popsaný příslušný gramatický jev, takže je možné jedním kliknutím přejít do sekce gramatiky a zpět k rozpracované stránce.

2.1 Rozdíl mezi prací zkušeného uživatele a učitelů bez předchozích zkušeností s prací s tabletem

Pro popis rozdílu ve výuce mezi zkušeným uživatelem a učiteli bez předchozích zkušeností práce výuky s tabletem s nejlépe hodí tzv. SAMR model, jehož autorem je R. Puentedura a který popisuje čtyři úrovně integrace ICT do výuky ve vztahu k učivu a studijním materiálům. Tyto úrovně jsou zjednodušeně následující:

1. Substituce (Substitution)
2. Augmentace (Augmentation)
3. Modifikace (Modification)
4. Redefinice (Redefinition)

Zatímco na prvních dvou úrovních hovoříme podle o fázi posílení učiva, u druhých dvou již dochází k jeho transformaci. Ve fázi posílení učitel technologiemi pouze nahrazuje jiné prostředky, přičemž podoba hodiny se prakticky nemění (substituce), případně díky technologiím mírně zlepšuje vlastnosti studijního materiálu (augmentace). Při transformaci už učitel využívá technologie ke změně formy (modifikace), případně využívá takové formy, které by bez použití technologií vůbec nebyly možné (redefinice) (SCIO, 2014).

Žádný z učitelů bez předchozí zkušenosti s tabletem se ani po delší přípravě nebyli schopni posunout z fáze posílení do fáze transformace. Řízeným rozhovorem byly zjištěny následující příčiny:

1. Učitele nenapadlo, jak dál by se dal tablet využít ke změně pojetí hodiny;
2. práce s kvalitně zpracovanou učebnicí jim připadala dostatečná;
3. měli strach, že by jinými aktivitami ztratili čas a nestihli probrat danou látku;
4. měli strach, že by se odchýlením se od učebnice mohli dostat do situace, kdy by jejich znalosti nestačily.

Naopak žádný z učitelů neuvedl jako problém skutečnost, že by práce s tabletem byla natolik technicky náročná, že by jim bránila v dalším využití jeho funkcí. Naopak, všichni se shodli, že si ovládání tabletu osvojili během několika minut a to natolik, že ho byli schopni bez problémů použít ve výuce.

Opakovanými hospitacemi v hodinách těchto vyučujících vedených se standardní učebnicí a také řízenými rozhovory s nimi bylo zjištěno, že také při běžné výuce využívají materiálů mimo učebnici jen zhruba z 10%. Lze tedy říci, že způsob jejich práce s elektronickou učebnicí se nelišil od standardu, na který jsou zvyklí.

Autorovi článku se v průběhu roku pravidelně dařilo dosáhnout modifikace, a to jak v modelu 1:1, tak s využitím tabletu pouze jako nástroje učitele. Redefinice však byl schopen jen v modelu 1:1, a to jen v několika případech. Nutno říci, že zatímco v případě modifikace se základem hodiny skutečně stala elektronická verze učebnice, v případě redefinice byla role

učebnice zcela nepodstatná a učitel využil jen tématu, případně myšlenky nastíněné v některém z článků.

Ve srovnání s hodinami se standardní učebnicí autor článku pozměňoval obsah hodin častěji, a to jak s využitím různých aplikací, tak pouze s využitím běžných funkcí tabletu jako kamera, fotoaparát, či běžného internetového prohlížeče spuštěného zároveň s učebnicí.

Velmi zajímavým srovnávacím parametrem byla zpětná vazba od žáků. Žáci všech učitelů bez předchozí zkušenosti s tabletem, kteří využili k výuce elektronickou učebnici, byli dotázáni, aby popsali rozdíl mezi takovou výukou a výukou bez elektronické učebnice. Z 62 respondentů zhruba 26% žáků kladně hodnotilo možnost sledovat správné výsledky cvičení na plátně, 29% vnímalo jako pozitivní rychlejší práci učitele s nahrávkami a 35% žáků hodnotilo jako přínos práci s obrázky a 34% práci s textem. Celkově hodnotilo hodiny s elektronickou učebnicí jako lepší 32% žáků. Žádný žák nehodnotil jako přínos změnu formy hodiny. Když si uvědomíme, že na základě výše uvedených zjištění tito učitelé využili tablety jen ve fázi posílení, nikoli transformace, je zjevné, že tento fakt koreluje se zpětnou vazbou žáků. Je možné konstatovat, že i samotné využití tabletu a elektronické verze učebnice ve fázi posílení bylo přínosné.

Zpětná vazba žáků autora článku byla srovnatelná s první skupinou. Z 29 respondentů 24% vnímalo vnímalo jako pozitivní rychlejší práci učitele s nahrávkami a 41% žáků hodnotilo jako přínos práci s obrázky a 38% práci s textem. Celkově hodnotilo hodiny s elektronickou učebnicí jako lepší 34% žáků. Zásadní rozdíl se ovšem objevil v hodnocení změn forem hodiny, které 72% žáků přivítalo a hodnotilo jako pozitivní. I zde jsou výsledky v korelaci s prací učitele a s jeho přístupem k použití tabletu ve výuce.

2.2 Množství probrané látky – tempo

Jak bylo uvedeno výše, autor článku používal verzi učebnice pro tablety souvisle po dobu tří měsíců a předtím příležitostně jako náhradu za stejnou učebnici v papírové podobě. Ostatní vyučující elektronickou učebnici využívali nárazově, přičemž s ní dohromady odučili 15 hodin. Vzhledem k tomu, že všichni zapojení učitelé měli dlouhodobé zkušenosti se standardní podobou učebnice, dokázali velmi dobře zhodnotit, zda při práci s elektronickou verzí ušetří, případně ztratí čas, a to jak na izolovaných hodinách, tak v onom tříměsíčním bloku.

Při srovnání jednotlivých hodin žádný z pěti zúčastněných učitelů nezaznamenal rozdíl v časové náročnosti mezi prací se standardní učebnicí a její elektronickou verzí. Během strukturovaných rozhovorů učitelé připouštěli, že přinejmenším pohodlnější je možnost pouštět poslechová cvičení přímo z tabletu bez nutnosti hledat příslušnou stopu na CD. Z hlediska úspory času v hodině byl rozdíl v řádu desítek sekund, ovšem tento rozdíl měl podle učitelů pozitivní vliv na plynulost hodiny. Ve stejném duchu situaci vnímali také žáci, viz výše zmíněná čtvrtina těch, kteří vnímali přínos v oblasti práce učitele s nahrávkami. Na druhou stranu všichni učitelé vnímali drobné zdržení na začátku hodiny způsobené zapínáním projektoru/TV, ovšem stejně tak se všichni shodli, že šlo o zcela zanedbatelný čas. Navíc připouštěli, že projektor často pouští také v hodinách s běžnou učebnicí.

Zcela jiná byla situace v případě souvislého používání elektronické učebnice autorem článku. Srovnání zde bylo velmi obtížné, protože řada hodin odučených s tabletem byla modifikována a lišila se nejen obsahem, ale samozřejmě také formou. Pokud však budeme brát tříměsíční časový úsek jako celek, byla v obou skupinách probrána stejná látka jako v případě standardní učebnice, přičemž ovšem přirozeně při práci s tabletem nedošlo k práci se všemi texty a cvičeními z učebnice. Je potřeba říci, že kreativní práce s tabletem svádí k tomu zařazovat doplňkovou slovní zásobu, konverzační témata či gramatické jevy. Při dobrém time managementu se však lze bez problémů držet běžného ŠVP.

3. ZÁVĚR

Z přímého srovnání práce s elektronickou učebnicí ve verzi pro tablet a její tištěnou kopií je zřejmé, že z pohledu běžného učitele bez zkušeností s prací s tabletem nedochází téměř k žádnému posunu ve struktuře běžné hodiny. Tito učitelé se rychle naučí tablet ovládat a využívat přednosti elektronické verze učebnice. Zhruba třetina žáků pak práci s elektronickou učebnicí hodnotí jako přínosnou, přestože pro konkrétní vliv na přírůstek znalostí nebyl proveden výzkum a jedná se jen o jejich subjektivní vnímání změny. Žáci i učitelé kladně hodnotí možnost zobrazení obrázků z knihy na plátně a práci s nimi, možnost dát žákům zpětnou vazbu doplněním správných informací přímo do cvičení, možnost spouštět poslechová cvičení přímo z tabletu bez nutnosti vyhledávat konkrétní zvukovou stopu a také práci s textem přímo na plátně. Žádný z učitelů se základní znalostí práce s tabletem ovšem nebyl schopen přijít na to, jak zařízení využít k transformaci hodiny a jejich využití elektronické verze učebnice jen kopírovalo postupy známé z praxe s učebnicí tištěnou. Srovnatelná byla rovněž časová náročnost práce s oběma verzemi učebnice.

Rozdíl zaznamenal autor článku, který je naopak zkušeným uživatelem dotykových zařízení. V jeho případě k transformaci hodin naopak docházelo (třebaže ne vždy) a elektronická učebnice se měnila v pouhý podklad, z něhož vycházel. Tyto transformace studenti z velké části hodnotili velmi kladně. Tablet jako nástroj tedy má potenciál transformovat standardní hodiny vedené s klasickými učebnicemi, a to bez zvýšené časové náročnosti, ovšem schopnost tak učinit závisí na osobnosti a zkušenostech učitele.

Použitá literatura

1. Scio.cz, (2014). *Scio - Trendy ve vzdělávání - Výběr ze zpráv, novinek a zajímavostí ve vzdělávání z anglicky psaných zdrojů k datu 20. ledna 2014.* [online] Available at: https://www.scio.cz/o-vzdelavani/trendy-ve-vzdelavani/vyber_ze_zahranici_20140120.asp [Accessed 8 December. 2015]
2. FALLA, Tim, Paul A DAVIES, Jane HUDSON a Caroline KRANTZ. Maturita solutions: intermediate. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2012, 5 sv. ISBN 978-0-19-455294-3.
3. SUN, Zhong a Yuzhen JIANG. How the young generation uses digital textbooks via mobile learning terminals: Measurement of elementary school students in China. British Journal of Educational Technology [online]. 2015, 46(5): 961-964 [cit. 2015-12-08]. DOI: 10.1111/bjet.12299. ISSN 00071013. Dostupné z: http://doi.wiley.com/10.1111/bjet.12299

Kontaktní údaje

Mgr. Jan Netolička
Wichterlovo gymnázium, Ostrava-Poruba
Čs. Exilu 669
708 00 Ostrava-Poruba
Tel: 603 923 483
email: jan.netolicka@wigym.cz

AUTONOMOUS ROBOT DRIVEN BY FT312D AND AN ANDROID PHONE REMOTELY CONTROLLED FROM A SERVER VIA GSM

Tomas Kornelly

Abstract

This article focuses on the utilization of a mobile phone as a control unit for a robotic device using FT312D integrated circuit. The device is controlled by sockets from a remote server via GSM standard. Thanks to the fast progress in mobile technology development and constantly decreasing mobile phone prices it is now possible to utilize a mobile phone as a source of sensors as well as a proxy for remote communication. This solution seems to be inexpensive and convenient for the user. The created robot is capable of remote sensing and can determine its relative position based on photos that are sent to and processed on a server. This study deals with pros and cons of controlling a robot using a mobile phone. It presents the development potential on a simple robot chassis and opens up a possibility of replacing the current controllers, which are primarily based on Arduino and Bluetooth platforms, with a more sophisticated and less expensive solution.

Key words: *Android phone robot, FT312D, Arduino replacement*

1 INTRODUCTION

The development of systems that use mobile devices is booming rapidly in recent years. Phones are used not only for communication and entertainment, but more and more often to simplify work, for various measurements as well as for remote controls. The economics solutions play an important role in this case. Utilization of a mobile phone instead of the currently used standard platforms leads to a significant reduction in price of the whole system. The project presented in this paper required remote control with minimum interference and long range, therefore the GSM standard was used. It is the most widely used mobile phone standard in the world. Its family comprehends GSM, EDGE, UMTS W-CDMA and LTE. The network works on several radio frequencies with varied cell sizes and irregular coverage area. It works as a cellular network, which means that mobile phones connect to the network using the nearest cell. The coverage area of a single cell differs based on the surrounding environment, antenna height, output power, and propagation conditions. The standard range is from several hundred meters to tens of kilometers. The longest distance that the GSM specification can reach in practice is 35 km. Currently, there is research going on in the world focused on 5G systems. Their standardization will be completed in 2016-2018 and then they will be put into practice.

A readily available phone that works in GSM/WCDMA and is equipped with GPS, Wi-Fi and Bluetooth modules, FM radio, memory card slot and a 5MPx camera can be bought for under €40 without VAT. For comparison, let us consider an update of an Arduino-controlled robotic device with an expansion communication module or a new sensor. In this case, expanding just with GPS using Adafruit Ultimate GPS Logger Shield v1 or similar module would cost between €25 and €40 without VAT [1], [2]. In case GPRS is needed, it is possible to implement Arduino GSM Shield, which costs between €50 and €70 without VAT [3], [4]. We can therefore assume that the purchase price of a single module will be higher than the purchase price of an entire phone. It is also apparent that utilizing sensors and communication modules brings not only financial drain caused by the device investment but also the need to upgrade the current board. It is necessary to solve newly emerged problems regarding power supply, interference elimination and the general connectivity of the device.

By contrast, a common phone allows all its sensors to be utilized easily and without the need for complicated installation.

Another significant advantage by choosing a design that uses a phone is the available computing power. We need to mention the single-board computer Raspberry Pi, which competes more strongly with the phone-utilizing design than the Arduino platform in this regard. Raspberry Pi has dimensions comparable to a common mobile phone, allows programming in several programming languages and has a wide user base. However, the base of mobile phone developers is incomparably larger and more helpful with development, thanks to the majority share of Android in the mobile phone market [5].

A considerable drawback of mobile phone utilization is the difficulty of repairs in case of a failure. Because of the integration of most elements on a single board, a repair or update of an individual sensor is impossible or not financially viable. This issue needs to be solved by interchangeability of individual devices and their full replacement.

When a mobile phone is used, it is possible to work with other sensors as well, such as an accelerometer, gyroscope sensor, proximity sensor, magnetic sensor or a light sensor. However, there may be a disadvantage when these sensors are not arranged suitably with regard to the planned device design.

2 SYSTEM OVERVIEW

In February 2011, the Open Handset Alliance lead by Google introduced Android OS version 3.1. This was the first Android version to include an interface for connecting peripheral devices to a phone. The employed API is based on USB On-The-Go specification and allows the phone to carry out both communication modes, the active and the passive. The FTDI company responded in the same year and introduced several solutions that lead to the FT311D integrated circuit in July 2012 and to its later versions.

The basic design concept is shown at Figure 1. A mobile phone registered to the GSM network is used to establish a connection between a remote server and the chassis itself. The phone communicates with the FT312D-based control board and independently controls motors and sensors according to the commands using ATmega IO and H-bridge. Information about surrounding environment and current status of the robot is sent via sockets back to the remote server, where it is evaluated. If further extension is needed, it is possible to utilize other sensors of the phone or its features like GPS, gyroscope, accelerometer and others. The general design takes into account the implementation of other robotic devices and their mutual communication or remote controls in the form of an Android application.

A SIMPLE SKETCH OF SYSTEM

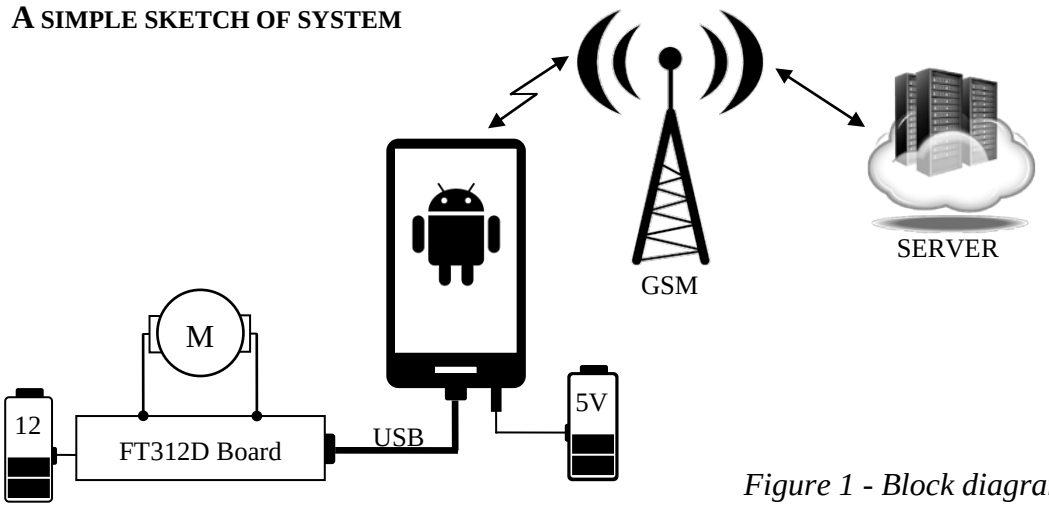


Figure 1 - Block diagram

3 RELATED WORKS

Nowadays, the remotely controlled sensors of robotic devices can be mainly found in designs that use a control unit based on the open-source Arduino platform supplemented with its mass-produced peripherals. These individual modules can be purchased separately and connected as needed. The most popular and often used chassis are for instance Arduino 2WD, Rover V2 and 4WD Smart Robot Car Chassis Kit. The means of remote control in this case depends on the module used. The most often applied concept uses Bluetooth. Bluetooth is a proprietary open standard for wireless communication that exists in several versions. Currently, the most widespread version is 2.0. It uses microwave frequency spectrum in the 2.4 GHz to 2.485 GHz range and defines several power output classes [6]. A maximum power output of 100 mW for class 1 devices will provide us with theoretical range of tens of meters. The values indicated by the standard are valid for empty space only, which means that if there are obstacles between the communicating devices, the range drops quickly. A system that combines Android mobile platform and a 2-wheel small car is presented in [7]. Their device is primarily designed for movement in a labyrinth. A mobile phone is used to remotely control a Bluetooth Module BF10-A there. The designers installed an IR sensor to detect the labyrinth walls. Similar elements can be found at [8] as well, where the model uses ATmega328 as a central control unit and three communication platforms - Zigbee, infra-red and Bluetooth, all programmed using the open-source platform Arduino. However, the authors mention certain problems with using some Android devices in this paper. The concept of using Arduino is among the most widely used thanks to its simplicity. A design dealing with utilization of commonly available chassis was presented in [9] for instance. A paper published earlier and dealing with a boat remote control [10] is analogical. Here the authors consider controlling the model with other possible options: NFC, IR, Wi-Fi or GSM, but the final design stays with the proven method of Bluetooth shield mounted on Arduino UNO. This solution was selected as well by Czech authors in [11], who chose Lego Mindstorms construction kit with 32-bit microcontroller for their chassis. The presented Lego Mindstorms is equipped with several sensors and motors, but lacks Wi-Fi interface. The usage of Bluetooth standard can also be found in work [12] that presents a solution with a mobile phone as a low-cost system for monitoring a vehicle's performance and tracking. The final application presents the user with diagnostic data retrieved from communication with a Bluetooth module and a unit that provides an interface for the vehicle's OBD system. The data can be shown on a display of a phone and transmitted to a remote server. In this solution it is necessary to consider the security of the transmitted data. Another paper [13] is focused on improving vehicle diagnostics through wireless data collection and statistical analysis. Many articles that deal with remote control of various platforms via Bluetooth have been published. Despite its low range, Bluetooth was used to remotely unlock a lock in a system built on Arduino Mega2560 platform [14] for instance.

Wi-Fi works in the same ISM band as Bluetooth and it is also commonly available as a module for most platforms. However, its installation is more complicated, so it is not implemented so often. Wi-Fi has several standards specified, and the most often used ones are 802.11b and 802.11g [15]. The main difference between these standards is in the maximum transfer rate available. The current devices support the 802.11g standard from year 2003 that increased the theoretical transfer rate from 11 Mbps to 54 Mbps. The popularity of Wi-Fi usage was caused by utilization of an unlicensed band, which also brings negative consequences in the form of strong interferences in the frequency spectrum. Because of these interferences and changing weather conditions, the real transfer rates are about half-sized. The theoretical range can be increased in this case up to hundreds of meters when a directional antenna is mounted. Using Wi-Fi was presented in work [16]. Their device is built

on a combination of iRobot Roomba and an Android tablet, works with GameEngine and uses visual marks for localization. The robot scans the surrounding world and compares it with a virtual world. The mapping process is then realized by two images matching level. Wi-Fi was also used in work [17], where an Android application controls humidity inside a greenhouse over Wi-Fi. However, in this case, the receiver on the other side is also a computer connected with Arduino UNO platform. And in work [18], the authors have presented a study which integrates a mobile device through a remote application program for measurements in a dry vacuum pump system.

An idea looking into the possibilities of utilizing computing power by remotely controlled robots was introduced in [19] and later in work [20] that proposes an Android-based low-cost robot control framework performing autonomous tasks. Despite the fact that the final design uses Arduino with a Bluetooth shield again, this work mentions the problem of utilizing a specific individual platform. The authors focus on more options and also mention recent commercial projects ROMO (http://romotive.com/) and AR.DRONE (http://ardrone2.parrot.com/), which are close to the design presented in this work.

Certain similarity with the design presented can also be found in [21]. Here the authors have designed a web application for the remote control of an Android mobile phone and electrical devices that are connected to this mobile phone. However, this design uses a DTMF circuit for communication between the phone and the electric devices. The server design in a form of a web application is developed as an extension in Joomla CMS and has its drawbacks and security risks, which are mentioned in the work by the author. Using a server as proposed in this work could solve above mentioned issues.

4 SERVER DESIGN

A robot with a mobile phone registered to the network is usually placed behind NAT and it is not possible to achieve a direct communication in the direction from the server. The exception is a case where the mobile phone number uses a static IP address. This service is offered by the Czech operators as shown in table 1. Because of the high price, a conventional design with static IP address on the server side was used. This solution is also convenient for an easy extensibility with more controlled devices.

Czech operators:	T	O_2	
Service setup	499,-	598,-	484,-
Monthly fee	149,-	254,-	235,90

Table 1 - Static IP address service prices in CZK (Czech Republic, 2015)

One of the most important requirements for the final design is a real-time control. A robot cannot be controlled fluently using “heartbeat” techniques, where the device periodically asks the server for new information. In such case, shortening the delay times increases redundant communication and thus battery consumption as well. For this reason, sockets were chosen for connection, i.e. a communication link established between two processes using IP technology. Socket is generally defined by a pair of IP addresses, a protocol and a port. In this case we use asynchronous stream socket, which is a socket type that provides sequential and unique data stream without ending limits. The design of the whole system should include remote operation of several devices at once, so the asynchronous control was chosen. The

problem of limits is solved by establishing a communication protocol, where each message sent is preceded with its 4-byte size.

For the selection of the remote server operating system, its general prevalence played an important role. The objective was to allow an ordinary user to reproduce and work with the presented design. Therefore, based on usage statistics [22], the server was designed for Windows OS. For testing, installations of winXP SP3 and win7 SP1 were used. The application design was created in Microsoft Visual Studio 2010 development environment, supplemented with JetBrains ReSharper 8.2. The Visual C# Console Application project itself was built on .NET Framework 4. Below there is a code fragment for starting an asynchronous socket server.

```
private readonly Socket _serverSocket = new Socket(AddressFamily.InterNetwork,
SocketType.Stream, ProtocolType.Tcp);

private void FormTank_Load(object sender, EventArgs e) {
  _serverSocket.Bind(new IPEndPoint(IPAddress.Any, Port));
  _serverSocket.Listen(0);
  _serverSocket.BeginAccept(AppceptCallback, null);
}

private void AppceptCallback(IAsyncResult ar) {
  Socket socket = _serverSocket.EndAccept(ar);
  MySocket mySocket = new MySocket(socket);
  MyDevices.Add(mySocket);
  socket.BeginReceive(mySocket.Buffer, 0, mySocket.Buffer.Length,
SocketFlags.None, ReceiveCallback, mySocket.Socket);
  _serverSocket.BeginAccept(AppceptCallback, null);
}
```

We can see that after loading the main window, the server is started and waits in a loop for an incoming connection. If there is an incoming connection, it will accept it and start waiting again. Message reception is solved by a callback in `ReceiveCallback` method.

5 CONTROL BOARD

The design of the communication board consists of a modified catalogue [23] wiring diagram of FT321D [Fig. 3]. A linear voltage regulator MIC5219 [24], connected as shown in Fig. 2, was used for 3V3 power supply. It is possible to use any other regulator, e.g. ADP3303. The circuit is supplemented by a 600R 0.5A ferrite and an external 12MHz crystal. A board created and assembled like this can be connected to a computer in TXD, RXD ports and any PC terminal can be used to start debugging.

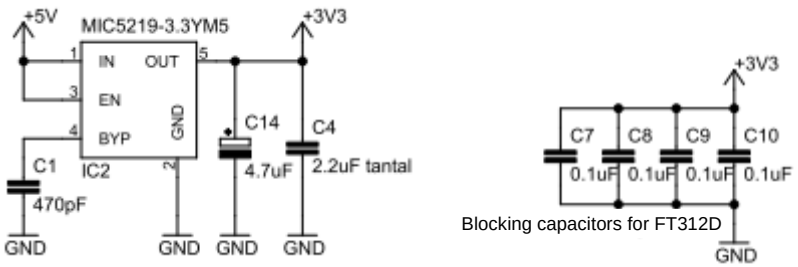


Figure 2 - Support circuitry for FT312D

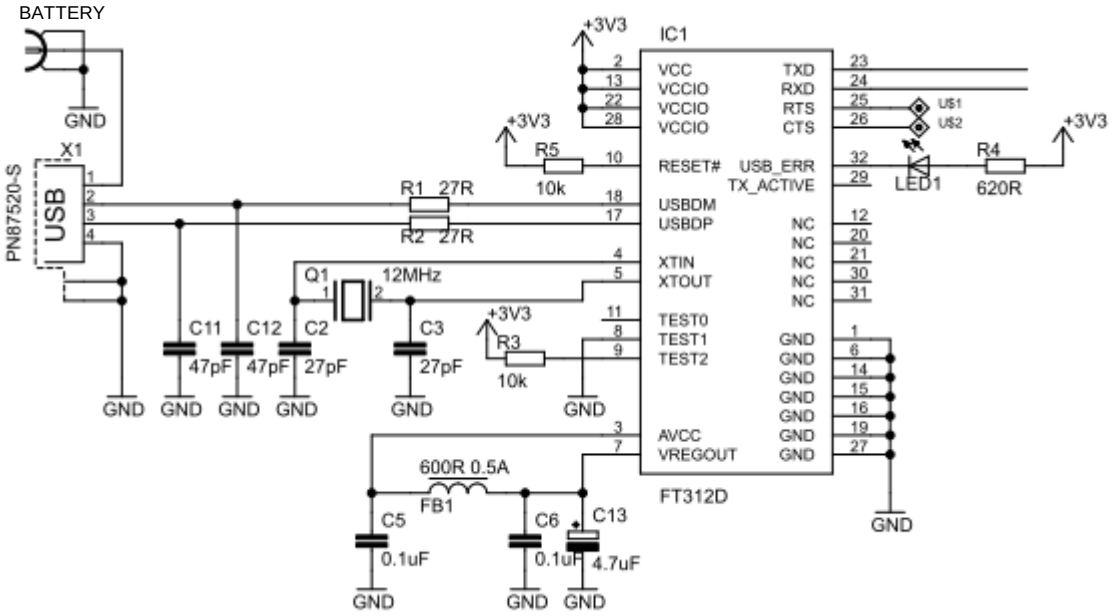


Figure 2 - Connection diagram of FT312D

For some applications is possible to use FT311D instead of FT312D. FT311D is equipped with seven GPIOs, four PWM channels and other interfaces that are described in detail at [25]. However, this design allows for more versatile usage and therefore for communication with other IOs as well. For this reason, a microprocessor AVR ATmega16 by Atmel [26] was chosen as the basis of the robot chassis control board. FT312D is connected to ATmega on inputs 0 and 1 of port D and provides communication between ATmega and the phone. The communication takes place using USART universal synchronous/asynchronous serial interface. A/D converters of the ATmega microprocessor were used to query the current battery state and its timers were used to generate PWM outputs to control the H-bridge in order to control motors. Input interrupts serve for loading external information from Hall sensors.

6 ANDROID APPLICATION

An open-source development platform Eclipse JUNO for Mobile Developers, supplemented with an SDK, was used as a development environment. During the construction it was necessary to turn on debugging over Wi-Fi [27]. The basic concept with the functionality of the application is shown at the diagram [Fig. 4].

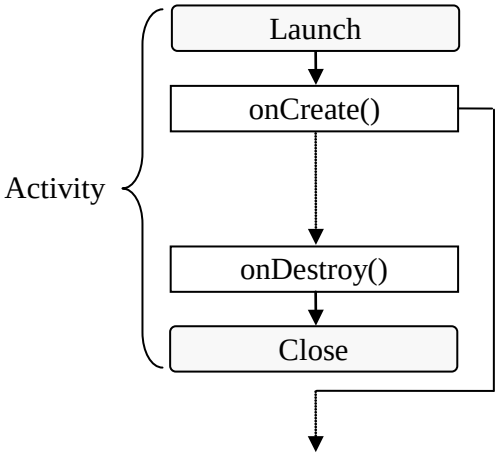
After turning on, the main Activity declared in *manifest* is run. In the first *onCreate()* method, *BroadcastReceiver* for message reception from service is registered and then the service is launched. The service runs in the foreground and is the core of the entire application. Now the basic activity is no longer needed and can be closed. Just like in the activity, *BroadcastReceiver* is registered in the first *onCreate()* method of the service and it serves to catch events regarding connection and disconnection of FT312D. If the device is connected, a query is displayed for the user and after confirmation, *openAccessory()* is called. At the end of the *onCreate()* method, there is a new *Server* class created and it is run in a separate thread. Then an *onStartCommand()* follows, which is used to set the service as a foreground service. We can see that there are two separate classes in our service that run independently. The first one is *Device*, which handles the communication with the chassis,

and the second one is the above-mentioned *Server*, which handles the communication with the remote server. Methods that were not used are left out of the diagram to increase its clarity.

The communication between ATmega and the phone uses RS-232 standard. The individual bits of the transferred data are sent sequentially. Common serial ports in PCs can reach a maximum rate of 115200 Bd/s. Other baud rates are derived from 115200 Bd/s by diving it. It is therefore a series 115200, 57600, 38400, 28800, ..., 9600. However, the transfer rate is always lower than the baud rate, because for every eight data bits there is also a start bit, one or two stop bits and a potential parity bit that also need to be transferred. The above-mentioned *openAccessory()* method is used to establish a connection with the chassis. If the device is connected, configuration bytes are sent to FT312D using *configureInterface(baud, dBits, sBits, parity, flow)* method. The method parameters are: Data bits 8 = 8 bits, 7 = 7 bits. Stop bits 1 = 1 stop bit, 2 = 2 stop bits. To set parity 0 = none, 1 = odd, 2 = even, 3 = mark, 4 = space. Handshaking 0 = none, 1 = RTS/CTS.

```
private void configureInterface(int baudRate, int dataBits, int stopBits, int
parity, int flowControl) throws IOException {
  byte[] usbdata = new byte[256];
  usbdata[0] = (byte) baudRate;
  usbdata[1] = (byte) (baudRate >> 8);
  usbdata[2] = (byte) (baudRate >> 16);
  usbdata[3] = (byte) (baudRate >> 24);
  usbdata[4] = (byte) dataBits;
  usbdata[5] = (byte) stopBits;
  usbdata[6] = (byte) parity;
  usbdata[7] = (byte) flowControl;
  if(_deviceOut != null) {
    _deviceOut.write(usbdata, 0, 8);
  }
}
```

After the configuration is finished, the *Device* class is created and run. The core of this class is an infinite loop, where replies from the board are read. In communication between the phone and the board there is a set protocol in which phone commands as well as the board replies must always be ended with the CR symbol, i.e. 13 in decimal value. Processing a reply means handing it over to the remote server using the *Server* class.



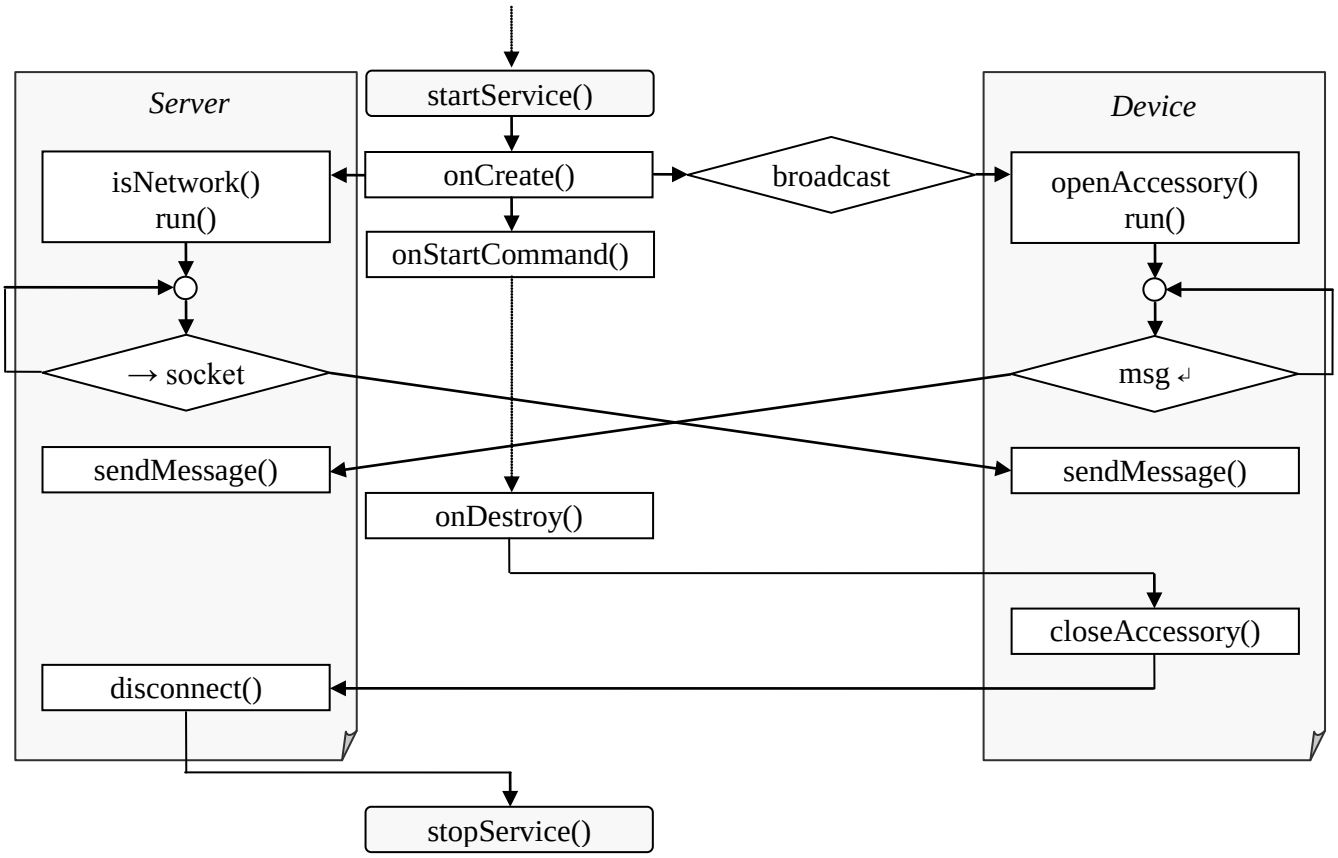


Figure 4 - Application diagram

7 CONCLUSION

We have succeeded in building a fully working prototype of a robot chassis controlled by a remote server using a mobile phone. The GSM standard was used for communication between the robot and the server. The phone controls the motors via FT312D and ATmega IO. It ascertains its relative position from photographs sent to the server. A draft for processing the optical information on a remote server will be published soon.

This system or its modifications can be used for various robotic applications such as children's toys, outdoor equipment or weather stations, as well as for various auxiliary controls of more sophisticated devices such as drones or security and monitoring systems.

Currently, the fourth generation of radio systems in form of LTE standards is slowly being implemented, while work on standardization of the fifth generation is carried out at the same time. This should start a systematic development of communication designed for remote sensing, monitoring and control. It is the fast, low-latency network that will be the necessary part of not only autonomous driverless cars, but also of sensor networks that will provide remote monitoring in the future. Nowadays, there are negotiations between the European Parliament and mobile operators going on that focus on roaming charges abolishment that will lead to further increase of interest in this method of control. The openness of the operating system and the wide user base create a huge potential for utilizing this platform and we can expect a significant progress in the development of this area.

References

1. Adafruit Ultimate GPS Logger Shield v1, [online] [cit. November the 16th 2015], Available at: https://store.arduino.cc/product/E000026
2. Arduino GPS modul, [online] [cit. November the 16th 2015], Available at: http://arduino-shop.cz/arduino/906-arduino-gps-modul-1420740709.html
3. Arduino GSM Shield (integrated antenna), [online] [cit. November the 16th 2015], Available at: https://store.arduino.cc/product/A000043
4. Arduino GSM Shield, [online] [cit. November the 16th 2015], Available at: http://arduino-shop.cz/arduino/905-arduino-gsm-shield-1420739952.html
5. Rossignol, J., Android Switchers Drive iOS Adoption in Europe During First Quarter, [online] [cit. April the 16th 2015], Available at: http://www.macrumors.com/2015/05/06/kantar-worldpanel-ios-android-q1-2015
6. A Look at the Basics of Bluetooth Technology, [online] [cit. April the 15th 2015], Available at: http://www.bluetooth.com/Pages/Basics.aspx
7. Jianping Cai; Jianzhong Wu; Minghui Wu; Meimei Huo, "A bluetooth toy car control realization by android equipment", in *Transportation, Mechanical, and Electrical Engineering (TMEE), 2011 International Conference*, pp. 2429-2432, 16-18 Dec. 2011
8. Silva, J.F.M.C.; Santos, D.M.S.; Marques, V.C.; Oliveira, K.D.; Rodrigues, T.O.; Texeira, R.G.F.; Menezes, J.W.M.; Silva, F.D., "A Study of Bluetooth Application for Remote Controlling of Mobile Embedded Systems", in *Computing System Engineering (SBESC), 2012 Brazilian Symposium*, pp. 116-116, 5-7 Nov. 2012
9. Zhao Wang; Eng Gee Lim; Weiwei Wang; Leach, M.; Ka Lok Man, "Design of an arduino-based smart car", in *SoC Design Conference (ISOCC), 2014 International*, pp.175-176, 3-6 Nov. 2014
10. Vunderl, B.; Zagar, M.; Basch, D., "Remote control of model vehicles using Android mobile devices", in *Information & Communication Technology Electronics & Microelectronics (MIPRO), 2013 36th International Convention*, pp. 901-906, 20-24 May 2013
11. Nadvornik, J.; Smutny, P., "Remote control robot using Android mobile device", in *Control Conference (ICCC), 2014 15th International Carpathian*, pp. 373-378, 28-30 May 2014
12. Tahat, A.; Said, A.; Jaouni, F.; Qadamani, W., "Android-based universal vehicle diagnostic and tracking system", in *Consumer Electronics (ISCE), 2012 IEEE 16th International Symposium*, pp. 137-143, 4-6 June 2012
13. Johanson, M.; Karlsson, L., "Improving Vehicle Diagnostics through Wireless Data Collection and Statistical Analysis", in *Vehicular Technology Conference, 2007. VTC-2007 Fall. 2007 IEEE 66th* , pp. 2184-2188, Sept. 30 2007-Oct. 3 2007
14. Rajadurai, S.; Nehru, P.P.; Selvarasu, R., "Android mobile based home security and device control using GSM", in *Innovations in Information, Embedded and Communication Systems (ICIIECS), 2015 International Conference*, pp. 1-5, 19-20 March 2015
15. Poole, I., IEEE 802.11 Wi-Fi Standards, [online] [cit. November the 15th 2015], Available at: http://www.radio-electronics.com/info/wireless/wi-fi/ieee-802-11-standards-tutorial.php

16. Ohashi, O.; Ochiai, E.; Kato, Y., "A Remote Control Method for Mobile Robots Using Game Engines", in *Advanced Information Networking and Applications Workshops (WAINA), 2014 28th International Conference*, pp.79-84, 13-16 May 2014
17. Hanggoro, A.; Putra, M.A.; Reynaldo, R.; Sari, R.F., "Greenhouse monitoring and controlling using Android mobile application", in *QiR (Quality in Research), 2013 International Conference*, pp. 79-85, 25-28 June 2013
18. Fan-Chun Hsieh; Shih-Chieh Chou; Ping-Hung Lin; Shian-Wen Chang; Fong-Zhi Chen; Tai-Shan Liao; Da-Ren Liu; Donyau Chiang, "Monitoring on dry vacuum pump characteristics by mobile device", in *Instrumentation and Measurement Technology Conference (I2MTC), 2012 IEEE International*, pp.2444-2447, 13-16 May 2012
19. Guizzo, E., "Cloud Robotics: Connected to the Cloud, Robots Get Smarter", [online] [cit. November the 15th 2015], Available at: http://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/robotics-software/cloud-robotics
20. Goncalves, P.J.S.; Santos, F.M.S.; Torres, P.M.B., "Towards a low-cost framework for Intelligent Robots", in *Nature and Biologically Inspired Computing (NaBIC), 2014 Sixth World Congress*, pp.244-249, July 30 2014-Aug. 1 2014
21. Milton, M.A.A.; Khan, A.A.S., "Web based remote exploration and control system using android mobile phone," in *Informatics, Electronics & Vision (ICIEV), 2012 International Conference*, pp.985-990, 18-19 May 2012
22. Top 7 Desktop OSs from Sept 2014 to Sept 2015, [online] [cit. November the 16th 2015], Available at: http://gs.statcounter.com/#desktop-os-ww-monthly-201409-201509
23. Future Technology Devices International Ltd, DS_FT312D USB ANDROID HOST IC Datasheet Version 1.1, [online] [cit. November the 16th 2015], Available at: http://www.ftdichip.com/Support/Documents/DataSheets/ICs/DS_FT312D.pdf
24. Micrel, Inc., MIC5219, [online] [cit. November the 16th 2015], Available at: http://www.micrel.com/_PDF/mic5219.pdf
25. Future Technology Devices International Ltd, Software Application Development FT31xD Android Programmers Guide, [online] [cit. November the 16th 2015], Available at: http://www.ftdichip.com/Support/Documents/ProgramGuides/FT31XD_Android_programmer_guide(FT_000532).pdf
26. Atmel Corporation, Atmel-8154C-8-bit-AVR-ATmega16A_Datasheet-07/2014, [online] [cit. November the 16th 2015], Available at: http://www.atmel.com/Images/Atmel-8154-8-bit-AVR-ATmega16A_Datasheet.pdf
27. USB Host and Accessory, [online] [cit. April the 16th 2015], Available at: https://developer.android.com/guide/topics/connectivity/usb/index.htmls

Contact

kpt. Ing. Tomas KORNELLY
Univerzita obrany, Fakulta vojenských technologií
Kounicova 65, 662 10 Brno
Tel: +420 973 211 814
Email: tomas.kornelly@gmail.com

VYUŽITIE SYSTÉMU NSORIC PRE MONITOROVANIE EKOLOGICKÝCH STAVEBNÝCH IZOLÁCIÍ

UTILIZATION OF NSORIC SYSTEM FOR MONITORING OF ECOLOGICAL BUILDING INSULATIONS

Juraj Ďuďák, Ivan Sládek, Marin Skovajsa

Abstrakt

Článok sa zaoberá opisom a implementáciou meracieho systému nSoric pre špecifické nasadenie - a to monitorovanie efektívnosti stavebných izolácií. V článku sú opísané jednotlivé časti systému nSoric, od základného hardvéru až po používateľské aplikácie určené na vyhodnocovanie údajov. V závere článku je výsledné porovanie efektívnosti jednotlivých typov izolácií z údajov získaných z monitorovacieho systému nSoric.

Kľúčové slová: *monitorovací systém, efektívnosť zateplenia budovy, návrh riešenia monitorovacieho systému.*

Abstract

The article deals with the description and implementation of measurement system nSoric for specific deployments - to monitor the effectiveness of building insulation. The article describes the different parts of the nSoric system, from basic hardware to the user application designed to evaluate the data. The article concludes with a final effectiveness comparison of different types of insulation on data obtained from the monitoring nSoric system.

Key words: *monitoring system, efectivity of ecological insultaions, proposition of monitoring service*

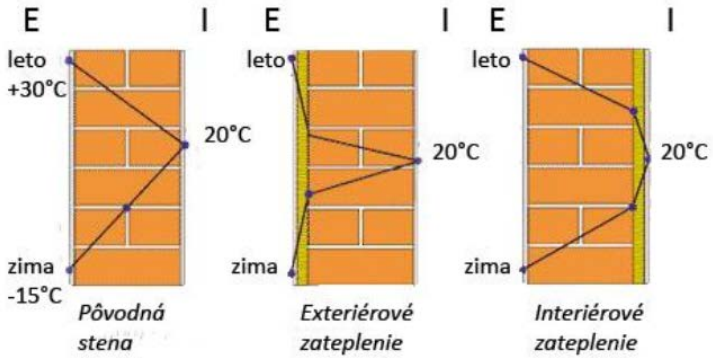
1 ÚVOD

Úspora energií súvisiaca s použitím nových materiálov a technológií sa v súčasnosti stáva nevyhnutne uplatňovaným štandardom v oblasti stavebníctva. Tieto trendy sa uplatňujú nielen pri výstavbe nových objektov, ale aj pri rekonštrukciách existujúcich stavieb.
Z tepelnotechnického hľadiska je znižovanie energetickej náročnosti pri existujúcich objektoch založené na zvýšení tepelného odporu obalových konštrukcií budovy a znížením infiltrácie okien a dvier. Zlepšenie tepelnoizolačných vlastností vonkajších stien je možné dosiahnuť pomocou dodatočného zateplenia.

Existujú dva spôsoby osadenia tepelnej izolácie na budovu:

- z exteriéru,
- z interiéru.

Vo väčšine prípadov sa uprednostňuje zateplenie exteriéru budovy. Skladba steny je založená na umiestnení ľahkých tepelnoizolačných materiáloch, ktoré dobre prepúšťajú vodnú paru, na vonkajšiu stranu konštrukcie a na vnútornú stranu konštrukcie ťažšie materiály, ktoré majú menšiu tepelnoizolačnú schopnosť a vodnú paru prepúšťajú ťažšie. Pri takomto zložení vrstiev sú steny objektu v zimných mesiacoch chránené proti chladu a vlhkosti, ku kondenzácii vodných pár dochádza mimo nosnej konštrukcie a v letných mesiacoch sa neprehrieva (Obr. 1).



Obr. 1 Priebeh teplôt v konštrukcii steny v zimnom a v letnom období

V špecifických prípadoch však nie je možné použiť vonkajšie zateplenie. Vnútorné zateplenie sa najčastejšie využíva pri rekonštrukciách pamiatkovo chránených objektov a budovách, kde je potrebné alebo žiadúce zachovať pôvodný architektonický vzhľad fasády.

Tento prípad nastal aj pri obnove objektu bývalej ľudovej školy v Hrubom Šúre, ktorá bola postavená v roku 1906. Nakoľko bude tento objekt slúžiť ako EkoCentrum, pri rekonštrukcii sa v maximálnej možnej miere používali ekologické materiály. Ide o prvý objekt na Slovensku, ktorý bol zateplený z vnútornej strany izoláciou z prírodných materiálov.
Zateplenie interiéru sa riešilo iba na čelnej fasáde z rôznych druhov prírodných materiálov akými sú slama, hlina, ovčia vlna atď.. Zvyšná časť objektu je zateplená pomocou slamených balíkov. Pre potreby monitorovania účinnosti a funkčnosti jednotlivých druhov tepelnej izolácie v reálnych podmienkach bol vyhotovený systém monitorovania teploty a vlhkosti, pozostávajúci zo 104 presných teplomerov a 3 vlhkomerov umiestnených v profile pôvodného múru a jednotlivých druhov izolácii. Tento článok sa týka technického riešenia systému monitorovania teploty a vlhkosti objektu.

Obr. 2 Čelná fasáda pred a po obnove, červenou je znázornená monitorovaná časť [1].

2 OPIS MONITOROVACIEHO SYSTÉMU NSORIC

Monitorovací systém nSoric je určený na zber a analýzu environmentálnych dát. Systém sa skladá z meracieho hardvéru, systému autonómneho zberu dát, archivácie, analýzy a vyhodnotenia dát. Medzi hlavné vlastnosti systému patrí hardvérová modularita, autonómna prevádzka a multiplatformovosť softvérového riešenia.

Systém sa skladá zo základných meracích modulov pripojených na sériovú zbernicu RS-485, ktorá umožňuje dosiahnuť dĺžku linky až 1200m. Každý merací modul je samostatná a nezávislá jednotka, ktorá má unikátnu adresu a spracováva dáta zo senzorov, ktoré sú k nej

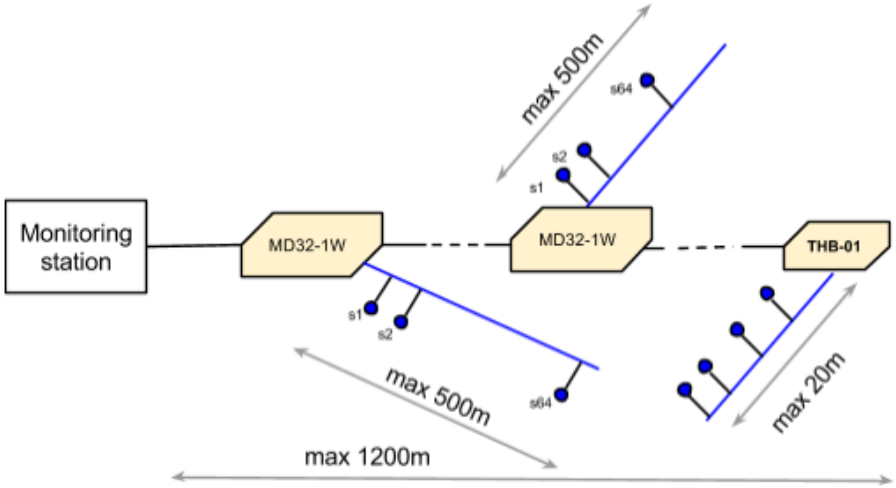
pripojené. V tomto projekte boli použité meracie moduly MD32-1W a THB-01. MD32-1W je modul pre rozšírenie zbernice 1-wire. Má nasledujúce vlastnosti:

- komunikuje po zbernici RS-485,
- obsahuje špeciálny budič zbernice 1-wire umožňujúci komunikáciu so senzormi po zbernici dĺžky do 500m [4],
- možnosť zapojiť až 64 1-wire senzorov teploty DS18B20 alebo DS18S20,
- konfigurovateľné parametre časovania zbernice 1-wire - využitie pri extrémne dlhej zbernici 1-wire,
- automatická detekcia pripojených 1-wire senzorov.

THB-01 je modul pre meranie vlhkosti. Jeho vlastnosti sú:

- komunikácia po zbernici RS-485,
- podpora zapojenia 4 vlhkomerov AM2302,
- maximálna dĺžka zbernice pre senzory 20m.

Princíp zapojenia meracieho systému zobrazuje schéma na Obr. 3.



Obr. 3 Schéma zapojenia meracieho systému nSoric.

2.1 Softvérové riešenie systému a dátový model systému

Merací systém nSoric je určený pre dlhodobé merania na monitorovanej lokalite. Súčasťou systému je merací server, kde sú namerané údaje uložené. Ako dátový sklad je použitá databáza MySQL, prístup k databáze je možný len lokálne. Pre komunikáciu servera so vzdialenými klientmi sa používa komunikačný protokol postavený na štandarde JSON. Tento protokol je zabezpečený štandardnou šifrovacou vrstvou SSL.

Softvérové riešenie sa skladá z nasledujúcich častí:

- databázový systém obsahujúci dátový model celého meracieho systému,
- merací server zabezpečujúci meranie na registrovaných senzoroch v pravidelných časových intervaloch,
- zabezpečené komunikačné rozhranie poskytujúce prepojenie medzi dátovým modelom a používateľskými aplikáciami.

K nameraným údajom je možné pristupovať viacerými spôsobmi:

- on-line web aplikácia nSoric i-Nete,
- multiplatformná aplikácia nSoric Aurela; slúžiaca na prehliadanie nameraných údajov a jednoduché nastavenia meracieho systému,

- multiplatformná aplikácia nSoric Nete; slúžiaca na podrobnejšiu analýzu nameraných údajov. Grafický výstup z aplikácie nSoric Nete je na Obr. 6 a Obr. 7.

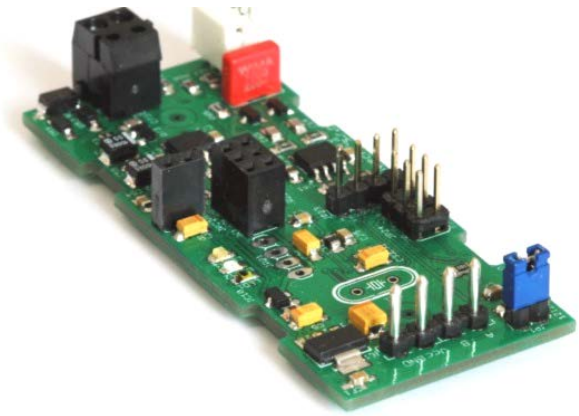
Základným kameňom softvérovej časti je dátový model systému. Tento model je logicky rozdelený na viacero častí, ktoré reprezentujú odlišné aspekty celého systému. Sú to:

- model skutočného hardvérového zapojenia meracích modulov a senzorov,
- model komplexných informácií o senzore obsahujúci špecifikáciu typu senzora, kalibračných rovníc (pri nepriamych meraniach), teplotnú kompenzáciu,
- model lokalít, kde je systém aplikovaný,
- model fyzického rozmiestnenia senzorov v monitorovaných lokalitách,
- model používateľských oprávnení.

2.2 Hardvérové vyhotovenie

Základom hardvérovej časti meracieho systému nSoric sú meracie moduly MD32-1W a THB-01. Oba moduly sú postavené na 32 bit mikroprocesore STM32F030 [3] taktovanom na 48MHz. Meracie moduly obsahujú nasledujúce časti:

- napájacia časť,
- samodiagnostická časť,
- budič zbernice 1-wire (MD32-1W) alebo budič zbernice AM2302 (THB-01),
- komunikačná časť - rozhranie RS-485.



Obr 4. Merací modul MD32-1W

3. INŠTALÁCIA SYSTÉMU NSORIC

Inštalácia systému nSoric bola realizovaná v októbri 2014, odkedy je k dispozícii záznam teplôt a vlhkostí. Energetická efektivita použitých typov omietok a izolačných materiálov je naznačená v [1]. Cieľom tohto článku je prezentovať technické riešenie monitorovacieho systému.

Pre potreby monitorovania efektívnosti zateplenia budovy rôznymi druhmi omietok a izolácií boli definované body, v ktorých sa má monitorovať teplota a vlhkosť. Monitorovanie sa vykonáva na severnej stene budovy a to v niekoľkých vrstvách. Vrsty sú definované nasledovne:

- vonkajšia omietka - 1. vrstva,
- vonkajšia omietka - 2. vrstva,
- vnútorné murivo, resp. omietka - 3. vrstva,

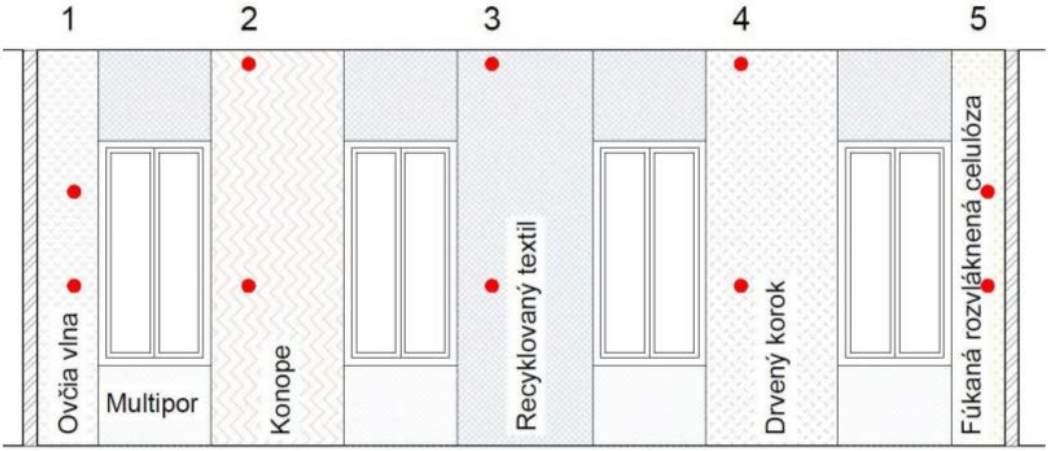
- izolácia - 4. vrstva,
- drevovláknitá doska - 5. vrstva,
- vnútorná omietka - 6. vrstva.

V rámci monitorovanej steny budovy bolo definovaných 10 základných meracích bodov. Na Obr. 5 sú meracie body vyznačené červenou farbou. V každom meracom bode je umiestnených 6 teplotných senzorov.

Zateplená stena bola rozdelená na 5 oblastí podľa spôsobu použitého zateplenia. Pre tepelnú izoláciu muriva boli použité nasledujúce izolačné materiály [1]:

1. ovčia vlna,
2. konope,
3. recyklovaný textil,
4. drvený korok,
5. fúkaná rozvláknená celulóza.

V každej oblasti sú umiestnené 2 meracie body, pričom každý merací bod obsahuje 6 teplomerov umiestnených v jednotlivých vrstvách.

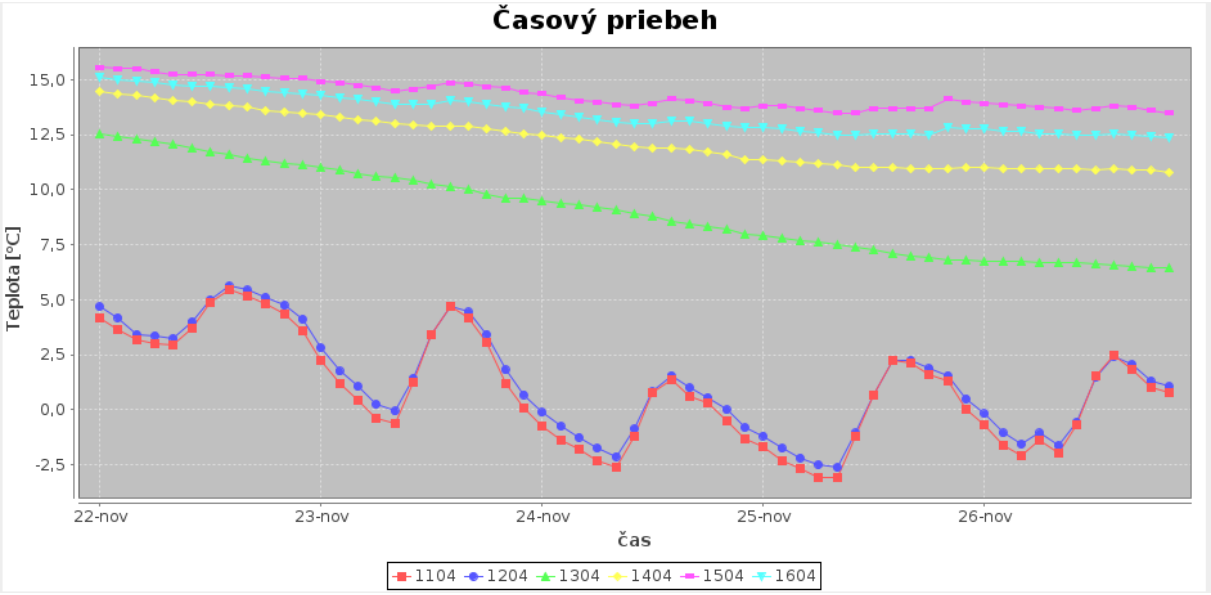


Obr. 5 Rozmiestnie senzorov v jedntlivých vrstvách

Popri inštalácii teplotných senzorov boli do objektu nainštalované 3 senzory vlhkosti. Senzory sú umiestnené v 6-tej vrstve, v oblastiach č. 2, 3 a 4.

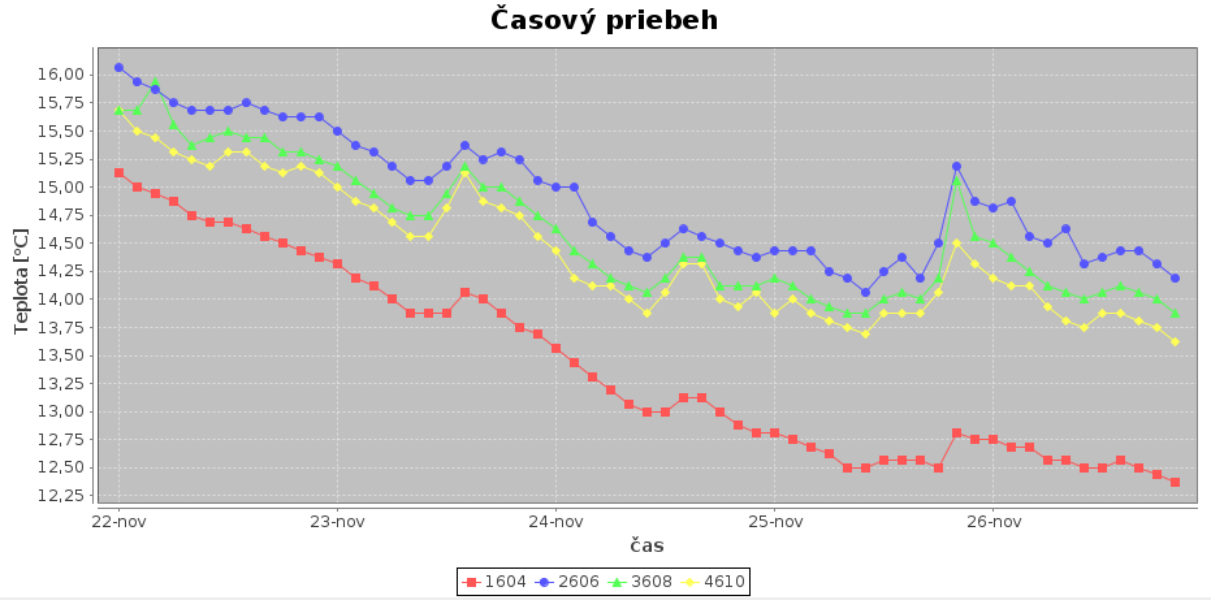
4. ZÁVER

Systém nSoric bol v objekte bývalej ľudovej školy v Hrubom Šúre (okres Trnava, SR) nainštalovaný v októbri 2014. Systém obsahuje 100 senzorov teploty a 3 senzory vlhkosti. Predmetom monitorovania sú steny objektu, ktoré sú zateplené prírodnými materiálmi, ako sú napr. ovčia vlna, recyklovaný textil, konope a iné. Jedná sa o vnútorné zateplenie muriva, ktoré sa nachádza pod vnútornou omietkou.



Obr. 6 Priebeh teploty v meracom bode za obdobie 5 dní

Na základe požiadaviek na priebeh monitorovania bol zvolený interval merania každých 10 minút, to znamená 6 meraní za hodinu alebo 144 meraní za 1 deň. Z každého merania je k dispozícii 104 nameraných údajov. Za 1 deň je to takmer 15000 nameraných údajov.
Pri monitorovaní teploty v sledovanom objekte bolo cieľom získať teplotné profily pre rôzne typy vnútorného zateplenia.



Obr. 7 Porovnanie efektívnosti izolačných materiálov

Na Obr. 6 je záznam teploty z jedného meracieho body počas piatich dní, keď teplota klesala pod bod mrazu. Označenie v grafe je nasledujúce: senzor 1104 - 1 vrstva (vonkajšia omietka), 1204 - 2 vrstva, 1304 - 3 vrstva, 1404 - 4 vrstva, 1504 - 5 vrstva, 1604 - 6 vrstva (vnútorná omietka). Z tohto grafu vidieť, že najteplejšie miesto je v piatej vrstve, teda v drevovláknitej doske (pod omietkou).

Pre vzájomné porovnanie efektívnosti použitých materiálov na zateplenie sú v grafe na Obr. 7 vynesené teploty z 6-tej vrstvy pre rôzne materiály: 1604 - ovčia vlna, 2606 - konope, 3608 -

recyklovaný textil, 4610 - drvený korok. Z tohto pohľadu vychádza ako najefektívnejší tradičný materiál na vnútorné zateplenie konope.

Poďakovanie
Výskum je podporovaný Európskym fondom regionálneho rozvoja a Štátnym rozpočtom Slovenskej republiky prostredníctvom projektu "Výskumné centrum Žilinskej univerzity", ITMS 26220220183.

Použitá literatura

1. Baďurová, S., Sládek, I., Ďuďák, J., Skovajsa, M., Fabo, P.: Ekologické tepelné izolácie a ich aplikácia pri obnovách stavieb. In: Zborník príspevkov z konferencie Research Forum 2015, Vysoké Tatry, 22.-23. apríl 2015, s. 145-155. ISBN 978-80-554-0973-3
2. ĎUĎÁK, Juraj, Soňa PAVLÍKOVÁ, Gabriel GAŠPAR a Michal KEBÍSEK. Application of Open Source Software on Arm Platform for Data Collection and Processing. In: Proceedings of 14th internatinal conference on mechatronics. Trenčianske Telice, 2011, s. 76-78. ISBN 987-80-8075-476-1.
3. STM32F030F4: Entry-level ARM Cortex-M0 Value line MCU with 16 Kbytes Flash, 48 MHz. STMicroelectronics [online]. STMicroelectronics [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://www.st.com/web/en/catalog/mmc/SC1169/SS1574/LN1826/PF258968
4. Advanced 1-Wire Network Driver: APPLICATION NOTE 244. Maxim integrated [online]. Maxim Integrated Products, Inc., 2002, May 30, 2003 [cit. 2015-11-09]. Dostupné z: https://www.maximintegrated.com/en/app-notes/index.mvp/id/244

Kontaktní údaje
Ing. Juraj Ďuďák, Ph.D.
Výskumné centrum Žilinskej univerzity v Žiline
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
Tel: 041/513 9353
email: juraj.dudak@rc.uniza.sk

ANALÝZA OZÁŘENÍ BÁZE PASIVNÍHO SLEDOVACÍHO SYSTÉMU

ANALYSIS OF IRRADIATION OF THE PASSIVE SURVEILANCE SYSTEM BASE

Martin Kaczur, Markéta Kaczurová

Abstrakt

Problematika detekce více pozičních PSS (pasivních sledovacích systémů), které využívají k lokalizaci polohy metodu TDOA (time difference of arrival), je dána základní a principiální podmínkou činnosti – požadavkem na současné/monoimpulsní ozáření všech stanovišť zaměřovací báze PSS. To klade vysoké požadavky na citlivost přijímačů, které musí zaručit detekci nejen hlavní, ale zejména také první a dalších bočních smyček anténního diagramu, kde jsou hodnoty výkonu o 25dB až 45dB menší než v hlavní smyčce aktivních palubních radiotechnických systémů. Cílem práce je analyzovat podmínky pro dosažení monoimpulsního ozáření všech stanovišť báze TDOA PSS.

Klíčová slova:*TDOA, PSS, ozáření, zaměřovací báze*

Abstract

The issue of passive detection with TDOA passive surveillance systems (PSS) is determined by the basic and fundamental condition of operation - by requiring currently irradiation of all stations of the targeting base. This makes high demands on sensitivity of receivers that must guarantee the detection not only the main antenna beam, but also the first side-loop antenna diagram with values of performances by 25dB to 45dB lower than in the main loop of active on-board RF systems. The main aim of this paper is to show analyzed problems of irradiation the targeting base TDOA passive surveillance system, with an emphasis on mono-pulse irradiation of all base stations

Key words: *TDOA, PSS, irradiation, targeting base*

1 ÚVOD

Činnost pasivních sledovacích systémů s TDOA je obecně podmíněna monoimpulsním ozářením alespoň třech (pro určení 2D polohy) přijímacích stanovišť. Pro používané délky zaměřovacích bází PSS (až několik desítek kilometrů)je zorný úhel báze obvykle větší než šířka hlavního svazku anténního vyzařovacího diagramu cíle. Zorný úhel báze představuje takový úhel, pod kterým cíl/vysílač ozařuje boční stanoviště zaměřovací základny PSS (viz Obr. 2 - úhel γ).

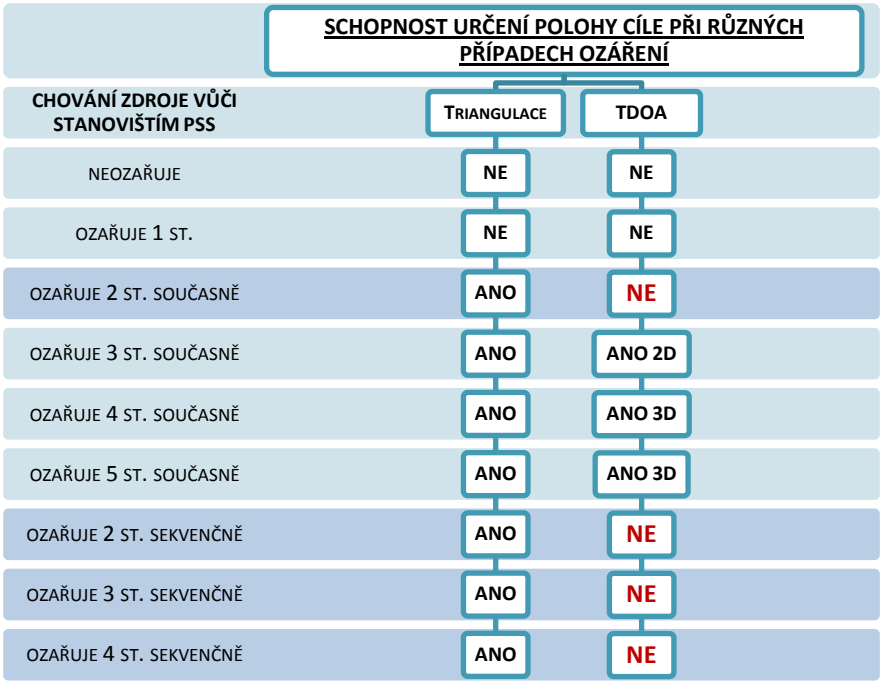
Stále se lze velmi často setkat s palubním radiolokátorem s parabolickou anténou, u které lze například řešit úlohu potlačení bočních smyček nesymetrickým napájením ozařovače antény. U parabolické antény zaleží především na korektním ozáření plochy paraboloidu. Ten pak ovlivňuje výslednou směrovou charakteristiku parabolické antény, zejména pak úroveň nežádoucích postraních laloků.Moderním trendem je aplikovat anténní řady, neboanténní pole přímo na draky letounů, aby došlo ke zvýšení efektivity vyzáření výkonu, snížení parazitních vlivů a deformaci výsledného anténního diagramu, zejména kvůli radomům a jiným překážkám před samotnými zářiči. Tyto plošné antény lze jednoduše vyrábět a s velmi přesnými výsledky je navrhovat a simulovat. Pro samotné potlačení bočních laloků je zapotřebí použít nerovnoměrného amplitudového napájení v kombinaci s vhodným rozmístěním jednotlivých aktivních zářičů/elementů anténního pole. Návrhové vztahy pro

nesymetrické napájení používané v praxi, jsou například Dolph-Čebyševovy, Taylorovy nebo Baylissovy polynomy [1, 2]. Změnou velikosti amplitud přivedených do jednotlivých elementů lze docílit různého potlačení bočních laloků v širokém rozsahu (např.: 15 až 30dB).

V návaznosti na uvedené techniky potlačení nežádoucích (z pohledu ozařovače) bočních laloků, které jsou velice cenné v oblasti PSS, je proces detekce u pasivních systémů rapidně ztížen a nelze počítat s podmínkami optimálního příjmu a vyhodnocení signálu, neboť není předem znám tvar, místo ani další parametry zdroje.
Potenciálně nejvhodnější výchozí podmínky pro polohovou detekci nebezpečných cílů má český širokopásmový 3D pasivní sledovací systém, který standardně pracuje v pásmech „L až Ku“. Dnešní provedení pasivního sledovacího systému Věra-NG umožňuje okamžité zpracování a 3D polohové vyhodnocení zdrojů signálů (v případě použití čtyř stanovišť), které vyzařují radiolokátory, navigační a identifikační systémy, rušiče, atd.
Problém detekce u více-pozičního časoměrného (hyperbolického) TDOA pasivního sledovacího systému je poněkud složitější, neboť nelze počítat pouze s parametry výkonu v ose svazku. Správná činnost systému je podmíněna energeticky dostupným signálem pro monoimpulzní ozáření minimálně tří (čtyř, nebo více) stanovišť. Z toho důvodu je nutné počítat s konkrétním anténním diagramem vysílače a vlastní konfigurací stanovišť PSS, tzv. zaměřovací bází.

2 ANALÝZA OZÁŽENÍ BÁZE PASIVNÍHO SLEDOVACÍHO SYSTÉMU

Uvedený diagram na obrázku podává srozumitelný výsledek rozboru schopností poskytovat relevantní informace o poloze cílů, v případě různých ozáření přijímacích stanovišť současných PSS, respektive používaných metod pro určení odhadu polohy cíle.



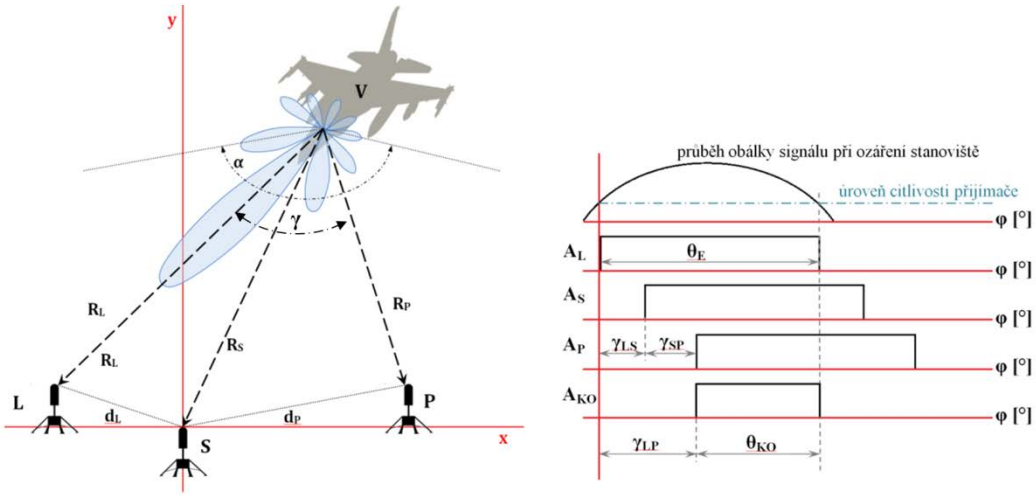
Obr. 1. Diagram vybraných metod určení polohy vzdušného cíle

Z výše uvedeného diagramu vyplývá, že dnešní metody vyžadují minimálně dvě nebo tři přijímací stanoviště/stanice, aby mohly určit odhad polohy zájmového objektu a to zejména při monoimpulsním ozáření jednotlivých stanovišť, které jsou obvykle vzájemně velmi

vzdálené a jejich optimální umístění v terénu sebou nese značné komplikace. Nelze také opomenout, že s rostoucím počtem stanovišť roste také finanční náročnost celého komplexu, přičemž je nutné do této oblasti zahrnout nejen náklady na samotnou techniku, ale i na obsluhu a logistickou podporu.

2.1 Analýza monoimpulsního ozařování

Problém monoimpulsního ozařování tří-pozičního TDOA sytému byl analyzován metodou modelování anténních vyzařovacích diagramů a simulací ozařování stanovišť pro různé vzdálenosti cílů, typy anténních diagramů a délky báze.



Obr. 2. Podmínky ozáření zaměřovací báze pasivního sledovacího systému

Problematiku ozáření lze podrobněji popsat následně. Na obrázku 2 vlevo, je znázorněna situace při průletu letounu spalubním vysílačem kolem přijímacích stanovišť. Napravo, je jasně vymezen časový okamžik současného ozáření všech přijímacích stanovišť (v tomto případě všech třech) pro určení polohy vysílače. V této problematice jde především o příjem výkonu, který je větší, než je reálná prahová citlivost přijímačů. Tato situace je na obr. 2 vyjádřena symbolicky jednotkovým impulsem A_L, A_S a A_P. Efektivní šířka svazku θ_E těchto impulsů může být pro jednotlivá stanoviště obecně různá. Počátky ozáření jednotlivých stanovišť jsou v důsledku pohybu svazku v zájmovém sektoru α posunuty o šířku příslušných zorných úhlů γ_{LS}a γ_{SP} levého a pravého ramene zaměřovací báze PSS. Společné monoimpulsní ozáření je vyjádřeno šířkou svazku koincidence θ_{KO}, tzn. průnikem θ_E jednotlivých stanovišť:

$$\theta_{KO} = (\theta_{EL} \cap \theta_{ES} \cap \theta_{EP}) \qquad (1)$$

Uvážíme-li, že T_A je doba pohybu antény (většinou doba kyvu) přes sektor snímání v úhlu α, pak lze vyjádřit dobu koincidence T_{KO} jako současný příjem signálu na všech stanovištích L, S a P vztahem:

$$T_{KO} = T_A\left(\frac{\theta_{KO}}{\alpha}\right) \qquad (2)$$

Dále lze modelovat průnik anténního vyzařovacího diagramu vysílače/cíle, pro ozáření všech třech stanovišť pro stanovení prahové citlivosti přijímačů PSS. Protože anténní vyzařovací diagram vyjadřuje relativní zisk v různých směrech vyzařování, můžeme symbolicky psát:

$$G_v = G_{vo}.g(\theta) \qquad (3)$$

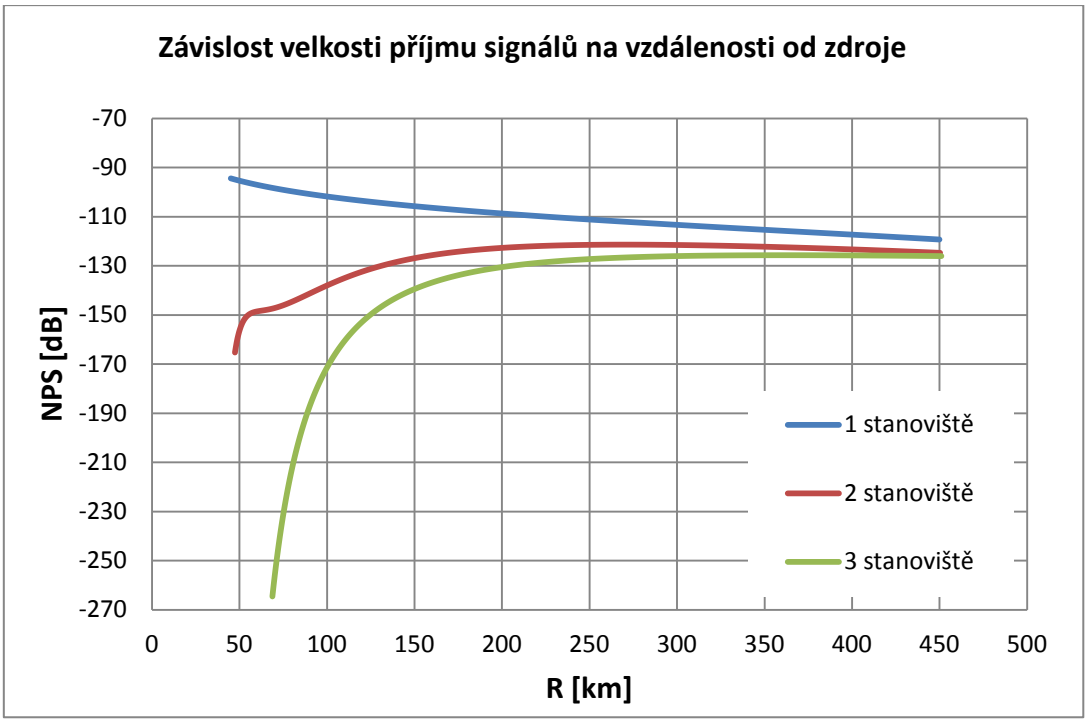
kde: G_v - je zisk antény vysílače,
G_{vo} - je maximální hodnota zisku v ose svazku při θ = 0°,
$g(\theta)$ - je zisk antény v různých směrech vyzařování.

Dosazením (3) do majákové rovnice pak spolu s (1) můžeme vyjádřit hledanou funkční závislost pro monoimpulsní ozáření trojice stanovišť PSS:

$$\left(\frac{S}{G_p}\right)(P_v G_v)^{-1} = \left(\frac{\lambda}{4\pi}\right)^2 \frac{1}{R^2}\, max\,\{g(\theta_L) \cap g(\theta_S) \cap g(\theta_P)\} = NPS_3 \qquad (4)$$

kde: λ - je délka vlny,
R - vzdálenost cíle,
$\cap$ - značí průnik,
$g(\theta_L)$, $g(\theta_S)$, $g(\theta_P)$- zisk ve směru vyzařování k L, S, P,
L,S,P,(Q)….. jednotlivá přijímací stanoviště TDOA PSS,
$NPS_{3(2)}$ …….výkon normovaného přijímaného signálu pro prahové ozáření trojice (dvojice) stanovišť (resp. čtveřice, když předpokládáme, že čtvrté stanoviště leží v zorném poli stanovišť L,S,P)

Podmínky ozáření byly dány pro přímou bázi 2 x 15km a pro přílet cíle po normále k bázi ze vzdálenosti 450km do vzdálenosti 40km před střed báze. Podmínky přímé báze a přílet cíle po normále báze byly voleny záměrně, pro nejobtížnější situaci společného ozáření všech stanovišť. Analýza detekce cíle více-pozičním TDOA PSS byla provedena pro dva případy s použitím směrového intenzitního diagramu *sin(x)/x*, kdy se jedná o průběh anténní směrové charakteristiky pro případ konstantní fáze a amplitudy s rovinnou aperturou [3]. Simulace byla tedy provedena s těmito konkrétními příklady ozařování tří-poziční báze teoretickým anténní vyzařovací charakteristikou s potlačením první boční smyčky na úrovni -30dB a -40dB.



Obr. 3. Výsledky simulace ozáření stanovišť PSS, báze 2x15km, první boční smyčky AVD na úrovni -30dB

2.2 Analýza sekvenčního ozařování

Dalším problematický scénář nastává v situacích, kdy cíl nebude ozařovat stanoviště PSS monoimpulsně (současně), ale sekvenčně (postupně s výrazným časovým zpožděním). Jde například o pátrací režim palubních radiolokátorů, kdy hlavní lalok anténního vyzařovacího diagramu (AVD) skenuje prostor v předem určeném pořadí. V mnohých případech současné pasivní systémy nedokážou vyhodnotit polohu cíle/zdroje signálů.

Sekvenční ozařování lze definovat z maximální délky časového zpoždění mezi stanovišti. Problematiku sekvenčního ozařování lze analyzovat z časového hlediska (tj. bez ohledu na energetické poměry PSS a zdroje).

Podrobná analýza s výsledky sekvenčního ozařování TDOA PSS budou předmětem další publikace.

3 ZÁVĚR

Porovnání grafických průběhů simulace ozařování na obrázku 3, dává přímé výsledky o podmínkách detekce jednoho, dvou neb tří-pozičního průzkumného pasivního systému, což bylo cílem tohoto článku.

Z obrázku 3 dále vyplývá, že TDOA PSS má o desítky dB náročnější požadavky na ozáření báze než jedno-poziční PSS, kde postačuje detekce hlavního laloku anténního vyzařovacího diagramu cíle. V případě vysokého potlačení bočních smyček například na úroveň -40dB oproti hlavnímu laloku, bude v blízké zóně více-poziční báze nedostatečně ozařována a může dojít ke ztrátě podmínek pro detekci.

Graf uveden na obrázku3 jednoznačně poukazuje na potenciál využití systému TDOA PSS s krátkou bází.

Použitá literatura

1. DOLPH, L. C. *The current distribution of broadside arrays with optimized the relationship between beam with and side-lobe level*. Proc. Ire And Waves And Electrons, 1946
2. MILLIGAN, T., A. *Modern antenna design*, USA, 1985, ISBN 0-07-042318-0
3. SVOBODA, P. Využití charakteristik RT signálů pro účely RTPz, Brno 1988

Kontaktní údaje

Ing. Martin Kaczur
Univerzita Obrany, Fakulta vojenských technologií
Kounicova 156/65, 662 10, Brno
Tel: 00420605725214
email: martin.kaczur@gmail.com

Ing. Markéta Kaczurová
Univerzita Obrany, Fakulta vojenských technologií
Kounicova 156/65, 662 10, Brno
Tel: 00420739463800
email: marketakaczurova@gmail.com

PREVÁDZKA SOLÁRNYCH KOLEKTOROV S HYDRAULICKÝM SYSTÉMOM TYPU DRAIN-BACK

OPERATION OF SOLAR COLLECTORS WITH HYDRAULIC SYSTEM DRAIN-BACK

Gabriel Gašpar, Peter Fabo

Abstrakt

Solárny ohrev vody je vďaka výhodnej polohe našej krajiny vhodným spôsobom využitia voľnej energie a s tým súvisiacim šetrením nemalých finančných prostriedkov. Hydraulické zapojenie typu drain-back je netlakové hydraulické zapojenie solárnych kolektorov. Pri spustení čerpadla kvapalina z nádržky zaplaví kolektor a núteným obehom kvapaliny je tepelná energia z kolektora odovzdávaná zásobníku TÚV. Po zastavení čerpadla kvapalina samospádom pretečie do vyrovnávacej nádržky a prenos energie sa preruší. Autonómna pasívna bezpečnosť systému drain-back a jednoduchosť údržby sú vyvážené komplikovanejším algoritmom riadenia. Na rozdiel od riadenia klasického solárneho systému prakticky vždy založeného na princípe diferenciálneho termostatu, musí riadenie systému drain-back počítať s prechodovými javmi, transportnými oneskoreniami a nelineárnymi efektmi pri nábehu systému.

Kľúčové slova: *solárny ohrev, drain-back, model, riadenie, alternatívne zdroje energie, bezpečnosť*

Abstract

Solar water heating is due to the convenient location of our country a suitable way to acquire free energy and save considerable funds. Drain-back hydraulic connection is a non-pressure hydraulic circuit of solar collectors. When starting the pump, heat transfer medium from the reservoir will flood the collector and the energy is transported from the collector to the storage tank using forced movement of the heat transfer medium. When stopping the pump, liquid flows into the buffer reservoir by the gravity flow, and the energy transportation gets interrupted. Autonomous passive safety system of drain-back system and ease of maintenance are balanced with more complex control algorithms. Unlike standard solar control system almost always based on the principle of differential thermostat, the management of the drain-back count on transients effect, transport delays and nonlinear effects at system start-up.

Key words: *solar heating, drain-back, model, control, renewable energy sources, safety*

1 ÚVOD

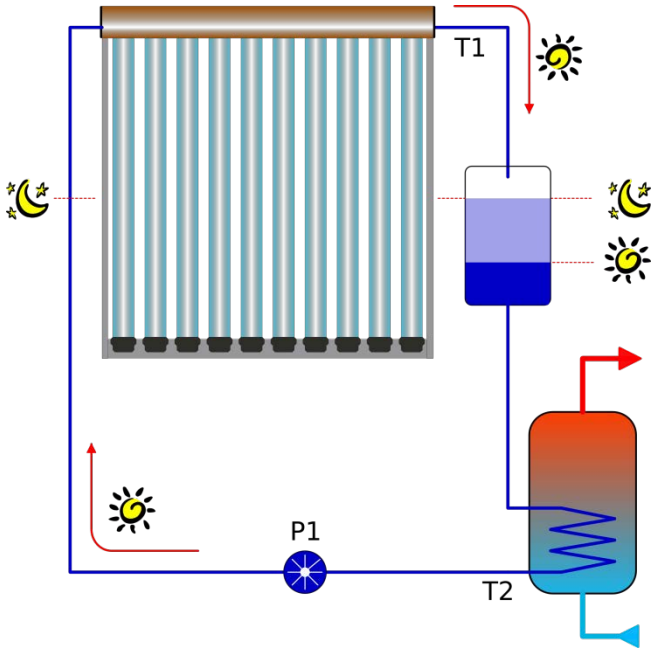
V súčasnosti existuje široký dopyt po využití voľnej energie zo strany ekologických organizácií, spotrebiteľov aj štátov. Ciele sú rôzne, od šetrenia neobnoviteľných zdrojov energie cez ochranu životného prostredia až po ekonomické dôvody. Solárny ohrev vody je kvôli výhodnej polohe našej krajiny vhodným spôsobom ako tieto ciele dosiahnuť.

Hydraulické zapojenie typu drain-back je netlakové hydraulické zapojenie solárnych kolektorov [1]. Pri nepriaznivých energetických podmienkach (zamračené, noc) je kolektor bez teplonosnej kvapaliny (vody), ktorá sa nachádza v pomocnej (vyrovnávacej) nádržke. Pri spustení čerpadla kvapalina z nádržky zaplaví kolektor a núteným obehom kvapaliny je tepelná energia z kolektora odovzdávaná zásobníku teplej úžitkovej vody (TÚV). Pri

zastavení čerpadla kvapalina samospádom pretečie do vyrovnávacej nádržky a prenos energie sa preruší.
Zapojenie kolektorov typu drain-back je autonómne bezpečné, t.j. pri odstavení solárneho systému (dovolenka), výpadku elektrickej energie alebo poruche obehového čerpadla automaticky nastane prerušenie transportu tepelnej energie z kolektora do zásobníka bez nebezpečenstva prehriatia solárneho systému a nekontrolovaného vývinu pary.
Pri vhodnom umiestnení nádržky v priestoroch, kde neklesne teplota pod bod mrazu, je celý systém ekologický, ako teplonosná kvapalina môže byť použitá čistá voda bez aditív.
Drain-back systém nevyžaduje montáž expanznej nádržky, dostatočný expanzný priestor poskytuje vyrovnávacia nádržka. Na dlhodobú správnu činnosť systému je potrebné, aby bol hermeticky uzatvorený bez možnosti výmeny vzduchu v systéme pre zabránenie tvorby oxidov a vnútornej korózie častí systému.
V tomto článku je predpokladané použitie trubicových vákuových kolektorov (TVK) vzhľadom na ich vysokú efektivitu pri zachytávaní energie a vhodnosť ich použitia so systémom drain-back vzhľadom na potrebu spätného prietoku kvapaliny kolektorom.

2 HYDRAULICKÉ ZAPOJENIE

Hydraulické zapojenie systému drain-back na Obr. 1 obsahuje solárny kolektor, vyrovnávaciu nádržku, čerpadlo, ventily a pretlakový ventil. Vyrovnávacia nádržka je umiestnená, ak je to možné, čo najbližšie a najvyššie ku kolektoru do priestoru, kde podľa možnosti teplota v zime neklesá pod bod mrazu. V teplej vetve na vstupe do zásobníka TÚV je potrebné vytvoriť ‚U' slučku na zabránenie prirodzenej cirkulácie vody v solárnom systéme a ochladzovaniu zohriatej TÚV v kľudovom stave solárneho systému.

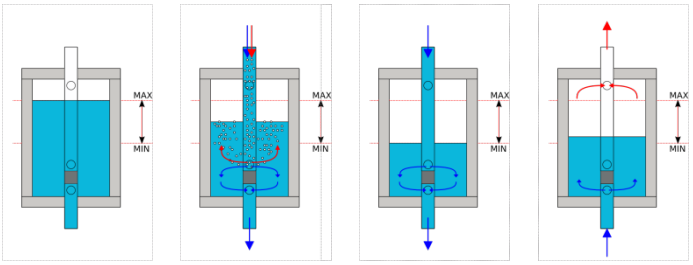


Obr. 1 Hydraulické zapojenie systému drain-back

2.1 Princíp činnosti

V bežnom solárnom systéme je riadenie založené na porovnaní teplôt kvapaliny v kolektore a v zásobníku TÚV a pri splnení podmienok pre efektívny prenos tepla v systéme riadením výkonu obehového čerpadla udržiavaný konštantný teplotný spád medzi kolektorom a zásobníkom TÚV [2].

Systém typu drain-back vyžaduje pri riadení postupnosť niekoľkých krokov, ktorými je uvedený do režimu štandardnej prevádzky tak, ako je uvedené na Obr. 2.



A B C D

Obr. 2 Prevádzkové stavy systému drain-back

A. Kľudový stav

Kolektor je bez kvapaliny, táto sa nachádza vo vyrovnávacej nádržke.

B. Zaplavenie systému

Čerpadlo zaplavuje kolektor a vytláča z neho vzduch. Konštrukcia nádržky umožňuje separáciu kvapaliny a vzduchu tak, aby nedošlo k jeho strhávaniu a zavzdušneniu čerpadla.

C. Funkčný stav

Teplonosná kvapalina prúdi cez nádržku do zásobníka TÚV. Konštrukcia nádržky zaručuje, že systém pracuje nehlučne a s minimálnymi energetickými nárokmi.

D. Ukončenie činnosti

Pri zastavení čerpadla sa preruší stĺpec kvapaliny na strane nádržky drain-back a táto pretečie opačným smerom ako pri štandardnej prevádzke z kolektora cez čerpadlo a zásobník TÚV do vyrovnávacej nádržky.

3 RIADENIE SOLÁRNEHO SYSTÉMU TYPU DRAIN-BACK

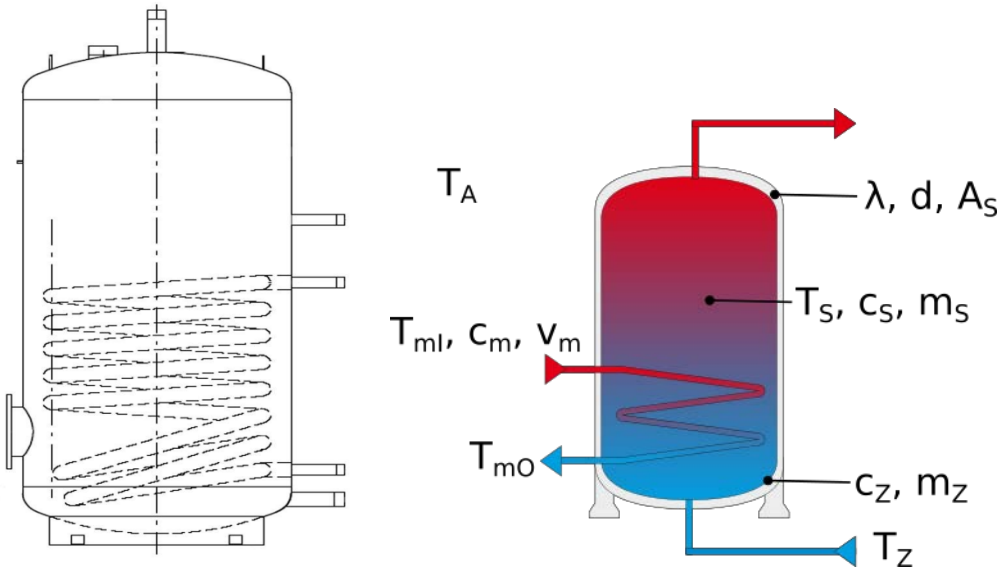
Autonómna pasívna bezpečnosť systému drain-back, ekologická prevádzka a jednoduchosť údržby sú vyvážené komplikovanejším algoritmom riadenia. Na rozdiel od riadenia klasického solárneho systému, ktorý je prakticky vždy založený na princípe diferenciálneho termostatu, musí riadenie systému drain-back počítať s prechodovými javmi pri nábehu, transportnými oneskoreniami a nelineárnymi efektmi pri nábehu systému [3]. Jednotlivé časti systémy – zásobník, kolektor a nádržka predstavujú integračné členy, v prípade kolektora nádržky s nelineárnymi charakteristikami, prepojené elementmi s nezanedbateľným transportným oneskorením.

Pre návrh riadenia solárneho systému je potrebné poznať charakteristiky jednotlivých komponentov systému. Pretože identifikácia parametrov modelov systému klasickými metódami (odozva na jednotkový skok a iné.) nie je pri hydraulických systémoch triviálna, používame modely založené na termodynamických parametroch systému, priebežne upresňované komparatívnymi meraniami na skutočnom systéme.

Ako príklad tvorby modelu komponentu systému si ako základný model zoberieme zásobník TÚV na Obr. 3, ďalšie modely (nádržka, kolektor) je možné od tohto modelu odvodiť zjednodušením, modifikáciu alebo zavedením časovej závislosti niektorých jeho parametrov (pri nádržke sa mení pri nábehu objem kvapaliny, pri kolektore objem kvapaliny ako aj časovo závislý prísun slnečnej energie).

Zásobník tepelnej energie pre solárne systémy, zvyčajne zásobník TÚV, je tepelne izolovaná tlaková nádoba zhotovená z ocele. Nádoba obsahuje ako teplonosné médium vodu, ktoré je ohrievaná oddeleným hydraulickým okruhom cez tepelný výmenník, zvyčajne v tvare špirály

vedenej pri vnútornom obvode zásobníka. V závislosti od účelu použitia zásobníky môžu mať viacej výmenníkov určených pre akumuláciu energie z rôznych tepelných zdrojov. Odvod tepla zo zásobníka sa uskutočňuje priamo prostredníctvom spotreby TÚV, spotrebovaná ohriata voda sa dopĺňa v zásobníku studenou vodou z rozvodnej siete. Maximálna prevádzková teplota zásobníka býva zvyčajne do 70°C, stav zásobníka ovplyvňujú straty tepla vedením izoláciou zásobníka.



Obr. 3 Prierez typickým monovalentným zásobníkom TÚV a zjednodušená schéma zásobníka použitá pre simulačný model.

V reálnych podmienkach je prúdenie vody v zásobníku optimalizované tak, aby nedochádzalo k zmiešavaniu vody v zásobníku a voda sa v zásobníku vrství, pre potreby simulačného modelu predpokladáme, že teplota média v zásobníku $T_S(t)$ je v celom objeme zásobníka rovnaká a je len funkciou času.

Pre tepelnú bilanciu zásobníka platí

$$\int_0^t (q_m - q_z - q_s)\, dt = (m_s c_s + m_r c_r)\big(T_S(t) - T_S(0)\big) \quad [1]$$

kde

m_S – hmotnosť teplonosného média zásobníka [kg]
c_S – merné teplo teplonosného média [J kg^{-1} K^{-1}]
m_r – hmotnosť materiálu zásobníka [kg]
c_r – merné teplo materiálu zásobníka [J kg^{-1} K^{-1}]
T_S – teplota teplonosného média [K]

$q_m = \frac{dQ_m}{dt}$ je tepelný tok zo solárneho kolektora, [W], resp. [J s^{-1}] ,

$q_z = \frac{dQ_z}{dt}$ je tepelný tok spotrebou tepla [W]

$q_s = \frac{dQ_S}{dt}$ je tepelný tok tepelnými stratami izoláciou zásobníka [W]

Tepelný tok energie z kolektora je odovzdávaný z hygienických dôvodov v primárnom okruhu

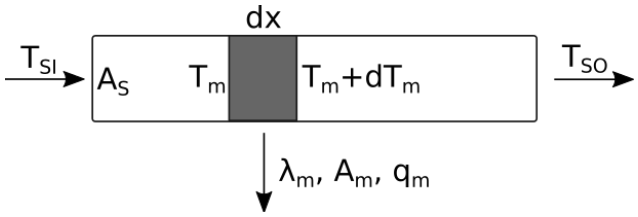
zásobníku výmenníkom. Tepelný tok odovzdanej energie je určený rozdielom teplôt média na vstupe a výstupe zásobníka.

$$q_m = \frac{dm_m}{dt} c_m \left(T_{mI}(t) - T_{mO}(t)\right) = v_m \rho_m A_m c_m \left(T_{mI}(t) - T_{mO}(t)\right) \quad [2]$$

kde

A_m – plocha povrchu výmenníka [m^2]
ρ_m – merná hustota kvapaliny [kg m^{-3}]
c_m – merné skupenské teplo kvapaliny v primárnom okruhu [J kg^{-1} K^{-1}]
v_m – rýchlosť pohybu kvapaliny v primárnom okruhu [m s^{-1}]
T_{mI} , T_{mO} - teplota média na vstupe a výstupe zásobníka [K]

Vstupná teplota primárneho média $T_{mI}(t)$ je funkciou času a primárne závisí od okamžitého výkonu solárnych kolektorov. Hodnota $T_{mO}(t)$ by mala byť v ideálnom prípade dokonalého odovzdania tepla z primárneho okruhu zhodná s teplotou TS, v reálnych podmienkach závisí od $T_{mI}(t)$, prestupu tepla výmenníkom a rýchlosti prúdenia kvapaliny v primárnom okruhu. $T_{mO}(t)$ ako jedna zo vstupných hodnôt v modeli solárneho kolektora má podstatný vplyv na dynamiku a stabilitu riadenia systému.



Obr. 4 Čiastkový simulačný model výmenníka zásobníka.

Hodnotu T_{mO} odvodíme z jednoduchého modelu výmenníka zásobníka. Pre zmenu tepelného tok na malom úseku výmenníka o dĺžke dx ponoreného do kvapaliny s teplotou T_S na Obr. 4, môžeme písať

$$dq_m = \frac{dm_m}{dt} c_m [(T_m + dT_m) - T_m] = v_m \rho_m c_m A_m dT_m \quad [3]$$

zmena teploty o dT_m je spôsobená tepelným tokom cez stenu výmenníka, na základe Newtonovho zákona chladenia môžeme písať

$$dq_m = h(T_S - T_m) P_m dx \quad [4]$$

kde
P_m – obvod primárneho okruhu [m]
h – koeficient prenosu tepla [W m^{-2} K^{-1}]

Porovnaním vyššie uvedených rovníc dostaneme pre zmenu teploty pozdĺž výmenníka rovnicu

$$\frac{dT_m}{T_S - T_m} = \frac{P_m}{\rho_m v_m A_m c_m} h dx \quad [5]$$

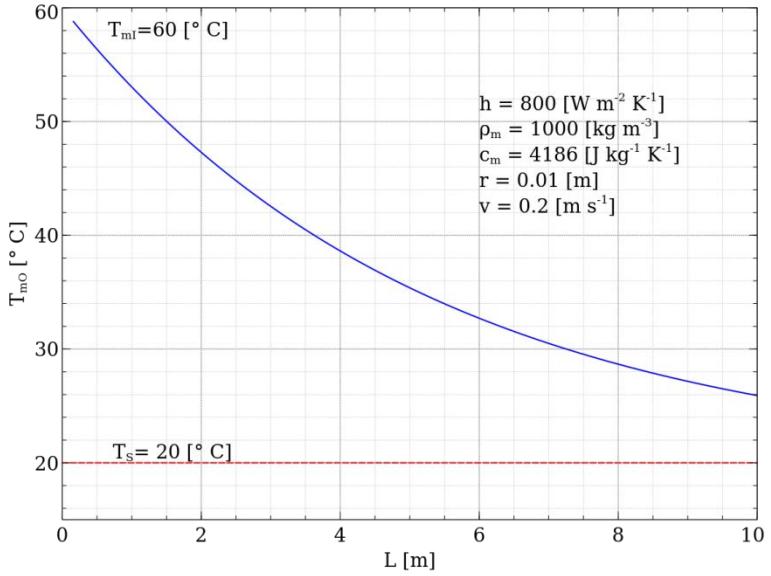
Za predpokladu konštantnej teploty kvapaliny v zásobníku T_s dostaneme integráciou teplotu na výstupe výmenníka

$$T_{mo} = (T_{mi} - T_S)e^{-\frac{2\bar{h}L}{\rho_m v_m c_m r}} + T_S \quad [6]$$

kde

$T_{mi} = T_m(0)$ – teplota na vstupe výmenníka [K]
$T_{mo} = T_m(L)$ – teplota na výstupe výmenníka [K]
L – dĺžka potrubia výmenníka [m]
r – priemer potrubia výmenníka [m]

Priebeh teploty média na výstupe výmenníka je na Obr. 5, hodnoty parametrov boli zvolené podľa reálnych katalógových údajov výrobcov. Z hľadiska regulačného systému je kritická hodnota koeficientu prenosu tepla, ktorá sa podľa tabuľkových údajov pre rozhranie medzi prúdiacou vodou a konvenčným odvodom tepla môže pohybovať v rozsahu od 500 do 1500 [W m^{-2} K^{-1}], táto hodnota navyše nie je stacionárna a v čase sa môže výrazne meniť napr. v dôsledku usadzovania vodného kameňa. Teplota na výstupe výmenníka sa k teplote média v zásobníku limitne blíži len v prípade veľmi dlhého výmenníka alebo pri malých prietokoch primárneho média.



Obr. 5. Priebeh teploty na výstupe zásobníka v závislosti od dĺžky výmenníka.

Pretože teplotu na vnútornej strane tepelnej izolácie môžeme pokladať za zhodnú s teplotou teplonosného média a teplotu na vonkajšej strane za zhodnú s teplotou okolia, budeme predpokladať, že tepelné straty zásobníka sú dané hlavne vedením tepla, efekty konvencie na povrchu izolácie nebudeme uvažovať. Vzhľadom k rozmerom zásobníka k hrúbke izolácie budeme zjednodušene pokladať celkový povrch zásobníka za rovinnú stenu. Pre tepelný tok jednotkou plochy potom z Fourierovho zákona [4] platia vzťahy

$$\phi_s = \frac{\lambda}{\delta}(T_S - T_A) \quad q_s = \phi_s A_s = \frac{\lambda}{\delta}(T_S - T_A)A_s \; [7]$$

kde
ϕ_S - tepelný tok jednotkou plochy [W m^{-2}]
A_S - plocha vonkajšieho povrchu zásobníka [m^2]
λ - koeficient tepelnej vodivosti izolácie [W m^{-1} K^{-1}]

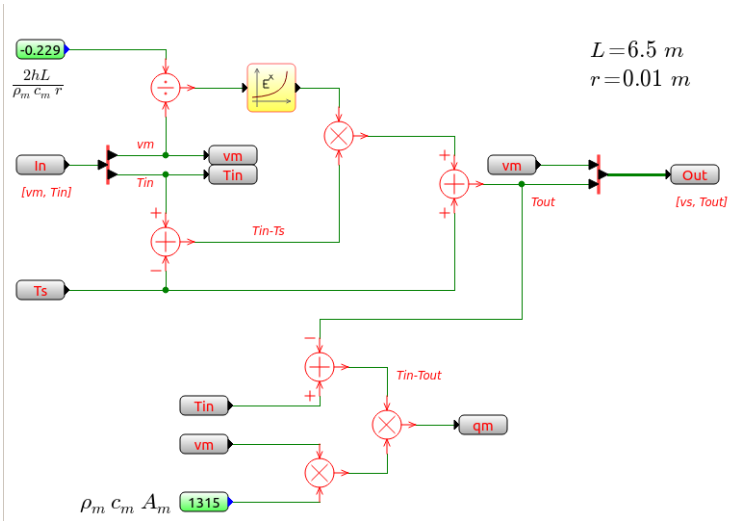
δ - hrúbka izolácie [m]

V štandardnom zásobníku TÚV je spotrebovávaná energia akumulovaná priamo v teplonosnom médiu, bez výmenníka. Pre tepelný tok spotreby platí obdobný vzťah ako pre odovzdávanie energie výmenníkom, predpokladáme, že hodnoty tepelnej kapacity a hustoty kvapaliny sú zhodné v celom systéme.

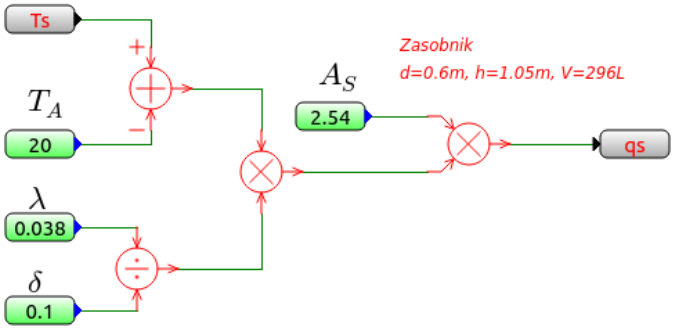
$$q_z = \frac{dm_z}{dt} c_m (T_S - T_Z) = v_z \rho_m c_m A_z (T_S - T_Z) \quad [8]$$

kde

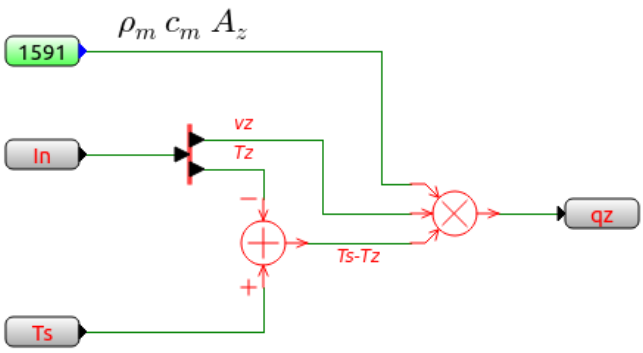
T_Z – teplota kvapaliny, ktorá dopĺňa odvedenú kvapalinu zo zásobníka [K]
A_z – prierez potrubia pre prívod a odvod kvapaliny z a do zásobníka [m^2]
v_z – rýchlosť pohybu kvapaliny [m s^{-1}]



Obr. 6 Blok model zásobníka pre výpočet T_{mo} a toku q_m

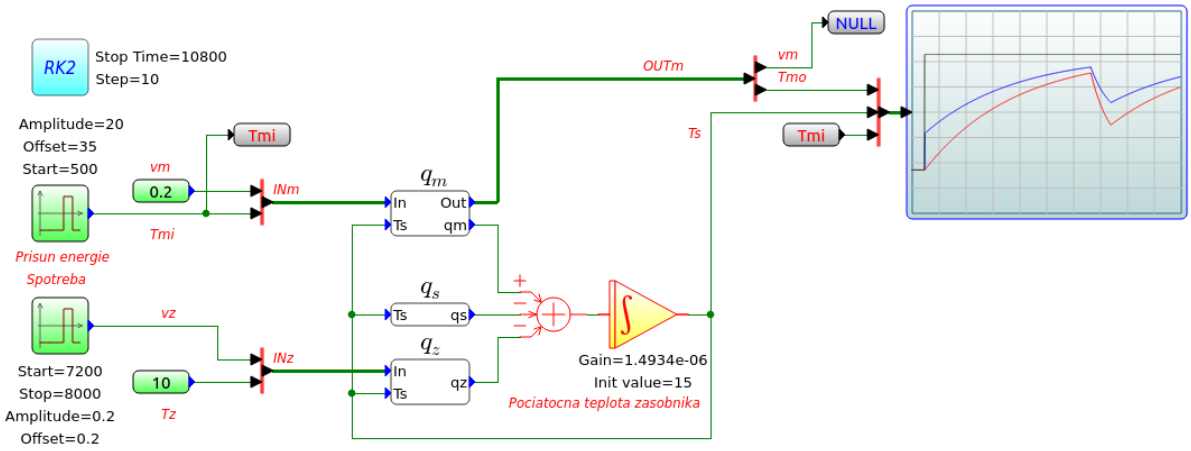


Obr. 7 Blok model zásobníka pre výpočet toku strát q_S



Obr. 8 Blok model zásobníka pre výpočet toku spotreby q_Z

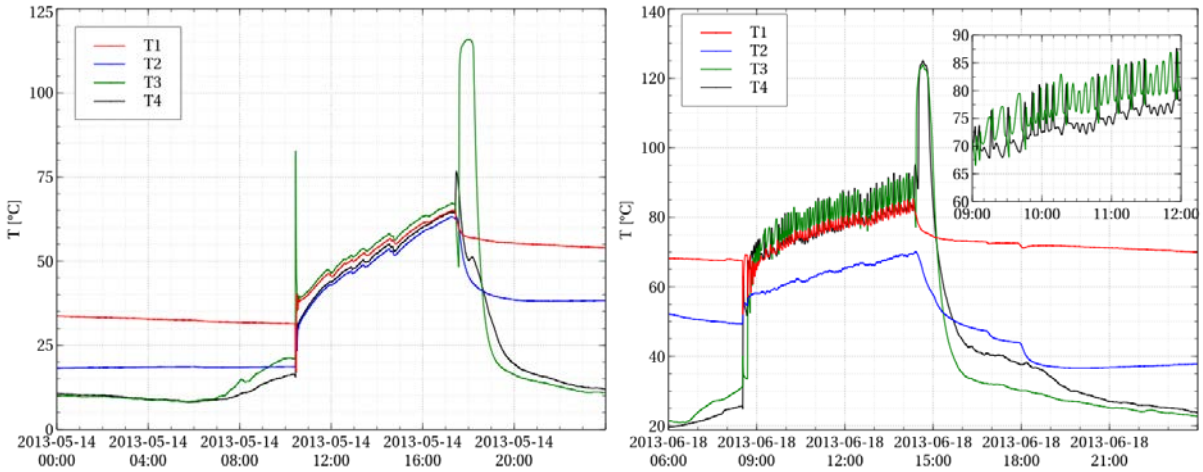
Zhrnutím všetkých partikulárnych modelov na Obr. 6, Obr. 7 a Obr. 8 do celkového modelu zásobníka na Obr. 9 a simuláciou v čase dostaneme ideálnu prechodovú charakteristiku zásobníka. Pri známych tvaroch toku energie kolektora a spotreby sa môžeme úpravou zvolených parametrov modelu s použitím numerických optimalizačných metód priblížiť k parametrom a charakteristikám modelu reálneho komponentu.



Obr. 9 Model zásobníka, simulácia krátkodobej spotreby pri konštantnom toku energie kolektora.

Obdobným postupom je možné zo základného modelu zásobníka odvodiť ostatné komponenty systému. Z hľadiska riadenia takýto systém obsahuje tri integrátory vrátane transportných oneskorení a je preto potenciálne nestabilný. Na Obr. 10 a,b je monitorovanie priebehu teplôt v systéme počas jedného dňa pri prevádzke v mesiaci máj a jún približne v čase letného slnovratu, kedy intenzita slnečného žiarenia dosahuje maximálne hodnoty. Teplomery T1 a T2 boli umiestnené na vstupe a výstupe zásobníka, T3 a T4 na výstupe a vstupe kolektora. Z grafov je zrejmé, že zvýšenie úrovne toku vstupnej energie pri nezmenených parametroch riadenia spôsobilo oscilácie toku energie v systéme. Solárny systém sa automaticky odstavoval pri dosiahnutí teploty zásobníka 70°C, z grafov je zrejmý nárast teploty kolektora po vypustení v stave bez kvapaliny.
Komplexná analýza celého systémy pri všetkých jeho prevádzkových stavoch pomerne komplikovaná, hlavne s ohľadom na možné kombinácie a rozsahy parametrov (napr. globálne variácie toku energie kolektora ovplyvnené lokálnou meteorologickou situáciou v priebehu dňa, málo predvídateľný priebeh spotreby tepla, variácie teploty okolí a iné). Simulácie systému a praktické experimenty s reálnym systémom ukázali, že v prvom priblížení je pre

udržanie systému v stabilnom stave vhodné použiť nelineárnu výkonovú charakteristiku čerpadla, kedy slučka spätnej väzby pomalšie reaguje na veľké zmeny toku energie, aj za cenu zmeny teplotného spádu v systéme. Dynamika riadenia čerpadla je navyše parametricky upravovaná podľa maximálneho možného toku energie na základe astronomických dát pre konkrétny deň.



Obr. 10. Monitorovanie teplôt v reálnom solárnom systéme, systém v stabilnom stave (a) a v stave s parazitnými osciláciami toku energie (b).

4 ZÁVER

Niekoľko experimentálne realizovaných malých systémov drain-back preukázalo v priebehu dlhodobého používania svoju spoľahlivosť a bezpečnosť, hlavne v letnom období s dlhším súvislým obdobím tropických dní, kedy systémy automaticky prechádzali do kľudového stavu bez akýchkoľvek nebezpečných efektov. Vzhľadom k požiadavkám praxe, kde je požadované riadenie systémov so sústavou kolektorov s vyššími tepelnými výkonmi (25 až 50 kW) je potrebné tému simulácie a riadenia systému drain-back ďalej študovať.

Výskum je podporovaný Európskym fondom regionálneho rozvoja a štátnym rozpočtom Slovenskej republiky prostredníctvom projektu "Výskumné centrum Žilinskej univerzity", ITMS 26220220183.

Použitá literatúra

1. LAUGHTON, C. *Solar Domestic Water Heating*. London: Earthscan, 2010. ISBN 978-1-84407-736-6.
2. STN EN 12975-1+A1. Tepelné solárne systémy a komponenty. Solárne kolektory.: Časť 1: Všeobecné požiadavky (Konsolidovaný text). SÚTN, 2011.
3. GAŠPAR, G., PAVLÍKOVÁ S. a MASÁROVÁ R. *Distributed control system of solar domestic hot water heating using open-source.* In Mechatronics 2013 : 10th International conference. 7 - 9 October 2013, Brno, Czech Republic. 1. vyd. Cham: Springer International Publishing, 2014, s. 749--756. ISBN 978-3-319-02293-2.
4. SAZIMA, M., SCHNELLER J. a KMONÍČEK V. *Teplo*. SNTL, 1989. ISBN 8003000432.

Kontaktné údaje

RNDr. Peter Fabo, PhD.
Žilinská univerzita v Žiline - Výskumné centrum ŽU v Žiline

Univerzitná 8215/1
010 26 Žilina
Tel: +421 41 513 93 53
email: peter.fabo@rc.uniza.sk

Ing. Gabriel Gašpar
Slovenská technická univerzita v Bratislave - Materiálovotechnologická fakulta STU
Paulínska 16
917 24 Trnava
Tel.: +421 33 55 11 033
email: gasparg@gmail.com

DRONES. USEFUL, BUT DANGEROUS TOOLS IN NEED OF REGULATION

Łukasz Dziura

Abstract

Rapid development in modern technologies poses a great challenge to European Union and European countries. This is especially true in regards to drones, as European Union missed the sudden boom in this new type of vehicle. The first part of this article presents an overview and classification of drones. It then focuses on assessing the threat arising from commercialisation of drones in two fields: terrorism and privacy and data protection. The article later describes in detail ways in which drones can be used to carry out an attack and pose a much greater threat than hitherto methods of surveillance. Lastly, the article presents possible solutions on both legislative and technological levels, ending with a call for homogeneous European regulations.

Keywords: *drones, RPA, UAV, unmanned vehicles, remotely controlled aircraft*

1 INTRODUCTION

Rapid progress in the field of modern technologies, including information technologies, resulted in the development of unmanned systems, both in armed forces and civil service. And as it has always been the case, that progress impacts our societies, sometimes more dramatically than usual. Sometimes technology changes our systems so deeply that it makes our solutions to critical problems obsolete. Societies faced this problem with the introduction of steam engine, aviation, or the Internet. Drones might pose challenges on a comparable scale. Never before was it possible to conduct aerial surveillance from a smartphone. Drones are unmanned, small (which reduces the risk of being caught on radar), mobile, low-cost, and operate without a risk to pilot's life. They can be used to provide aerial recon, border control, search and rescue operations, as well as the opposite – to smuggle drugs across the border, provide surveillance for terrorists, cause a plane crash. Those risks need to be assessed and minimized.

Some might say the risk for the average citizen is negligible, that it is not known whether this technology is to be the technology of everyday life. The truth is, the future is now and there is a grave concern over how Europe will deal with those challenges. European Union has started to notice the potential risk, but it might already be the case of "too little, too late".

2 OVERVIEW

As it is a case in many new technologies, drones were first introduced and developed for military purposes. Military technology has experienced a drastic transformation lately. It is more cost effective, target oriented and enables more comprehensive conflict resolution.[1] Drones have become a preferable weapon for counter-terrorism operations, surveillance and eliminating threats.

2.2 Classification

Drones' origin from military technology requires explanation regarding terminology and acronyms.

[1] CROOK J. *The Growing Contribution Of Technology To Democracy And Conflict Resolution*. IDCR: Knowledge for Governing the World. Washington, 2011. 2 p.

- Unmanned Aerial Vehicle (UAV): UAV is a term being used by the military, referring to an actual unmanned aerial vehicle piloted by a trained and qualified pilot via ground control system.
- Remotely Piloted Aircraft (RPA): a term adopted by U.S. Air Force to distinguish a UAV controlled by a skilled and trained pilot to an aircraft controlled by an operator who is not a trained pilot.
- Drone: a common term used to refer to UAVs, RPAs, or any form of an automated robot.

Those terms are often used interchangeably. This paper will use a common term of a drone, as it is more recognizable to the general public. Drones are still best known for their ability in targeted killing in military operations. Those tasks are performed by "special task UAVs", but those types of drones will not covered in this article, as it will be focusing on civil use of smaller drones. Growing numbers of types of drones being developed resulted in a problem in creating an unequivocal classification. Drones are currently used in a variety of situations and their vast applications make it really hard to encompass all UAVs. The most common specifications include weight, payload, endurance and range, speed, wing loading, cost, engine type and power.[2] In terms of drones used in civil service, weight is the criterion that categorizes them the best.

Classification by Weight		
Designation	Weight Range	Example
Super Heavy	> 2000 kg	Global Hawk
Heavy	200 – 2000 kg	A-160
Medium	50 – 200 kg	Raven
Light	5 – 50 kg	RPO Midget
Micro	< 5 kg	Dragon Eye

Analysis for the LIBE Committee states definitions that are a little bit different from the ones above and it is worth mentioning them here as they seem to begin replacing current ones at international and EU level:[3]

- Unmanned Aerial Vehicle (UAV) – an aircraft operated with no pilot on board. It is then broken into two categories:
  - Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS) – remotely piloted by a pilot,
  - "Autonomous" drones – "an unmanned aircraft that does not allow pilot intervention in the management of the flight".[4]

2.3 Need of regulation

Drones have been a growing trend in aviation for the last couple of decades, but only in recent years their ownership has grown immensely with over 70 countries possessing them.[5] The situation in Europe is peculiar. Europe seems to have missed a technological step which

[2] CARD B. *The Commercialization of UAVs: How Terrorists Will Be Able to Utilize UAVs to Attack the United States.* Capstone, 2014. 1 p.
[3] MARZOCCHI O. *Privacy and Data Protection Implications of the Civil Use of Drones.* Brussels: Directorate General for Internal Policies, 2015. 10 p.
[4] ICAO. *328/AN/190 on Unmanned Aircraft Systems.* Access at http://www.icao.int/Meetings/UAS/Documents/Circular%20328_en.pdf
[5] DAVIS L. E. et al. *Armed and Dangerous? UAVs and U.S. Security.* Santa Monica: RAND Corporation, 2014. 9 p.

makes European capabilities challenging, to say the least.[6] Both United States and Israel surpass Europe in military and civilian production of drones, with China quickly catching up. European Union is starting to notice that it is losing the technological race and the newest Framework Programme – Horizon 2020, tries to address this issue. The European Commission has also proposed to set "tough new standards to regulate the operations of civil drones (or <remotely piloted aircraft systems> - RPAS)."[7] New standards are going to tackle safety, security, privacy, data protection, insurance and liability. The European Commission desires to "allow European industry to become a global leader in the market for this emerging technology, while at the same time ensuring that all the necessary safeguards are in place."[8] This is definitely a step in the right direction, although European Union decided to not focus on UAVs – drones with military applications. This poses a great risk[9] and will be a topic of countless debates in the future.

3 POTENTIAL USES OF DRONES

With the ability to equip drones with high definition and infra-red cameras, license plate readers, Internet packet sniffing technology, directional microphones and their ability to lift packages, the possibilities for their usage are extremely diverse. This is especially seen in the cities that adopted the Smart City approach of development. Smart Cities heavily depend on constant flow of data and this is what drones can provide.

Drones can be a very useful tool for municipal services and law enforcement. Police can use them as an additional asset in crime prevention by using them as aerial and mobile CCTV cameras. Drones can also be used to follow accidents on the roads. They are useful tools in patrolling the streets, monitoring traffic jams, indicating traffic density and problematic intersections. Drones allow surveillance and monitoring of crowd and public events, infrastructure protection against threats and illegal actions, interception of communications and of electronic devices, profiling. Drones will also be used as a help at crime scenes by providing guidance and evidence. Drone can be quickly dispatched to provide an aerial overview of the crime scene, providing a different angle that might help solving the crime. Police forces in Dorset and Devon and Cornwall announced they will be using drones when required.[10] It is not hard to imagine that drones can also be used in missing people search operations. They can also patrol river banks and equipping them with lights will help divers immensely in case of a drowning.

Drones can be a very useful tool for border control. They allow to cover a lot of ground while keeping both the officers and a pilot safe. They are very useful in long-enduring operations, where a single pilot flying a plane would eventually tire. Polish border guard purchased 4 drones in 2015 and intends to buy even more in the future.[11] The fact that border guards on the EU's eastern border find drones so useful only confirms that drones make surveillance of larger area much easier. Equipping them with infrared cameras further enhances guards'

---

[6] HOPIA H. *Dawn of the Drones. Europe's Security Response to the Cyber Age.* Brussels: Wilfried Marterns Centre for European Studies, 2015. 26 p.

[7] MARZOCCHI O. *Privacy and Data Protection Implications of the Civil Use of Drones.* Brussels: Directorate General for Internal Policies, 2015. 5 p.

[8] Ibidem. 6 p.

[9] HOPIA H. *Dawn of the Drones. Europe's Security Response to the Cyber Age.* Brussels: Wilfried Marterns Centre for European Studies, 2015. 27 p.

[10] LAWRENCE S. *Drones to be used by police forces in missing persons and car accident cases.* The Mirror. Access at http://www.mirror.co.uk/news/uk-news/drones-used-police-forces-missing-6751856

[11] MONEY.PL. *Straż graniczna kupiła drony. W planach kolejne inwestycje.* Access at http://www.money.pl/gospodarka/wiadomosci/artykul/straz-graniczna-kupila-drony-w-planach,236,0,1923308.html

ability to control borders day and night. Other state authorities benefit from the use of drones in fields of infrastructure monitoring, disaster relief and response, firefighting, hazard detection.
Not only state authorities successfully use drones as they have many commercial uses. Drones can be used to monitor mobile phone towers and industrial installations, in geo-spatial mapping by mapping and surveying terrain and crisis management, in precision agriculture by inspecting herds and crops, or applying pesticides from air, by journalists for live journalistic reporting and filming documentaries.

4 POTENTIAL RISKS OF USING DRONES

One of the dangers drones face are cyberattacks by which unauthorised people can take control over someone's drone. Technology can be used for our benefit, but also against us. Cyberattacks are particularly dangerous for highly developed European countries. During NATO summit in Wales on September 2014 it was admitted that cyberattacks "can endanger European and Euro-Atlantic well-being", will be more common, sophisticated and potentially harmful" and that "their impact might be as detrimental for modern societies as conventional attack"[12]

4.2 Terrorism

"Allianz Risk Barometer" published in 2015 shows that the 5th largest threat to business is cybercrime. It is not just about a loss of reputation caused by security breaches, but also about data theft. The report stresses that cybercrime pose a very serious threat, but above all the threat materializes in downplaying the seriousness of the situation. A harmful thought still lingers that a hacker cannot cause the same damage as an ordinary criminal, while the truth is that cyberattacks can cause immeasurably greater losses.[13] Allianz also indicates that drones are a huge threat to aviation. The most dangerous is a possible collision or machinery damage. Drones can be piloted by inexperienced operators and there is also the risk of communication loss, which can cause the drone to unwittingly threaten the planes' landing or take off. We also cannot forget about the possibility of purposefully using one's own or someone else's drone to cause a plane crash. The fact that Allianz recognizes this threat testifies to the fact that the danger exists and should be addressed as soon as possible.[14]
Drones are ideal for terrorists for several reasons. They provide great mobility, open up the possibility of attack bypassing conventional lines of defence and provide an opportunity for a direct attack on important targets and persons. In addition, drones make an ideal tool for intelligence and allow better preparation for an attack. Perhaps the best example of the threat was an event in Dresden, when a speech by Angela Merkel and Minister of Defence Thomas de Maziere was interrupted by a passing drone. If the drone's operator had different intentions, it could lead to tragedy. Another advantage to terrorists is a reduced risk. While some terrorists are ready to die for their cause, it is impossible not believe that the prospect of lower death risk will make it easier for some to commit to the attack. First prototypes of drones operated by smartphones pose even greater threat. A terrorist can not only use a drone from anywhere, the type of connection that smartphone uses is easier to hack and take control over someone else's drone.
Some experts estimate that advanced cyberattacks on systems and networks, using surveillance systems and testing new, sophisticated tools may require two to four years of preparation, while complex and coordinated cyberattack causing massive disruption may

[12] NATO. *Wales Summit Declaration.* Press release. 2014.
[13] ALLIANZ. *Allianz Risk Barometer 2015.* Allianz SE, 2015. 6-7 pp.
[14] ALLIANZ. *Global Aviation Safety Study.* Allianz Global Corporate & Specialty, 2014. 43-46 pp.

require six to ten years.[15] It is difficult to determine the level of interest or the possibility of terrorist groups to perform a successful cyberattack. Stricter conventional security measures may encourage terrorist groups to explore the possibility of a cyberattack as a way to reduce the risk of detection.[16] Acquired Al-Qaeda computers show that its members are becoming more familiar with hacking tool available on the Internet.[17] Terrorists might also employ cyber criminals to attack the states' infrastructure. Such strategically planned attack can increase the effectiveness of a conventional terrorist attack and cause chaos and panic. The success of the attack using new tactics may motivate others to focus on such cyberattacks.[18]

4.3 Privacy and data protection

Another threat presented by drones are privacy and data protection issues. Drones can be equipped with cameras, video cameras and other devices that allow the collection and processing of personal data. This can create a serious risk for the right to privacy and data protection.

To be able to be operated, drones are combined with devices like camera and video cameras so that the pilot could see what is in front of the drone to avoid collision.[19] Drones can also record the images or a video, with the possibility of using "high power zoom, facial recognition, behaviour profiling, movement detection, number plate recognition, thermal sensors, night vision, radar, see-through imaging, Wi-Fi sensors, microphones and audiorecording systems, biometric sensors to process biometric data, GPS systems processing the location of the persons filmed, systems to read IP addresses and track RFID devices, etc.".[20]

This is not the only problem when it comes to privacy and data protection. Drones' capabilities change the nature of surveillance entirely, compared to other tools like satellites, helicopters or CCTV. Drones can be non-detectable, micro drones can be so small to make it almost impossible to hear or spot them. Unlike CCTV, they are mobile and allow a mobile view through different angles. Drones are able to easily follow a person, they can access private properties, fly into a flat or a house and escape without being spotted. Those abilities, combined with the possibility of operating the drone using only a smartphone, pose serious risks, such as "the chilling effect of being watched, dehumanisation of those under surveillance, transparency and visibility, accountability and voyeurism, function creep, bodily privacy, privacy of location and space, privacy and association, risks for data protection principles, such as transparency, data minimization, proportionality, purpose limitation, consent, accountability, data security, rights of access, rights of correction, 3rd country transfers, rights of erasure; and ethical issues, such as safety, public dissatisfaction, discrimination".[21]

5 SOLUTIONS

There are remedies to concerns brought up in this article. Some of them, like direct and active defense against terrorist attacks are not openly discussed. European Union seems to neglect

---

[15] DENNING D. *Level of Cyberterror Capability: Terrorists and the Internet.* Georgetown, 2004. 13 p.
[16] LEWIS J. *Assessing the Risks of Cyber Terrorism, Cyber War and Other Cyber Threats.* Washington: Center for Strategic & International Studies, 2002. 7 p.
[17] CLARKE R. *Vulnerability: What Are Al Qaeda's Capabilities?* PBS Frontline: Cyberwar. Arlington, 2003. 37 p.
[18] POST J.M. RUBY K. G. SHAW E. D. *From Car Bombs to Logic Bombs: The Growing Threat From Information Terrorism.* Terrorism and Political Violence. II. issue. New York, 2000. 97-122 pp.
[19] MARZOCCHI O. *Privacy and Data Protection Implications of the Civil Use of Drones.* Brussels: Directorate General for Internal Policies, 2015. 21 p.
[20] *Ibidem.*
[21] *Ibidem.* 22 p.

the problem and push away the possibility of using drones by terrorists, as seen in the current Horizon 2020 framework. Instead, EU is focusing on soft methods and soft laws regarding commercial use of drones. This seems like a mistake and there is a grave concern whether EU is going to change its approach in the future.

5.2 Terrorism

Shooting down drones within urbanized areas, especially large cities, is dangerous. Side damages resulting from missing such a small target, ricochet or a bullet piercing through will cause reluctance to this form of prevention. Drones are not only small, but also made of lightweight and thin materials, their structure also allows them to fly with a damaged hull. Destroying drones with a missile is an unacceptable risk. The burning wreckage might fall on a car, a passer-by, or an important infrastructure in the city.

One of the forms of active defensive devices are the signal jammers. They can be deployed on the roofs of offices, courts, and to protect urban infrastructure. The obvious problem is the fact that electromagnetic waves created by jammers will disrupt the work of other devices: mobile phones, Bluetooth devices, Internet connections, and even microwave ovens. To minimize the resulting inconvenience, jamming devices can be connected to the radar. The units will be activated only when the radar detects an unwanted object. The pilot loses control of the drone, and it simply falls on the ground.

Another tactic is passive defence. Its main assumption is to minimize and mitigate the effects of the attack. The defences include detection and warning systems, camouflage, deception and hardening (construction of facilities with more durable materials). Passive defence means accepting the inevitability of the attack and an adaptation of infrastructure to mitigate its effects.

5.3 Privacy and data protection

European Data Protection Supervisor (EDPS) has recommended that European Union should play an active role in encouraging manufacturers to implement privacy by design and by default. This is first to ensure compliance of manufactures in data protection standards and second to provide notices to customers regarding privacy and data protection issues.[22] The EDPS also suggests that users and data controllers carry out assessments about data protection impact and pointed the need of generating a public debate in order to raise awareness of the privacy implications of using drones.[23]

Committee on Civil Liberties, Justice and Home Affairs similarly does not support the need for an overarching European regulation, instead focusing on soft law measures to raise awareness.[24] This includes policy recommendations, recommending the industry to limit the amount of personal data collected and processed, actions raising awareness, promotion of good practices, or monitoring.[25]

The author does not agree with this approach. The risk of inadequacy, obsoleteness, or different interpretation is present, but that does not mean that European Union should not aim to implement homogenous regulations and impose equal standards on manufacturers and distributors. Raising awareness is important, but it is not enough in the face of rapid advances in new technologies. Implementing regulations and obliging manufacturers to install safety protocols in drones is vital to our safety. Most countries have already created city zones where

[22] EDPS. *A new era for aviation - Opening the aviation market to the civil use of remotely piloted aircraft systems in a safe and sustainable manner.* Brussels, 2014. 5 p.
[23] Ibidem, 6 p.
[24] MARZOCCHI O. *Privacy and Data Protection Implications of the Civil Use of Drones.* Brussels: Directorate General for Internal Policies, 2015. 24 p.
[25] *Ibidem.* 25 p.

using drones is forbidden. More and more drones are equipped with a steady Internet connection, via Wi-Fi or 3G. Countries should therefore prepare online maps with borders and no-fly zones. Manufacturers should be obliged to install adequate protocols, such as emergency landing after losing the signal with pilot and automatic shutdown of a drone that crosses the border of no-fly zone. This would reduce the risk of both the terrorist attack and privacy infringement.

6 SUMMARY

Using drones by terrorists is inevitable. Advancing commercialization of drones further lower their prices, the availability of parts and the possibility of anonymous purchase. Terrorists will prefer drones because of the ease to bypass security systems, relatively low risk of carrying out the assassination and reduced cost of carrying out the assassination. There is also an increasing risk of acquiring by terrorists the control over other people's drones, especially those controlled by smartphones and then using them for example to cause a plane crash.

Technological development makes it necessary to change the existing mindset of security services. It requires a thorough debate and radical change of strategy. Drones democratise airspace and force multidimensional thinking about potential security risks. The key is to not miss this technological leap and start preparing now, preventing the danger and not just minimizing its effects.

European Union should implement homogeneous regulations and industry standards. It is vital that drones should be equipped with the detect and avoid technology in order to avoid collisions with other objects. The security of the communication link should also be improved. New and better encryption should be implemented. Countries and cities should start using the method of geo-fencing to deny access to drones to certain no-fly areas, mainly airports, critical infrastructure, embassies, government buildings. Finally, European Union should work towards improving security protection against physical, electronic or cyber-attacks.

Sources

1. ALLIANZ. *Allianz Risk Barometer 2015.* Allianz SE, 2015.
2. ALLIANZ. *Global Aviation Safety Study.* Allianz Global Corporate & Specialty, 2014.
3. CARD B. *The Commercialization of UAVs: How Terrorists Will Be Able to Utilize UAVs to Attack the United States.* Capstone, 2014.
1. CLARKE R. *Vulnerability: What Are Al Qaeda's Capabilities?* PBS Frontline: Cyberwar. Arlington, 2003.
2. CROOK J. *The Growing Contribution Of Technology To Democracy And Conflict Resolution.* IDCR: Knowledge for Governing the World. Washington, 2011.
3. DAVIS L. E. et al. *Armed and Dangerous? UAVs and U.S. Security.* Santa Monica: RAND Corporation, 2014.
4. DENNING D. *Level of Cyberterror Capability: Terrorists and the Internet.* Georgetown, 2004.
5. EDPS. *A new era for aviation - Opening the aviation market to the civil use of remotely piloted aircraft systems in a safe and sustainable manner.* Brussels, 2014.
6. HOPIA H. *Dawn of the Drones. Europe's Security Response to the Cyber Age.* Brussels: Wilfried Marterns Centre for European Studies, 2015.
7. ICAO. *328/AN/190 on Unmanned Aircraft Systems.* Access at http://www.icao.int/Meetings/UAS/Documents/Circular%20328_en.pdf
8. MARZOCCHI O. *Privacy and Data Protection Implications of the Civil Use of Drones.* Brussels: Directorate General for Internal Policies, 2015.

9. MONEY.PL. *Straż graniczna kupiła drony. W planach kolejne inwestycje.* Access at http://www.money.pl/gospodarka/wiadomosci/artykul/straz-graniczna-kupila-drony-w-planach,236,0,1923308.html
10. NATO. *Wales Summit Declaration.* Press release. 2014.
11. LAWRENCE S. *Drones to be used by police forces in missing persons and car accident cases.* The Mirror. Access at http://www.mirror.co.uk/news/uk-news/drones-used-police-forces-missing-6751856
12. LEWIS J. *Assessing the Risks of Cyber Terrorism, Cyber War and Other Cyber Threats.* Washington: Center for Strategic & International Studies, 2002.
13. POST J.M. RUBY K. G. SHAW E. D. *From Car Bombs to Logic Bombs: The Growing Threat From Information Terrorism.* Terrorism and Political Violence. II. issue. New York, 2000.

Contact

Łukasz Dziura
Jagiellonian University
ul. Gołębia 24, Kraków, Poland
Tel: +48 667 008 005
email: lukasz.dziura@uj.edu.pl

SPECIFICITY OF INNOVATION IN CONSTRUCTION ENTERPRISES IN POLAND

Aneta Madyda[1], Irena Dudzik-Lewicka[2]

Abstract

The study presents characteristic features of construction processes and describes organizational and technological conditions of the implementation of innovations in the sector of building enterprises. It also mentions main barriers hampering the process.

Keywords: *innovations, enterprise, construction undertaking, construction industry*

INTRODUCTION

The aim of this study is to present observations emphasizing the specificity of innovative actions implemented in the branch of construction industry. The introduction of innovations constitutes a great opportunity for each and every company as it allows to maintain position on a competitive market. Within the field of construction, innovations as such find their usual place in a developmental business policy. However, the very specifics of this branch impose focus on technological kind of innovations.

1. INNOVATIVE BUSINESS ACTIVITY

Pomykalski defines innovation as „any research and developmental processes aiming at the implementation and use of improved tools in engineering, technology and organization."[3] On the basis of this statement it can be claimed that technological innovations are based on implementing new methods of creation, improving production by making it more effective, less expensive or by ameliorating work conditions. It is generally assumed that technological innovations in a company stand for technical changes leading to the creation of novel technologies, new products and services satiating customer new emerging needs, as well as old well-known demands in a new (more competent) way.

Innovative activity can be described as a sequence of scientific, technical, organizational and commercial actions, whose ultimate goal is to create and implement new or significantly improved products and processes. Those products and processes must be perceived as novel at least from the point of view of the enterprise that introduces them.

Some of the actions are innovative as such, others may not have an innovative element themselves, but they can form a necessary step in the process of creation and implementation of innovations. [4]

An enterprise can perform an innovative activity internally on its own or decide to make use of outsourcing. Oslo Manual[5] differentiates among the following kinds of innovations:

---

[1] Aneta Madyda, Ph.D. Eng., University of Bielsko-Biala, Faculty of Management and Transport, Department of Management, amadyda@ath.bielsko.pl

[2] Irena Dudzik Lewicka, Ph.D. Eng., University of Bielsko-Biala, Faculty of Management and Transport, Department of Management, idudzik@ath.bielsko.pl

[3] A. Pomykalski, *Innowacje*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2001, p. 10. *Quotation self-translated from Polish into English.*

[4] W. Matwiejczuk, P. Sidorowicz, T. Matwiejczuk, *Działalność innowacyjna w budownictwie*, Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej, Budownictwo, Zeszyt 27, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2006, p. 215.

[5] *Oslo Manual* – an international methodological guide based on a statistical research devoted to technical and technological innovations.

- product innovation
- process innovation
- organizational innovation
- marketing innovation

To begin with, product innovation consists of designing and creating a new product with characteristics that make it stand out among other products offered to the customer.
Process innovation means a change of the way of action (for instance the way resources are converted into a product), embracing the contents (parameters) and the sequence of steps that make up a given process.
Organizational innovations refer to modifications of the way a company functions as an economic system, with reference to its particular module, e.g. in the scope of management or information and communication technologies.
Marketing innovations should be understood as essential changes in the marketing policy of an enterprise, as well as creative modifications of a product's image (e.g. new packaging, brand). Additionally, they embrace the creation of new needs on the market[6].
All mentioned kinds of innovations exert a particular impact on a company's competitiveness. However, the key role is played by product and technological innovations, which results from the fact that they have direct influence on satiating customer needs and cost evaluation, which in turn is related to the company's profitability. On the other hand, the remaining innovation types have only indirect impact on business results and they partially determine the level of costs spent on new products and technology[7].
Following *Oslo* methodology, an innovative enterprise is a company which has introduced at least one technological innovation within a specified period of time (usually equal to three years). Such improvement may be a new or upgraded product or process, perceived as a novelty at least by the company's management.
Companies' inclination to undertake innovative actions is determined by several different factors. Among the key indicators we can mention: a company's size measured by the number of employees and the branch of industry under which the company operates. Big enterprises implement innovations much more often than small and medium businesses[8].

2. CHARACTERISTICS OF PROCESS REALIZATION IN THE CONSTRUCTION SECTOR

The basic element contributing to a specific character of construction and installation works is a building structure. According to construction law regulations, a building is an object that is permanently fixed to the ground, sectioned off in space with the use of construction barriers, possessing foundations and a roof[9].
The quality of a fixed property enforces the need of constant transfer of manufacturing capacity. As a consequence, there arise many challenges such as finding accommodation for workers, transfer of machines and staff, separation allowance, new land conditions, adaptation and closedown of a construction site, etc.
Another characteristic feature of construction is a time-consuming nature of the process. Building a single-family house takes from several to a dozen or so months, whereas a making process of most industrial products lasts from several minutes to a few hours. This specific feature of construction can be compared to marine industry. A long and elaborate production

[6] J. Bizon-Górecka, *Innowacje w budownictwie i ich ryzyko*, Przegląd Budowlany, Nr 3/2007, p.44.
[7] A. Sosnowska, K. Poznańska, S. Łobejko, *Systemy wspierania innowacji i transferu technologii w krajach Unii Europejskiej i w Polsce*, Poradnik przedsiębiorcy, Polska Agencja Przedsiębiorczości, Warszawa 2003, p. 37.
[8] J. Bizon-Górecka, *op. cit.*, s.44.
[9] *Prawo budowlane*, Polskie przepisy budowlane, Portal informacyjny http://prawo-budowlane.org/przepisy-ogolne, Art.3, (access on: 14.11.2015).

cycle in case of construction causes many consequences, especially economic ones. It hinders financial settlement between a constructor and investor, inhibits organization of a building process, jeopardizes keeping deadlines, as well as it increases the risk of occurrence of unfavorable consequences during construction works.
Many construction and installation works are performed in the open air. This factor makes the process determinable by changing weather conditions and forces the necessity to perform tasks seasonally. Working conditions are most difficult during the winter period. Although there already exist technical aids enabling total elimination of seasonality, it should be remembered that such actions may be too costly. The limitation of seasonality means extra costs, as well as extra work and time spent on the realization of the undertaking.
Next distinguishing feature of construction is an individual character of a building product, which comes from the fact that a given project is realized following an investor's idea under variable and unique weather and space conditions. Individualization process of a building product is partially toned down by industrialization of the construction sector, as well as standardization of building elements and whole structures. Nevertheless, in case of single-family houses, industrial and public buildings, the degree of individual character of architecture is still profound. In spite of many similar activities, building solutions and character of objects, each building task is unique. Location is the main discrepancy. Different location conditions, the level of groundwater, humidity, environmental hostility and local architectural demands force the application of specific technological solutions in each case. The effect is additionally intensified by the difference in management policies and structures, as well as in human resources (different local staff). The diversity of available materials, products and construction equipment is outstanding. This fact contributes to even more profound diversification of a final product. In the construction sector, the use of various materials and resources heightens the dependence on deliveries and services realized by other branches of economy.
A few exemplary typical and unique elements of construction undertakings are presented in table 1 below.

Table 1. Typical and unique elements of construction undertakings

TYPICAL	UNIQUE
Some of the materials applied, e.g. concrete, steel, etc.	Location and local conditions
Parts of a building which invariably play the same roles	Different local staff
Several construction solutions	The level, standard and quality of workmanship
Management structures	Material use
Management styles	Source of materials, equipment and tools
Project	Different technologies
	Weather conditions

Source : personal interpretation based on: J. Raftery, *Risk analysis in Project Management*, E & FN SPON, An Imprint of Chapman & Hall, 1994, p. 45.

In practice, a complete construction process includes the act of designing, building, maintenance and adaptation. All these activities engage the effort of many organizations from various fields of economy, temporarily cooperating to achieve a common goal. They are responsible for such tasks as designing, engineering, deliveries, fetching and installing various materials and elements to build up more and more complicated technical systems. The very

nature of this relationship with a given working target means that several companies have to work together in order to fulfill a complex common goal[10].

3. INNOVATIONS IN THE CONSTRUCTION SECTOR IN POLAND

Construction is an important sector of economy, which significantly contributes to its development and shaping of the labour market. Moreover, it has a major impact on balanced social-economic development. The sector consumes more resources than other economic branches and over 50% of total energy. Construction processes and technologies influence quality and behaviour of the natural environment. What is more, construction boasts a great potential when it comes to the enhancement of capacity and productivity through the improvement of processes, re-engineering, as well as a better and wider use of novel technologies. Such great possibilities are essential especially from the point of view of current specific demands and requirements of European buildings and infrastructure. These requirements refer mostly to maintenance and modernization of many European urban areas, improving the standard of living, the decrease of consumption of resources such as energy, and keeping the national heritage[11].

A European research of innovativeness of the building sector performed by ASM Institute shows that the conditions of innovative actions in the sector are much harder when compared to other economic areas. Among the most essential factors urging managements to undertake innovative actions are: new opportunities on the market, customer demands and competition. Notwithstanding, the determining factors include: the possibility to obtain external funds, a company's own economic condition, and a chance to secure one's copyright laws.

A study conducted on the Polish market proves that Polish enterprises favor such innovations as product, organizational and process ones. In order to determine the differences in the implementing process of each kind of innovations, in 2010 I. Steinerowska-Streb carried out a direct research engaging Polish small, medium and big multi-functional enterprises and those specializing in production, commerce, services and construction. 37 of all companies subjected under analysis were construction-oriented. The results obtained showed that in the building sector, 37,84% of subjects had introduced a new product or service to their offers, whereas 51,3% (equal to 17 firms) had decided to modify their existent product or service. Process innovations related to the purchase of equipment, technology, tools and patents had been implemented by 29,73% (11) of building companies. And finally, organizational innovations - a consequence of modifications performed in the area of work organization – had been carried out in 29,73% (13) of companies[12].

Innovations in the field of construction follow a usual trend in business development. However, individual characteristics of the sector make it more inclined to opt for innovations focused on technology.

Technological innovations in construction (evaluated by the launch of new technologies or new products on the market) may be caused by imitation or rivalry, hand-over and take-over of techniques applied elsewhere, or can be a consequence of self-solving of various technical problems. Furthermore, they might result from radical undertakings focused on designing new products and processes. In case of Polish and Mid-European construction sector, innovativeness is based mainly on taking over Western building techniques and their spread

[10] E. Zawadzki, *Poziom konkurencyjności polskiego budownictwa na tle budownictwa w krajach UE i krajach CEFTA*, Raport Nr 175, Kancelaria Sejmu, Biuro Studiów i Ekspertyz, Wydział Analiz Ekonomicznych i Społecznych, Kwiecień 2000, p.4.

[11] E.J. Syrda, *Szanse i perspektywy polskiego budownictwa w UE*, Materiały Konferencji Naukowo-Technicznej, Gdańsk 2005, p.54.

[12] I. Steinerowska-Streb, *Innowacje w polskich mikroprzedsiębiorstwach*, Studia Ekonomiczne nr 183/ 2014, p. 261-262.

by big Western building enterprises under foreign investments realized in other European countries enlisting local building companies as sub-contractors. Therefore, upon taking over Western building techniques, innovativeness in the construction sector means small, short-term technical and organizational changes of processes, which are focused on adaptation and adequate application of materials and components. This results more from the very nature of construction processes than a deliberate activity of R&D sector.
As a consequence, resultant innovations are often chaotic and their aim is not necessarily to improve quality, accelerate the pace of construction processes and cut down on costs[13].
Innovative changes in the building sector are to a great extent focused on minimization of obstacles which are related to the specific character of building production process[14].

4. OBSTACLES ON THE WAY TO IMPLEMENTATION OF INNOVATIONS IN CONSTRUCTION ENTERPRISES IN POLAND

All innovators face certain obstacles during their innovative activity. The first one is called a mental barrier and it refers to the query: "What can be done to obtain an innovative solution", such one that would ensure particular economic results? Next obstacle is found at the stage of implementation of an already drawn-up innovative project, and its subsequent promotion to achieve measurable benefits. Unfortunately, implementation and promotion of every new idea is inextricably bound with considerable costs[15].
Practically speaking, there are many barriers which hamper innovativeness of Polish enterprises and they can be both external and internal. The former type refers to obstacles that arise from the environment, independently of an enterprise. The source of internal obstacles can be found within the company structure and it is inextricably bound with the enterprise itself[16]. Characteristics of potential factors conditioning innovativeness of Polish enterprises are presented in table 2 below.

Table 2. Characteristics of obstacles found on the way to innovativeness of enterprises

External barriers	Internal barriers
insecure situation of Polish economy and high labour costs (taxes and welfare fees)	lack of financial resources for a technological transfer and modernization of production
national administration bureaucratism and ineffective policy of support	low level of technological use, especially CAD
no access to information about new technologies	obsolete machinery
no access to new manufacturing technology	no adequately educated engineering staff
too intense competition of foreign companies	difficulty to ensure a positive financial condition (lack of liquidity and too small profits)
unfavourable law regulations	no net of foreign partners
unfavourable policy of local government	no inner need to introduce innovations
no help from counselling centres	time-consuming process of introduction of innovations
limited access to leasing	inadequate management

[13] E. Zawadzki, *op. cit.*, p. 15.
[14] J. Bizon-Górecka, *op. cit.*, p.43.
[15] E. Zawadzki, *op. cit.*, p.22.
[16] W. Matwiejczuk, P. Sidorowicz, *Bariery wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach budowlanych*, Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej, Budownictwo, Zeszyt 27, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2006, p. 206.

corruption	attitude of reluctance towards innovations shown by employees

Source: Matwiejczuk W., Sidorowicz P., *Bariery wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach budowlanych*, Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej, Budownictwo, Zeszyt 27, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2006, p. 206-207.

Furthermore, small and medium enterprises may also face other factors that inhibit a pro-innovation attitude. Among them we can distinguish:

- limited access to investment capital,
- high taxes and difficulties in obtaining resources for a current business activity,
- high income taxes that cause a decreased demand for products and services,
- low level of knowledge about financial subsidies from the European Union,
- lack of economic development strategies in Polish districts,
- high pace of frequently changing economic and administrative regulations; most owners of small companies fail to follow constant modifications of regulations and their interpretations,
- increasing costs of legal, financial, economic and technical counsel.

If the government does not launch mechanisms supporting innovative actions, small and medium building enterprises will not manage to make use of many aids that could enhance their competitiveness[17].

SUMMARY

Multiple economic and social needs urge companies to introduce innovations. They are essential to ensure a company's existence and realization of its long-term strategy of development. It refers mostly to the construction sector which greatly contributes to economy, shaping labour market and balanced social and economic development. Characteristics of the building industry determine focus on technological innovations.

Building companies face multiple obstacles on their way to implement innovations. The strongest barrier is constituted by the feeling of insecurity and instability of Polish economy.

A construction policy should promote and support innovative actions in the sector.

Sources

1. BIZON-GÓRECKA J., *Innowacje w budownictwie i ich ryzyko*, Przegląd Budowlany, Nr 3/2007.
2. MATWIEJCZUK W., SIDOROWICZ P., *Bariery wdrażania innowacji w przedsiębiorstwach budowlanych*, Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej, Budownictwo, Zeszyt 27, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2006.
3. MATWIEJCZUK W., SIDOROWICZ P., MATWIEJCZUK T., *Działalność innowacyjna w budownictwie*, Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej, Budownictwo, Zeszyt 27, Wydawnictwo Politechniki Białostockiej, Białystok 2006.
4. POMYKALSKI A., *Innowacje*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, Łódź 2001.
5. *Prawo Budowlane*, Polskie przepisy budowlane, Portal informacyjny http://prawo-budowlane.org/przepisy-ogolne.
6. RAFTERY J., *Risk analysis in Project Management*, E & FN SPON, An Imprint of Chapman & Hall, 1994.
7. SOSNOWSKA A., POZNAŃSKA K., ŁOBEJKO S., *Systemy wspierania innowacji i transferu technologii w krajach Unii Europejskiej i w Polsce*, Poradnik przedsiębiorcy, Polska Agencja Przedsiębiorczości, Warszawa 2003.

[17] *Ibidem*, p. 207.

8. STEINEROWSKA-STREB I., *Innowacje w polskich mikroprzedsiębiorstwach*, Studia Ekonomiczne nr 183/ 2014.
9. SYRDA E.J., *Szanse i perspektywy polskiego budownictwa w UE*, Materiały Konferencji Naukowo-Technicznej, Gdańsk 2005.
10. ZAWADZKI E., *Poziom konkurencyjności polskiego budownictwa na tle budownictwa w krajach UE i krajach CEFTA*, Raport Nr 175, Kancelaria Sejmu, Biuro Studiów i Ekspertyz, Wydział Analiz Ekonomicznych i Społecznych, Kwiecień 2000.

Contact

Aneta Madyda, Ph.D. Eng.
University of Bielsko-Biala
Willowa Street, 2
43-309 Bielsko-Biala
Poland
Tel.+48 33 8279 231
email:amadyda@ath.bielsko.pl

RESEARCH ON THE QUALITY PARAMETERS OF MODERN METHODS OF CONSTRUCTION BASED ON WOOD

Jozef Švajlenka, Mária Kozlovská

Abstract

Innovative modern methods of construction are increasingly promoted in construction due to their faster construction, better environmental, energy and economic parameters. Regarding the modern methods of construction (MMC) implementation in Slovakia, assembled buildings based on wood seem to be the most preferred construction system. In the study, presented in the paper, were searched already built and lived-in wood based family houses. The residents' attitudes to such type of buildings in the context with declared designing parameters of efficiency and sustainability are overlooked. The methodology of the research study is based on the socio-economic survey. A conclusion of this paper presents partial results concerning the investigation of quality parameters embodiments of buildings based on wood.

Keywords: *wooden buildings, technology, quality, socio-economic survey*

1 THE WOODEN BUILDINGS AS INNOVATIVE MODERN METHODS OF CONSTRUCTION

The modern methods of construction based on wood are the response to the above requirements as well as to trend of both, sustainable and effective construction. Manufacturing and construction of the wooden buildings, from applied materials and production technologies point of view, has definitely lower environmental impact compared to other traditionally preferred technologies in Slovakia (ceramic or silicate brickwork, monolithic reinforced concrete...). The MMC by (Smith and Timberlak, 2011) presents the technologies that provide effective procedures of construction preparation and execution, resulting in a larger volume of production with higher quality and reduced time of their procurement.

Generally, the modern methods of construction are technologies which make use of structures or their components manufactured in plants. The production of more or less completed components of building structures in the plants has a high potential for increasing the construction efficiency as at the production stage of building components as well as in the process of their integration in the site. In Slovakia, in connection with an increasing shortage of capacities in construction, especially of qualified human resources, it has grown a real pressure on advancing of construction work efficiency. As a result, in areas with up to now preferred conventional, but no always effective methods, there are already contrived and applied modern, innovative and sustainable building solutions.

The advantages of the MMC are shorter construction time, fewer errors in construction, and reduced demands on energy consumption or reducing of construction waste generation. Their ambition by (Burwood and Jess 2005) is to enhance the construction efficiency through reducing of construction time, improvement of quality, sustainability and impact of the building and of the building process on environment. Regarding the modern methods of construction implementation in Slovakia, assembled buildings based on wood seem to be the most preferred construction system.

2 CONSTRUCTION SYSTEMS BASED ON WOOD

Building constructions based on wood are capable of becoming economically interesting also in our regions, if they will effectively manage design, technology, logistics, quality management system in manufacturing and construction. One of the advantages of wooden houses by (Cellar, 2012), is the variability of structures and composition of the walls, which can be designed as a low cost, low energy and passive models. This system is designed to build multi-storey buildings, apartment buildings, office buildings and houses. By (Stefko, 2010) they can be divided into wooden buildings: prefabricated panel constructions, columnar constructions, timbered constructions, skeleton and half-timbered constructions. According to the Association of Wood Processors of Slovak Republic, the most widely used structural systems of prefabricated wooden buildings realized in Slovakia include panel constructions and columnar construction systems.

2.1 Off-site construction method based on wood - panel construction system

Structural elements - panels (wall, ceil, roof, gable, partition wall) are produced in different stages of completion in the production hall (Fig. 2) and subsequently transported to the construction site where are assembled to the structure. Build-up process is characterized by speed and precision. The panel generally consists of a wooden frame of profiled timber, covered on both sides with large-scale plates, filled with thermal insulation material (Fig. 1). During the manufacturing, the panels are incorporated in the preparation for installation.

Figure 1: Example of prefabricated sandwich wood panel. (Nes bau, 2014)

Figure 2: Production hall of sandwich wall panels. (RD Rymarov, 2014)

Figure 3: Construction of panel construction system. (Isover, 2014)

Prefabricated construction panel system fully utilizes construction, manufacturing and assembly advantages of their production to the efficiency of the entire construction process. The key moment to increase the efficiency and degree of prefabrication is panel's finalization. Panel system has enormous potential for increasing efficiency in the design, production and

construction phase. Manufacturing can be automated, thus increasing the quality of production and by re-implementation of the construction are obtained workmanship.
Bearing system of prefabricated wooden houses is completed within a few days of starting the construction (Fig. 3). Other finishing and plumbing work ongoing after assembly of the individual elements.

2.2 On-site construction method based on wood - columnar construction system

Columnar structural system originates from USA and Canada, where it is still the most widely used building system of builded houses. The basic element of such a construction is supporting frame perimeter and partition walls of various timber profiles (Fig. 4). Ceiling structure of the columnar construction is composed of different profiles of timber or wood beams form I. The stability of the columnar construction provides the cladding of large agglomerated materials such as OSB board or gypsum board. Thermal requirements are secured by inserting thermal insulation (Fig. 5). Standard construction of the walls is similar to panel construction system, but the individual elements and layers of walls are completed directly on site.

Figure 4: Columnar construction system (Dubjel and Bobeková, 2012)

Figure 5: Inserting thermal insulation of walls.

Construction and assembly of columnar structural system is less demanding on a large mechanization. All layers of the structure and operation of installations are carried out on site, resulting in higher labor intensity of their execution and a higher proportion of the works on site. This causes a greater likelihood of low quality work, including the impact of climatic conditions.

3 THE EFFICIENCY OF THE WOODEN BUILDINGS

According to (Kupkovič, 1994), the efficiency is broadly understood as a successful production activity resulting from the application of a new technology or work organization. According to (Piffko and Špaček et al., 2008), the efficiency presents the ratio of invested cost (construction cost, service cost, made effort and time) and obtained benefits (quality and living comfort).

Measuring the efficiency according to (Vlachynský and Markovič, 2001) assumes the establishment of criteria and selection of their parameters. According to (Sosedová, 2013), the criterion or the parameter determine the degree, rule or standard, by which it is possible to estimate the efficiency level, i.e. the extent to which the solution meets the requirements arising from the established criteria. The criteria for the efficiency assessing may vary, because the efficiency is a summary measure of all parameters affecting the results of any

activity. Since the selection of criteria relates to stated objective, it is used for identification and use of reserves and is the basis for measuring efficiency. According to (Maříková and Mařík, 2005) the importance of efficiency indicators consists in the fact that using them, it is possible to compare the efficiency of several variants. The degree of criterion demands compliance can be measured through the indicators as well as it is possible to determine the extent and causes of deviations and to propose the way of removing them.

Currently, the sustainability criteria, divided into three groups, associating the economic, social and environmental criteria, are mostly used to assess buildings. These criteria are linked to each other; respectively some criteria underlie other ones. This resulted in existence of many different sustainability assessment systems (Baird, 2007; Strauss et. al, 2013; Nacer, 2012).

In the social area, for example thermal comfort, acoustic and visual comfort, level of daylight, indoor air quality or space adaptability is assessed. In the environmental area, in particular application of renewable resources for energy or water providing is assessed. Even though, the environmental parameters of building materials, waste generation (within manufacturing and construction) or the whole environmental impact of the building are also rated. Although the proportion of economic criteria has the lowest representation in assessment systems, just that criteria mostly influence investors "attitude" to sustainability in building procurement.

3.1 The selection of usage parameters of wooden buildings

To select the usage parameters, several assessment systems respectively standardized systems as STN EN 15978, 15643-3, 15643-4, LEED, BREEAM, DGNB and SBTooL were applied. The systems assess buildings sustainability comprehensively from designing and construction point of view (Tab. 1). In the further research, these parameters are incorporated into socio-economic exploration. The exploration is aimed at investigating the extent of declared usage parameters meeting in case of using phase of assembled wooden buildings. Given the different segmentation of criteria and parameters in different assessment systems, the selected parameters cannot be clearly attributed to one single area of criteria.

Tab. 1 The selected usage parameters of building in the context of sustainability systems

Selected criteria	Assessment systems							
	STN EN 15978	STN EN 15643-3	STN EN 15643-4	LEED	BREEAM	DGNB	SBToolCZ	CESBA Tool SK
applied building materials	•	o	o	o	o	o	•	o
visual comfort inside building	o	•	o	•	•	•	•	•
visual comfort of building exterior	o	•	o	•	•	•	•	o
spatial solution	o	•	o	o	o	o	•	o
housing quality	o	•	o	o	o	o	•	o
healthiness of building	o	•	o	•	•	•	•	o
investment cost on building procurement	o	o	•	o	o	o	•	o
service cost	o	o	•	•	•	•	•	•
acoustic comfort in building	o	•	o	•	•	•	•	•
lighting comfort in building	o	•	o	•	•	•	•	•
indoor air quality in building	o	•	o	•	•	•	•	•
construction quality	o	•	•	o	o	o	o	o
defects at the beginning of building use	o	•	•	o	o	o	o	o
defects during building use	o	•	•	o	o	o	o	o

construction time	•	•	•	o	o	o	o	o
thermal comfort in wintertime	o	•	o	•	•	•	•	•
thermal comfort in summertime	o	•	o	•	•	•	•	•

Note: • *- occurrence in assessment systems* o *- absent in assessment systems*

Despite the undeniable advantages widely associated with construction systems based on wood, the wooden buildings are not equally enforced in Slovakia. This is due low level of awareness and knowledge on the part of potential customers and investors as well as distrust of new, unverified construction technologies.

Therefore, the study is focused on a group of users of already settled buildings. The residents have the real practice of several years living in and so, they are able to appreciate the benefits of the wooden buildings on the basis of their experiences. It is one of the possible motions that should influence potential customers and satisfy them of generally declared benefits. It is through experience of customers, who have already used given "product".

3.2 The quality of construction as a component of sustainability

The currently according to (Kozlovská et. al., 2014), the quality of construction is characterized by the fact if the building is sustainable with emphasis on responsibility for society and environment. The sustainable building must be in compliance with the key characteristics of the building, expressing the quality of planning process, as optimization of environmental, economic and social parameters of the quality. All arguments of sustainability are beneficial for the demand for construction quality.

According to a survey conducted by the agency STEM / MARK in year 2013, quality is the decisive factor when purchasing building materials for 82% of Slovaks, while 91% are willing to pay extra for it. It is suggesting that investors in the procurement of housing as a major factor prefer quality materials and therefore the operational quality of the building. The next part of the article evaluates quality performance of buildings through their users, because they know objectively as possible to assess the quality performance of his wooden buildings.

4 RESEARCH MATERIALS AND METHODOLOGY

The research methodology is based on the socio-economic survey. The research subject is represented by already lived in wooden family houses and the matter of the survey consists in residents' feelings in the context of the level of meeting the initially declared usage parameters. The results should confirm or refute the initially declared parameters of wooden buildings from selected sustainability criteria point of view.

The socio-economic survey was conducted by questionnaire and quantitative methods of evaluation (in the form of multiple choices or scaling) as well as qualitative methods (through open responses by personal contact with respondents) were used.

The survey have run from the beginning of 2015 and given the still running research activities in this segment of construction, more data will be achieved in the future. The respondents, i.e. owners of wooden buildings were identified with the support of companies specializing in the manufacturing and construction of assembled wooden buildings in Slovakia. This fact should contribute to impartiality; the respondents did not feel the "pressure" from building contractors side.

4.1 The composition and parameters of the socio-economic survey

Since in Slovakia the wood-based family houses are the most common from all the segment of wooden buildings, the respondents were owners or users of already lived in wood-based family houses. The questionnaire contains more than 50 questions divided into five parts: information on respondent, the origin of references on wooden building, data on the building, selected parameters of customer efficiency in the context of building sustainability, advantages/ disadvantages – resume of respondent experiences. Answers to questions combined methods of choice, scaling and open responses.

4.2 The evaluation of the survey and discussion

Up to now, more than thirty wooden buildings were explored through the mentioned survey. The sample largely consisted of panel construction system. In the paper are presented the results from 25 wood-based family houses represented by panel construction system.

The using period of the surveyed buildings was from 1 year to 8 years (Fig. 1). The age distribution of the wooden houses demonstrates sufficiently long time for the real evaluation of the buildings from their users' side. The evaluation involved the customers' requirements and demands on using parameters meeting. Regarding the previous type of living before living in examined wood-based house, 64% of respondents lived in flat-building (reinforced concrete panel construction system), 28% of respondents lived in traditional brick house and even 8% respondents already before lived in wooden house.

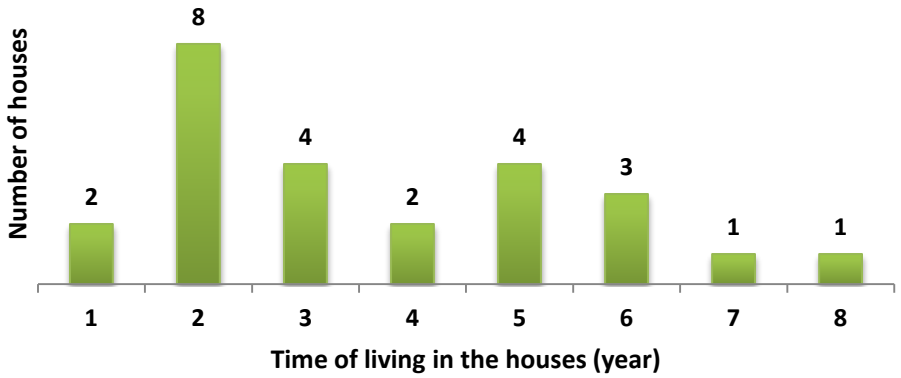


Fig. 1 The number of studied wooden houses in different times of living in

Due to the large extent of data collected through questionnaire, only selected parts of the survey results are evaluated and discussed in the paper. The presented parts of the survey are focused on subjective assessment of lived-in wooden houses conducted by their residents. The assessment focuses on the overall build quality wooden houses and evaluation the occurrence of errors after move in and during the use of wooden buildings (Tab. 2).

Tab. 2 The assessment of selected parameters of wooden houses conducted by their users

Building/ Parameter	Evaluation of users satisfaction with fault occurs after move in to the wooden houses	Evaluation of users satisfaction with appearance of faults during uses the wooden houses	Evaluation of the overall quality (performance of wooden houses)	Type defects	
				at the beginning of use of wooden houses (after moving in)	during uses the wooden houses
1	4	5	5	re-install the windows and doors	x

2	5	5	5	x	x
3	4	4	5	roof	roof
4	5	4	4	x	small cracks by using magnesium boards for thermal insulation of buildings
5	4	4	5	small cracks in plaster	small cracks in plaster
6	4	4	5	small cracks in plaster	small cracks in plaster
7	5	5	5	x	x
8	5	5	5	x	x
9	5	5	5	x	x
10	5	4	5	x	small cracks at a joint structures
11	5	4	5	x	unstuck tile in the kitchen
12	5	4	4	x	small cracks in plaster
13	5	4	4	x	small cracks in plaster
14	5	5	5	x	-
15	5	3	5	x	windows, doors, shower
16	5	5	5	x	-
17	5	4	5	x	failure of the lock entrance doors, wood moldings apostasy on the edge of the roof and walls
18	5	5	5	x	-
19	5	5	5	x	-
20	5	5	5	x	-
21	4	3	4	subsidence of insulation in the wall	crackling wood ,cracks on the facade, the transmission of noise when going to the upper floor
22	5	4	5	x	small cracks in plaster
23	5	4	5	x	cracks in plasterboard
24	5	3	4	sanitary	cracks in plasterboard
25	5	4	5	x	boiler failure

Note: scaling from 1 to 5: 1 – negative, 5 – positive, x - the user does not defect.

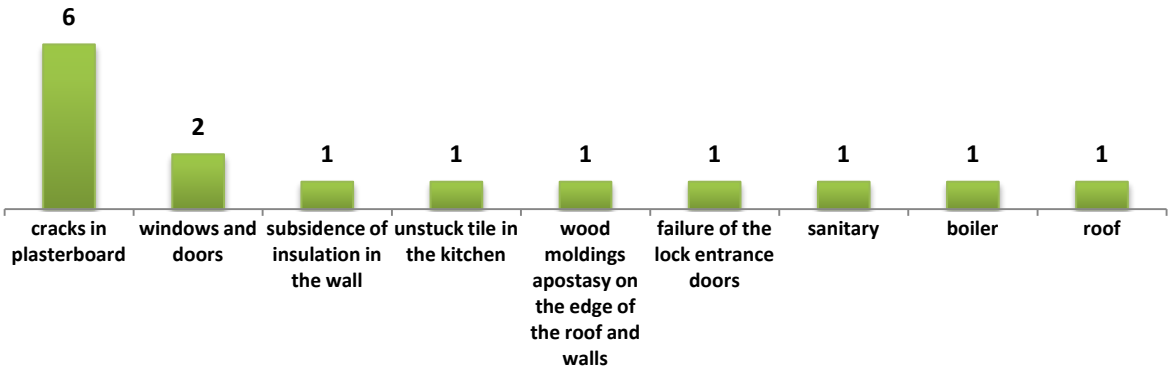


Fig. 2 The kinds and frequency of errors

Users were generally satisfied with the occurrence of defects after moving in because the faults occurred only rarely in the six cases. Defects were not serious and concerned only minor defects on the plaster, one case involved an error on roofing and plumbing. Only one case was related to the construction of wooden houses, it concerned the subsidence of thermal insulation in the wall of wooden houses. Defect during use was half the cases, but only three cases concerned the construction of wooden houses. Other errors were not serious and

concerned mainly small cracks in the plaster and cracks in drywall joints. Errors related to minor cracks and faults in relations drywall is also commonly found in other traditional construction systems engineering. Despite sporadic occurrence of errors users are generally satisfied with the build quality wooden houses.

5 CONCLUSION

This paper has been focused on the analysis of parameters of sustainability of buildings and the choice of the so-called custom criterion of efficiency buildings based on wood, which demonstrate the extent of fulfillment, respectively underflow declared wood building design parameters in terms of their real users. The contribution is in the context of socio-economic survey data collection methodologies to be selected parameter wooden houses, in order to determine what user efficiency criteria wood houses. The final part of the contribution was paid to the evaluation of quality performance of wooden building and evaluation of errors after moving in and during use wood house through evaluation of users of these buildings. Users rating show the overall satisfaction with quality of wooden houses as one of the innovative technology MMC. Research indicates some defects, which can be eliminated in the next production process.

Acknowledgement

The article presents a partial research result of project VEGA - 1/0677/14 „Research of construction efficiency improvement through MMC technologies"

Sources

1. HÁJEK, P. et al. *Konstrukce pozemních staveb – komplexní přehled (Building structures - complex overview),* Praha 2011, [online] [cit. 2015-01-16], WWW: <http://www.ib.cvut.cz/124KPKP>.
2. SMITH, R., E. – TIMBERLAKE, J. *Prefab architecture: a guide to modular design and construction, Canada,* 2011, pp. 400. ISBN 978-0-470-27561-0.
3. BURWOOD, S. – JESS, P. *Modern Methods of Construction Evolution or Revolution?,* A BURA Steering and Development forum report, 2005, [online] [cit. 2014-01-30], WWW: <http://www.buildicf.co.uk/pdfs/1%20mmc%20evolution%20or%20revolution%20%20paper.pdf>.
4. KUPKOVIČ, M., *Ekonomický podnikový slovník (Economic corporate Dictionary),* Ekonomická Univerzita, Bratislava 1994, pp. 104. ISBN 80-22505-50-1.
5. PIFKO, H. – ŠPAČEK, R. et al. *Efektívne bývanie (Efficient housing),* Eurostav, Bratislava 2008, pp 181. ISBN 978-80-89228-16-4.
6. VLACHYNSKÝ, K., MARKOVIČ, P. *Finančné inžinierstvo (Financial engineering).* Ekonómia, Bratislava 2001, pp. 294. ISBN: 8089047084.
7. SOSEDOVÁ, J. *Towards efficiency in Logistics Parks, Acta Logistica Moravica,* 2013, pp. 151. ISSN 1804-8315.
8. MAŘÍKOVÁ, P., MAŘÍK, M. *Moderní metody hodnocení výkonnosti a oceňování podniku (Modern methods of performance evaluation and business valuation),* ekopress, 2005, pp.164. ISBN: 8086119610. ISBN:
9. BAIRD, G. *Sustainable buildings in practice,* Routledge, Canada 2007, pp. 327.
10. STRAUSS, A. – FRANGOPOL, D. M. – BERGMEISTER, K. *Life-Cycle and Sustainability of Civil Infrastructure Systems,* CRC, London 2013, pp. 479. ISBN:
11. NACER, M. S. et al. *Sustainability in Energy and Buildings,* Proceedings of the 3rd International Conference on Sustainability in Energy and Buildings (SEB´11). Vol. 12. Springer 2012. pp. 649. ISBN:

12. SMOLA, J. *Stavba a užívání nízkoenergetických a pasivních domú (The construction and use of low-energy and passive houses),* Grada, 2011, pp. 352. ISBN: 9788024729954.
13. KORYTÁROVÁ, J., HROMÁDKA, V., Dufek, Z. *Large City Circle Road Brno. Organization, Technology & Management in Construction:* An International Journal, 3/2012, pp. 584-592. ISSN: 1847- 6228.
14. STN EN 15978 *Trvalá udržateľnosť výstavby. Posudzovanie environmentálnych vlastností budov. Výpočtové metódy (Sustainability of construction. Assessment of the environmental performance of buildings. Calculation methods).*
15. STN EN 15643-3 *Trvalá udržateľnosť výstavby. Posudzovanie budov. Časť 3: Rámec na posudzovanie sociálnych vlastnost (Sustainability of construction. Assessment of buildings. Part 3: Framework for assessing social performance).*
16. STN EN 15643-4 *Trvalá udržateľnosť výstavby. Posudzovanie budov. Časť 4: Rámec na posudzovanie ekonomických vlastností (Sustainability of construction. Assessment of buildings. Part 4: A framework for assessing economic characteristics).*
17. ŠTEFKO, J. et al. *Moderné drevostavby (Modern wooden buildings),* ANTAR, Bratislava 2010, pp. 135. ISBN 80-967718-9-2.
18. ČELLÁR, J. *Stavby v rovnováhe (Buildings in balance),* 2012, [online] [cit 2015-11-20] WWW: <http://www.fordom.sk/files/File/clanky/Sab032012.pdf>.
19. KNUT, M., *NES BAU*, 2014, [online] [cit 2015-09-10], WWW: <http://www.nesbau.sk/>.
20. RD Rýmařov. *Výroba prefabrikovaných panelů (Production of prefabricated panels),* 2015, <http://www.rdrymarov.cz/novinky-a-akce/zajistete-si-prijemne-zdrave-klima-ve-svem-dome>.
21. ISOVER, *Súčasné konštrukčné systémy drevených stavieb (*The current construction systems wooden buildings), 2012, [online] [cit 2015-10-28] WWW: <http://www.isover.sk/305_Sucasne-konstrukcne-systemy-drevenych>.
22. DUBJEL, K. - BOBEKOVÁ, E. *Realizácia rodinného domu drevenou stĺpikovou sústavou (Construction of houses wooden columnar system),* 2012, [online] [cit 2015-10-28] WWW: <http://www.asb.sk/stavebnictvo/drevostavby/realizacia-rodinneho-domu-drevenou-stlpikovou-sustavou>.
23. KOZLOVSKÁ, M. - STRUKOVÁ, Z. – TAŽIKOVÁ, A. *Integrated assessment of buildings quality in the context of sustainable development principles,* in: Quality innovation prosperity, 18/2 – 2014, pp. 1.16, ISSN 1335-1745
24. AMI Communications Slovakia, *Slovaks are willing to pay extra for quality construction*, [online] [cit 2015-11-20] WWW:<http://www.vydavatelstvoeurostav.sk/sk/aktuality-vydavatelstvo/slovaci-su-ochotni-si-za-kvalitu-stavieb-priplatit>.

Contact

Ing. Jozef Švajlenka
Technical university of Kosice, Faculty of civil engineering
Vysokoškolská 4, 040 00 Košice, Slovak Republic
email: jozef.svajlenka@tuke.sk
prof. Ing. Mária Kozlovská, PhD.
Technical university of Kosice, Faculty of civil engineering
Vysokoškolská 4, 040 00 Košice, Slovak Republic
email: maria.kozlovska@tuke.sk

UŽITÍ VÍCEÚROVŇOVÝCH MĚNIČŮ V SYSTÉMECH S OBNOVITELNÝMI ZDROJI ENERGIE

USAGE OF MULTILEVEL INVERTERS IN RENEWABLE ENERGY SYSTEMS

Tomáš Košťál

Abstrakt

Řešení otázky šetrné výroby elektrické energie vedlo v posledních letech k nebývalému rozvoji využívání obnovitelných zdrojů energie. Specifikem některých OZE je pak výroba elektrické energie stejnosměrné nebo s proměnlivým kmitočtem. Pro připojení takovýchto zdrojů do elektrizační soustavy se dnes nejčastěji využívají statické polovodičové měniče, které s sebou ale přinášejí některé nevýhody, z nichž největší je pronikání vyšších harmonických do sítě. Tuto nevýhodu může elegantně vylepšit použití víceúrovňového měniče, které může dále nabízet i jiné přínosy, jako například připojení bez transformátoru. Víceúrovňový měnič může být v systémech s OZE použit také jako aktivní filtr a v neposlední řadě se jeho výhody mohou uplatnit i u dálkových stejnosměrných přenosů (HVDC) mezi velkými zdroji OZE a centry spotřeby.

Klíčová slova: *víceúrovňový měnič, obnovitelné zdroje energie, OZE, HVDC*

Abstract

Demand for environmentally friendly production of electricity lead to an unprecedented growth of usage of renewable power sources in recent years. Specific properties of some of these are that they produce DC voltage or voltage with a variable frequency. These types of sources are nowadays connected to grid via static semiconductor converters, which have some drawbacks. Among the largest of them is considered the generation of harmonics. Usage of multilevel inverters can improve this issue significantly. Among the other benefits of their usage could be found the possibility of grid connection without transformers. A multilevel converter can be used as an active filter in systems with renewables as well and its advantages could be used for long distance DC transmissions (HVDC) between large renewable power sources and centers as well.

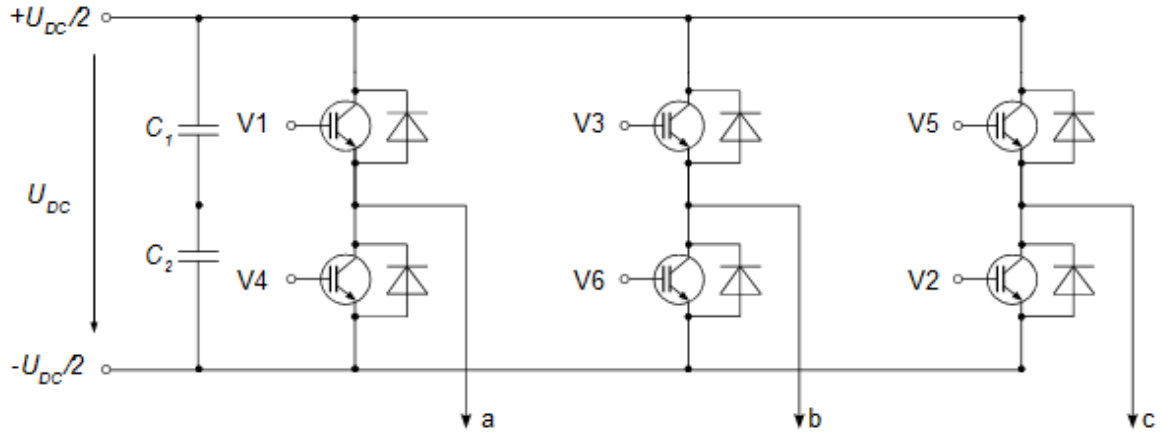
Key words: *multilevel converter, renewable power sources, HVDC*

1 ÚVOD

Řešení otázky šetrné výroby elektrické energie vedlo v posledních letech k nebývalému rozvoji využívání obnovitelných zdrojů energie.

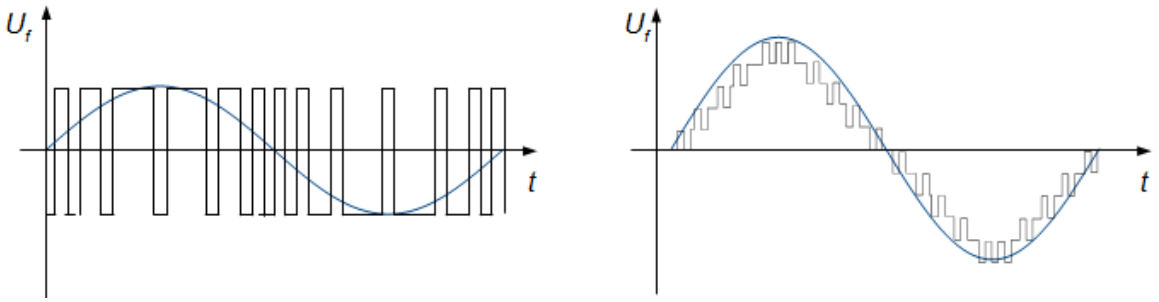
Současný rozvoj využívání obnovitelných zdrojů elektrické energie (OZE) nutí zamýšlet se i nad otázkou jejich zapojení do elektrizační soustavy (ES). U některých OZE, které k přeměně primární energie na elektrickou využívají rotační (zpravidla synchronní) generátor a které je možné regulovat (např. vodní, geotermální, solární tepelné elektrárny) nepředstavuje připojení do ES v zásadě žádný problém, neboť je principiálně shodné s tepelnými elektrárnami. Některé obnovitelné zdroje elektrické energie (OZE) jsou ale charakteristické tím, že vyráběná elektrická energie je stejnosměrná (fotovoltaické systémy) nebo proměnného kmitočtu (větrné a vlnové elektrárny). V takovém případě je potřeba upravit frekvenci elektrické energie takového zdroje na hodnotu frekvence sítě. V drtivé většině případů se

k tomuto účelu dnes používá statických polovodičových měničů s vypínatelnými součástkami (dnes nejčastěji IGBT – Insulated Gate Bipolar Transistor, případně IGCT – Integrated Gate Commutated Thyristor). Běžná topologie takového měniče je znázorněna na Obr. 1. Jedná se o trojfázový můstek s napěťovým meziobvodem, kde na svorky $+U_{DC}/2$ a $-U_{DC}/2$ je přivedeno napětí zdroje (např. výstup fotovoltaických panelů či usměrněný výstup generátoru větrné elektrárny). Výstupní fázové vodiče se připojují buď ke kladnému či zápornému pólu napěťového meziobvodu a tak hovoříme o tzv. dvojúrovňovém měniči.



Obr. 1 Silové schéma dvojúrovňového třífázového měniče.

Průběh napětí takového měniče je na Obr. 2 vlevo. Žádaného výstupního průběhu je dosahováno zpravidla pulzně šířkovou modulací (PWM – Pulse Width Modulation), reálný průběh tak vykazuje velké množství nežádoucích harmonických frekvencí, jejichž pronikání do sítě je z důvodu rušení potřeba zabránit. Nejčastěji se tak děje pomocí filtrů s tlumivkami.



Obr. 2 Průběh výstupního fázového napětí dvojúrovňového (vlevo) a jedenáctiúrovňového (vpravo). Modře vyznačen žádaný sinusový průběh

Výkonové spínací součástky, které jsou v současnosti dostupné, však svými parametry nedovolují použití napětí na hladině distribučních sítí (např. 22 kV). Jejich mezní parametry se pohybují u IGCT i IGBT kolem 6,5 kV při 750 A. To sice již spadá do kategorie vysoké napětí (VN – $1 \div 50$ kV), ovšem s takovými hodnotami pracují pouze některé vnitropodnikové sítě. Pokud je cílem použít součástky na vyšší napětí, než dovolují jejich parametry, je nutné docílit vhodnou metodou snížení napětí na každé z nich na dovolenou hodnotu. Již desítky let se za tímto účelem používá sériového řazení součástek, které ovšem vyžaduje, aby co nejnižší vzájemné odchylky v jejich parametrech. Součástky je proto nutné dodatečně třídit, což je považováno za nevýhodu. Naopak výhodou tohoto postupu je relativně jednoduché řízení takto sestavených měničů.
Jinou odpovědí na tento problém je použití víceúrovňových měničů.

Víceúrovňové měniče vycházejí v mnoha ohledech z dvojúrovňových měničů. U těch je možné sepnutím „horní“ či „dolní“ spínací součástky připnout danou fázi ke kladnému či zápornému pólu stejnosměrného meziobvodu. Toto připojení ke kladnému či zápornému pólu stejnosměrného meziobvodu považujeme za dvě napěťové hladiny. U víceúrovňových měničů je tedy potřeba disponovat zdroji několika napěťových hladin a ty dle požadavků připínat k výstupu. I tato vlastnost může být ve vztahu k některým druhům OZE hodnocena kladně. Například fotovoltaické nebo palivové články mají nízké pracovní napětí a je tak nutné jejich mnohačetné sériové řazení, což je v některých případech nevýhodné. Některé topologie víceúrovňových měničů ale dokáží pracovat právě s mnoha malými zdroji napětí a články tak mohou řazeny do mnohem menších sérií. Výčet v současnosti užívaných topologií víceúrovňových měničů přináší následující kapitola.

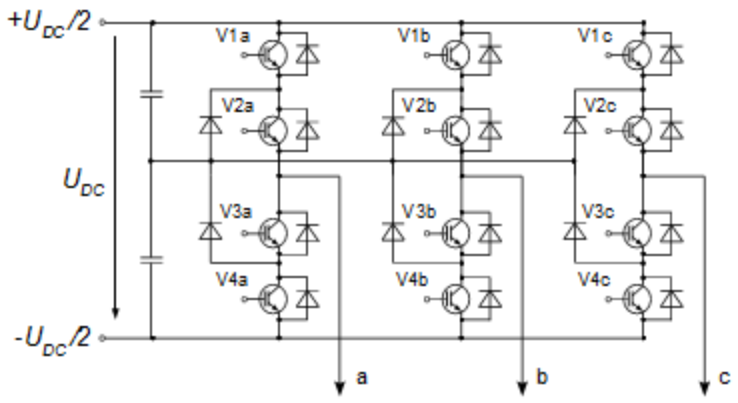
2 TOPOLOGIE VÍCEÚROVŇOVÝCH MĚNIČŮ

Podle principu lze víceúrovňové střídače rozdělit na tři skupiny:

- víceúrovňové střídače s upínacími diodami (Diode-Clamped Multilevel Inverters)
- víceúrovňové střídače s plovoucími kondenzátory (Flying Capacitor Multilevel Inverters)
- víceúrovňové střídače v kaskádním zapojení (Cascaded H-bridge Multilevel Inverters)
- modulární víceúrovňový měniče (Modular Multilevel Converter, též M2C)

2.1 Víceúrovňový střídač s upínacími diodami

Nejjednodušším příkladem víceúrovňového měniče je měnič tříúrovňový a velmi názorná je jeho realizace v podobě tříúrovňového střídače s upínacími diodami (anglicky též označovaným jako NPC – Neutral Point Clamped), jehož silové schéma je na Obr. 3



Obr. 3 Silové schéma tříúrovňového měniče s upínacími diodami.

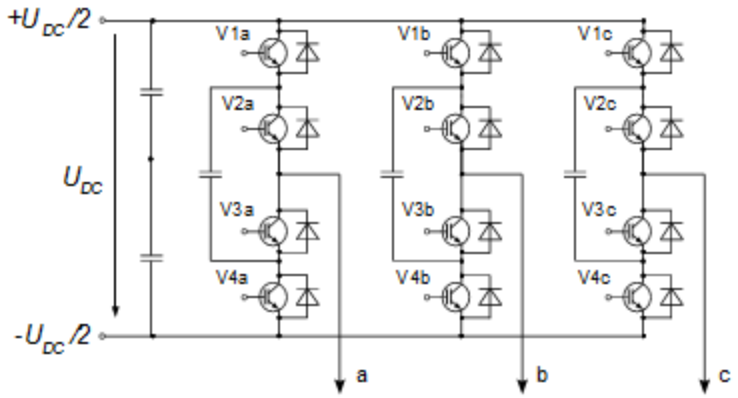
Proti střídači dvouúrovňovému je u tohoto zapojení možné připojit výstup i do středu napěťového meziobvodu (0), který vznikne jako kapacitní dělič sériovým spojením dvou kondenzátorů C_1 a C_2. Výstupní napětí jedné fáze (například fáze *a*) vůči středu meziobvodu tak může nabývat hodnot: + $U_{DC}/2$, „0“ a - $U_{DC}/2$.

Hladiny „0“ musí být propojeny mezi všemi fázemi měniče, což způsobuje nestejnoměrné vybíjení a nabíjení kondenzátorů C_1 a C_2. To se projevuje změnou potenciálu středu meziobvodu proti potenciálům jeho kladného a záporného pólu. Pro správnou funkci měniče je ovšem zapotřebí napětí na kondenzátorech meziobvodu udržovat kvazikonstantní. Řízením měniče je proto potřeba zajistit nejen takové spínání, aby byl dosažen požadovaný výstupní průběh, ale zároveň aby bylo i udržováno napětí v meziobvodu. Toho lze spínací strategií

dosáhnout pouze u tříúrovňového provedení. [1] V případě čtyř- a více úrovňových střídačů s upínacími diodami jsou k udržení kvazikonstantních hladin napětí v meziobvodu potřebné další pomocné obvody, což představuje další zařízení a náklady.

2.2 Víceúrovňový střídač s plovoucími kondenzátory

Jiným způsobem vytvoření dalších napěťových hladin je realizace měniče s plovoucími kondenzátory (Obr. 4) Kondenzátor C_{1A} je nazýván plovoucím, protože se jeho napětí mění (plave) podle toho, jakým způsobem je během chodu připojován do obvodu. Jeho jmenovité pracovní napětí je polovinou napětí meziobvodu. Třetí napěťová hladina je zde tvořena rozdílem napětí tohoto plovoucího kondenzátoru a napětí na kondenzátorech meziobvodu. Napěťové hladiny jsou stejné, jako u předchozího typu, tedy $+U_{DC}/2$, „0“ a $-U_{DC}/2$. Tyto napěťové hladiny jsou opět vztaženy k uzlu meziobvodu, který ale nemusí být vyveden ani spojen s jednotlivými fázemi.



Obr. 4 Silové schéma tříúrovňového měniče s plovoucími kondenzátory.

Při detailním pohledu na tuto topologii zjistíme, že hladinu „0“ lze k výstupu připojit sepnutím součástek V1a a V3a, nebo V2a a V4a. Těmto kombinacím sepnutí říkáme redundantní spínací stavy a v je možné je využít řídící strategii měniče ke stabilizaci napětí na plovoucím kondenzátoru. I u tohoto měniče totiž platí, že pro jeho správnou funkci je nutné toto napětí udržovat kvazikonstantní, hovoříme o tzv. balancování napětí.[91]

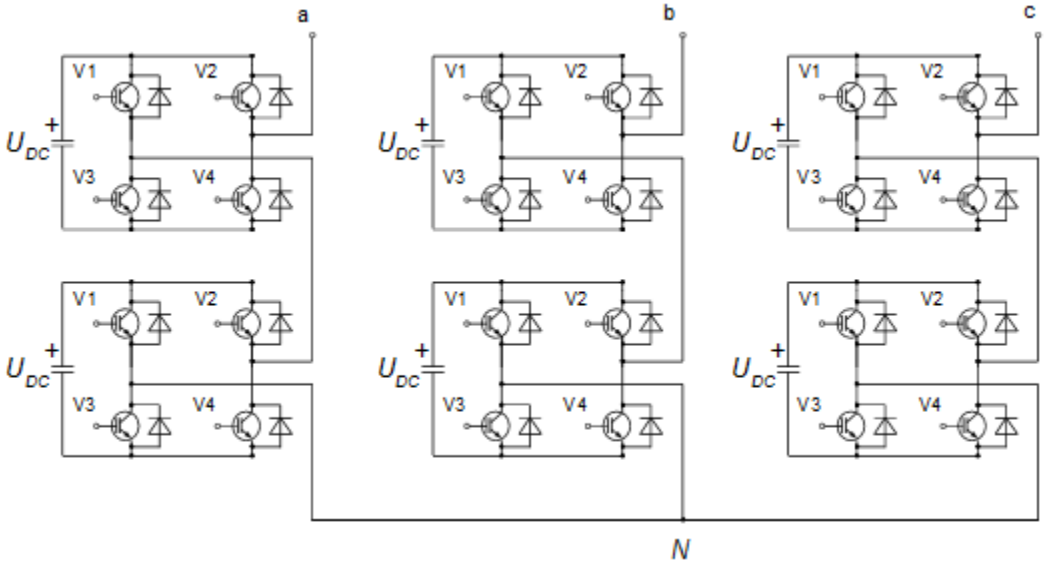
U vícehladinových provedení tohoto typu měniče náležitě roste počet možných kombinací sepnutí a s tím i počet redundantních spínacích stavů, které je možné pro stabilizaci napětí použít. Roste ale také počet kondenzátorů, na nichž je třeba napětí balancovat. S každou další hladinou totiž přibývá v každé fázi jeden plovoucí kondenzátor. Řídicí strategie se následně stávají velmi složitými, a proto se tento druh střídače používá v současnosti maximálně v sedmiúrovňové variantě.

Za velkou výhodu této topologie lze považovat skutečnost, že na rozdíl od střídače s upínacími diodami nejsou jednotlivé fáze kromě napájení nijak propojeny. Každou fázi lze tedy ovládat nezávisle, podobně jako v případě dvouúrovňového střídače. Druhou již naznačenou výhodou oproti předchozímu typu je možnost stabilizovat napětí vnitřních hladin (zde napětí na plovoucích kondenzátorech) bez pomocných obvodů, pouze pomocí vhodné řídící strategie.

2.3 Víceúrovňový střídač v kaskádním zapojení

Víceúrovňový střídač v kaskádním zapojení (Obr. 5) se od předchozích typů podstatně liší tím, že pro svou správnou funkci potřebuje několik stejných a na sobě nezávislých stejnosměrných zdrojů a nenajdeme v něm tak klasický stejnosměrný meziobvod.

Každá fáze měniče je tvořena několika shodnými jednotkami tvořenými plnými H‑můstky, které jsou spojeny do série. Každá jednotka obsahuje můstek tvořený čtyřmi vypínatelnými polovodičovými součástkami, dále jejich zpětné diody a jeden zdroj stejnosměrného napětí. Každý H-můstek dovoluje tři pracovní stavy. Při sepnutí součástek V2 a V3, je výstupní napětí na svorkách můstku rovno $+U_{DC}$, při sepnutí součástek V1 a V4 je jeho výstupní napětí $-U_{DC}$. Při sepnutí obou horních nebo obou dolních součástek je můstek odpojen z obvodu a svým napětím nepřispívá do celkového napětí ve fázi.[2]



Obr. 5 Silové schéma pětiúrovňového střídače v kaskádním zapojení.

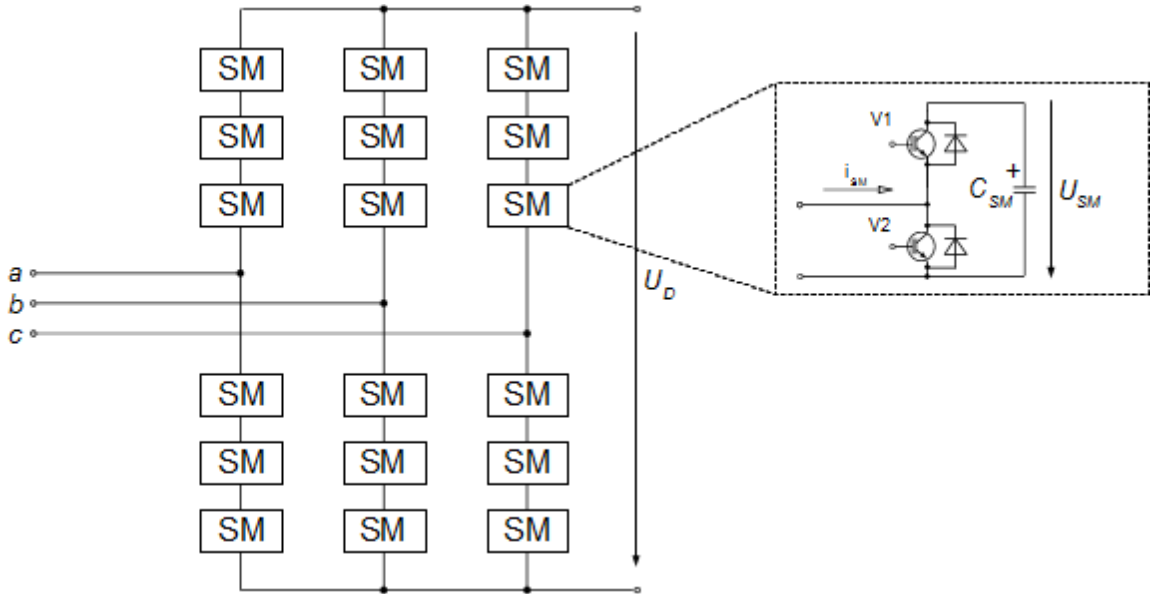
Použitými stejnosměrnými zdroji mohou být akumulátory, palivové či solární články, jinak je nezbytné mít užít jiné galvanicky oddělené zdroje stejnosměrného napětí. Tato topologie je vhodná jak pro připojení slunečních článků k síti, tak i pro připojení akumulátorů, v nichž může být energie z OZE uložena. Například pro připojení sluneční elektrárny k distribuční síti by tak teoreticky mohla odpadnout i potřeba instalace transformátoru.[4] Takové systémy jsou však zatím předmětem zkoumání, v praxi takové zapojení zatím využito nebylo.

Měniče tohoto typu se těší oblibě, neboť je lze relativně snadno řídit, díky většímu počtu hladin mají dobré harmonické spektrum výstupního napětí a jsou modulární. Právě modularita může pomoci snížit pořizovací i provozní náklady.

2.4 Modulární víceúrovňový měnič (M2C)

Na Obr. 6 je znázorněno silové schéma nejmladšího z uvedených typů měničů a to modulárního víceúrovňového měniče označovaného též jako M2C (podle anglické zkratky Modular Multilevel Converter). Jeho topologie připomíná víceúrovňový střídač v kaskádním zapojení, liší se ovšem v použití půlmůstků namísto plných H-můstků. Tyto půlmůstky spolu s kondenzátorem se obvykle nazývají submoduly (SM). M2C nepotřebuje žádné další součásti a to dokonce ani stejnosměrný meziobvod. Jednotlivé moduly mohou být vyměňovány dokonce za běhu, což velmi zvyšuje provozní spolehlivost tohoto druhu měniče. V případě detekce poruchy některého ze submodulů je možné zajistit jeho přemostění a provozovat

měnič v tomto stavu dále, s odpovídajícím způsobem upraveným řízením a tím dále zvýšit jeho spolehlivost a bezúdržbový provoz. Tak může měnič fungovat v zásadě libovolně dlouho, typicky do pravidelné údržby, čehož se s oblibou využívá ve větrných elektrárnách umístěných na moři, kde servisní výjezd není snadno realizovatelný a představuje významné náklady.



Obr. 6 Principiální schéma M2C měniče.

Spínání submodulu umožňuje připnout kondenzátor C_{SM} do obvodu tak, že se podle směru proudu i_{SM} buď nabíjí, nebo vybíjí a tím je možné regulovat jeho napětí, dále je možné kondenzátor vyřadit z obvodu úplně a tímto způsobem nastavit požadovanou hladinu výstupního napětí.

V současnosti se jedná o nejoblíbenější topologii víceúrovňového měniče. Submodulů a tedy napěťových hladin v jedné fázi se používají i stovky a hromadná výroba submodulů tak zlevňuje jejich výrobu. Díky vysokému počtu hladin výstupního napětí není dokonce ani potřeba užívat na výstupu filtry. Mezi další přednosti patří i nízké spínací ztráty a poměrně vysoká účinnost.

Protože nevyžaduje konstrukci meziobvodu, používá se tento typ měniče s oblibou pro stejnosměrné kabelové připojení větrných farem na moři, kdy je měnič možné připojit přímo ke generátoru větrné turbíny. Díky možnosti pracovat bez dalších úprav jako střídač i jako usměrňovač se též s výhodou používá i pro stejnosměrné vysokonapěťové přenosy.

3 POUŽITÍ VÍCEÚROVŇOVÝCH MĚNIČŮ V SYSTÉMECH S OZE

3.1 Vysokonapěťové stejnosměrné přenosy

Stejnosměrné přenosy v rámci elektrizační soustavy se používaly již v počátcích elektrifikace v 19. století, ale postupem času byly vytlačeny užitím střídavého proudu. Hlavní výhoda, která tuto „válků proudů“ rozhodla ve prospěch střídavé varianty je možnost jednoduché transformace napětí a tudíž možnosti snadno realizovat dálkové vedení vysokým napětím a tedy s nižšími ztrátami. Renesance stejnosměrných vedení nastala v roce 1954, kdy byl uveden do provozu podmořský kabel

Prvním příkladem moderního vysokonapěťového přenosu (HVDC) v běžném provozu elektrizační soustavy je 98 km dlouhý kabel mezi Švédskou pevninou a ostrovem Gottland, známý jako Gottland 1. Uveden do provozu byl v roce 1954 a zpočátku používal pracovní

napětí 100 kV při přenášeném výkonu 20 MW. Stejnosměrné napětí elegantně řeší problém kritické délky kabelu, která je při střídavém napájení pro požadované vzdálenosti limitujícím faktorem.

3.2 HVDC v oblasti větrné energie

S rozvojem obnovitelných zdrojů energie začaly být budovány HVDC podmořské kabely nejen pro zásobování ostrovů, ale i jako propojky zvyšují spolehlivost elektrizačních. Zejména v oblasti Baltského a Severního moře tak začaly vznikat HVDC kabelové propoje umožňující přetoky energie z rozvíjejících se větrných parků do Skandinávie, kde je díky velkému množství rychle reagujících vodních elektráren možné pružně řídit výrobu, případně je možné nadvýrobu energie uložit v přečerpávacích elektrárnách a naopak v době nedostatku zásobovat jižně položené země. Výhody stejnosměrného přenosu se ovšem prosadily i v klasickém venkovním vedení a to v přenosech na dlouhé vzdálenosti. Velmi často se jedná o vedení mezi velkými hydroelektrárnami a centry osídlení, které od sebe mohou být vzdáleny stovky i tisíce kilometrů. Známými příklady je několik vedení od přehrady Itaipu na řece Paraná do velkých aglomerací Brazílie, z nichž nejdelší má 2375 km nebo téměř 2000 km dlouhé vedení mezi přehradou Xiangjiaba a Šanghají v Číně, kde je pro napětí ±800 kV použito kaskádního zapojení měniče s tyristory.

První použití víceúrovňového měniče pro HVDC přenosy demonstrovali v roce 1996 výzkumníci Jih Sheng Lai z Virginia Polytechnic Institute a Fang Zheng Peng z Michigan State University, kteří jako rozhraní mezi stejnosměrnou a střídavou stranou použili použití tříúrovňový měnič s upínacími diodami. [3] První komerční aplikací takového systému byl projekt Cross Sound Cable v USA. Měniče pro tento 40 km dlouhý podmořský kabelový přenos jsou tříúrovňové v provedení NPC (s upínacími diodami) pro napětí ±150 kV a přenosovou kapacitu 330 MW. Požadovaného pracovního napětí je v tomto případě dosaženo sériovým řazením součástek, díky použité topologii ovšem nutný počet součástek v sérii klesl na polovinu oproti dvouúrovňovému provedení. Za aplikace v oblasti připojování mořských větrných farem a tedy v přímé souvislosti s OZE jmenujme rozsáhlou mořskou větrnou farmu BorWin v Severní moři v Německu. Zde bylo pro tyto měniče užito navíc IGBT tranzistorů.

Prvním nasazením měniče napěťového typu s více než 3 hladinami pro propojení mořské větrné farmy s pevninou byl projekt Dolwin ve stejné oblasti. Zvolená topologie je M2C

Trans Bay Cable v Kalifornii v roce 2010. Firma Siemens zde použila pro 85 km dlouhý podmořský kabel s napětím ±200 kV topologii M2C. Pracovní napětí ±320 kV, rozdělené mezi 120 submodulů. Přenosová kapacita této linky je 800 MW. Pro zvýšení spolehlivosti byly submoduly vybaveny pojistným tyristorem, který „přemostí“ submodul v případě poruchy IGBT tranzistoru. Řídící algoritmus obdobně vyřadí z provozu i jeden submodul ve druhé větvi dané fáze a rozloží napěťové hladiny mezi nový počet submodulů, jak bylo naznačeno v kap. 2.4.

3.3 Fotovoltaické elektrárny

Jak bylo nastíněno v kapitole 2, velmi vhodnou topologií víceúrovňového měniče pro připojení dílčích stejnosměrných zdrojů energie je kaskádní zapojení s H-můstky (kap. 2.3). Jako tyto dílčí zdroje mohou být použity jednotlivé fotovoltaické panely nebo menší skupiny panelů.

Demonstrační systém fotovoltaické elektrárny s jednofázovým jedenáctiúrovňovým kaskádním střídačem s pěti H-můstky byl sestaven například na univerzitě v Tennessee v roce

2010 [9]. Ke každému můstku byl připojen solární panel o špičkovém výkonu 200 W_p a maximálním napětí 56 V a měnič byl přes filtr a transformátor připojen k rozvodné síti.

Při dosažení dostatečně velkého napětí, resp. připojení velkého počtu panelů tomu odpovídajícího velkého počtu hladin by se pak výstupní napětí mohlo pohybovat v řádech desítek kV, přičemž dílčí části systému by byly namáhány napětím daleko menším. Taková instalace by pak při připojení do distribuční soustavy, kam je dnes většina FVE připojena, nemusela obsahovat transformátor na vyšší napětí a bylo by tak dosaženo významné finanční úspory.[4] Při neustále klesající ceně polovodičových součástek bude brzy toto řešení skutečně levnější, než použití transformátoru.

Jiným zajímavým výzkumem, který sice není spjat s fotovoltaikou, ale výše uvedeným systémům se podobá, probíhá od roku 2013 na univerzitě v Uppsale ve Švédsku. Zde rozpracovali projekt užití víceúrovňového střídače v kaskádním zapojení pro připojení jednotlivých elektromechanických měničů mořské vlnové elektrárny [8].

Protože víceúrovňové měniče snižují napěťové namáhání spínacích součástek, lze je připojit k síti vn (uvažujme opět distribuční soustavu) bez snižovacího transformátoru, a mohou být tudíž vhodné i pro použití, jako aktivní filtr. Protože topologii s upínacími diodami je možné bez dalších složitých zařízení používat maximálně v tříúrovňovém provedení, jeví se jako vhodná uspořádání s plovoucími kondenzátory a v kaskádním zapojení.

Nelineární zátěž, kterou mohou být polovodičové měniče OZE, je zdrojem vyšších harmonických, které se šíří do sítě a způsobují problém s elektromagnetickou kompatibilitou. Měnič napěťového typu pracující jako aktivní filtr se taktéž chová jako zdroj vyšších harmonických napětí. Proto by v systémy měly být zařazeny i oddělovací tlumivky. Cílem je řídit aktivní filtr tak, aby do sítě injektoval proudy vyšších harmonických, které mají být potlačeny, v opačné fázi. Spínací frekvence jednotlivých součástek víceúrovňového měniče je nižší než v případě dvouúrovňového (průběh není „vyspínán“ z obdélníků jednoho napětí, viz Obr. 2) a tak poskytuje prostor dosáhnout i s relativně pomalými výkonovými součástkami eliminaci vyšších harmonických, která by již s dvouúrovňovým měničem nebyla dosažitelná. Zdá se, že s rozvojem používání zdrojů energie připojených přes polovodičový měnič budeme sledovat i rozvoj aktivních filtrů v částech distribuční soustavy jako společných zařízení pro několik připojených OZE, aby byla zachována elektromagnetická kompatibilita systému.

4 ZÁVĚR

Problematika využívání OZE nezahrnuje pouze samotnou výrobu, tedy prvky vlastní přeměny primární energie na elektrickou, ale z důvodů zachování kompatibility se stávající elektrizační soustavou se musí ve zvýšené míře zabývat i metodami jejich připojování do sítě. Problém může představovat jak práce velkého počtu výkonových polovodičových systémů v síti, tak otázka efektivního přenosu energie z míst výroby do míst spotřeby, protože mnohé OZE jsou charakterizovány jejich nedostupností blízko center spotřeby. Víceúrovňové měniče přinášejí do této problematiky nové možnosti jak v podobě snížení rušení vyššími harmonickými díky příznivějším průběhům napětí a proudů, tak možnost eliminace těchto problémů v podobě vysokonapěťových aktivních filtrů. V neposlední řadě to jsou otázky stability sítě při výkyvech ve výrobě z OZE, kde víceúrovňové měniče přinášejí nové možnosti v podobě dříve nemyslitelných dálkových kabelových propojení různých částí elektrizační soustavy.

Použitá literatura

1. HOLMES, D., LIPO, T. *Pulse width modulation for power converters: principles and practice.* Hoboken, NJ: John Wiley, 2003, xix, 724 p. ISBN 04-712-0814-0.
2. URMILA, B.,SUBBARAYUDU, D. Multilevel Inverters: A Comparative Study of Pulse Width Modulation Techniques. *International Journal of Scientific & Engineering Research*. 2010, vol. 1, issue 3. ISSN: 2229-5518.
3. LAI, J. S., PENG, F. Z. Multilevel Converters - A New Breed of Power Converters, *IEEE Transactions on Industry Applications*, vol. 32, no. 3, May/Jun. 1996, pp. 509-517.
4. KAVIDHA, B., RAJAMBAL, K. Transformerless Cascaded Inverter Topology for Photovoltaic Applications, *India International Conference on Power Electronics*, Chennai, India, Dec. 19-21, 2006, p. 328-331.
5. ALONSO, O., SANCHIS, P., GUBIA, E.,MARROYO, L. Cascaded H-bridge Multilevel Converter for Grid Connected Photovoltaic Generators with Independent Maximum Power Point Tracking of each Solar Array, *IEEE Power Electronics Specialist Conference*, 15-19 June 2003, p. 731-735.
6. VILLANUEVA, E.,CORREA, P., RODRIGUEZ, J. Control of a Single Phase H-bridge Multilevel Inverter for Grid-connected PV Applications, *Power Electronics and Motion Control Conference*, Poznan, Poland, Sept. 1-3, 2008, p. 451-455.a
7. DAVIDSON, C.C., TRAINER, D.R. Innovative concepts for hybrid multi-level converters for HVDC power transmission. *9th IET International Conference on AC and DC Power Transmission (ACDC 2010)*. IET, 2010. DOI: 10.1049/cp.2010.0982. ISBN 9781849193085. ISSN 2090-0147.
8. EKSTRÖM, R., LEIJON, Grid Connection of Wave Power Farm Using an N-Level Cascaded H-Bridge Multilevel Inverter. *Journal of Electrical and Computer Engineering*. IEEE, 2013,p. 1-9. DOI: 10.1155/2013/562548. ISBN 978-1-4244-4782-4. ISSN 2090-0147.
9. FILHO, F., CAO Y., TOLBERT, L. M. 11-Level cascaded H-bridge grid-tied inverter interface with solar panels. *2010 Twenty-Fifth Annual IEEE Applied Power Electronics Conference and Exposition (APEC)*. IEEE, 2010, p. 968-972. DOI: 10.1109/APEC.2010.5433387. ISBN 978-1-4244-4782-4.

Kontaktní údaje

Ing. Tomáš Košťál
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická
Technická 2, 166 27 Praha 6
Tel: 224 352 154
email: kostatom@fel.cvut.cz

METODY ODHADU SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE V PROSTŘEDÍ SMART GRID SÍTÍ

METHODS OF ESTIMATING THE ELECTRICITY CONSUMPTION IN THE SMART GRID

Tomáš Hrůza

Abstrakt

Cílem článku je přinést přehled využitelných metod odhadu spotřeby elektrické energie pro domácnost, která využívá koncept inteligentních distribuce elektrické energie na bázi Smart Grid sítí. Prognózování spotřeby na základě znalosti chování domácnosti a používaných inteligentních spotřebičů umožní domácnosti snížit finanční náklady na elektrickou energii. Primárně se metody odhadu používají pro obnovitelné zdroje z důvodu efektivního řízení těchto zdrojů a zajištění spolehlivé dodávky elektrické energie z těchto zdrojů.

Klíčová slova: *SMART grid, spotřeba, predikce, odběrný diagram*

Abstract

This article aims to provide an overview of useful methods to estimate power consumption for a household that uses the concept of Smart Grid networks. Forecasting of consumption based on the knowledge of household behavior and the use of smart appliances will allow households to reduce the cost of electricity. The estimation methods are used for renewable energy because of their efficient management and ensuring a reliable supply of electricity from these sources.

Key words: *SMART grid, consumption, forecasting, load profile*

1 ÚVOD

Článek si klade za cíl poskytnout přehled využitelných metod odhadu spotřeby elektrické energie pro domácnosti využívající koncept inteligentních budov a smart grid sítí.

Jedním z hlavních účelů systémů řízení Smart-grid prvků pro domácnosti je zajištění efektivního balancování mezi požadavkem elektrické energie a její cenou v daném okamžiku vlastní spotřeby. Z tohoto důvodu se stále více zapojují do inteligentních budov i obnovitelné zdroje, které by měly být schopny poskytovat dostatek elektrické energie pro zajištění potřeby všech zařízení zapojených do elektrické sítě inteligentního domu.

Schopnost předvídat poptávku po elektrické energii je klíčovým nástrojem pro efektivní řízení distribuce elektrické energie na úrovni přenosové a distribuční soustavy a plánování kapacity jak obou soustav přenosu elektrické energie ke koncovým zákazníkům, tak plánování výrobních zdrojů (elektrárny). Při vzrůstajícím podílu obnovitelných zdrojů na celkové výrobě elektrické energie, je tato schopnost zásadní pro zajištění rovnovážné energetické bilance a schopnosti uspokojit poptávku jednotlivých odběratelů v čase jejího vzniku. Na úrovni inteligentních domů pak tato schopnost představuje řídit poptávku spotřebičů s ohledem na jejich užitnou funkci z pohledu dané domácnosti.

2 VYMEZENÍ

2.1 Základní pojmy

Pro účely tohoto článku je důležité vymezit pojem domácnost, kterou můžeme definovat podle článku (1), kde autoři **domácnost** definují následovně: Každá domácnost patří k jedné územně správní jednotce (např. obec, město) a je náhodně umístěna na jeho katastrálním území. Domácnost je prostřednictvím jednoho bodu připojena do lokální distribuční sítě. Domácnosti mají řadu spotřebičů, které spotřebovávají a / nebo produkují elektrickou energii. **Spotřebič** je pak autory definován jako zařízení, které patří právě do jedné domácnosti, kde je připojen k vnitřnímu elektrickému rozvodu. Způsob odběru elektrické energie spotřebičem v čase určuje jeho odběrovou charakteristiku. Každý spotřebič může mít různé stavy, které ovlivňují jeho profil energetické náročnosti.

Díváme-li se na domácnost jako na spotřebitele elektrické energie, můžeme domácnost charakterizovat podle (2) jako koncového (malo-)spotřebitele nakupujícího elektrickou energii od **dodavatele elektrické energie** prostřednictvím svého připojení k **lokální distribuční soustavě**. Domácnost má obvykle možnost volby výběru právě jednoho dodavatele na otevřeném trhu s elektřinou.

Definici pojmu domácnost můžeme dále s využitím (3) rozšířit na **odběrné místo**, které odebírá elektrickou energii z lokální distribuční soustavy. Charakter odběrného místa je určen využitím odběrného místa, časovostí a charakterem odběru. Na základě přiřazení konkrétních hodnot jednotlivých charakteristik a výše roční spotřeby je odběrnému místu přiřazen **typový diagram dodávky,** tzv. **odběrný diagram**. Podle definice (3) lze pro účel našeho vymezení domácnost určit těmito charakteristikami:

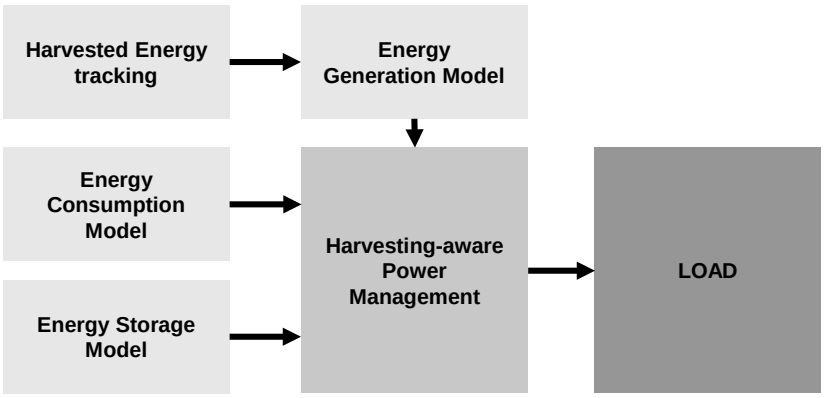
1. Využití odběrného místa
2. Časovost
3. Charakter odběru

Prodejci elektrické energie (2) nakupují elektrickou energii na otevřeném trhu s elektřinou a prodávají ji koncovému spotřebiteli (domácnosti). Obvykle nevlastní technické prostředky jako jsou zdroje elektrické energie a distribuční síť. Jejich zákazníci nemusí být připojeni k lokální distribuční síti stejné distribuční společnosti.

Provozovatel distribuční soustavy vlastní a provozuje distribuční síť. V tradičním prostředí, má provozovatel monopol na prodej elektrické energie pro všechny spotřebitele připojených k jeho síti. V plně deregulovaném prostředí je prodej elektrické energie pro koncové spotřebitele oddělen od provozu, údržby a rozvoje vlastní distribuční sítě. Ta pak poskytuje srovnatelnou službu přenosu elektrické energie v distribuční síti pro všechny prodejce.

2.2 Systémový model architektury

Základní koncept architektury připojení obnovitelných zdrojů do inteligentního domu je uveden na Obrázek 1. Tento koncept zohledňuje nutnost zabezpečení kontinuální dodávky elektrické energie i v době, kdy obnovitelné zdroje elektrickou energii nedodávají. Toho je docíleno zapojením baterie, jako úložiště vyrobeného přebytku elektrické energie, která je následně odebírána spotřebiči v době, kdy obnovitelné zdroje energii nedodávají. Tyto koncepty jsou dále rozpracovány např. ve studiích zveřejněných v článcích (4), (5).



Obrázek 1 Systémový model pro obnovitelné zdroje (převzato z **(6)**)

2.3 Požadavky

Klíčové požadavky vymezení architektury inteligentních sítí využívaných v rámci inteligentních domů vycházejí z práce (7). Modifikací stanovených kritérií lze stanovit následující požadavky na architekturu:

1) definovat architektonický rámec pro aplikace řídící spotřebu, poptávku a nabídku elektrické energie na úrovni inteligentních domů s vazbou na inteligentní distribuční síť,

2) na úrovni komunikační sítě inteligentní domácnosti stanovit datové struktury pro výměnu informací mezi jednotlivými prvky nebo pro účely řízení služeb na úrovni inteligentní domácnosti,

3) určit komunikační rozhraní umožňující výměnu standardních datových a řídících přenosů mezi prvky inteligentní domácí sítě a mezi inteligentní domácností a distribuční sítí,

4) určit standardy pro fyzické rozhraní (na úrovni HW parametrů a charakteristik) na propojení inteligentní domácí sítě a distribuční sítě, popřípadě rozhraní pro připojení prvků (spotřebiče) připojených do inteligentní domácnosti a distribuční sítě s cílem zajistit přímou komunikaci mezi spotřebiči a distribuční sítí pro účely efektivního řízení spotřeby s ohledem na potřeby distribuční sítě,

5) zajistit automatické připojení nového zařízení (spotřebiče) využívající datové a komunikační rozhraní pro inteligentní sítě,

6) zajistit výměnu informací (standardizovaným datovým rozhraním) mezi prvky inteligentní sítě (spotřebiče) a prvky distribuční sítě,

7) umožnit výměnu informací o aktuální ceně elektrické energie mezi inteligentní budovou a dodavatelem elektrické energie,

8) vybudovat základní rámec modelů služeb a jejich řízení.

Lze předpokládat, že v budoucnu bude možné na úrovni dané územně správní jednotky provádět přenos přebytků elektrické energie mezi inteligentními budovami s využitím lokální distribuční sítě. To však bude vyžadovat rozšíření komunikace mezi jednotlivými domácnostmi, aby bylo možné efektivně realizovat vzájemné obchodní procesy. V současné době toto neumožňuje příslušná legislativa. Přebytky lze v současné době dodávat formou

zpětného prodeje distributorovi v rámci připojené distribuční sítě. Teoreticky by bylo možné propojením individuálních zdrojů jednotlivých domácností vytvořit virtuální elektrárnu, která by dodávala elektrickou energii do distribuční soustavy. To bude vyžadovat komplexnější datový a řídící model na úrovni komunikace mezi domácnostmi, například vycházející z konceptu navržené architektury inteligentní sítě (8), (9).

Řídící logika inteligentního domu bude muset být schopna vzájemné výměny informací s externími objekty (7) jako jsou například alternativní zdroje energie, tržiště elektrické energie, prvky distribuční sítě, dodavatel elektrické energie, ostatní připojené inteligentní domy do daného segmentu distribuční sítě. Cílem této informační výměny je pro vlastní řídící logiku inteligentního domu nalézt optimum mezi cenou, individuální užitkovou funkcí a poptávkou, kterou by měla být schopna řídit v reálném čase. Na druhé straně je důležité pro externí subjekty, např. typu vlastník distribuční sítě, prodejce elektrické energie, být schopen využívat inteligentní dům pro řízení efektivního poskytování elektrické energie a tuto řídit s ohledem na potřeby vlastní přenosové sítě a zapojených zdrojů elektrické energie. Primárním úkolem nezávislého systémového operátora je odpovědnost za udržování bezpečnosti a stability energetického ekosystém (2). Ze základního pohledu je minimálně důležité realizovat s minimálním zpožděním obchodní transakce typu prodej-nákup (dodávka-odběr) elektrické energie na bázi efektivního rozhodovacího mechanismu a to včetně sběru údajů z různých spotřebičů v reálném čase.

V práci (10) autoři vybrali společné charakteristické znaky používaných definic inteligentních sítí:

i. Inteligentní síť bude poskytovat rozhraní mezi spotřebiči a prvky distribuční soustavy, popřípadě přenosové soustavy (v závislosti rozsahu smart grid sítě)

ii. Inteligentní sítě by měly být alespoň částečně autonomní

iii. Inteligentní sítě budou schopny optimalizovat provoz jednotlivých prvků připojených do distribuční soustavy

iv. Inteligentní sítě budou podporovat lepší integraci distribuované výroby do přenosové a distribuční soustavy.

Požadavkem na zvýšení efektivity inteligentní budovy (domácnosti) je schopnost využívat obnovitelné zdroje (solární panely a větrné turbíny) s cílem optimalizovat svou spotřebu elektrické energie v čase. Tato optimalizace by měla být schopna na bázi rozhodovacích algoritmů určit, kdy vyrobenou elektřinu využívat, poskytnout / prodávat do distribuční sítě nebo uložit pro budoucí spotřebu. To opět předpokládá nutnost výměny informaci mezi lokální distribuční sítí a dalšími zákazníky (11).

3 PREDIKTIVNÍ MODELY

Pro zvýšení účinnosti využití obnovitelných zdrojů a vyšší finanční efektivity těchto zdrojů je nezbytná schopnost domácnosti přesně plánovat odběr elektrické energie, resp. zapínání a vypínání jednotlivých spotřebičů s ohledem na jejich užitek pro koncového uživatele. Na vstupní straně jsme schopni měřit aktuální spotřebu, provádět její porovnávání s odběrovým diagramem, zároveň měřit a vyhodnocovat charakteristiky okolního prostředí a ty opět porovnávat s historickými daty. Na základě těchto informací by měl systém řízení inteligentní sítě domácnosti rozhodovat o zapínání jednotlivých spotřebičů, popřípadě posunout v čase jejich zapnutí na vhodnější okamžik. Prediktivní modely by měly být

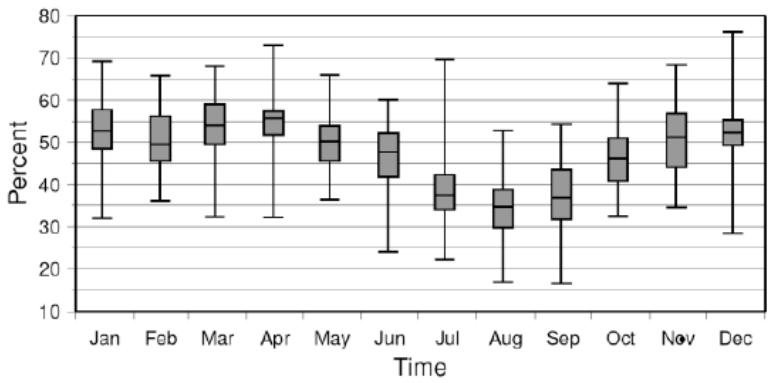
poskytovat schopnost učení se na základě charakteristického chování domácnosti a jednotlivých spotřebičů a tuto svoji schopnost zpřesňovat.

Z pohledu tvorby krátkodobých prognóz je důležité definovat sadu charakteristických veličin, které by měly pokrývat technicko-fyzikální principy výroby elektrické energie z obnovitelných zdrojů. V kombinaci s daty z inteligentních měřicích přístrojů (smart metering) by bylo možné cíleně řídit nebo minimálně zpřesňovat požadavky jednotlivých spotřebičů tímto způsobem adresně řídit poptávku. Integrace mezi inteligentním domem a lokální distribuční sítí umožňuje řídit stranu nabídky s ohledem na lokální poptávku jednotlivých připojených inteligentních domů a balancovat jednotlivé zdroje elektrické energie připojené k distribuční síti, popřípadě přenosové soustavě. Tato vlastnost je plně podporována moderními architekturami inteligentních sítí jak definuje koncept PowerMatcher (8) , která integruje jednotlivé typy prvků formou plug-in do nadřazených bloků tvořící inteligentní síť. Významnou funkcí této architektury je automatické aukce řídící poptávku a nabídku.

3.1 Regresní funkce

Prognózování objemu vyrobené elektrické energie z obnovitelných zdrojů vychází z modelů předpovědi počasí na bázi statistických odhadů s užitím regresních funkcí a na základě nich provádět krátkodobé předpovědi průběhu stanovených parametrů.

V práci (10) autoři ukazují, že k výraznému zlepšení sytému řízení inteligentních sítí a efektivity mechanismů řízení poptávky mohou vést informace o pravděpodobném chování zdrojů obnovitelné energie a spotřebitele pomocí krátkodobých prognóz a dlouhodobého hodnocení reálného chování jak na úrovni zdrojů tak jednotlivých spotřebičů zapojených do sítě inteligentního domu. Statistickou analýzou dat autoři odvodili procentní kapacitu využití solárních panelů v průběhu roku (viz Obrázek 2).



Obrázek 2 Kapacita výroby elektrické energie foto-voltarického systému na základě analýzy měsíčních změn podle dlouhodobých statistických dat (převzato z (10)).

V článku (12) autoři odvozují funkci intenzity slunečního záření jako závislost proměnných den, teplota, rosný bod, rychlost větru, úrovně zatažení oblohy, srážek a vlhkost:

$$SolarIntensity = f(Day, Temperature, DewPoint, WindSpeed, SkyCover, Precipitation, Humidity)$$

,kde **f** je funkce odvozená pomocí různých regresních funkcí. Autoři ve svém článku odvozují jednoduchý model založený na lineární regresní funkci, který je využitelný pro predikci výroby elektrické energie ze solárních článků.

3.2 Neuronové sítě

Umělé neuronové sítě se v dnešní době úspěšně používají pro řešení vybraných problémů energetiky, jako jsou například plánování kapacit přenosové soustava, kontrola zařízení přenosové soustavy, bezpečnostní analýzy a diagnostika poruch. Vhodnost využití neuronové sítě pro mapování složitých nelineárních vztahů může být ideální pro aplikace na predikci budoucího zatížení ve smart grid sítí pro krátkodobé předpovědi jako mechanismu řídící logiky na úrovni inteligentního domu.

Studie (13) se zabývá možnostmi předpovědi počasí pro potřeby řízení obnovitelných zdrojů (v tomto případě fotovoltarických článků) v krátkodobém časovém horizontu s využitím modelů realizovaných pomocí neuronových sítí. Dosažená hodnota absolutní střední chyby (1,24%) u modelu časových řad na bázi neuronů s užitím waveletů představuje vysokou přesnost daného modelu pro prognózování odběru/spotřeby elektrické energie. Neuronové sítě by mohly být využity pro tvorbu krátkodobé předpovědí zatížení a to jak na úrovni domácnosti, tak na úrovni všech odběrných míst v rámci dané smart grid sítě.

Autoři uvedené studie zároveň srovnávají modely předpovědi postavené na různých metodách predikce z pohledu vlastní střední chybové odchylky mezi předpovědí a skutečností (MAPE) - viz. Tabulka 1:

$$MAPE[\%] = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\frac{\left[P_A^i - P_F^i\right]}{P_A^i} \times 100$$

,kde P_A je aktuální zátěž, P_F je předpovězená zátěž, N je počet časových vzorků.

Metoda predikce	MAPE
Regresní funkce	3,74%
Časové řady	3,13%
Expertní systémy	2,74%
Fuzzy systémy	2-3%
Neuronové sítě	1,81%

Tabulka 1 Srovnání střední chybové odchylky metod předpovědi (převzato z **(13)**)

3.3 Analýza trendů na úrovni zátěže

Odhadování spotřeby na základě historických trendů je další možností jak vytvářet predikce spotřeby elektrické energie. Tyto metody identifikují trendy ve sledovaném chování, tj. vytvářejí diagramy odběru pro každý spotřebič individuálně a snaží se předvídat budoucí změny v charakteristice jeho odběru. Pro zpřesnění výstupů těchto modelů je nutné zahrnout i chování dané domácnosti jako celku, aby lépe odpovídali ekosystému inteligentního domu. Domácnost je připojena do lokální distribuční sítě prostřednictvím odběrného místa (např. inteligentní elektroměr), kde se koncentrují informace o aktuální spotřebě a je na něj navázán odběrný diagram.

Práce (14) pro výpočet odhadu předpokládaného odběru elektrické energie daného spotřebiče definuje **faktor zatížení** (load factor) podle následujícího vzorce:

$$Load\ factor = \frac{Average{-}Load\ demand}{Peak{-}Load\ demand} = \frac{annual\ kWh\ energy}{Peak{-}Load\ demand \times 8760\ hours/year}$$

Faktor zatížení je pak porovnáván s reálnou spotřebou elektrické energie a na základě změny identifikuje pravděpodobný odběr.

Autoři ve článku (15) definují předpokládanou zátěž jako funkci skládající se ze čtyř složek:

$$L = L_n + L_w + L_s + L_r$$

, kde L je celkové zatížení, L_n představuje "normální" zatížení jako standardizovaný zatížení v rámci typizovaného dne, L_w představuje na počasí citlivou část zátěže, L_s je odchylka od obvyklé zátěže, a L_r představuje náhodnosti složku zátěže.

Pro zpřesnění střednědobé předpovědi zátěže hrají roli informace, které neumíme sledovat. Proto autoři v publikaci (17) odvozují na základě statistického vyhodnocení dat poskytnuté společností Northeastern US funkci zatížení následovně:

$$L(t) = F(d(t), h(t)) \cdot f\big(w(t)\big) + R(t)$$

, kde L(t) je aktuální zátěž (odběr) v čase t, d(t) je den v týdnu, h (t) hodina v rámci dne, F(d,h) určuje jednoznačnou časovou funkci, w (t) je funkce vektoru počasí [teplota, vlhkost] v čase t, f (w) představuje funkci počasí a R(t) je náhodná chyba modelu.

Vektor počasí zohledňuje fakt, že elektrické zatížení závisí nejen na aktuálních povětrnostních podmínkách, ale také na počasí v předchozích hodinách a dnech. Pro odhad faktoru počasí, funkce f (w) autoři navrhují použít regresní funkci:

$$f(w) = \beta_0 + \sum \beta_j X_j$$

4 ZÁVĚR

Pro efektivní řízení spotřeby elektrické energie na úrovni inteligentních domů je důležité mít efektivní a přesné algoritmy řízení poptávky. Aby bylo možné tohoto docílit, měly by tyto algoritmy umět předpovídat krátkodobou spotřebu elektrické energie. S vyšší mírou využívání obnovitelných zdrojů na úrovni domácností budou důležité i algoritmy predikce výroby elektrické energie z těchto zdrojů, aby se řídící mechanismy uměly rozhodnout o způsobu zajištění poptávky. Koncepty smart grid sítí se zapojenými obnovitelnými zdroji jsou postaveny na možností ukládání elektrické energie na úrovni inteligentních domů a díky tomu v maximální možné míře využívat variabilitu různých zdrojů elektrické energie (tradiční zdroje, kogenerační jednotky kombinující výrobu tepla a elektrické energie a alternativní, tzv. zelené zdroje elektrické energie) pro zajištění potřeb domácnosti.

Jak jednotlivé modely predikce pracují na bázi historických dat, vzrůstá potřeba dlouhodobých měření lokálních charakteristik a odběrných diagramů významných spotřebičů využívaných domácností.

Nejvhodnější metodu predikce představují neuronové sítě, které lze realizovat na bázi open source programů. V dalším výzkumu se chce autor zaměřit právě na implementaci metody do prostředí inteligentních domů. Zároveň předpokládá provedení návrhu vhodných charakteristik pro zvýšení přesnosti predikce.

Bibliografie

1. *Simulation of a Smart Grid City with Software Agents.* Karnouskos, Stamatis and de Holanda, Thiago Nass. Athens : s.n., 2009. Third UKSim European Symposium on on Computer Modeling and Simulation. pp. 424 - 429. 978-1-4244-5345-0.
2. Kirschen, Daniel and Strbac, Goran. *Fundamental of Power System Economics.* West Sussex : John Wiley & Sons Ltd., 2004. 0-470-84572-4.
3. ERÚ. www.eru.cz. *Energetický Regulační Úřad.* [Online] [Citace: 25. 11 2015.] www.eru.cz.
4. *The Case for Efficient Renewable Energy Management for Smart Homes.* Zhu, Ting, et al., et al. Seattle, WA : ACM New York, 2011. Proceedings of the 3rd ACM Workshop on Embedded Sensing Systems for Energy-Efficiency in Buildings. pp. 67-72 . 978-1-4503-0749-9.
5. *Adaptive Power Management in Energy Harvesting Systems.* Moser, Clemens, et al., et al. 2007. Design, Automation & Test in Europe Conference & Exhibition. pp. 1-6. 978-3-9810801-2-4.
6. *Adaptive Duty Cycling for Energy Harvesting Systems.* Hsu, Jason, et al., et al. New York : s.n., 2006. International Symposium on Low Electronics and Design. pp. 180-185. 1-59593-462-6.
7. *Monitoring and Control for Energy Efficiency in the Smart House.* Karnouskos, Stamatis, et al., et al. Athens : s.n., 2010. Vols. First International Conference, Revised Selected Papers, pp. 197-207. 978-3-642-19321-7.
8. Kok, Koen. *The PowerMatcher: Smart Coordination for the Smart Electricity Grid.* Amsterdam : TNO, 2013. Vols. SIKS Disertation Series No.2013-17 .
9. *Smart houses for a smart grid.* Kok, Koen, et al., et al. Prague : s.n., 2009. 20th International Conference on Electricity Distribution. Vol. Session 4.
10. *Building a smarter smart grid through better renewable energy information.* Potter, Cameron W., Archambault, Allison and Westrick, Kenneth. Seattle, WA : s.n., 2009. Power Systems Conference and Exposition. pp. 1-5. 978-1-4244-3810-5.
11. Li, Ding and Jayweera, Sudharmen K. Distributed Smart-Home Decision-Making in a Hierarchical Interactive Smart Grid Architecture. *IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems.* 26, January 2015, Vol. 1, pp. 75-84.
12. *Predicting Solar Generation from Weather Forecasts Using Machine Learning.* Sharma, Navin, et al., et al. Brussels : IEEE, 2011. Smart Grid Communications. pp. 528-533. 978-4577-1704-8.
13. Bisht, Balwant singh and Rajesh, Holmukhe M. ELECTRICITY LOAD FORECASTING BY ARTIFICIAL NEURAL NETWORK MODEL USING WEATHER DATA. *International Journal of Electrical Engineering and Technology.* 4, January- February 2013, Vol. 1, pp. 91-99.
14. *Methods for long-term electric load demand forecasting; a comprehensive investigation.* Ghods, L. and Kalantar, M. Chengdu : s.n., April 21-24, 2008, IEEE International Conference on Industrial Technology, pp. 855-858.
15. *ANN-Based Short-Term Load Forecasting in Electricity Markets.* Chen, H., Canizares, C. A. and Singh, A. 2001 : s.n., Proceedings of the IEEE Power Engineering Society Transmission and Distribution Conference, pp. 411–415.

Kontaktní údaje

Ing. Tomáš Hrůza, MBA
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta elektrotechnická
Katedra telekomunikační techniky

Technická 2, 166 27 Praha 6 - Dejvice
Tel: +420 22435 2101
email: tomas.hruza@live.com

ECONOMIC EVALUATION OF PREPARATION AND BUILDING STAGE OF ADDITIVE MANUFACTRURING PROCESS

Pavel Scholz, František Freiberg

Abstract

Additive manufacturing is a very perspective manufacturing technology being still at the beginning of its life cycle. Provisionary deficiencies like low speed at higher volumes production, high investment costs and general unawareness of technology may, together with inaccurate calculations, lead to incorrect decisions on investments in this technology. This article focuses on clarification and specification of cost calculation model used to specify costs of component production by way of example, a steering mast of a racing car. The cost model is primarily meant for technologies based on powder material fusion and after slight modification can be used for other types of additive manufacturing technologies. The example is complemented with sensitivity analysis.

Key words: *additive manufacturing, economic evaluation, sensitivity analysis*

1 INTRODUCTION

Additive manufacturing (AM), known as 3D Printing or Rapid Prototyping, is in general terms a technology of 3D objects production by means of material layers fusion. It is used to manufacture prototypes and tools (casting moulds in particular) and nowadays also to manufacture finished goods. AM is largely used in aircraft and space industry as well as in jewel-making. AM has been perceived as another, fourth industrial revolution, owing to its indisputable assets, particularly manufacturing of products with difficult geometry, efficient production of small series and fast response on customer demand, which is a reaction on current trend, i.e. the switch from mass production to job-order manufacture.

AM has not come up to expectations of turn of millennium, regardless of its considerable benefits. Its growth and development were not as fast as expected, as the technology has not developed further, beyond the beginning of its life cycle. The barriers are the following: insufficient material offer, failure of material to meet environmental standards, difficult quantitative repetition of production, insufficient standardization, unawareness of this technology and low manufacturing speed together with high investment.

The last three barriers may, in conjunction with inaccurate calculation methods, lead to incorrect decision to invest in this technology. This article therefore focuses on clarification and specification of cost calculation model used to specify cost of preparation and building stage of additive manufacturing process. Its practical use is shown on an example of a racing car steering mast. The presented cost model is intended primarily for technologies based on the process of powder material fusion and after slight modification can be used for other types of additive manufacturing technologies. The example is complemented with a sensitivity analysis.

2 COST CALCULATION FOR PREPARATION AND BUILDING STAGE

First of all, we will describe additive manufacturing process of the component with the aim to define the building stage correctly. The other stages will be dealt with by the sensitivity analysis. Further on we will explain additive manufacturing based on powder bed fusion processes. Finally, we will describe cost calculation for component building stage.

2.1 Additive Manufacturing Process Chain

The whole process usually consists of 5 to 8 stages in dependence on the type of literature [2,3,4,5].

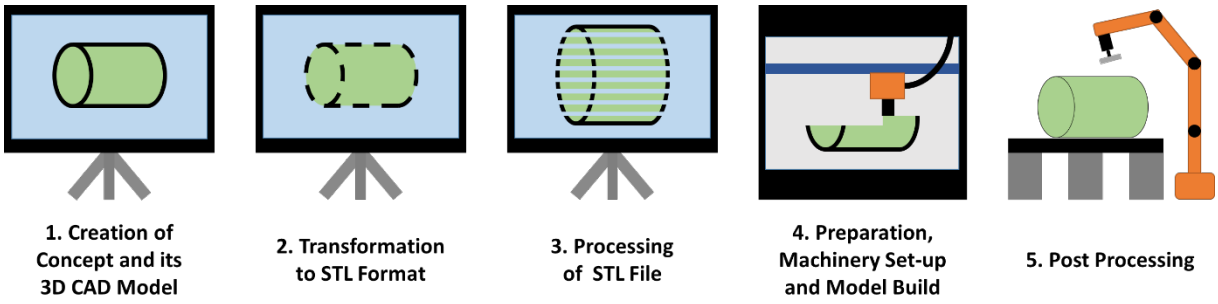


Fig. 1. Additive manufacturing process (created according to [1,3])

1. Creation of Concept and its 3D CAD Model

A design is set up first of all (design, functionality, …), based on which a 3D CAD model is created and analyses made. Model quality is a critical element for resulting product quality – model must not be defective (no cracks, no gaps, etc.). Design principles relevant for additive manufacturing must be respected if we want to use their potential to the utmost.

2. Transformation to STL Format

3D CAD model is converted to STL format, which is a standard format of AM equipment. It is simpler than common CAD formats and its function is to balance information quality and size of the file. High-performance computers handle such conversion within few minutes.

3. Processing of STL File and its Transfer to the Machine

An STL file is first of all verified in „CAM software“ for additive manufacturing with the aim to detect possible errors. Then it is processed for production: position and orientation of component, creation of support and similar. Subsequently the file is divided into particular layers. Sometimes it is possible to set up technological parameters (laser output, hardening output, etc.). Manufacturing file for machine control is generated in the end.

4. Preparation, Machinery Set-up and Model (Component) Build

Sequence is the following, machines set up in operating condition, material replenishment in cartridges followed by check of sufficiency of gas for inert atmosphere, parameters of manufacturing process set up and start of operation. Designing is an automated process in majority of cases and no attendance is needed in the course of it. Time of production depends on type, size and number of manufactured components and on parameters of manufacturing process. It consists of time of preheating a chamber or laser up to operating temperature, time of filling the chamber with inert atmosphere, time of component build and time of component removing and cleaning the machine. And time of component cooling, as the case may be.

For the sake of overall cost calculation, we have to know how to set time needed for component build. We also need to be familiar with function of manufacturing technologies based on powder bed fusion processes. The process is described in chapter 2.3

5. Post Processing

Post processing is the following part of the process in most instances. It includes component cleaning (separation of component from work desk, removal of supports and excessive material). A finish (heat treatment, non-heat treatment and finishing operations like tumbling, milling and drilling, etc.).

2.2 Technologies Using Powder Bed Fusion Processes

AM technologies divide into several groups according to a state of material used (liquid-based systems, solid-based systems and powder-based systems) or according to way of individual layers build (Material Extrusion, Powder Bed Fusion, Photopolymerisation, …). There are several different technologies within each group. For more details on individual groups and relevant technologies see [2,4,5].

Let us have a closer look at group of technologies based on Powder Bed Fusion processes as mentioned earlier. Technologies of this group function on the following principle (Fig. 1). The machine is equipped with minimum two chambers (cartridges or platforms), that move up and down. One chamber contains material prepared, the other chamber contains a pallet, on which component production takes place. Building process always starts by a movement of the pallet chamber down by the depth of one layer. At the same time the material containing chamber moves up by the depth of one layer. Subsequently loose material is spread over the pallet chamber by a coater. This part of the process is called recoating. A delay that may occur at the beginning or at the end of recoating may be needed to heat up the material, calibrate sensors or regulate temperature in the working chamber. As soon as layer of material is prepared, it is melted on by laser or electron beam to intended component position. This part of the process is called scanning. The whole process repeats when a layer is finished – material chamber moves up, pallet chamber moves down, etc. [2,3,5]

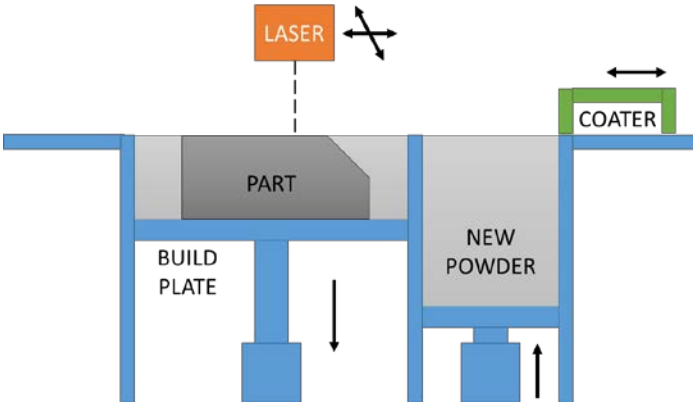


Fig. 2. Building process principle (created according to [2,4])

2.3 Cost Calculation for Preparatory Stage, Set-up of Machine, Build of Component

In the following part we focused only on cost calculation of 4th stage of additive manufacturing process, as it is the most demanding and specific stage from the point of view of costs and time setting. Hereunder we present relatively simple calculation based on [3,6]. We made several changes in the calculation process. On one hand we merged depreciation, operational costs and service costs under one item, which gives us a possibility to assess rates across various machines and technologies in a simpler way, on the other hand we added an item of cost of energies and inert atmosphere and we modified setting of machine capacity.

Costs were divided in the following categories for the purposes of further analysis:

1. Material cost (M)
2. Machine cost (PO: P = machine purchase cost, O = machine operation cost)
3. Energy and inert atmosphere cost (EA: E – energy cost, A –atmosphere cost)
4. Machine attendance cost (L = labour cost)

Cost of one pallet build is calculated as follows:

$$Cost = M + PO + EA + L \quad (1)$$

Cost calculation formula (without company overhead expenses) per one piece will be the following in the case of more components on a pallet (N – number of components on a pallet):

$$cost = 1/N \cdot (M + PO + EA + L) \quad (2)$$

1. Material Cost (M)

Material cost depends on component mass (v), material density (ρ) and price (C_m – material cost per unit mass). The formula will be multiplied by a coefficient k_s (usually between 1,1 and 1,5), if supporting structures are needed. Problems occur with recyclable powder material. Gradual degeneration of such powder in production cannot by excluded, therefore we must multiply the resulting formula by coefficient k_r (between 1,0 and 7,0).

$$M = v \cdot \rho \cdot C_m \cdot k_s \cdot k_r \quad (3)$$

2. Machine Cost (PO)

Machine cost include machine depreciation and operating costs. It will be assigned as hourly cost rate ($HCR_{Machine}$) and time consumption per build of one pallet (T_b – calculation of time need to build one pallet will be explained in chapter 2.4).

$$PO = HCR_{Machine} \cdot T_b \quad (4)$$

Hourly machine cost rate is determined as follows:

$$HNS_{Machine} = \frac{Annual\ depreciation\ of\ machine + Annual\ operation\ cost}{Capacity_{Machine}} \quad (5)$$

Annual machine depreciation may be set in a simplified way as a ratio of machine purchase price and service life:

$$Annual\ depreciation\ of\ machine = \frac{Purchase\ price\ [CZK]}{Service\ life\ [years]} \quad (6)$$

Annual capacity represents number of hours, for which the machine will be actually used in the given year, which is primarily influenced by number of orders in a week and their time intensity.

$$Capacity_{Machine} = Number\ of\ weeks \cdot \sum Number\ of\ orders\ in\ a\ week \cdot Duration \quad (7)$$

Annual operation cost consist of cost of premises [CZK/m2.year], maintenance cost (usually an annual fee) and spare parts.

$$\text{Annual operation cost} = \text{cost of premises} + \text{maintenance cost} + \text{spare parts} \quad (8)$$

3. Cost of Energy and Inert Atmosphere (EA)

Cost of energy and inert atmosphere (EAA) are calculated as follows:

$$EAA = E + A \quad (9)$$

Energy consumption cost (E) is calculated as product input in individual operation regimes (I [kW]), time of machine operation in individual regimes (T) and electric energy price (P):

$$E = (I_{Set-up} \cdot T_{Set-up} + I_{Warm-up} \cdot T_{Warm-up} + I_{scan} \cdot T_{scan} + I_{recoat} \cdot T_{recoat} + I_{Unpacking} \cdot T_{Unpacking}) \cdot P_{Electrical\ energy} \quad (10)$$

Indices of individual formula terms, that is input and times, mean the following: Set-up – machine set-up, Warm-up – machine warm-up to operating temperature and refill with inert atmosphere, Scan – sintering of material layer, Recoat – preparation of new material layer, Unpacking – removal of component and cleaning of machine.

Cost of inert atmosphere (A) is calculated as product of inert atmosphere consumption (C_A), time of operation (T) and price of inert atmosphere (P_A):

$$A = (C_A \cdot T_{start} + C_A \cdot T_{build}) \cdot P_A \quad (11)$$

4. Machine Attendance Cost (L)

Cost of machine attendance (L) is determined depending on worker´s hourly cost rate (HCR) and time consumption – machine setting, preparation, production control, and taking out the component. The worker does not have to be present all the time, random checks via a computer are sufficient – such control takes 10 minutes per day.

$$L = HCR_{Worker} \cdot (T_{set-up} + T_{Unpacking}) \quad (12)$$

Where worker´s HCR is calculated as quotient worker cost and capacity of worker:

$$HCR_{Worker} = \frac{Worker\ cost}{Capacity_{Worker}} \quad (13)$$

Worker cost includes wages, bonuses, cost of training, meal allowances, etc.

2.4 Times Setting Procedure

Times setting procedure is based on [3,6], although here it has been simplified for the purposes of chapter 3 example, as the component and its support are manufactured at the same time. Delay times included in recoat time were deleted from here.

Overall Time of Pallet Building

One of the cost model key variables is production time (T_b), a function of component size, shape, number of components manufactured on a platform and speed of production. Production time consists of three partial times: overall model building time (T_s), overall material (coating) preparation time (T_r) and overall delay time (T_d). Production time calculates as follows:

$$T_b = T_s + T_r + T_d \quad (14)$$

Recoat time

Recoat time is time needed to add a new material layer on a pallet (T_{rp}). L_p parameter means number of material layers needed to build a component, it depends on thickness of one layer (LT) and size of so called „bounding box“, that is a box having a dimension bb_x, bb_y and bb_z, that encloses the manufactured component.

$$T_r = L_p \cdot T_{rp} = bb_z/LT \cdot T_{rp} \quad (15)$$

Total Time of Model Build

Production time is a function of manufactured surface in one layer depending on component mass and number of components on one working pallet. It is also a function of number of layers and way of layer manufacturing. Parameter of manufactured surface (A_{avg}) is taken as an average that will be corrected by factor γ, which is a ratio between component mass (v) and volume of bounding box (v_{bb}). 1,5 is usually substituted for coefficient α

$$A_{avg} = bb_x \cdot bb_y \cdot A_{fn} = bb_x \cdot bb_y \cdot \gamma \cdot e^{\alpha \cdot (1-\gamma)} = bb_x \cdot bb_y \cdot \frac{v}{v_{bb}} \cdot e^{\alpha \cdot \left(1-\frac{v}{v_{bb}}\right)} \quad (16)$$

We have to determine average scan length (sl), that needs to be covered in production of one layer:

$$sl = A_{avg} \cdot \left(\frac{n_{st} \cdot L_p}{hr \cdot d} + supfac \cdot \frac{L_s}{d}\right) \quad (17)$$

The distance is determined as a quotient of average manufactured surface (A_{avg}) and laser beam diameter or material fiber diameter (d), or, as the case may be, a quotient of average manufactured surface (A_{avg}) and distance between centres of two neighbouring melted segments (hr – average % of individual sintered sections overlapping). Parameter n_{st} will be applied, if the laser head processes individual sections of one layer several times. Average distance of supporting structures has to be calculated, we need to determine their surface (suppfac), which is usually about 30 % of component surface and (hr) parameter is usually not applied.

The last parameter we need for production time calculation (T_s) is the average weighted speed (ss_{avg}), which consists of two elements: speed of laser head movements (ss_s) and speed of leaping from between individual manufactured surfaces (ss_j). Factor γ or more precisely (1 – γ) stands for weight.

$$ss_{avg} = ss_s \cdot \gamma + ss_j \cdot (1 - \gamma) \tag{18}$$

Resulting formula for calculation of production time is the following (constant 3600 converts seconds on hours):

$$T_s = \frac{N \cdot sl}{3\,600 \cdot ss_{avg}} \tag{19}$$

Overall Time of Delay

Overall time of delay is a sum of time needed before the start of production for machine set up, warming up chamber and laser, removing a component and cleaning the machine.

$$T_d = T_{Set-up} + T_{Warm-up} + T_{Unpacking} \tag{20}$$

3 CALCULATION OF STEEERING MAST COST

Cost calculation is demonstrated on racing car steering mast. The original welded steel mast was rather heavy and not rigid enough, therefore a new steering mast was designed and manufactured by means of additive manufacturing. The new mast is lighter and 9 times stiffer. We cannot show the mast and mention the manufacturer´s name owing to product protection.

3.1 Input Parameters

All parameters for cost calculation must be determined first of all. These parameters are based on calculation process presented under 2.4 and 2.5. The parameters are applied on the steering mast and material it is made of (Tab. 1).

Tab. 1. Steering mast parameters and steering mast material parameters

Parameter	Unit	Value
Component mass	[mm3]	128 716
Bounding box dimension		
X	[mm]	130
Y	[mm]	135
Z	[mm]	240
Supporting structures height	[mm]	120
Suppfac	[%]	10

Parameter	Unit	Value
Used material	[-]	AlSi10Mg
Density of material	[g/cm3]	2,67
Price of material	[EUR/kg]	100,00
k_r	[-]	1,00

Parameters of the machine and manufacturing procedure set up (Tab. 2 and Tab. 3).

Tab. 2. Parameters of machine/workplace

Items	Unit	Value
Building chamber dimensions		
X	[mm]	250
Y	[mm]	250
Z	[mm]	280
Machine price	[thous. EUR]	540
Service life of machine	[years]	7
Average number of orders per week (53 weeks)	[-]	2
Average time of order manufacturing	[hour]	22
Workplace area	[m2]	30
Area cost	[EUR/hour·m2]	10
Attendance staff costs	[EUR/year]	16560
Annual attendance capacity of worker	[hour]	1725
Maintenance costs	[EUR/year]	25 000
Laser		
Lifespan	[hour]	10 000
Price	[EUR/pc]	60 000
Construction sheet (pallet) made of tool steel		
Lifespan	[number of constructions]	20
Price	[EUR/pc]	400

Tab. 3. Manufacturing process parameters

Item	Unit	Value
Diameter of laser beam	[mm]	0,15
Hatch spacing (beam overlapping at sintering)	[-]	0,7
Speed of laser beam movement	[mm/s]	2000
Speed of laser beam leaps	[mm/s]	7000
Layer thickness	[mm]	0,045
Number of times a layer is scanned to fabricate a layer	[-]	1
Time		
Set-up state	[hour]	0,5
Preheating + Creating Inert Atmosphere)	[hour]	0,25
Recoat time	[sec]	8
Build job unpacking	[hour]	0,5
Machine input		
Set-up state	[kW]	0,7
Preheating + Creating Inert Atmosphere	[kW]	2,1
Build state	[kW]	3,1
Recoat time	[kW]	3,4
Build job unpacking	[kW]	0,7
Electrical energy price	[EUR/MWh]	58,5
Inert atmosphere consumption		
Time of consumption before construction start	[min.]	10
Inert gas N2		
Consumption before construction start	[l/min.]	60
Consumption of atmosphere maintenance	[l/min.]	14
Price	[EUR/m3]	0,07

3.2 Cost Calculation

We can approach to cost calculation based on the input parameters. The following Tab. 4 mentions partial values of individual cost items and overall cost of component build as calculated by Microsoft Excel. Every line mentions number of formula used for calculation.

Tab. 4. Calculation of steering mast construction costs

Calculation	Units	Formula	Value
Calculation of material cost			
Cost of material	[EUR]	3	37,80
Calculation of machine hourly cost rate			
Machine capacity	[hour]	7	2 332
Annual depreciation amount	[EUR]	6	77 143
Operating costs	[EUR]	8	41 412
Hourly cost rate of a machine	[EUR/ hour]	5	50,84
Time consumption			
Number of material layers	[-]	15	5 333
Time for material preparation	[hour]	15	11,85
Average surface corrected by γ	[mm2]	16	2 296
Average scan length	[thous. mm]	17	120 700
Average weighted speed	[mm/s]	18	6 847
Building time	[hour]	19	4,90
Delay time	[hour]	20	1,25
Total time	[hour]	14	18,00
Machinery cost calculation			
Machinery cost	[EUR]	4	915,01
Calculation of energies and inert atmosphere costs			
Inert atmosphere cost	[EUR]	10	1,03
Energy cost	[EUR]	9	3,32
Energy and atmosphere costs	[EUR]	8	4,34
Attendance cost calculation			
Hourly cost rate of attendance	[EUR/ hour]	12	9,6
Attendance costs	[EUR]	11	11,14
4th stage cost calculation			
Total cost	**[EUR]**	1	**968**
Conversion to CZK	**[CZK]**		**26 136**

Based on the above calculation process we arrived at a conclusion that construction of steering mast costs about EUR 969. The component cost amounts to CZK 26 136 at the CZK 27 Euro 1 exchange rate. We must not forget that following costs are not included: overheads of the company (marketing cost, company management, etc.), costs of component design and 3D modelling, conversion to STL format, processing of STL file and post processing.

3.3 Sensitivity Analysis

The sensitivity analysis focuses on two important factors that have an impact on costs of steering mast manufacturing. One factor is capacity.

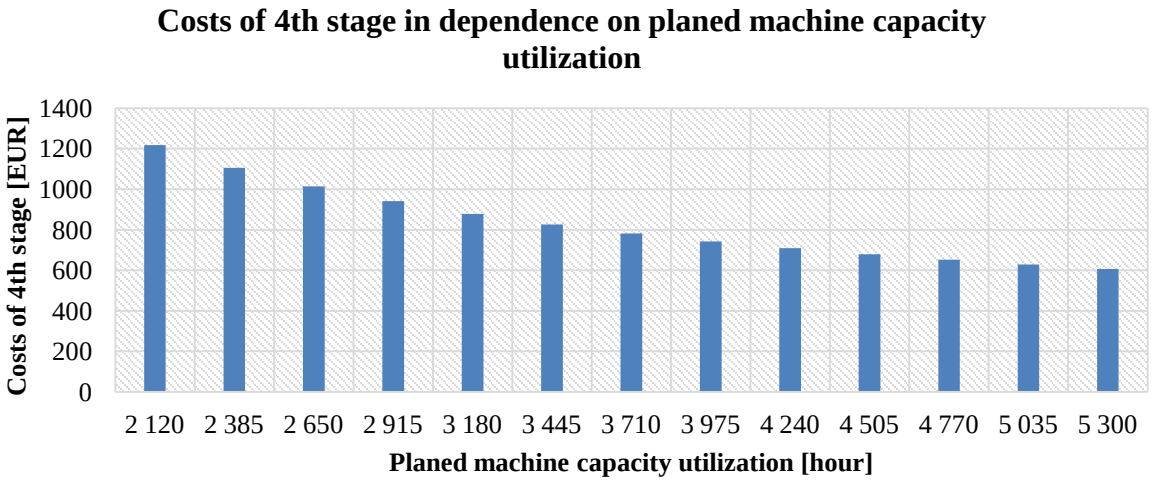


Fig. 3. Costs of 4th stage in dependence on planed machine capacity utilization

Previous chart (Fig. 2) shows manufacturing costs that are changing in response of changes of planned real use of machine capacity. In one extreme case the planned capacity utilization makes 2 120 hours per year (40 manufacturing hours/week in average) and the cost amounts to EUR 1 200. In the other extreme case the capacity utilization makes 5 300 hours per year (100 manufacturing hours/week) and the costs attack the level of EUR 600. The higher the machine utilization, the lower the cost of steering mast production. This is a result of economy of scale, when fixed costs are dissolved in higher number of production hours. We should however see, that the resulting cost value may be slightly distorted, as the construction sheet cost depends on number of constructions and type of parts and it is difficult to include it into consideration.

The other factor is selected layer thickness. Thickness does not impact the cost directly but through resulting production time. The lower the thickness, the longer the production time and the higher the production cost (Fig. 3). If the thickness is as high as 0,045 mm, cost will amount to EUR 968. If the thickness is as low as 0,030 mm, cost will amount to EUR 1 400. The difference makes EUR 450 of cost incurred and 6 hours of time spent.

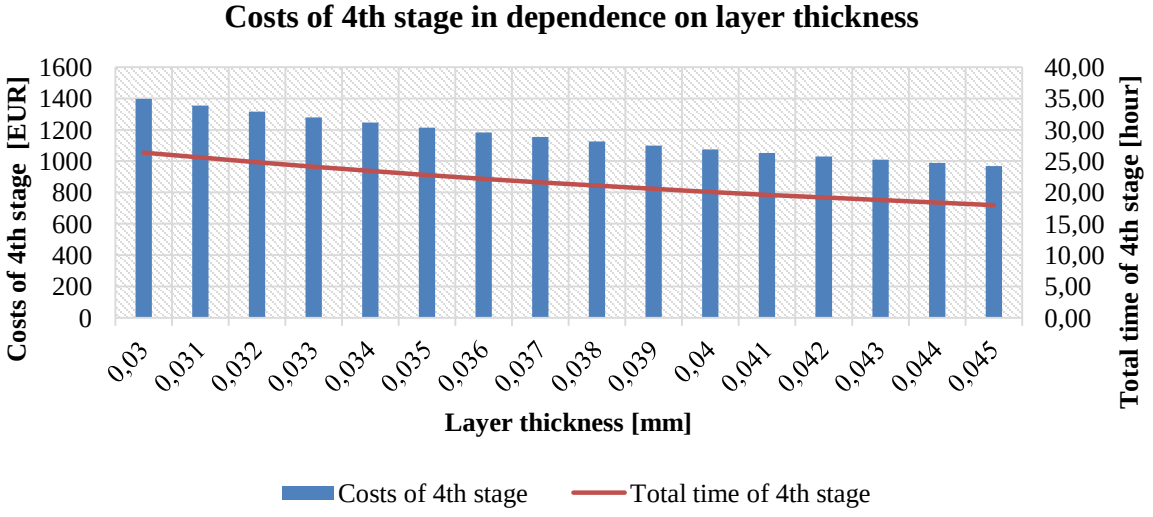


Fig. 4. Costs of 4th stage in dependence on layer thickness

We can state, based on the sensitivity analysis, that amount of cost is to a large extent dependant on both selected factors (planned capacity and thickness of layer).

4 CONCLUSION

We have highlighted cost setting procedure for the stage of component build in this article. At the same time, we have streamlined the procedure and made it more accurate to be able to apply it on our selected example, i.e. cost calculation of production of a racing car steering mast. We have determined the costs at EUR 968. This amount applies to fixed values of parameters mentioned in chapter 3.1. Let us not forget that it is not a final cost amount. We have to add costs of other AM stages as well as company overheads and profit margin. We recommend to use a mix of Activity Based Costing and Hourly Cost Rate to determine costs of the other AM stages. However, we cannot evaluate AM advantages based on cost amounting to EUR 968. It only gives us an idea of cost amount compared to bounding box dimensions and component mass. Cost of conventional technologies and AM production should be compared. Cost amount is also impacted by so called α coefficient, usually substituted with 1,5 and research of its impact would be of a great interest.

We have also analysed cost sensitivity of planned utilization of machine capacity and layer thickness. Cost of steering mast production for 2 120 hours capacity make EUR 1 200 and EUR 600 for capacity of 5 300 hours. Cost of 0,03 mm thickness of layer made EUR 1 400 while cost of 0,045 mm thickness of layer made EUR 968. These two factors are critical for cost amount and it is of a critical importance to set them correctly, as they influence final decision to purchase or not to purchase additive manufacturing technology. Any company, that is considering a purchase, should pay attention to evaluation of the other AM stages (chapter 2.1):

1. Concept Design and 3D CAD Model

Products should be designed in compliance with design rules applicable to AM technologies, only such approach provides for the best use of AM. Possibility to change product design should be checked, as it might reduce manufacturing time and cost. Product parameters like roughness and material used should be checked as well. Excessive roughness results into low layer thickness, which prolongs manufacturing time, or finishing operations, which may cause damage. Subsequent need to use inert atmosphere would also increase cost.

3. Processing of STL File and its Transfer to Machine

Correct position of a component allows to place more components on a pallet, which prolongs manufacturing time but also spreads costs over more products. It is important to use the supports correctly to obtain quality product and to reduce production time. Layer thickness should be set up after due consideration.

5. Post Processing

Post processing may be needed depending on required roughness, thickness of layer, shape of component, hence the need to drill, and quality of STL file optimization – number and type of supports, etc. Post processing increases component cost and may damage the component.

Acknowledgements
The research leading to these results has received funding from the Grant Agency of the Czech Technical University in Prague, grant No. SGS14/185/OHK2/3T/12.

Sources

1. COYKENDALL, John, Jonathan HOLDOWSKY a Monika MAHTO. 3D opportunity for aerospace and defense: Additive manufacturing takes flight. *Deloitte University Press* [online]. Deloitte University Press, 2014, June 2, 2014 [cit. 2015-12-09]. Accessible from: http://dupress.com/articles/additive-manufacturing-3d-opportunity-in-aerospace/
2. GEBHARDT, Andreas. *Understanding additive manufacturing: rapid prototyping - rapid tooling - rapid manufacturing*. Munich: Hanser, c2012, ix, 164 s. ISBN 978-1-56990-507-4.
3. GIBSON, I., ROSEN, D. W. a STUCKER, B. *Additive manufacturing technologies: rapid prototyping to direct digital manufacturing*. New York: Springer, ©2010. xxii, 459 s. ISBN 978-1-4419-1119-3.
4. GRIMM, Todd. *User's guide to rapid prototyping*. Dearborn, Mich.: Society of Manufacturing Engineeers, c2004, xvi, 404 p. ISBN 0872636976.
5. CHUA, Chee Kai a Kah Fai LEONG. *3D printing and additive manufacturing: principles and applications*. Fourth edition of Rapid prototyping. xxviii, 518 pages. ISBN 9789814571418.
6. WILSON, Jamal O. a David ROSEN. Selection for Rapid Manufacturing Under Epistemic Uncertainty. In: *Volume 4b: Design for Manufacturing and the Life Cycle Conference* [online]. 2005 [cit. 2015-07-23]. DOI: 10.1115/detc2005-85264.

Contact

Ing. Pavel Scholz
prof. Ing. František Freiberg, CSc.
Czech Technical University in Prague, Faculty of Mechanical Engineering, Department of Management and Economics
Karlovo náměstí 13, Praha 2, 121 35
Tel: 224 355 797
email: pavel.scholz@fs.cvut.cz

POROVNANIE BLÍZKEJ DIGITÁLNEJ FOTOGRAMETRIE A TERESTRICKÉHO LASEROVÉHO SKENOVANIA PRI MODELOVANÍ JASKYNNÝCH ÚTVAROV

THE COMPARISON OF DIGITAL CLOSE-RANGE PHOTOGRAMMETRY AND TERRESTRIAL LASERSCANNING IN CAVE FORMATIONS MODELING

Helena Michňová, Katarína Pukanská, Karol Bartoš, Juraj Gašinec

Abstrakt

Cieľom predkladaného článku je prezentovať súčasné možnosti modernej digitalizácie geomorfologických jaskynných štruktúr. Jedná sa o terestrické laserové skenovanie a metódu blízkej digitálnej fotogrametrie „Structure from Motion“, ktoré v posledných rokoch patria k najpoužívanejším metódam získavania priestorových dát. Príspevok oboznamuje čitateľa o dosiahnutých výsledkoch zamerania oboma technológiami a ich následnému porovnaniu.

Kľíčová slova: *terestrické laserové skenovanie, Structure from Motion*

Abstract

The aim of this work is to present the current possibilities of modern digitization of geomorphologic cave structures. This is a terrestrial laser scanning and close-range digital photogrammetry method near "Structure from Motion", which in recent years belong to most frequently used method of obtaining the spatial data. Post introduces the reader focus on the results achieved by both technology and their subsequent comparison.

Key words: *Terrestrial laser scanning, Structure from Motion*

1 CHARAKTERISTIKA LOKALITY

Predmetom merania bol krasový jaskynný útvar nachádzajúci sa v Belianskej jaskyni (obr.2), ktorá patrí medzi najviac navštevované sprístupnené jaskyne na Slovensku. Táto národná prírodná pamiatka sa nachádza na severnom svahu Kobylieho vrchu (1109 m) vo východnej časti Belianskych Tatier a leží v katastrálnom území Tatranskej Lomnice v okrese Poprad (obr.1)

Obr.1 Poloha Belianskej jaskyne

Belianska jaskyňa je vytvorená v druhohorných strednotriasových tmavosivých gutensteinských vápencoch krížňanského príkrovu. Dosahuje dĺžku 3641 m a výškový rozdiel 160 m. Vznik jaskynných priestorov podmienili medzivrstevné plochy vápencov, menej tektonické poruchy, pozdĺž ktorých prenikali a prúdili vody. Prvotné podzemné dutiny boli úplne vyplnené vodou, ktorá okrem korózie (chemického rozpúšťania vápencov) pôsobila i tlakovým prúdením. V jaskyni dominujú mohutné kupolovité tvary. Avšak meandrovité a kaňonovité chodby so stropnými či bočnými korytami chýbajú, čím sa Belianska jaskyňa odlišuje od riečne modelovaných jaskýň. [1]

Obr.2 Vybraný krasový objekt v Hudobnej sieni

2 VYBRANÉ METÓDY ZAMERANIA OBJEKTU

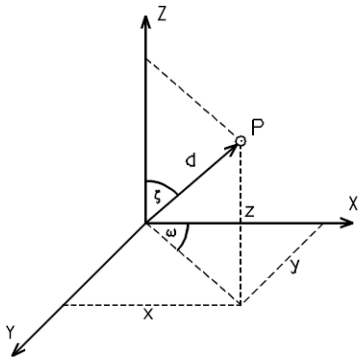
Priestorové údaje o objekte je možné získať viacerými metódami. Medzi najčastejšie využívané sú geodetické metódy, fotogrametrické metódy, technológie GNSS, laserové skenovanie a radarová interferometria.

Pri speleologickom mapovaní sú v súčasnosti digitálna fotogrametria a laserové skenovanie najbežnejšie používanými technológiami, pretože pomocou nich je možné získať rýchlo, presne a v 3D obraze priestorové informácie.

2.1 Terestrické laserové skenovanie

Terestrické laserové skenovanie (TLS) je pomerne mladou technológiou umožňujúcou bezkontaktné určovanie priestorovej polohy bodov, modelovanie a vizualizáciu zložitých objektov, stavieb, podzemných priestorov a pod. Nasnímaný objekt môže byť pomocou rôznych softvérov zobrazený vo forme mračna bodov, na základe ktorého môže byť vytvorený model objektu.

Terestrické laserové skenovanie pracuje na princípe priestorovej polárnej metódy alebo metódy priestorového pretínania napred. Priestorové pretínanie napred bolo prvým stupňom v etapách vývoja TLS. V súčasnosti sa však používa u väčšiny terestrických laserových systémov priestorová polárna metóda (obr. 3). To znamená, že súradnice každého bodu sa vypočítajú na základe súčasne meraného vodorovného uhla ω, zvislého uhla ζ a šikmej vzdialenosti d. [2]

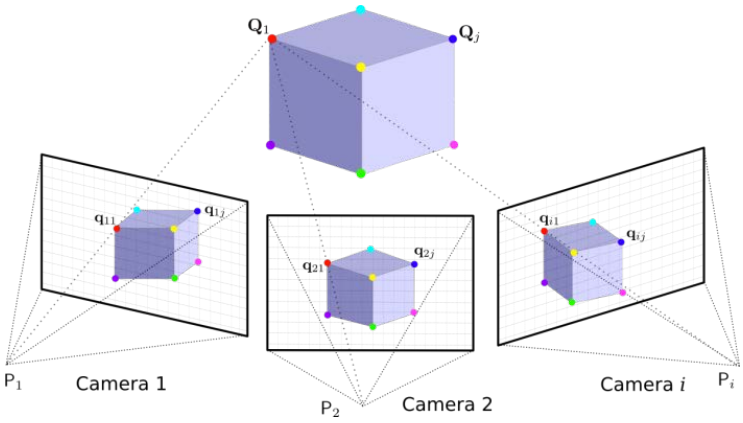


Obr.3 Princíp priestorovej polárnej metódy [9]

2.2 Structure from Motion

Structure from Motion (SfM) patrí do oblasti blízkej digitálnej fotogrametrie a je to proces založený na odhadovaní trojrozmernej štruktúry pozorovaného objektu z dvojrozmerných obrazových sekvencií, ktoré sú späté s pohybom kamery. Je súčasťou oblasti počítačového videnia (computervision), kde sa jedná o situáciu, kedy je pozorovaná scéna stabilná a okolo objektu sa pohybuje iba kamera. Analýzou zmien medzi jednotlivými snímkami, hľadaním významných bodov a ich párovaním je možné sa postupne dopracovať k trojrozmernej rekonštrukcii celej scény.

SfM pracuje na rovnakých základných princípoch ako stereofotogrametria, t.j. 3D rekonštrukcia môže byť vyriešená zo série prekrývajúcich sa snímok (obr.4). Avšak fundamentálne sa od bežnej fotogrametrie líši tým, že geometria scény, pozícia a orientácia kamery je vypočítaná automaticky bez nutnosti predchádzajúcej špecifikácie vlícovacích bodov so známou 3D polohou. Namiesto toho je využitý simultánny postup vyrovnania fotogrametrického zväzku lúčov, založeného na databáze prvkov, ktoré boli automaticky získané zo sady viacerých prekrývajúcich sa snímok [4] [8]



Obr.4 Princíp snímkovania technológiou SFM [5]

3 POSTUP ZÍSKAVANIA A SPRACOVANIA ÚDAJOV

3.1 Terénne práce súvisiace so získavaním údajov TLS a snímkovaním

Terénne práce boli vykonávané pri fyzikálnych podmienkach: teplota: 5,0 - 6,3 °C, vlhkosť: 90-97 % a tlak: 998,7 hPa.

Pred samotným zameraním objektu metódou TLS boli rekognoskáciou na vybraných bodoch bodového poľa určené stanoviská prístroja. Body bodového poľa sú stabilizované v betónovom chodníku prehliadkovej trasy a ich priestorové súradnice boli určené v súradnicovom systéme S-JTSK a výškovom systéme Bpv terestrickým laserovým skenerom Leica ScanStation C10 (obr.5). Týmto prístrojom bol zameraný aj krasový jaskynný útvar nachádzajúci sa v časti jaskyne nazývanej Hudobná sieň. Z dôvodu podrobnejšieho zachytenia a dosiahnutia presnejších výsledkov pre porovnanie s digitálnou fotogrametriou bola nastavená hustota v horizontálnom aj vertikálnom smere 5mm na vzdialenosť 10 m. Celkovo tvoril objekt zameraný laserovým skenovaním cca 6 miliónov bodov.

Obr.5 LeicaScanStation C10 [3]

Krasový objekt bol snímkovaný pri nemenných svetelných podmienkach, ktoré sú veľmi dôležité pre zabezpečenie kvalitných výstupov. Všetky snímky boli vyhotovené digitálnou zrkadlovkou Pentax K5 (obr.6), s pevným ohniskom 15mm, umiestnenou na statíve, pri priemernej snímkovacej vzdialenosti 10,16 m a nastaveniami:

- 12 sekundová samospúť,

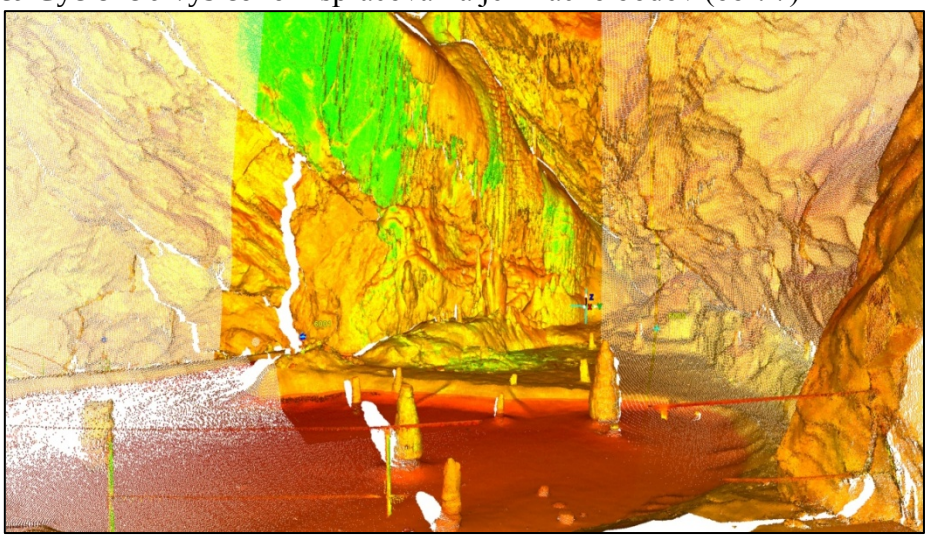
- clonové číslo 11,
- citlivosť ISO 100,
- snímkovanie v manuálnom režime.

Celkovo bolo zvolených 12 stanovísk tak, aby sa vytvoril dostatočný prekryt medzi jednotlivými snímkami. Výsledkom snímkovania tak bolo napokon 55 snímok, ktoré vstúpili do automatizovaného fotogrametrického spracovania metódou SfM.

Obr.6 Zrkadlovka Pentax K5 s objektívom Pentax smc DA 15mm f/4 ED AL Limited [6] [7]

3.2 Spracovania údajov získaných TLS a digitálnou fotogrametriou

V prvej fáze spracovania údajov získaných TLS sa spájajú jednotlivé skeny (čiastkové mračná bodov) do jedného výsledného celku (mračna bodov). Táto činnosť sa vykonáva na základe množiny referenčných (tzv. vlicovacích) bodov, resp. identifikácie spoločných bodov v prekrývaných častiach susedných skenov. Dochádza k priestorovej transformácii bodov jednotlivých skenov na základe znalosti súradníc vlicovacích bodov v miestnom súradnicovom systéme pozície skenera a v miestnom vzťažnom súradnicovom systéme výsledného mračna bodov. V našom prípade registrácia skenov do jednotného súradnicového systému a zároveň aj do systému S-JTSK prebehla priamo v prístroji Leica ScanstationC10 zadaním súradníc stanovísk a orientačných bodov. Na prácu s mračnom bodov bol použitý softvér Leica Cyclone a výsledkom spracovania je mračno bodov (obr. 7)



Obr.7 Výsledné mračno bodov spracované TLS

Spracovanie snímok bolo vykonané v softvéri Agisoft Photoscan a pozostávalo z orientácie snímok a vytvorenia riedkeho mračna bodov, transformácie do jednotného súradnicového systému a nakoniec sa vytvorilo husté mračno bodov.

Pod orientáciou snímok sa myslí vyhľadávanie charakteristických čŕt na snímkach a vyhľadávanie zhody (image matching) charakteristických prvkov medzi snímkami na základe obrazovej korelácie. Týmto úkonom softvér zorientuje snímky v priestore a vybuduje sa riedke mračno bodov. Pri nastavení vysokej kvality trvala doba spracovania pri počte nájdených charakteristických čŕt 135 590 cca 3 hodiny a vygenerované riedke mračno bodov obsahovalo cca 135 000 bodov. Dosiahnutá stredná kvadratická odchýlka orientácie snímok (RMS) bola 0,4114 pixla a priestorové geometrické rozlíšenie GSD (Ground Samling Distance) predstavovalo hodnotu 2,87 mm/pix.

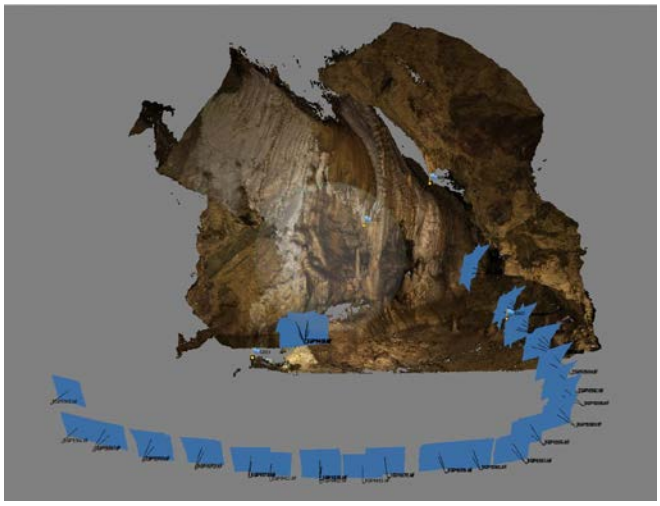
Doležitým krokom pri fotogrametrickom spracovaní snímok je kalibrácia kamery. Kalibráciou kamery sa rozumie určenie prvkov vnutornej orientácie, medzi ktoré patria: súradnice hlavného snímkového bodu H‘, ohnisková vzdialenosť f a prvky radiálnej K_1, K_2, K_3, K_4 a decentračnej P_1, P_2 distorzie. Vo väčšine softvérov, ktoré využívajú technológiu SfM je v súčasnosti používaná metóda samokalibrácie, ktorej výsledky v tomto prípade demonštruje nasledujúca tab.1.

Tab.1 Výsledky samokalibrácie kamery

Decentračná distorzia		**Radiálna distorzia**				**H‘**	
P_1	P_2	K_1	K_2	K_3	K_4	C_x[pix]	C_y[pix]
-8,59876 e^{-4}	3,09000 e^{-5}	6,06298 e^{-4}	3,83709 e^{-3}	-9,91441 e^{-3}	0	2456,34	1622,71

Na zadefinovanie mierky a orientácie osí súradnicového systému boli zvolené 4 vlícovacie body. 2 vlícovacie body boli signalizované umelo pomocou 6“ HDS terčov a 2 vlícovacie body boli signalizované prirodzene. Súradnice týchto bodov boli zamerané a prebraté z laserového skenovania. V tabuľke č.4 sú uvedené súradnice vlícovacích bodov a ich reziduá pri transformácii. Dosiahnutá celková stredná chyba transformácie bola 0,013 m. Reziduálne odchýlky vlícovacích bodov sa pri transformácii pohybovali od 0,002m do 0,013 m.

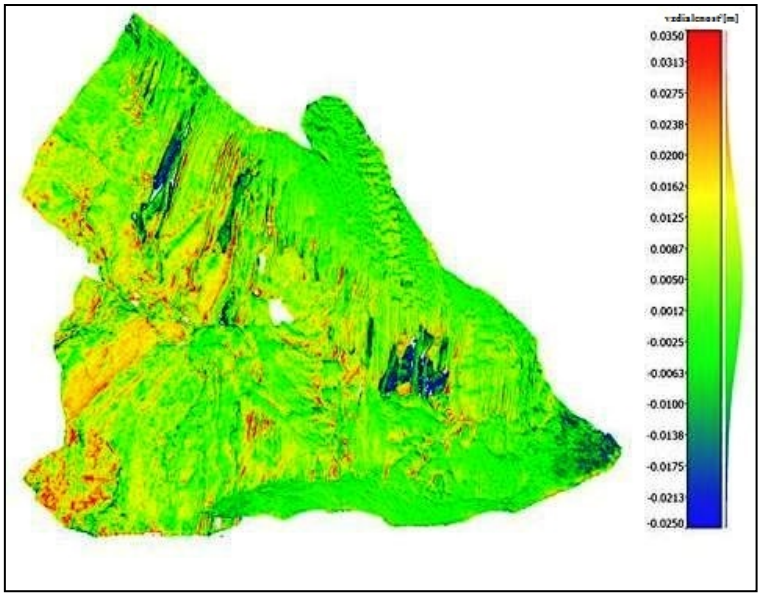
Na vygenerovanie hustého mračna bodov nám softvér opäť ponúka možnosť nastavenia kvality. Ako je to pri generovaní riedkeho mračna bodov, čím je nastavená kvalita vyššia, tým sa aj zvyšuje doba spracovania. Pri nastavení vysokej kvality trvalo spracovanie cca 20 hodín. Výsledkom je vygenerované husté mračno bodov, ktoré obsahuje cca 12 miliónov bodov (obr.8).



Obr.8 Výsledné mračno bodov spracované metódou SFM

4 POROVNANIE DOSIAHNUTÝCH VÝSLEDKOV

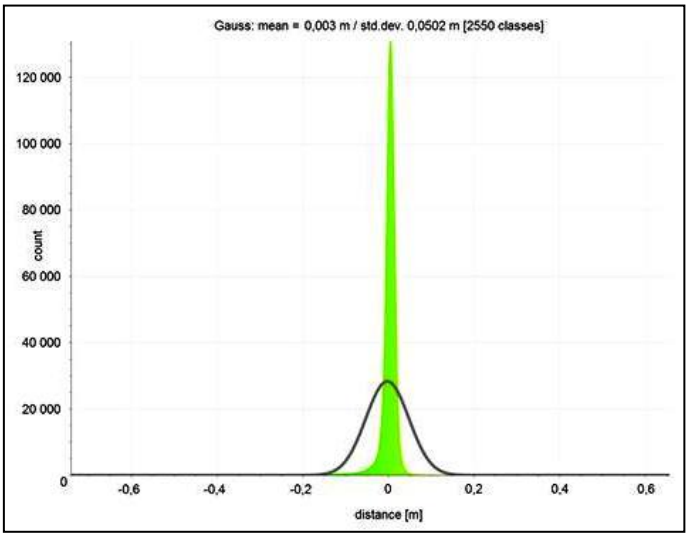
Vytvorené dve rôzne mračná bodov v softvéroch Photoscan a Leica Cyclone boli nakoniec porovnané v softéri CloudCompare, pričom za referenčné mračno bodov bolo volené vygenerované mračno bodov z laserového skenovania a za porovnávané mračno bodov vytvorené mračno SfM metódou. Grafické znázornenie dvoch 3D entít ilustruje nasledovný obr. 9.



Obr.9 Grafický znázornený výsledok porovnávaného mračna bodov

Dosiahnutá stredná chyba skutočných odchýlok bola 0,003m. Maximálne odchýlky predstavovali hodnotu -2,5 cm a 3,5 cm. Tieto odchýlky mohli vzniknúť v dôsledku nepriaznivých svetelných podmienok, zatienených oblastí na snímkach, alebo dôsledkom ostrých hrán alebo rýh krasového objektu. Ďalšia z príčin dosiahnutých výsledkov mohla byť spôsobená napr. aj pri viacnásobnom odraze laserového lúča.

Okrem grafickej vizualizácie výsledkov bol pre porovnanie vygenerovaný aj histogram dosiahnutých výsledkov (obr.10).



Obr.10 Histogram automatického odhadu parametrov pre normálne rozdelenie z hodnôt skalárneho poľa

Pri analytickom pohľade na histogram možno konštatovať, že ide o jednovrcholové symetrické rozdelenie, čo znamená, že nebol zistený žiadny vplyv systematických chýb a taktiež ani miera zošikmenia na jednú alebo druhú stranu, ktorá by upozorňovala na menšie (väčšie) hodnoty vyskytujúce sa častejšie v určitom intervale na jednej strane rozdelenia a na druhej strane väčšie (menšie) hodnoty vyskytujúce sa zriedkavejšie v širšom intervale. Špicatosť rozdelenia nám poskytuje informácie o variabilite. Čím je rozdelenie špicatejšie, tým je variabilita nižšia a naopak, plochšie rozdelenie majú väčšiu variabilitu ako špicatejšie. Zvonovitý charakter rozdelenia vedie k záveru, že sa veľmi nelíši od normálneho rozdelenia. Stredná hodnota skutočných odchýlok je 0,003 m, čo vykazuje zväčšenie porovnávaného modelu oproti referenčnému modelu.

Použitá literatura

1. BELLA, P., LALKOVIČ, M.:*Belianska jaskyňa*. Liptovský Mikuláš: GRAFON pre Správu slovenských jaskýň, 2007.
2. KAŠPAR, M a kol.: *Laserové skenovací systémy ve stavebnictví.* Hradec Králové: Vega, 2003. 111s
3. Leica ScanStation C10: Geotech [online]. Dostupné z: http://www.geotech.sk/Produkty/Laserove-skenery-HDS/Leica-ScanStation-C10.html
4. MARČIŠ, M.: Ochrana a obnova kultúrneho dedičstva metódami digitálnej fotogrametrie: Dizertačná práca. Bratislava: STU v Bratislave, 2013.
5. MICHOT,J.: *Methods for Structure from Motion* [online]. Dostupné z: http://michot.julien.free.fr/drupal/?q=content/research
6. Pentax K-5. In: Digital Photography review [online]. Dostupné z: http://www.dpreview.com/reviews/pentaxk5
7. SMC Pentax – DA 15mm F4 ED AL Limited. In: Pentax Forums [online]. Dostupné z: http://www.pentaxforums.com/lensreviews/SMC-Pentax-DA-15mm-F4-Limited-Lens.html
8. Structure from motion. In: Wikipedie: otevřená encyklopedie [online]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/Structure_from_motion
9. ZÁMEČNÍKOVÁ, M.: *Terestrické laserové systémy* [online]. Dostupné z: http://www.fce.vutbr.cz/veda/dk2004texty/6_01sekce.asp

Kontaktné údaje

Ing. Helena Michňová
Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií
Letná 9, 042 00 Košice
Tel: 055 602, email: helena.michnova@tuke.sk

doc. Ing. Katarína Pukanská, PhD.
Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií
Letná 9, 042 00 Košice
Tel: 055 602 2978, email: katarina.pukanska@tuke.sk

Ing. Karol Bartoš, PhD.
Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií
Letná 9, 042 00 Košice
Tel: 055 602 3100
email: karol.bartos@tuke.sk

doc. Ing. Juraj Gašinec, PhD.
Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií
Letná 9, 042 00 Košice
Tel: 055 602 2846
email: juraj.gasinec@tuke.sk

THEMATIC DOMAIN | X.

INFORMATIKA A INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGY

NUMBER OF PAPERS: 28

UMĚLÁ KREATIVITA: GENETICKÉ PROGRAMOVÁNÍ L-SYSTÉMU

ARTIFICIAL CREATIVITY: GENETIC L-SYSTEM PROGRAMMING

Tomáš Konrády

Abstrakt

Představujeme L2 Designer – aplikaci pro genetické programování L-systému. Program slouží pro podporu kreativního rozhodování při grafické tvorbě. Pro reprezentaci grafického návrhu využíváme L-systémy, původně hojně využívané v oblasti botaniky. Pro popis hierarchie L-systémů byl navržen jazyk L2. Skripty v jazyce L2 jsou modifikovány algoritmy z oblasti genetického programování. Hodnocení jednotlivých řešení probíhá interaktivní formou uživateli L2 Designeru. V článku prezentujeme grafické výsledky vytvořeny touto metodou. L2 Designer považujeme za aplikaci generativního umění, protože prokazuje částečnou autonomii při návrhu graficky interpretovaného L-systému.

Klíčová slova: *generativní umění, L-systémy, genetické programování*

Abstract

We present L2 Designer – an application for genetic L-system programming. The program is meant to support creative decisions that are made during developing of graphic work. As a representation of graphic paintings we chose L-systems which are usually used within the area of botany. For the description of the hierarchy of L-systems was developed new L2 language. L2 scripts are modified by means of genetic programming. Fitness evaluation is done interatively by a user of L2 Designer. In the article are shown examples developed by this method. L2 Designer can be thought as an application of generative art due to its partial autonomy during designing of the graphically interpreted L-system.

Key words: *generative art, L-systems, genetic programming*

1 ÚVOD

Generativní umění je oborem, který spojuje estetiku s metodami umělé inteligence s cílem vytvořit kreativní stroj. Techniky generativního umění nacházejí uplatnění mj. hudbě a literatuře, průmyslovém designu a architektuře, v počítačové grafice a vizualizaci či v robotice.

Dosáhnout samostatnosti programu při návrhu uměleckého výstupu je možné několika technikami, které generativní umění rozděluje na oblasti algoritmického umění, umění umělého života, nebo evolučního umění. Evoluční umění využívá genetických a evolučních algoritmů k návrhu nových artefaktů. Tyto mechanismy se mohou podílet na prohledávání rozsáhlého prostorů obrázků, které je možné zakódovat danou formou genotypu. Forma genotypu určuje rozsah tohoto prostoru.

V tomto příspěvku se věnujeme konkrétnímu technickému řešení, a sice L-systémům, na které nahlížíme jako na nástroj popisující postup umělce při tvorbě díla. L-systémy umožňují produkovat komplexní struktury pomocí jednoduchých pravidel, ve spojení s evolučními procesy lze prohledávat rozsáhlé kombinace těchto pravidel. Navrhujeme aplikaci L2 Designer, která pro definici L-systému využívá nový jazyk L2.

2 HISTORIE GENERATIVNÍHO UMĚNÍ

Pojmem generativního umění se zabývá již řada vědeckých prací. Stručně by se dalo charakterizovat jako umění vytvořené samostatným (autonomním) procedurálním systémem.

Podle míry samostatnosti McCorduck rozděluje systémy generativního umění na slabé a silné [16]. Slabé systémy mají roli nástroje a člověk zastává roli kreativního umělce. Opakem jsou silné systémy, u nichž je člověk v roli asistenta, který dohlíží na kreativní proces probíhající na straně počítače – umělce.

Speciální technikou generativního umění, kterou se zabývá tento článek, je *počítačové evoluční umění*. Takové umění vzniká pomocí technik evolučních algoritmů a programování. K. Sims jako genotyp použil syntaktický strom symbolických výrazů jazyka LISP. Fenotypy představovaly funkční předpisy pro rozmanité, komplexní a esteticky zajímavé obrazové výsledky fraktální povahy. Do současnosti vznikla celá řada software založená na podobném přístupu, viz například projekt OpenProcessing [21]. Opačný přístup zvolil Van Hemert [22], jehož cílem nebylo prohledávat a definovat grafické struktury, ale hledat předpisy pro obrazové výstupy co nejpodobnější dílům umělců Mondriaana a Mandaly. Jako nejčastěji zmiňovaný příklad počítačového programu pro generativní umění je uváděn program AARON [5]. Program, který je zcela autonomní a je schopen generovat výsledky, které prakticky není možné předem deterministicky určit. Podle [13] je AARON řízen událostním programováním a zpětnou vazbou.

Dalším významnou aplikací je The Painting Fool od S.Coltona [20]. Pod souhrnným názvem jsou označeny implementace programů a technik generativního umění. Jedná se o metody počítačového vidění a zpracování. Autor v [8] zmiňuje použití bezkontextových gramatik při generování obrazu The Dancing Salesman Problem, ve kterém jsou vyobrazeny abstraktní lidské postavy v různých pózách.

Oba autoři programů AARON a The Painting Fool experimentují s počítačovým pojetím kreativity a kreativního procesu. V tomto kontextu mluvíme o *umělé*, resp. *výpočetní*, kreativitě [6]. V evolučním umění je klíčový pohled na hodnocení jedinců vyprodukovaných některou z forem evolučních algoritmů. Hodnocení krásného je individuální záležitostí, těžko formálně vyjádřitelnou, proto se často pro určení fitness uplatňuje lidská interakce. Z toho vyplývá řada nevýhod:

- omezený počet jedinců v populaci,
- časová náročnost hodnocení,
- nesamostatnost programu.

Proto se hledají metody k automatizaci hodnocení jedinců. Častým nástrojem jsou umělé neuronové sítě [17]. Úlohy se liší vstupním souborem pro neuronovou síť. Ukázalo se, že s ohledem na výpočetní náročnost, není efektivní na vstup přenášet celou rastrovou reprezentaci díla, proto se hledají vhodné kvantifikovatelné vlastnosti obrazu.

Aplikace DARCI [17] vytvořila celou množinu neuronových sítí, u nichž na vstup přicházeli podrobné informace o barvě, tvaru nebo textuře, které charakterizovaly vstupní obraz. Každá ze sítí měla za úkol hodnotit, v jaké míře určité přídavné jméno (například světlý, studený, smutný) odpovídá vstupním charakteristikám. Trénování těchto sítí proběhlo online a mohlo se tak účastnit velké množství uživatelů. Z toho vyplývá, že sítě jsou schopny v omezené míře hodnotit obecný názor na vlastnost díla, místo individuálních preferencí určitého člověka.

Jako protiváhu názoru vědců pokoušejících se zformalizovat estetické vnímání člověka, zmíním myšlenku Fritjofa Capri:

„[…] pro určité úkoly nelze počítače použít. […] Jsou to úkoly, které vyžadují ryze lidské kvality, jako je moudrost, soucit, ohleduplnost a úcta, porozumění nebo láska. Pokud budou počítače rozhodovat a komunikovat tam, kde je zapotřebí těchto kvalit, budou naše životy dehumanizovány.“ [4, s. 72]

Capra zde kritizuje kybernetický pohled, který se snaží vysvětlit jevy začínající u biologických procesů živočichů a končící u kognitivních procesů lidského mozku, pomocí technických termínů a připodobňováním živočicha ke stroji. Je třeba si uvědomit, že výše zmíněné lidské kvality jsou klíčovým bodem při utváření umění.

3 GENETICKÉ PROGRAMOVÁNÍ L-SYSTÉMU

McCormack jako jeden z otevřených problémů evolučního umění uvádí hledání zajímavých fenotypů, které vedou k esteticky zajímavým výstupům [14]. V této práci je takovým fenotypem syntaktický strom programu popisující soustavu Lyndenmayerových systémů. V této kapitole se zaměříme na stručný popis principů Lindenmayerových systému ve spojení s genetickým programováním.

3.1 L-systémy

Lindenmayerovy systémy (dále L-systémy) představují jednu z nejpoužívanějších matematických metod popisu vývoje topologie rostlin a větvících se struktur [19]. L-systémy jsou formální gramatiky. Jedná se o paralelní přepisovací systémy, jejichž výstupy mohou být interpretovány jako fraktální útvary či melodie hudební linky. Dále představíme nezbytnou terminologii pro popis jazyka L2 a L2 Designeru.

Platí, že $V = \{v_1, v_1, \dots, v_m\}$ značí abecedu, W množinu všech slov nad V a W^+ je množinou všech neprázdných slov nad V. *0L-systém* je uspořádaná trojice $G = \langle V, \omega, P \rangle$, kde V je *abeceda* systému, $\omega \in W^+$je *axiom* a $P \subset V \times W$ je konečná množina *přepisovacích pravidel (produkcí)*. Pokud dvojice (a, χ) je produkce, píšeme $a \to \chi$. Symbol a a slovo χ se nazývá *předchůdce* respektive *nástupce* této produkce.

Dále předpokládejme, že $\mu = a_1 \dots a_m$ je nějaké slovo z V. Říkáme, že slovo $v = \chi_1 \dots \chi_m \epsilon W$ je *přímo derivováno* (nebo je *generováno* tím) z μ, a píšeme $\mu \Longrightarrow v$ tehdy, pokud platí $a_i \to \chi_i$ pro všechna $i = 1, \dots, m$.

Slovo v je generováno G v derivaci o *délce* n pokud existuje posloupnost slov $\mu_0, \mu_1, \dots, \mu_n$ taková, že

$$\mu_0 = \omega, \mu_n = v \text{ a } \mu_0 \Longrightarrow \mu_1 \Longrightarrow \cdots \Longrightarrow \mu_n.$$

Pokud pro každý symbol abecedy existuje pouze jedna produkce, jedná se o *deterministický L-systém*, zapisujeme *D0L-systém*. Pokud pro symbol není explicitně produkce uvedena, přepokládá se identita.

Definujme *D0L-systém* G:

- $V = \{F, +, -\}$,
- $\omega = F$,
- $P = \{F \longrightarrow F + F - F\}$.

Jeho první dvě iterace vypadají následně:

$$F \Longrightarrow F + F - F \Longrightarrow F + F - F + \ F + F - F - \ F + F - F.$$

3.2 Stochastický L-systém

Pokud existuje pro symbol abecedy více než jedna produkce, mluvíme o *stochastickém L-systému*. Ve stochastickém L-systému $H = \langle V_H, \omega_H, P_H, \pi \rangle$ je funkce π: $P_H \rightarrow (0; 1\rangle$ distribucí pravděpodobnosti produkcí do pravděpodobností aplikace produkcí.

Nechť $\hat{P}_H(a) \subseteq P_H$ je množina všech pravidel přepisující symbol a. Platí, že $\sum_{p_i \in \hat{P}_H(a)} \pi(p_i) = 1$. Pro i-tou produkci z P_H s pravděpodobností π_i použijeme notaci: $p_i: a \longrightarrow_{0,5} \chi$.

3.3 Parametrický L-systém

Klasifikaci L-systému dále rozšíříme o parametrické L-systémy [15].

Parametrická slova jsou řetězce *modulů* skládajících se ze symbolů patřících do abecedy V a *parametrů*. Je třeba rozlišovat mezi parametry formálními a parametry reálnými (*argumenty*). Formální parametr je využíván v produkcích a pojmenován unikátním symbolem v rámci dané produkce. Argumenty představují konkrétní reálné číslo. Modul se symbolem $A \in V$ a parametry $a_1, a_2, \dots, a_n \in \mathbb{R}$ je zapsán jako $A(a_1, a_2, \dots, a_n)$. Dále:

- množina $M = (V \times \mathbb{R}^*)$ je množina všech konečných posloupností parametrů;
- množina $M^* = (V \times \mathbb{R}^*)^*$ je množina všech parametrických slov;
- množina $M^+ = (V \times \mathbb{R}^*)^+$ je množina všech neprázdných parametrických slov.

Parametrický 0L-systém – p0L-systém – je uspořádaná čtveřice $I = \langle V_I, \Sigma_I, \omega_I, P_I \rangle$, kde V_I je abeceda systému, Σ_I je množina formálních parametrů, $\omega_I \in \mathrm{M}_I^+$ je axiom. Definice produkcí P_I umožňuje uvést testovací podmínku pro aplikaci pravidla. Tuto podporu jazyk L2 nepodporuje, proto P_I zjednodušíme. Nechť $\mathcal{E}_I(\Sigma_I)$ označuje korektní aritmetické výrazy s parametry z Σ_I, pak $P_I \subset (V_I \times {\Sigma_I}^*) \times (V_I \times \mathcal{E}_I(\Sigma_I))^*$ je konečná množina produkcí I.

Pro produkci p ϵ P_I ve tvaru $\left(A, \underline{\chi}\right)$ použijeme notaci $A \rightarrow \underline{\chi}$, kde modul $A \in (V_I \times {\Sigma_I}^*)$ je předchůdce a reálné parametrické slovo $\chi \in (V_I \times \mathcal{E}_I(\Sigma_I))$ je *nástupce* této produkce.
Pro příklad specifikujeme *p0L*-systém I jako:

- $V_I = \{A, B\}$,
- $\Sigma_I = \{\mathrm{a}, \mathrm{b}\}$,
- $\omega_I = A(1)$,
- $P_I = \{A(a) \longrightarrow B(a+1, 1), A(a, b) \longrightarrow B(a * 3, b), B(a, b) \longrightarrow A(a, b * 2)\ B(a)\}$

Dále uvádíme průběh derivace I:

$$A(1) \Longrightarrow B(2{,}1) \Longrightarrow A(2, 2)B(2) \Longrightarrow B(6{,}2)B(2) \Longrightarrow \cdots$$

3.4 Želví interpretace

Pro další význam L-systémů je třeba interpretace řetězců jimi generovaných. V kontextu naší aplikace si používáme grafickou *želví interpretaci* původně pocházející od Prusinkiewicze [1].

Symboly abecedy L-systému jsou při grafické želví interpretaci považovány za příkazy, které mění stav $S = (x, y, \alpha)$ želvy, kde x, y jsou souřadnice želvy na ploše a α je úhel jejího směřování. Význam jednotlivých symbolů zobrazuje tabulka Tabulka 1.

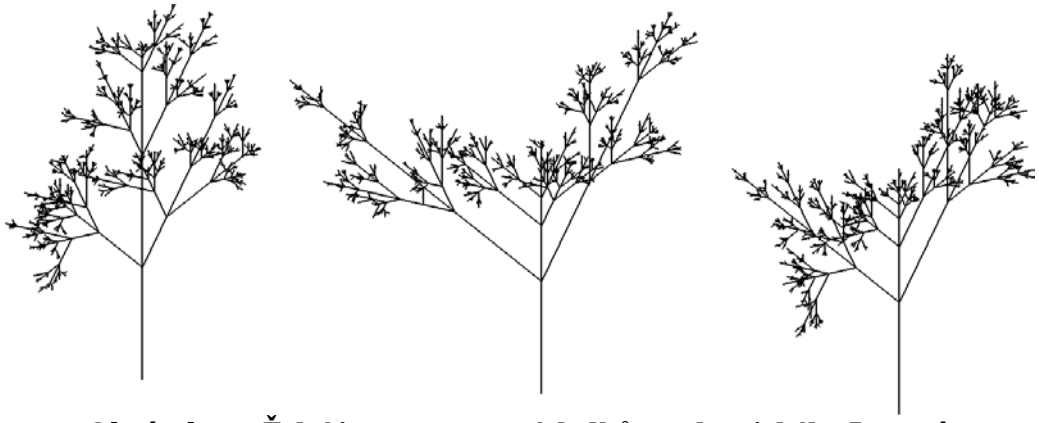
Tabulka 1 - Symboly želví interpretace

Modul	**Interpretace**
$+(\delta)$	Otočení doleva o úhel δ.
$-(\delta)$	Otočení doprava o úhel δ.
$+(\delta)$	Otočení doleva o úhel δ.
$-(\delta)$	Otočení doprava o úhel δ.
F(d), G(d)	Pohyb želvy vpřed o d, zanechá úsečku mezi stávající a předchozí pozicí.
f(d), f(d)	Pohyb želvy vpřed o d, nezanechá úsečku mezi stávající a předchozí pozicí.
[	Uložení stavu želvy do zásobníku.
]	Nahrazení stavu želvy stavem na vrcholu zásobníku.

Jako příklad stochastického 0L-systému $J = \langle V_J, \omega_J, P_J \rangle$ pro generování větvící se struktury, kde:

- $V_J = \{F, X, +, -, [\,,]\}$,
- $\omega_J = P_J$,
- $P_J = \{F \longrightarrow_1 FF,\ X \longrightarrow_{0,5} FF[+X][-X]FX,$
  $X \longrightarrow_{0,5} F[+ + X][-X]X\}$.

Jeho grafickou reprezentaci zobrazuje obrázek Obrázek 1. Symbol X není želvou interpretován.



Obrázek 1 – Želví interpretace výsledků stochastického L-systému

3.5 Genetické programování L-systému

Genetické programování (GP) je rozšířením principu genetických algoritmů (GA). Jeho cílem vytvořit počítačový program, reprezentovaný hierarchickým abstraktním syntaktickým stromem, jehož vnitřní uzly představují operace a potomci parametry těchto operací.

GP v kontextu generativního umění inicioval Karl Sims ve své práci [18]. Vytvořil nový přístup k vytváření komplexních grafických výstupů pomocí mutování symbolických výrazů jazyka LISP.

Genetickým programováním L-systému se zabýval John Koza a Christian Jacob [12, 7]. Principiálně je genotyp L-systému vyjádřen stromovou strukturou, která odráží jeho definici. Nad takovým stromem jsou prováděny obdoby genetických operátorů známých z klasických genetických algoritmů; operátory jsou uzpůsobeny stromové struktuře. Implementace takových genetických operátorů používá i L2 Designer.

4 L2 DESIGNER

Naším cílem je prozkoumat možnosti L-systémových gramatik, modifikovaných genetickými algoritmy, produkovat esteticky hodnotné grafické výstupy; zkombinovat možnost L-systémem reprezentovat složité struktury jednoduchými přepisovacími pravidly s možností prohledávání rozsáhlého stavového prostoru genetickými algoritmy.

4.1 L2

Vznikl nový původní jazyk pro definici L-systémů. Jako alternativu je třeba zmínit jazyky L+C a L-Py [9, 3]. L2 na rozdíl ovšem rozšíření obecného programovacího jazyka, jde o jazyk s vlastní syntaxí. Je motivovaný hledáním definic rozličných, esteticky hodnotných, grafických struktur, jejichž vztahy jsou určeny prostřednictvím předpisů L-systémů, jejich parametrů a provázaností mezi ostatními sub-L-systémy.

Umožňuje definici stochastických parametrických L-systémů s podporou *interpretační pravidel* a *sub-L-systémů* [9]. Pro představení jazyka viz příklad Příklad 1 definující Kochovu vločku.

Příklad 1 – Kochova vločka v L2

```
1   lscript KochFlakeScript {
2       alphabet Turtle2D {
3           F, L, R
4       };
5       $scale = 1;
6       lsystem KochFlake(F(1) R R F(1) R R F(1), 3) using Turtle2D {
7           $_step = 0.1 * $scale;
8           $_stroke = 0.005 * $scale;
9           $_color = __rgb(0,0,0,255);
10          $_angle = 60;
11          F(a) --> F($a / 2) L F($a / 2) R R F($a / 2) L F($a / 2);
12          F(a) -h> F($_step * $a, $_stroke,  $_color);
13          L -h> L($_angle);
14          R -h> R($_angle);
15      };
16      main call KochFlake();
17  };
18  derive KochFlakeScript;
```

Na prvním řádku je definován L-skript *KochFlakeScript* – základní blok programu – jeho definice končí na řádku 18. Na řádcích 2-4 je pak definována abeceda *Turtle2D*, použita v L-skriptu. Na řádku 5 je inicializována proměnná *scale* na hodnotu 1. Argumenty, resp. reálné parametry, a proměnné jsou vždy uvozené znakem *$*. V dalším bloku programu na řádcích 6-15 vidíme definici L-systému *KochFlake*. Na řádku 6, kromě identifikátoru L-systému uvádíme výchozí axiom, počet iterací a použitou abecedu. Řádky 7-10 zobrazují inicializaci

proměnných použitých uvnitř L-systému. Řádky 11-14 zobrazují definici produkcí ve tvaru s použitím operátorů `-->` pro klasické produkce a `-h>` pro interpretační produkce.

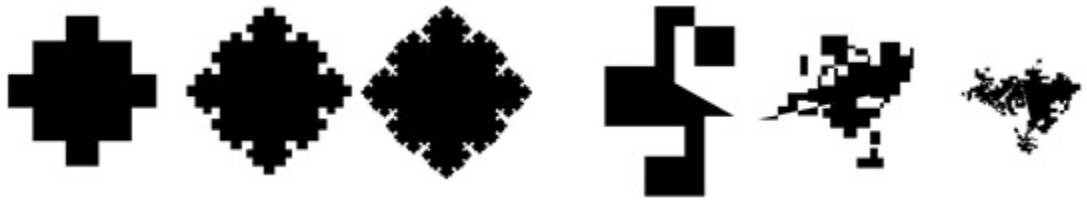
Na řádku 16 uvádíme hlavní L-systém uvnitř L-skriptu. Který je volán jako první při vyvolání derivace *KochFlakeScript* na řádku 18. Pro detailnější popis jazyka viz jeho dokumentaci [11].

4.2 L2JS

Jako výstupní jazyk kompilátoru L2 byl zvolen JavaScript. Výhodou je potenciální nezávislost na prostředí, ve kterém budou nástroje používány. Vzniklá knihovna L2JS se skládá z kompilátoru, interpretu a evolveru. Přeložený skript kompilátoru generuje výstupní symboly L-skriptů. Modul Interpret symboly interpretuje. Používáme implementaci interpretace želví grafikou.

Poslední modul evolver modifikuje abstraktní syntaktický strom programu v L2 pomocí námi definovaných genetických operací. Podporuje operátory selekce, křížení a mutace řetězců, mutace produkcí a atributů modulů [10]. Vytváří populaci řešení s podporou elitismu a implementuje operátor lineárního výběru podle pořadí [2].

Obrázek Obrázek 2 zleva zobrazuje první tři iterace L-systému obdélníkové variace Kochovy vločky. Následují tři variace L-systému po aplikaci mutace produkcí a atributů modulu.



Obrázek 2 – Evoluce obdélníkové variace Kochovy vločky

Pro interaktivní evaluaci generací takto modifikovaných skriptů byla vytvořena aplikace L2-Designer.

4.3 L2-Designer

Hlavním cílem aplikace L2 Designer je podpora návrhů L-systémů s pomocí interaktivního evolučního vývoje – IEC [14]. Aplikace pro svůj chod využívá všechny moduly knihovny L2JS. Zároveň slouží pro správu kódu jazyka L2. Případy užití designeru jsou:

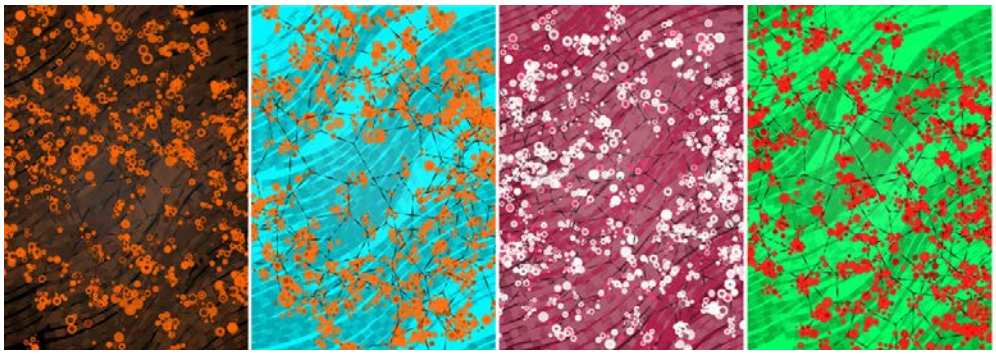
- správa skriptů – uživatel člení skriptů do projektů,
- návrh skriptů – uživatel vytváří a formátuje kód L2 v editoru,
- želví interpretace – uživateli je po spuštění skriptu zobrazena animace interpretace,
- evoluce skriptů – uživatel interaktivním způsobem hodnotí generace navržených řešení L-systému; řídí a konfiguruje proces evoluce.

5 VÝSLEDKY

Obrázek Obrázek 3 zobrazuje interpretaci L-systému navrženém pomocí interaktivní evoluce v L2-Designeru. Při tvorbě takto komplexního L-systému bylo třeba rozdělení do jednodušších sub-L-systémů. Při návrhu generativní krajiny byly nejprve navrženy L-systémy představující jednoduchá fraktální primitiva - štětce. Obrázek Obrázek 2 zobrazuje L-systém použit jako základní vzorek při malbě oblohy. K těmto primitivům byly navrženy L-systémy, které tyto vzorky umisťovaly po ploše – tahy štětcem – a vytvářely tak tvar terénu, oblohy, mraků a stromu. Hlavní L-systém umisťoval sub-L-systémy po ploše plátna, určoval tak kompozici obrázku.

Obrázek 3 – Výstup L2 Designeru - generativní krajina

Další obrázek Obrázek 4 zobrazuje čtyři barevné variace L-systému, na kterém byly provedeny experimenty s barevnými gradienty a větvící se strukturou.



Obrázek 4 – Výstup L2 Designeru – barevné variace větvící se struktury

6 ZÁVĚR

Aplikace L2 Designer dokazuje, že genetické programování L-systému může podpořit kreativní proces člověka při grafické tvorbě. Zároveň ukazuje, že na samotné L-systémy nemusí být nahlíženo jen jako na prostředek k pochopení růstu a vývoje organismu, ale i jako na nástroj, který popisuje vznik uměleckého díla.

Poděkování

Vznik příspěvku podpořila Fakulta informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové prostřednictvím projektu specifického výzkumu č.7/2015.

Literatura

1. ABELSON, Harold. *Turtle geometry: The computer as a medium for exploring mathematics*. B.m.: MIT press, 1986.
2. BAKER, James E. Adaptive Selection Methods for Genetic Algorithms. In: *Proceedings of the 1st International Conference on Genetic Algorithms* [online]. Hillsdale, NJ, USA: L. Erlbaum Associates Inc., 1985, s. 101–111. ISBN 0-8058-0426-9.
3. BOUDON, Frederic, Christophe PRADAL, Thomas COKELAER, Przemyslaw PRUSINKIEWICZ a Christophe GODIN. L-Py: An L-System Simulation Framework for Modeling Plant Architecture Development Based on a Dynamic Language. *Frontiers in plant science* [online]. 2012, roč. 3 [[vid. 31. květen 2015]. ISSN 1664-462X. Dostupné z: doi:10.3389/fpls.2012.00076

4. CAPRA, Fritjof. *Tkáň života: nová syntéza mysli a hmoty*. Praha: Academia, 2004. ISBN 8020011692 9788020011695.
5. COHEN, Harold. *Harold Cohen Home Page* [online]. [vid. 31. květen 2015]. Dostupné z: http://www.aaronshome.com/aaron/index.html
6. COLTON, Simon. Creativity Versus the Perception of Creativity in Computational Systems. In: *AAAI Spring Symposium: Creative Intelligent Systems*. 2008, s. 14–20.
7. JACOB, Christian. Genetic L-system programming. In: *Parallel Problem Solving from Nature—PPSN III*. B.m.: Springer, 1994, s. 333–343.
8. KAPPALA-RAMSAMY, Gemma. *Robot painter draws on abstract thoughts | Technology | The Observer* [online]. 1. duben 2012 [vid. 31. květen 2015]. Dostupné z: http://www.theguardian.com/technology/2012/apr/01/robot-painter-software-painting-fool
9. KARWOWSKI, Radoslaw a Przemyslaw PRUSINKIEWICZ. Design and Implementation of the L+C Modeling Language. *Electronic Notes in Theoretical Computer Science* [online]. 2003, roč. 86, č. 2, s. 134–152 [vid. 31. květen 2015]. ISSN 1571-0661. Dostupné z: doi:10.1016/S1571-0661(04)80680-7
10. KONRÁDY, Tomáš. Genetické programování L-systému: Nástroj generativního umění. B.m., 2014. Diplomová práce. Univerzita Hradec Králové.
11. Tomáš Konrády. Dokumentace jazyka L2. *GitHub* [online]. [vid. 31. květen 2015]. Dostupné z: https://github.com/tommmyy/L2JS
12. KOZA, John R. Discovery of rewrite rules in Lindenmayer systems and state transition rules in cellular automata via genetic programming. In: *Symposium on Pattern Formation (SPF-93), Claremont, California*. 1993.
13. MCCORDUCK, Pamela. *Aaron's code: meta-art, artificial intelligence, and the work of Harold Cohen*. New York: W.H. Freeman, 1991. ISBN 0716721732 9780716721734.
14. MCCORMACK, Jon. Open problems in evolutionary music and art. In: *Applications of Evolutionary Computing*. B.m.: Springer, 2005, s. 428–436.
15. MCCORMACK, Jon. Evolutionary L-systems. In: *Design by Evolution*. B.m.: Springer, 2008, s. 169–196.
16. MCCORMACK, Jon, Oliver BOWN, Alan DORIN, Jonathan MCCABE, Gordon MONRO a Mitchell WHITELAW. Ten Questions Concerning Generative Computer Art. 2013.
17. NORTON, David, Derrall HEATH a Dan VENTURA. Finding creativity in an artificial artist. *The Journal of Creative Behavior*. 2013, roč. 47, č. 2, s. 106–124.
18. SIMS, Karl. Artificial evolution for computer graphics. In: [online]. B.m.: ACM Press, 1991, s. 319–328 [vid. 31. květen 2015]. ISBN 0897914368. Dostupné z: doi:10.1145/122718.122752
19. ŽÁRA, J., BENEŠ, B., SOCHOR, J. & FELKEL, P. Moderní Počítačová Grafika. Computer press, 2004. ISBN 8025104540.
20. [20] *The Painting Fool - A Computer Artist* [online]. [vid. 31. květen 2015]. Dostupné z: http://www.thepaintingfool.com/index.html
21. *Collections - OpenProcessing* [online]. [vid. 31. květen 2015]. Dostupné z: http://www.openprocessing.org

Kontakt

Ing. Tomáš Konrády
Univerzita Hradec Králové, Fakulta informatiky a managementu
Hradecká 1249/6, Hradec Králové
Tel: 732 939 978, email: tomas.konrady@uhk.cz;

REDUCING MEMORY REQUIREMENTS OF DIGITAL IMAGE CORRELATION ALGORITHM RUNNING ON GPU

Petr Ječmen, Pavel Satrapa

Abstract

Two-dimensional digital image correlation (DIC) is a well-established algorithm for quantitative in-plane deformation measurement of a planar object surface in the field of experimental mechanics. Its results provide full-field displacements, often with sub-pixel accuracy. In this paper, we study possibilities to reduce memory transfers from main computer memory to GPU memory, which could lead to improved computation speeds. We have tested and compared multiple data generation variants for both subset and deformation data. The results show that improvement can be achieved (up to 2.5 times faster), but it depends on concrete type of kernel and optimization used.

Key words: *DIC, displacement, OpenCL, GPU, memory, reduction*

1. INTRODUCTION

Measurement of surface deformations is an important task of experimental solid mechanics. There are many techniques to achieve the results, both with and without contact. Most used contact method used is point-wise strain gauge technique, overview of available non-contact methods can be found in [1], [2] and [3]. DIC is a contact-less technique using a fixed camera to capture the stress test followed by digital image processing and numerical computing to compute full-field displacements and strains. Advantage of DIC is its simplicity of test setup - we only need single camera and no modification to tested material to obtain results with good quality. It should be also noted that DIC has wide range of measurement sensitivity and resolution, since its precision is based on camera used, not the algorithm itself. Disadvantage of the algorithm is that quality of results depends heavily on the quality of imaging system and the computation is slow compared to other techniques.

1.1 DIC fundamentals

In this chapter we will focus on fundamentals of digital image correlation algorithm. The complete description of DIC can be found in [4], we will provide only a broad description of algorithm.

The input data are comprised of single video file or sequence of images capturing the specimen during the stress test. In case the input data are in color (usually RGB), they need to be converted to gray-scale. The first step is to split the calculation area (i.e. region of interest) into evenly spaced grids on which the displacements will be computed. The next step is to track (or match) same points (pixels) between two images (typically before and after the deformation) as illustrated in Figure 1.

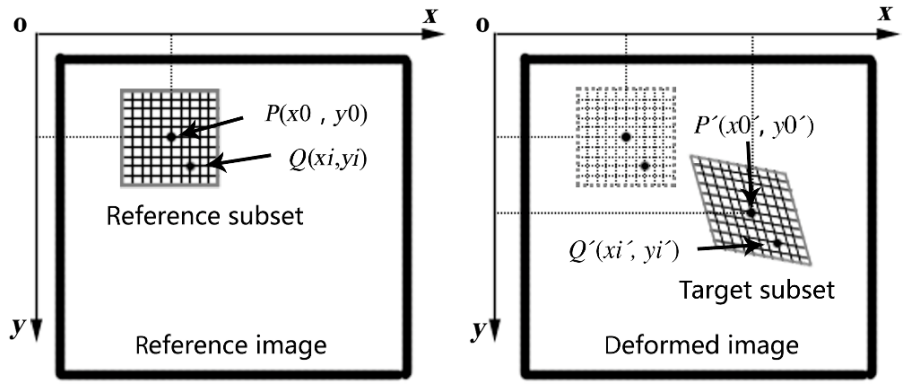


Figure 1 Deformation of grid

The displacement of a point P is computed using a square reference subset of *(2M + 1)*(2M + 1)* pixels centered on P to track its corresponding location in the deformed image. The subset of points is important because it offers good protection against noise and allows to better distinguish the subset from other subsets in case of images with low gray level variations. The similarity is evaluated using correlation criterion (multiple criteria are available) and searching for peak position of the deformed subset. The difference between the position of subsets center before and after the deformation yields the in-plane displacement vector.

In most cases, the displacement is not equal in all points of subset. In that case we need to employ some kind of "shape" function to describe the subsets change in the deformed image (in Figure 1 we can see that point P has moved differently compared to point Q). There are multiple kinds of shape functions, each able to describe different kinds of deformations. The overview of the functions can be found in [4], for us it is sufficient to know that the shape function is a simple equation using pixels absolute position, its relative position to subsets centers and deformation coefficients co compute the new position. An example first-order shape function for *x* coordinate (it allows to describe translation, rotation, shear, normal strains and their combinations) can be seen in Equation 1. The *u* is x-directional displacement component, u_x and $u_y$are the first-order displacement gradients of the reference subset and $x_i$is the final displacement in *x*.

$$\xi_{(x_i,y_j)} = u_x \Delta x + u_y \Delta y,$$

$$\Delta x = x_i - x_0, \qquad \Delta y = y_j - y_0$$

Equation 1 Shape function

Because the coefficient values in shape functions are real numbers, resulting positions of deformed subset's points can be located between pixels (i.e. sub-pixel location). In order to be able to evaluate similarity between original and deformed subset, we need to obtain deformed subset pixel intensities. For this, a certain sub-pixel interpolation scheme must be utilized. There are plenty of variants including bi-linear interpolation, bi-cubic interpolation and bi-quintic B-spline interpolation. The algorithms mentioned and plenty of others can be found in numerical computing books [5]. It is highly recommended to utilize some kind of higher order interpolation (e.g. bi-cubic spline interpolation) scheme to provide higher registration accuracy.

2. DIC DATA ORGANIZATION AND PARALLELISM

The DIC computation task consists of several subsets and deformations. The computation for one subset and deformation is isolated from others. The synchronization point, where all workers must meet, is after the correlation is computed, so the best result can be picked. With this in mind, we can create parallel version of the task the task quite easily in terms of task splitting. Size of the data used in this task is quite small, so it is a good candidate for computation on GPU. Problem with this approach can be in memory management, because every worker needs different data, so it might be problematic to transfer the data to all workers in time. This can be overcome using grouping workers according to some common parameter (e.g. same facet or deformation). Another pitfall and possibility to speed up the computation is to reduce the data transfers from CPU to GPU, because memory bandwidth is usual bottleneck of GPU computation.

In this work we have focused on reducing the data transfers from CPU to GPU or from main GPU memory to local / private memories. We have used OpenCL as API to perform GPU computation, so we need to look at OpenCL (or generally GPU) memory model first.

2.1 OpenCL execution and memory model

In 2008, Apple submitted a proposal to Khronos Group (non-profit industry consortium, [6]) to create an interface called OpenCL (Open Computing Language) to allow easy execution of program on heterogeneous platforms consisting of CPUs, GPUs, DSPs and other processors. The history and evolution of OpenCL platform / interface can be found at [7]. The main advantage of OpenCL is platform independence, so theoretically we create one code that can run on all platforms that support OpenCL.

OpenCL handles the computation via "kernels," which are programs written in C-like language that are executed via API defined by OpenCL. A quick overview can be studied in [8]. For us, the most interesting parts of OpenCL are execution and memory models. Execution of tasks is done via creating an instance of kernel, which is called a work-item. Each work-item receives its own ID, which is unique for the execution. Each work-item executes same code, but program path and the data operated upon can vary per work-item. This can be done using work-item indexing. Global index of work-item can consist of multiple indexes (up to 3), because OpenCL introduces index space called NDRange. An NDRange is N-dimensional index space which is defined by an integer array of length N so each work-items ID is N-dimensional tuple. Apart from global ID's, work-items can be split into work-groups. This allows better flow control and data sharing in a group of work-items. To sum it up, in OpenCL the work item is identifiable in two ways; in terms of global index, and in terms of a work-group index plus a local index within a work-group. An example of 2DRange task with group splitting can be seen in Figure 2. This approach allows very good control without the need of complex control mechanisms (programmer is only responsible for choosing if he uses splitting to work-groups and if he wants to use NDRange or if he simply executes all work-items using one index).

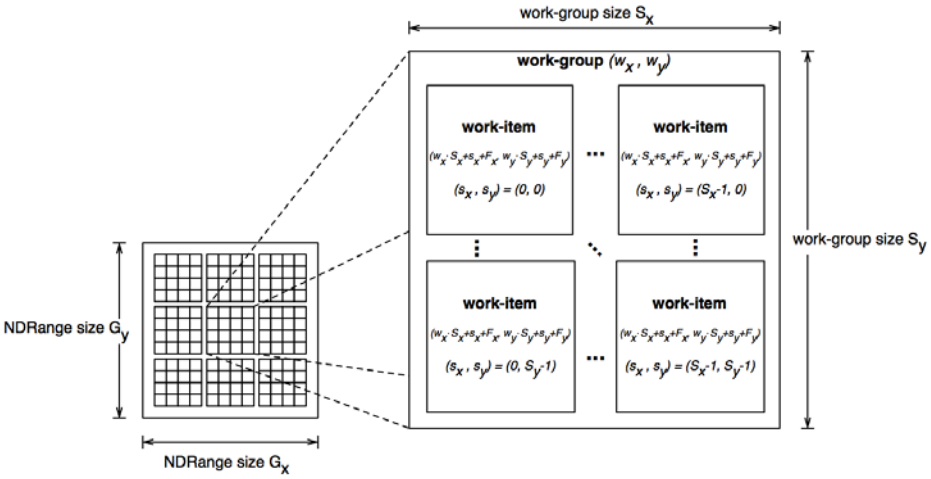


Figure 2 Example of OpenCL 2DRange index space

The memory model of OpenCL has been designed to provide space for optimization while keeping the model simple. Diagram of how the memory is laid out in OpenCL can be seen in Figure 3. The model is an abstraction of GPU-style memory model, so CPU's and other devices supporting OpenCL might have different models but the drivers will provide required abstraction so the programmer can have one code for all devices. Initially, all data are loaded into global memory, some small and constant data may be stored in constant memory, which can offer better performance on some devices. Each work-item has its own private memory, which is used to store data used during computation (variables etc.) and is not visible to other work-items. Last type of memory is local memory. It can be used to share data between work-items in a work-group. This can be used to reduce the data transfers in cases, where multiple work-items use some common input data. The programmer has full control of where the data are stored. He has to manually specify that he wants to copy data to / from the device, or if he wants to utilize constant memory or if the data will be stored in local memory and will be shared across a work-group.

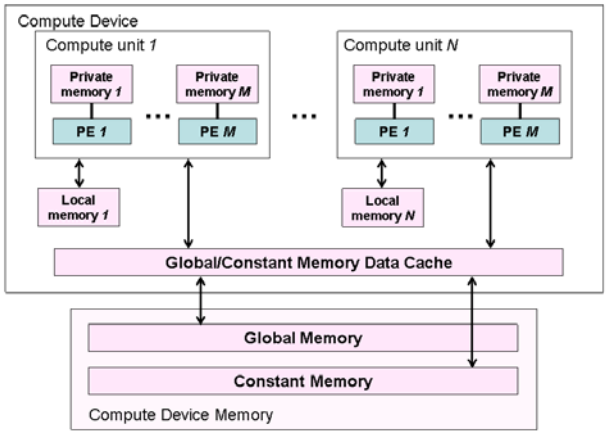


Figure 3 OpenCL memory model

The advantage of GPU computing is that we can execute quite a lot workers in parallel (often up to 1000 at once). The bottleneck of GPU computing is often memory subsystem, both at the start of the computation (transfer of data from PC's main memory to GPU's main memory) and during the computation (delivery of concrete data to worker). The overview of possible

approaches for speeding up the computation of DIC using GPU along with performance comparison can be found in [9].

3. REDUCING SIZE OF DIC TASK DATA

In case of GPU computation each round we need to transfer data from main computer memory to main GPU memory. In this paper we will omit static cases, where data (both subset and deformation) remain the same for whole computation. In normal case, the ROI of computation changes according to material deformations and analyzed coefficients of shape function also changes according to solver needs.

Typical parameter set of OpenCL kernel for DIC computation consists of data (subsets and deformations) and parameters (subset size, item counts etc.). The memory size of parameters is usually very small (most often a couple of integers), so they can utilize constant memory and due to their size they do not pose a concern for memory bandwidth. Subset and deformation data however can get quite big for larger and more precise tasks. As mentioned in first chapter, the size of subset is calculated as $(2M + 1)*(2M + 1)$, so the area of subset grows quite quickly even for small values of M. Typical task consist of tens or hundreds of subsets so the size of subset data can get quite big (we have $(2M + 1)*(2M + 1) * 2 * N$ integer values, where N is the count of subsets).

Size of deformation data is determined by two factors - solver type and order of shape function. Shape function order determines count of coefficients - 2 for zero order, 6 for first order and 12 for second order. Type of solver determines total count of tested coefficient tuples and its structure (if they are somehow ordered). Total count of deformations is also determined by count of subset, because in usual cases, the displacement field is not homogeneous and thus we need different deformations for different subsets. From this we can see that the size of deformations can get quite big.

3.1 Data generation

For now the data are pre-generated on CPU and then transferred to GPU, where the computation takes place. First we will focus no subset data generation, specifically generation of square subsets. Before we can generate concrete values of position for each point in subset, we need to generate subset centers. The size of subsets center data is small (2 values) compared to full subset points position data. This the first data size optimization we tried - transfer only subset centers and generate subset point position on GPU. With typical subset size of 20 pixels, this optimization can shrink the subset data to size from 1681 values to only 2.

Generating deformations can be done in multiple ways depending on chosen solver. In most cases however, the coefficients can be ordered some ways and the step is constant. This allows us to convert set of deformations to limits describing minimal, maximal and step values. In terms of data size, limits have the same size as 3 deformations (minimal value, maximal value and steps have all same number of coefficients as deformation). So in terms of data size reduction, we can achieve pretty significant reduction, only limitation is ordering of deformations.

By using these "limits" we can effectively reduce the size of data we need to transfer to GPU. The drawback of this approach is that we need to generate the data on GPU, which can be slower than CPU data generation and also OpenCL language does not offer as good programmer comfort as traditional programming languages such as Java or C++.

4. IMPLEMENTATION

This section will focus on how we can generate data from given limits along with description of scenarios we have used for testing.

4.1 Subset data

Given subset center and its size we can easily compute top-left point of subset via simple subtraction. Now we can iterate over all points and generate its position (X and Y) by simple division and modulo of points rank (see Equation 2), where *S* is *(2M + 1)* and *i* is the points rank (ranging from *0* to *[(2M + 1) * (2M + 1) - 1*]).

$$x = i \ (mod\ S)$$
$$y = i/S$$

Equation 2 Coordinates computation

We can see that the formula for computing point's position is very simple and thus the computation of values should be fast.

4.2 Deformation data

For deformation generation we can utilize OpenCL's built-in indexing system, where one of the indexes describes the rank of deformation. We only need to convert this decimal number to set of coefficients. This can be achieved also achieved by simple division and modulo, because we can imagine this problem as conversion from one numbering to another. We only need to define the order of coefficients and then we can find the n-th element.

4.3 GPU data generation

We devised two types off GPU data generation - offline and on-the-fly. Offline generation mimics CPU data generation - launch multiple workers that will generate a portion of deformations and store them. While testing this approach we have found out that smaller count of workers is desirable, perhaps due to limited memory bandwidth. Computation kernel then gets same data as in CPU generated case.

On-the-fly approach skips the generation part and the data are generated when they are needed and are not stored anywhere. This might seem counterproductive, because we will generate same data multiple times, but we need to keep in mind that GPUs are very good at computing things, but perform worse in terms of memory bandwidth. We have tried all possible combinations of CPU, offline GPU and on-the-fly GPU data generation for subset and deformation data to find the best variant.

4.4 Scenarios

OpenCL is very well known for unstable performance along different data, kernel and device. To overcome this we tested 5 kernels and 94 data combinations on GPU and CPU. Kernels types were following ones (abbreviations will used further in text for naming the kernels):

2D Int 2D kernel using integer arrays for storing image data
2D Im 2D kernel using image2d object for storing image data
2D Im V Extension of 2D Im with vector instructions
1D Im L 1D version of kernel with local memory to reduce data loading
1D Im V L Extension of 1D Im L with vector instructions

For data variants we chose typical scenarios and their combinations. Image sizes are in pixels, subset multiplier simulates subset overlapping by generating n times more subsets.

Image size	88x240, 240x240
Deformation count	10, 50, 200, 1000
Subset size	7, 21, 41, 61
Subset count multiplier	1, 2, 4

We have tested all kernels and data variants with different work sizes and then we have picked the best result. This applies also for data generation, where we ran benchmark for each data set to find the best work size. Testing GPU was NVidia GeForce GT 650M, testing CPU was Intel Core i7 3610QM @ 2.30GHz.

5. RESULTS

Sample results can be found in Figure 4 and Figure 5, results for other data configurations were very similar. After inspecting all results we came to conclusion that kernel with integer arrays behaves very differently from the rest of kernels, which use image2d class to store image data (this behavior can be clearly seen in Figure 5). Horizontal axis denotes used data generation variant - **NO** for full data generation, **LFD** are limits for both subsets and deformation and **LD** / **LF** are limits only for deformations / subsets. GPU in name means offline GPU data generation, limit variants without GPU means on-the-fly data generation.

In general, kernel 2D Int performed best for data generated on CPU, because it was the most stable variant. All other variants (with any or both data generated offline on GPU) performed in some cases better than original, but in most cases were slightly worse (the speedup or slowdown was always around 5%).

Kernels with image2d objects can gain a lot of performance by introducing limits. Using only subset limits (**LF**) the performance drops significantly. But for deformation (**LD**) and both limits (**LFD**) the performance can improve as much as 2.5 times. Offline GPU data generation was always worse that on-the-fly data generation.

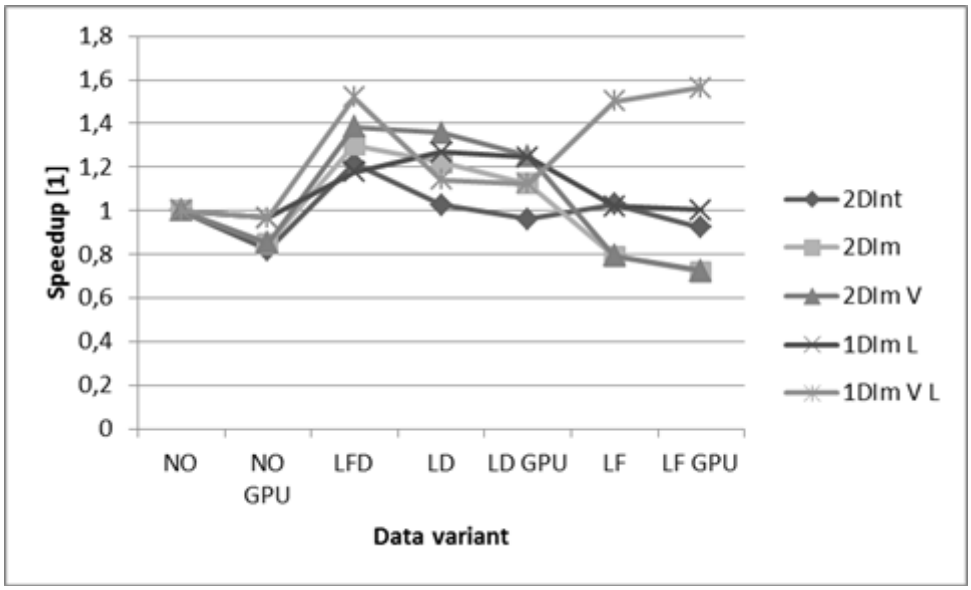


Figure 4 Subset size = 20, Subset multiplier = 1, Image size = 88x240, Deformation

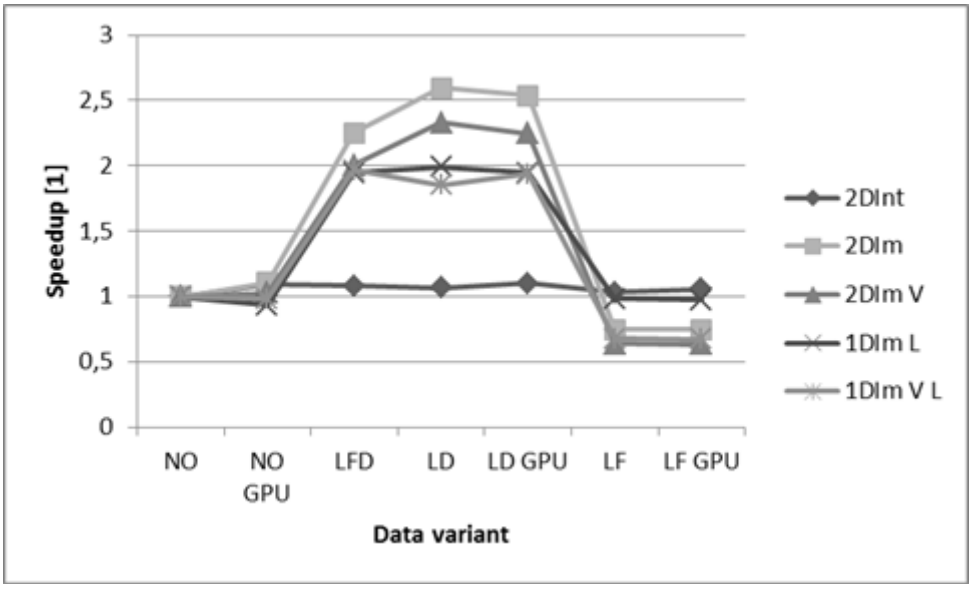


Figure 5 Subset size = 20, Subset multiplier = 1, Image size = 88x240, Deformation

Another factor for testing was scaling of our solution for larger counts of deformation and / or subsets. Effect of larger deformation count can be seen in Figure 4 and Figure 5, all variants behave quite the same, and only the speedup curve looks cleaner. Effect of subset count on performance can be seen in Figure 6. We can see that the task scales almost linearly with subset count. This is due to sequential computation of subset results, only deformations are computed in parallel.

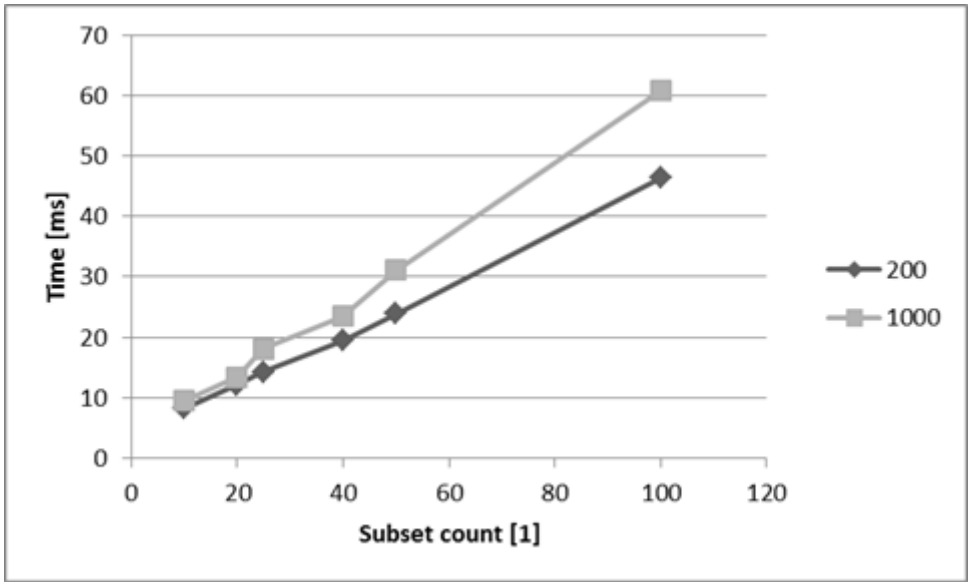


Figure 6 Time needed for computation with different subset counts

We have also tested our on CPU (also using OpenCL, but choosing Intel platform). The results clearly showed that using offline GPU generation is pointless, the performance dropped significantly. For image2d variant on-the-fly data generation performed similarly to CPU data generation.

6. CONCLUSIONS

In this paper, we present our findings about performance benefits of using data limits instead of full data for digital image correlation computation. We devised two approaches for GPU data generation - offline and on-the-fly and performed test of all possible data generation scenarios on multiple data configurations and devices. Results clearly show improvement for kernels with image2d objects using on-the-fly data generation, while offline GPU data generation proved ineffective.

Computation using OpenCL on CPU showed that offline data generation is pointless for this type of devices, but on-the-fly data generation variant offers same performance as basic variant. To conclude all this, we can say that on-the-fly data generation provides good performance for all device types and data configurations, so it is a good approach for speeding up the computation of digital image correlation algorithm.

7. ACKNOWLEDGEMENTS

This work was supported by the Ministry of Education of the Czech Republic within the SGS project no. 21066/115 on the Technical University of Liberec.

Sources:

1. Rastogi P.K., 2000, Photomechanics, Topics in Applied Physics, Berlin: Springer
2. Sirkis J.S. and Lim T.J., 1991, Displacement and strain-measurement with automated grid methods, Exp. Mech. 31 382–8.
3. Goldrein H.T., Palmer S.J.P. and Huntley J.M., 1995, Automated fine grid technique for measurement of large-strain deformation maps, Opt. Lasers Eng. 23 305–18.
4. Bing Pan, Kemao Qian, Huimin Xie, Anand Asundi, 2009, Two-dimensional digital image correlation for in-plane displacement and strain measurement: a review, Meas. Sci. Technol. 20 062001, http://iopscience.iop.org/0957-0233/20/6/062001.
5. Press William H, 2003, C ++ Numerical Algorithms (Beijing: Publishing House of Electronics Industry).
6. Khronos group, October 2015 https://www.khronos.org/.
7. OpenCL website, October 2015 https://www.khronos.org/opencl/.
8. OpenCL overview, October 2015, https://www.khronos.org/assets/uploads/developers/library/overview/opencl_overview.pdf.
9. Ing. Petr Ječmen, doc. RNDr. Pavel Satrapa, Ph.D., 2015, Improving speed of digital image correlation algorithm using OpenCL, CER 2015 - Comparative European Research

Contact

Ing. Petr Ječmen
Technical University of Liberec
Faculty of Mechatronics, Informatics and Interdisciplinary Studies
Studentská 2, 461 17 Liberec I, Czech Republic
Tel: +420 485353030
Email: petr.jecmen@tul.cz

MANAŽÉRSKY INFORMAČNÝ SYSTÉM – NÁSTROJ NA RIADENIE

MANAGEMENT INFORMATIONSYSTEM – MANAGEMENT TOOL

Magdaléna Cárachová

Abstrakt

Podnikanie sa v súčasnosti nezaobíde bez efektívneho rozhodovania a kvalitného vedenia zo strany manažmentu. Túto úlohu manažmentu v podnikovej sfére značne uľahčujú manažérske informačné systémy (MIS), prostredníctvom ktorých je možné získavať kľúčové informácie, potrebné pre strategické rozhodovanie. Tieto systémy sú primárne založené na informačných technológiách, rôznych štatistických postupoch a analýzach. Dokážu poskytnúť manažérom potrebné informácie, analyzovať jednotlivé podnikové procesy a vhodnou formou výsledky týchto analýz prezentovať. MIS zabezpečuje ekonomické a finančné analýzy, plánovanie a modelovanie finančnej situácie podniku, zostavenie variantov podnikateľskej stratégie, odhaľovanie silných a slabých stránok vlastnej firmy i konkurencie. Významnú úlohu hrá zapojenie nástrojov business inteligence, ktoré sa často označujú ako nástroje manažérskeho informačného systému. Príspevok poukazuje na význam a možnosti MIS.

Kľúčové slová: *manažérsky informačný systém, podpora rozhodovania, business intelligence, analýza,, reporting*

Abstract

Business nowadays cannot do without effective decision making and quality leadership by management. This role of management in the corporate sector is considerably eased by facilitating management information systems (MIS), through which it is possible to obtain key information needed for strategic decision making. These systems are based primarily on information technology, various statistical procedures and analyzes. They can provide managers with necessary information, analyze the individual business processes and in appropriate form present the results of these analyzes. MIS provides economic and financial analysis, planning and modeling of financial situation, constructing variants of business strategy, revealing strengths and weaknesses of your own company and also of competitors. An important role plays engagement of business intelligence tools which are often referred to as a management information system tools. Contribution shows the importance and possibilities of MIS.

Key words: *management information system, decision Support, business intelligence, analysis, reporting*

ÚVOD

Pred niekoľkými rokmi väčšinou ku kvalitnému manažérskemu rozhodovaniu stačili skúsenosti a intuícia. V dnešnej turbulentnej dobe, keď manažéri musia čeliť premenlivým podmienkam trhu, náročným požiadavkám zákazníkov a čoraz väčšej konkurencii, k správnemu rozhodnutiu už nestačí vlastný, rokmi praxe overený úsudok, ale rozhodnutia musia vychádzať zo správnych informačných podkladov. Organizácie preto musia usilovať o dostatok správnych informácií, ale súčasne sa brániť tomu, aby ich nezaplavili informácie nadbytočné. Dnes, keď už takmer každá spoločnosť disponuje aspoň nejakým informačným systémom, neexistuje nedostatok údajov. Problémom je, ako z týchto dát získať relevantné informácie. Pretože len tie firmy a spoločnosti, ktoré majú tie správne informácie, môžu preraziť v dnešnom tvrdom konkurenčnom prostredí.

Problém analytických informácií potrebných k rozhodovaniu dnes rieši koncept Business Intelligence. Označuje súbor aplikácií a technológií, ktoré sú určené k tomu, aby získavali a analyzovali dáta o podnikových operáciách, so zameraním na podporu analytickej a plánovacej činnosti podniku. Prvotne sú zamerané pre manažérov na podporu ich rozhodnutí.

1 CHARAKTERISTIKA MIS

Podniky a korporácie sa v súčasnosti nezaobídu bez moderných technológií podporujúcich strategické plánovanie, medzi ktoré patria práve manažérske informačné systémy a nástroje business intelligence. Tieto systémy sú primárne založené na informačných technológiách, rôznych štatistických postupoch a analýzach. Dokážu tak poskytnúť manažérom potrebné informácie o dianí v podniku, analyzovať jednotlivé podnikové procesy a náležitou formou výsledky týchto analýz prezentovať.

MIS je informačný systém, ktorý spracováva nezatriedené údaje z databáz, podľa požiadaviek, či dotazov používateľa, za účelom skvalitnenia vedenia organizácie. Výsledky dotazov sa zobrazujú v grafoch, tabuľkách alebo zostavách (reportoch).

MIS tvoria ľudia, zariadenia a procedúry na zber, triedenie, analýzu, interpretáciu a distribúciu včasných a presných informácií pre marketingové rozhodovanie. Poslaním MIS je informácie integrovať na jedno miesto a predovšetkým poskytovať ich v použiteľnej forme. MIS je systém na pretváranie údajov z interných a externých zdrojov na informácie a na poskytovanie týchto informácií vo vhodnej forme manažérom na všetkých úrovniach riadenia a vo všetkých funkciách, s cieľom umožniť im včas a efektívne rozhodovať pri plánovaní, riadení a kontrole tých činností, za ktoré sú zodpovední.

Manažérsky informačný systém je výkonný nástroj určený pre manažment podniku na podporu strategického rozhodovania na základe analýzy aktuálnych informácií. Základom úspešného MIS je transformácia dát na informácie tak, aby ich manažéri mohli využiť. MIS umožňuje manažmentu získavať v koncentrovanej podobe tie informácie, ktoré potrebuje k rýchlemu, efektívnemu a kompetentnému rozhodovaniu v každej z funkčných oblastí – personalistika, financie, výskum a vývoj, riadenie výroby, marketing, k analýze kľúčových faktorov v riadení organizácie, k efektívnemu využívaniu vnútrofiremných informácií. Zabezpečuje prehľadnosť, dostupnosť a úplnú konzistentnosť základných údajov. Manažérsky informačný systém uspokojuje informačné potreby vrcholového a stredného manažmentu. MIS zabezpečuje výber a prezentáciu informácií, ekonomické a finančné analýzy, plánovanie a modelovanie finančnej situácie podniku, zostavenie variantov podnikateľskej stratégie, odhaľovanie silných a slabých stránok vlastnej firmy i konkurencie.

Kvalitný MIS musí spĺňať niekoľko základných požiadaviek, ktoré sú zahrnuté v teste FASMI (Fast Analysis of Shared Multidimensional Information). Každé písmeno znamená anglický výraz pre konkrétnu požiadavku, ktorá by mala byť splnená v kvalitnom MIS, a sú to:

- *Fast* rýchly, čo umožňuje kvalitné využitie manažérskych analýz, pružne a rýchlo *reaguje na myšlienkové potreby.*
- *Analysis* analytický, pretože poskytuje potrebné analýzy a súčasne podporuje vlastnú logiku myšlienkových pochodov.
- *Shared* zdieľaný, čo umoţňuje, aby bol sprístupnený pre celú organizáciu, respektíve každému, komu bol daní prístup k systému.
- *Multidimensional* mnohorozmerný, čo umožňuje, aby bola vykonávaná analýza z viacerých uhlov pohľadu a využitím.
- *Information* informačný, teda že výstupom sú len skutočne kvalitné a správne informácie, ktoré môžu byť ďalej viac menej voľne používané.

Ak nespĺňa systém uvedené požiadavky, nie je pravdepodobne prínosným systémom, ale len záťažou pre organizáciu. Zavedenie kvalitného MIS predstavuje pre organizácie prínos v rôznych oblastiach. Medzi hlavné prínosy, ktoré zo zavedenia plynú sú:

- Skrátenie času vďaka zhrnutiu informácií v jednom systéme v podobe analýz a tabuliek. Skráti sa čas na ich hľadanie, archivovanie alebo spracovávanie.
- Jednoduchosť použitia - s informáciami môžu pracovať aj ľudia bez pokročilých počítačových znalostí.
- Komplexnejšie analýzy vďaka jednoduchosti použitia a skrátenému času práce, je možnosť vytvoriť väčší počet analýz pre jednu situáciu.
- Zvýšenie schopnosti komunikácie a porozumenia - pracovníci majú k dispozícií tie isté údaje, tie isté pomerové ukazovatele a používajú rovnaké jednotky.
- Efektívnejšie rozhodovacie procesy - manažment má k dispozícií podklady pre rozhodovanie rýchlejšie a spoľahlivejšie.
- Integrácia informácií - informácie z rôznych zdrojov sú k dispozícii na jednom mieste v jednotnom formáte.
- Jednoduchšia kontrola - systém umožňuje sledovanie základných ukazovateľov a zároveň umožňuje dynamickú analýzu detailných úrovní a zisťovanie príčin.

Z prínosov pre organizáciu zo zavedenia MIS vyplývajú výhody, ktoré môžu pomôcť k zefektívneniu činností v organizácii a získaniu lepšieho konkurenčného postavenia. Medzi výhody zavedenia MIS patrí napríklad:

- Rýchle získavanie podstatných informácií pre kvalitné, rýchle a fundované rozhodovanie pri strategickom riadení podniku.
- Okamžité získavanie dôležitých informácií pre operatívne riadenie podniku.
- Analyzovanie faktov zo všetkých pohľadov a do najmenších detailov, to znamená postupný rozpad pohľadu od globálneho k detailnému.
- Vykonávanie analýz detailných dát bez zaťaženia produkčných IS.
- Ľubovoľné filtrovanie a kombinovanie dát.
- Uskutočňovanie prognóz dopadov na rôzne sledované ukazovatele v organizácii formou simulácie ukazovateľov alebo dimenzií.
- Podávanie aktuálnych informácií nadriadeným manažérom, prípadne štátnym orgánom.
- Získavanie informácií pri historických dátach, alebo v prípade reklamácií.
- Získavanie ad hoc informácií v konzistentnom stave.

1.1 Voľba nástrojov a správna implementácia

Víziou efektívneho manažérskeho systému je, aby sa na úvodnej obrazovke po prihlásení používateľa do systému automaticky zobrazili aktualizované informácie vo formáte a v štruktúre podľa individuálnych nastavení napr. graf predaných produktov v regióne, tabuľka plánovaných kľúčových ukazovateľov, ich dosahovanie, kritické hodnoty. Tým pádom by používatelia neboli zahltení informáciami a vedeli by robiť rýchle rozhodnutia. Niektoré organizácie sa rozhodli vyvinúť vlastné aplikácie podporujúce manažérske potreby. Okrem vysokých nákladov na vývoj, musia čeliť riziku, že pracovník, vyvíjajúci systém, môže odísť z firmy a zobrať so sebou celé know-how o systéme. Preto je efektívne využívať štandardné platformy a riešenia, ktoré možno jednoducho integrovať a doplňať chýbajúce moduly. Napríklad najskôr zakúpiť reportovací a analytický nástroj, potom plánovací nástroj, vybudovať Balanced Scorecard a postupne doplňať ďalšie funkcionality, ako napr. Event manažment atď. Správne vybudovaný informačný systém nepodporuje len manažérske

procesy, ale stáva sa aj komunikačným a motivačným nástrojom, ktorý vedie k finančnej, ale aj časove úspore.

2 KOMPONENTY A NÁSTROJE MIS

Nástroje a komponenty, ktoré tvoria, resp. prostredníctvom, ktorých je možné vybudovať kvalitný a komplexný manažérsky informačný systém hrajú významnú úlohu.

2.1 Business Inteligence

Základným a nevyhnutným prvkom každého manažérskeho informačného systému sú nástroje Business Inteligence, ktoré prostriedkami reportingu, ad-hoc dotazovania, OLAP analýz, atď. odpovedajú na základné otázky, ktoré si manažér pri vykonávaní svojej práce kladie:

- koľko,
- ako často,
- kde sa niečo stalo,
- kde presne je problém,
- ako treba zareagovať.

Veľmi dôležitý prvok BI a jedna z najdôležitejších častí, s ktorou vlastne prichádza do styku kľúčový používateľ BI je oblasť vizualizácie informácií, ktoré musia mať vhodnú podobu, významnú pri rýchlom a efektívnom rozhodovaní. Aby sme z nástrojov BI vyťažili čo najviac, je dôležité, aby informácie boli zobrazené správne a v správnom kontexte.
Úlohou BI nástrojov je poskytovať stručné súhrnné prehľady, dávať do súvislostí najrôznejšie ukazovatele a pokiaľ možno interaktívnou formou umožniť manažmentu hľadať nové, dosiaľ neobjavené súvislosti medzi rôznymi entitami.

2.2 Kategórie BI nástrojov

2.2.1 Reportingové nástroje

Najjednoduchším BI nástrojom sú reportingové nástroje. Tie zvyčajne pracujú s dátami z podnikového informačného systému. Nad týmito dátami sa potom pomocou tzv. OLAP (Online Analytical Processing) funkcií vytvárajú rôzne pohľady, dimenzie. OLAP je databázová technológia optimalizovaná skôr na vytváranie dotazov a zostáv údajov než na spracovávanie transakcií. Zdrojovými údajmi pre technológiu OLAP sú databázy OLTP (Online Transactional Processing), ktoré sú zvyčajne uložené v dátových skladoch. Údaje OLAP sú odvodené z historických údajov a agregované v štruktúre, ktorá umožňuje ich vysoko špecializovanú analýzu. Tieto údaje sú organizované hierarchicky a nie sú uložené v tabuľkách, ale v kockách. Táto sofistikovaná štruktúra poskytuje rýchly prístup k údajom určeným na analýzu pomocou viacrozmerných štruktúr. Vďaka tejto organizácii údajov možno jednoducho zobraziť špecializované zhrnutia údajov pomocou zostavy kontingenčnej tabuľky alebo kontingenčného grafu, napríklad tržby v rámci celej krajiny alebo oblasti alebo zobraziť podrobnosti o lokalitách s mimoriadne vysokými alebo nízkymi tržbami.
Rozdiel medzi OLAP a OLTP spočíva v tom, že OLTP systémy uchovávajú záznamy o jednotlivých uskutočnených (typicky obchodných) transakciách a sú zvyčajne realizované pomocou dnes najbežnejšej relačnej databázovej technológie. Dáta uchovávané v OLTP databázovom systéme sú zoskupené a potom ukladané do dátového skladu, nad ktorým sa neskôr podľa potrieb vykonáva okamžité spracovanie analýz pomocou vrstvy OLAP.
OLAP je technológia, pomocou ktorej možno organizovať veľké podnikové databázy a podporovať BI. Databázy OLAP sú rozdelené do jednej alebo niekoľkých kociek, pričom každá z nich je organizovaná a navrhnutá správcom kocky tak, aby vyhovovala vlastnému spôsobu

získavania a analyzovania údajov a aby uľahčila vytváranie potrebných zostáv kontingenčnej tabuľky a kontingenčného grafu. Databázy OLAP obsahujú dva základne typy údajov: miery, ktoré predstavujú číselné údaje, množstvá a priemery, pomocou ktorých možno prijímať informované podnikateľské rozhodnutia, a dimenzie, ktoré predstavujú kategórie, ktoré slúžia na organizovanie týchto mier. Pomocou databáz OLAP možno organizovať údaje s mnohými úrovňami podrobností, pričom pomocou rovnakých známych kategórií sa vykonáva aj analýza údajov.

2.2.2 Nástroje pre interaktívnu analýzu

Pokročilejším BI nástrojom sú reportingové nástroje umožňujúce plne interaktívne hĺbkovú analýzu. Najväčším rozdielom oproti štandardným reportom je to, že s týmito pokročilejšími nástrojmi si môže vytvárať reporty používateľ sám, ihneď, a to bez toho, aby musel vedieť programovať alebo mal znalosti jazyka SQL. V praxi tieto nástroje majú najväčší prínos vtedy, keď ich management skutočne používa.

2.2.3 Nástroje pre monitoring kľúčových ukazovateľov

Business Intelligence nástroje sa využívajú tiež na to, aby interaktívne zobrazovali hodnoty kľúčových ukazovateľov. Na monitorovaní a riadení organizácie podľa kľúčových ukazovateľov výkonnosti Key Performance Indicators (KPI), ako sú príjmy, návratnosť investícií (ROI) nad hlavnými a prevádzkovými nákladmi sa podieľa oblasť BI zvaná Corporate Performance Management (CPM). KPI sú komplexné veličiny, ktoré používateľa v ľubovoľnej miere detailnosti informujú o vývoji kľúčových ukazovateľov v oblasti, za ktorú je zodpovedný. S podporou inteligentných výrobných systémov dokážeme KPI vytvárať, vyhodnocovať a prezentovať používateľovi formou grafického zobrazenia (digital dashboard). Majú vlastnosti, ktoré plne eliminujú nedostatky statických finančných výkazov a podporujú proaktívne rozhodovanie a riadenie. Aplikácie CPM pomáhajú manažmentu komunikovať a riadiť stratégiu smerom dole naprieč celou organizáciou a zároveň získavať opačne pôsobiacu spätnú väzbu, spôsobom, ktorý pomáha ľuďom konať a prijímať rozhodnutia, ktoré podporujú strategické ciele. A nakoniec pomáhajú ľuďom v organizáciách zameriavať sa na kľúčové témy a kritické dáta prioritnejšie, než na všetky udalosti a všetky dáta v organizácii. Dodávajú správne informácie, správnym ľuďom, v správnom čase a v správnom kontexte.
Metodiky samy o sebe nemôžu zabezpečiť úplné riešenie podnikových business process management (BPM) potrieb. Mnoho čisto metodologických implementácií neprinesie očakávané prínosy v dôsledku nedostatočnej integrácie so základnými procesmi BPM. CPM softvér je určený pre použitie v celom podniku, často ako doplnok systémov Business Intelligence. CPM softvér obsahuje predpovede, rozpočty a plánovanie funkcie, ako aj grafické výsledkové tabuľky a panely na zobrazenie a poskytnutie podnikových informácii. Rozhranie CPM zvyčajne zobrazuje údaje o kľúčových výkonnostných ukazovateľoch, aby zamestnanci mohli sledovať jednotlivé a plánovane výkony vzhľadom k podnikovým cieľom a stratégiám.

2.2.4 Nástroje pre analytické výpočty a automatizáciu rozhodovanie

Medzi najpokročilejšie BI nástroje patria nástroje pre analytické výpočty, ktoré aplikujú na dáta z podnikových informačných systémov matematické a štatistické modely, či už aby dokázali s určitou pravdepodobnosťou predpovedať budúci vývoj alebo aby dokázali automaticky odporúčať managementu určité rozhodnutia. Pojem Business Intelligence tu tak dostáva nielen svoj pôvodný význam z pohľadu "obchodné spravodajské činnosti" čiže spracovávanie obchodných dát, ale aj ako obchodná inteligencia. Jedinou nevýhodou týchto BI nástrojov je však to, že je nevyhnutné vedieť správne používať príslušný matematický a štatistický aparát, a to ani nie tak na úrovni zákazníka ako na úrovni vývojárov, ktorý dané BI riešenia implementujú.

ZÁVER

Podnikateľské prostredie sa príchodom nových trendov a technológií neustále transformuje. Aktuálne prebiehajúce zmeny v podnikaní a obchodnej sfére spôsobili dva primárne faktory. Prvým je globalizácia, chápaná ako neustále rastúca vzájomná závislosť medzi ekonomikami rôznych krajín sveta. Druhým faktorom je rozvoj informačných a komunikačných technológií, ktoré umožňujú prenášať veľké objemy dát. Takýto dopad na ekonomické vzťahy viedol k tomu, že na trh a konkurenciu na trhu je nutné prihliadať v globálnom meradle. V podnikoch začali rapídne stúpať investície spojené s modernizáciou informačných technológií a nasadzovaním informačných systémov. V dnešnej dobe je už pre riadenie neodmysliteľná podpora prostredníctvom informačných a komunikačných technológií. Riadenie je proces zameraný na efektívne dosahovanie cieľov, predovšetkým výkonnosti podniku. Obsahom riadenia je plánovanie, rozhodovanie, organizovanie, vedenie ľudí a kontrola. MIS musí podporovať všetky tieto úlohy riadenia.

Použitá literatúra

1. ČARNICKÝ, Š. 2004. *Manažérske informačné systémy podnikov* I. Ekonóm 2004 ISBN 8022518220
2. JAMES O'BRIEN AND GEORGE MARAKAS, 2005. *Management Information Systems*, 7th ed.McGraw-Hill, 2005. 592 s. ISBN-10: 007293588X
3. LEDNÁR, M. 2007. *Informačná stratégia podniku*, 2007. In Infoware 10/2007, Bratislava, s. 38-39, ISSN 1335 4787
4. ŘEPA, V. 2007. *Podnikové procesy*, Praha Grada Publishing, a. s. ISBN 8024722528
5. SODOMKA, P. 2006: *Informační systémy v podnikové praxi*. Brno: Computer Press, ISBN 80-251-1200-4
6. SPANOVA, L. 2006. *Je manažérsky informačný systém vždy nástrojom na riadenie?* [online]. 2006. [cit. 2015-12-02] Dostupné na internete: http://www.efocus.sk/images/archiv/file_745_0.pdf
7. GUPTA, H. 2011**.** *Managment Information System***.** New Delhi : INTERNATIONAL BOOK HOUSE PVT. LTD., 2011. 421 s. ISBN 9789381335055.
8. VÍTEK. 2002. *" Datové sklady a OLAP "*. In Soiutions 2002. [online]. 2002, [cit. 2015-12-02]. Dostupné na internete: < http://datamining.xf.cz/view.php? cisloclanku=2002102808 .>

Kontaktné údaje

Ing. Magdaléna Cárachová, PhD.
Ekonomická univerzita v Bratislave
Katedra aplikovanej informatiky, Fakulta hospodárskej informatiky
Dolnozemská cesta 1, 852 35 Bratislava
tel.: +421903732450
e-mail:carach@euba.sk

REDUCING THE RUN-TIME COMPLEXITY OF SUPPORT VECTOR MACHINE USED FOR RAIL CANDIDATES DETECTION

Marek Musil

Abstract

Support Vector Machine (SVM) is a technique for classification and regression. It uses a decision surface called hyperplane that depends on the regularization parameter and training points lying in the margin of the hyperplane. The run-time complexity of SVM may be reduced through the hyperplane affected by the regularization parameter. We deal with rails recognition in images taken from the camera mounted on the board of the locomotive. For the purpose of rail candidates detection, we deployed an algorithm using SVM. We performed several experiments under different settings. In this paper, we introduce an algorithm using SVM and the impact of its regularization parameter as well as others possible on SVM performance. The main goal is to decrease run-time complexity while maintaining classification success rate.

Keywords: *computer-vision, Histogram of Oriented Gradients (HOG), optimization, performance, rail candidates detection, run-time complexity, Support Vector Machine (SVM)*

1 INTRODUCTION

Rail candidates detection is the primary task in approaches based on computer-vision dealing with rails recognition in images. Candidates used as structural elements for rails hypotheses should be generated reliably. The lowest possible number of negative candidates should be produced. Therefore, great emphasis is placed on this part of classification process without transferring the big decision onto the next detection step. We use Support Vector Machine (SVM) as one of the available techniques and investigate options of reducing run-time complexity while maintaining the performance.

Several works resolve rail candidates classification as a part of the whole rail detection process. It is based on several accepted rails assumptions and characteristics. These include the following: The rail is characteristic by a sharp edge, by a positive and negative sharp edge respectively, and the rail surface is bright – the intensity of the pixel corresponding to the rail surface is very high. This means that the rail is the most intensive element in the whole image. Rail assumptions are summarized in [10], [11] in great detail. However, some are not related to the aim of our article.

The basic idea of candidates classification consists in using pixel intensity and edges. Several works dealing with it are stated in the following overview. Wohlfeil [16] presents an approach detecting edges which are used with information about their orientation to generate rails hypotheses. Nassu and Ukai in [10] and [11] introduce candidates detection based on edge extraction in the short and long distance. Gschwandtner [5] developed an algorithm based on lane detection, extended by applying strong geometric constraint. However, Qi et al. [14] reject these methods based on pixel features on the grounds that they are not supported by sufficient evidence. The classifier must often face very complex environment caused by bad illumination and weather. Consequence of these general influences is as follows. There are a lot of edges unrelated to the rails in the image: the richly textured trackbed, light beams caused by the reflective rail surface, rail equipment along the track, vegetation and trees.

Due to the reflective rail surface, the light beams are similar to the rail. Qi et al. refer to a method resolving these. Instead of pixel-per-pixel investigation, block statistical features and approximation by a model must be deployed. In addition, Nassu and Ukai in [10] appoint it as one of their problem-specific assumptions for rails recognition.

Approaches accepting these are as follows. An approach presented by Maire [8] scans each row of a gray image for the purpose of finding two corresponding edges. In addition, all pixels between edges must fulfill the following condition. Their intensity is larger than the sum of intensity at the left edge plus one half of the intensity gradient at this edge. Kaleli and Akgul [7] proposed an algorithm working with the binary image created from the gradient image. The binary image masks gradient larger than threshold. Algorithm proposed by Nassu and Ukai in [10] extracts edges using a 3 x 3 mean filter. Finally, Qi et al. [14] present algorithm based on HOG features (Histogram of Oriented Gradients).

1.1 Histogram of Oriented Gradients and Support Vector Machine

The Support Vector Machine (SVM) was presented by Cortes and Vapnik in [2]. SVM is a technique developed for the purpose of classification and regression. It performs pattern recognition between two point classes namely for separable and non-separable data. The creation of the model lies in finding a decision surface determined by certain points of the training set. The points are termed *support vectors*. However, the decision surface depends on the regularization parameter and on support vectors lying on the surface margin. These specific vectors are called *margin vectors*.

Pontil and Verri [13] presented, that the decision surface depends on the margin vectors and proportionally on the regularization parameter. Burges [1] introduced a tutorial on SVM. There are practical implementations of support-vector training and the kernel mapping technique described in detail. He deals with VC dimension and discusses several arguments supporting the observed high accuracy of SVMs. *"Although SVMs have good generalization performance, they can be abysmally slow in test phase."* [1] Finally, Osuna and Girosi [12] deal with reducing the run-time complexity of SVMs. The reason is as follows. *"SVMs are currently considered slower at run-time that other techniques with similar generalization performance."* [12] They achieved time reduction in the 50-95% range.

Histogram of Oriented Gradients (HOG) was presented by Dalal and Triggs in [3] as an appropriate and sufficient feature set for recognition of humans using linear SVM. This came from the need to have a robust feature set that represents well-normalized local histograms of image gradient orientations. Their finding is confirmed by the following assumption. The object appearance can often be characterized rather well by the distribution of local intensity gradients or edge directions, even without precise knowledge of the corresponding gradient or edge direction. [3] The practical implementation is as follows. The image is divided into windows and further into cells. A local histogram is accumulated for each cell.

1.2 Receiver Operating Characteristic - ROC

A receiver operating characteristic (ROC) graph is a technique for visualizing, organizing and selecting classifiers based on their performance. The ROC graph is a two-dimensional graph which plots dependency of true-positive rate (tpr) on false-positive rate (fpr). An introduction to ROC analysis as well as the ROC graph construction is presented by Fawcett in [4]. However, requirements to compare testing cases arise. The options of ROC comparison are presented in [9] and [15]. Sumi and Hossain [15] present a study to compare areas under two

ROC curves. They refer to an equation presented by Hanley and McNeil in [6]. The score is derived by the equation, where AUC_i and SE_i are the areas under ROC curves and the standard error, r is a correlation coefficient.

$$z = \frac{AUC_1 - AUC_2}{\sqrt{SE_1^2 + SE_2^2 - 2rSE_1SE_2}}$$

We try to use HOG and SVM for rail candidates detection. In this paper, we present classification success of rail candidates depending on the setting of SVM as well as of HOG. Our main effort is to reduce run-time complexity through mentioned settings while maintaining the performance of SVM. The results are compared using the area under ROC curve. The finding is subsequently introduced.

2 RAIL CANDIDATES DETECTION USING SEVERAL SETTINGS FOR SVM AND HOG

We deal with rails recognition in video and images taken from the video-camera mounted on the board of the locomotive. We propose a multi-block classifier, whose first block processes images taken from input and generates rail candidates. They are taken to the next block which generates rail hypotheses and selects the best rail pair as the result of the recognition process in the image.

In this paper, we focus on the first block – rails candidates detection using SVM and HOG feature vector. We performed experiments for several setting – the window, block and cell size; the regularization parameter C determining margin of hyperplanes and support vector count. In this way, support vector count and run-time complexity could be changed. A smaller support vector count could contribute to quicker classification.

The following settings will be used:

1. HOG features and settings for HOG

Images are not preprocessed, the original images are used. For the features vector creation, the following settings of win size, block size and cell size were tested. Blocks and cells are shifted by half on their size.

- (0) 20 px – 10 px – 5 px
- (1) 40 px – 20 px – 10 px
- (2) 80 px – 40 px – 20 px
- (3) 120 px – 60 px – 30 px
- (4) 80 px – 20 px – 10 px

In this way, we would like to find out the impact of the parameters on candidates detection success rate (performance of SVM). We are interested in the count of false-positive points respectively. We use ROC characteristic for the evaluation and comparison of each setting. The area under the ROC curve is significant.

2. Settings of C of SVM

For the value of C, the testing is verified/performed for the following values of the parameter C: {0.05; 0.3; 0.5; 10; 50; 100; 500; 625; 750 or 1000}.

We measure the time of classification for a pixel and the distance of the detected positive points from the annotated one, which is considered the classification success. We focus on the distance of the detected positive points and its changing. We create a histogram of distances for each testing case. Besides, ROC characteristic is used for the selection of the best testing case. Furthermore, also true-positive rate (tpr) and false-positive rate (fpr) values are important. We use ROC and distances in cooperation with run-time complexity for the evaluation.

2.1 Testing

In the testing phase, candidates are detected in all pixels of selected image rows which are within 25px in the vertical image direction. SVM determining between two classes enables probability of candidates. In the area of consecutive positive points, the placeholder candidate representing these points is chosen according to the point having the most probability to the positive class or according to the point lying in the center of this area. The robustness of weather and lighting conditions is not considered and presented in this paper.

3 EXPERIMENT AND RESULT

We have performed experiments for the purpose of reducing run-time complexity. The model was created from 180 images and tested with 480 images. In the training phase, there are used 50 positive and 500 negative points for each training image. The ratio is 1 : 10. True-positive points are generated randomly from the annotated model and false-positive points are created randomly from the area without an annotated belt. For the purpose of testing, we have created a win-form application in .NET/C#.

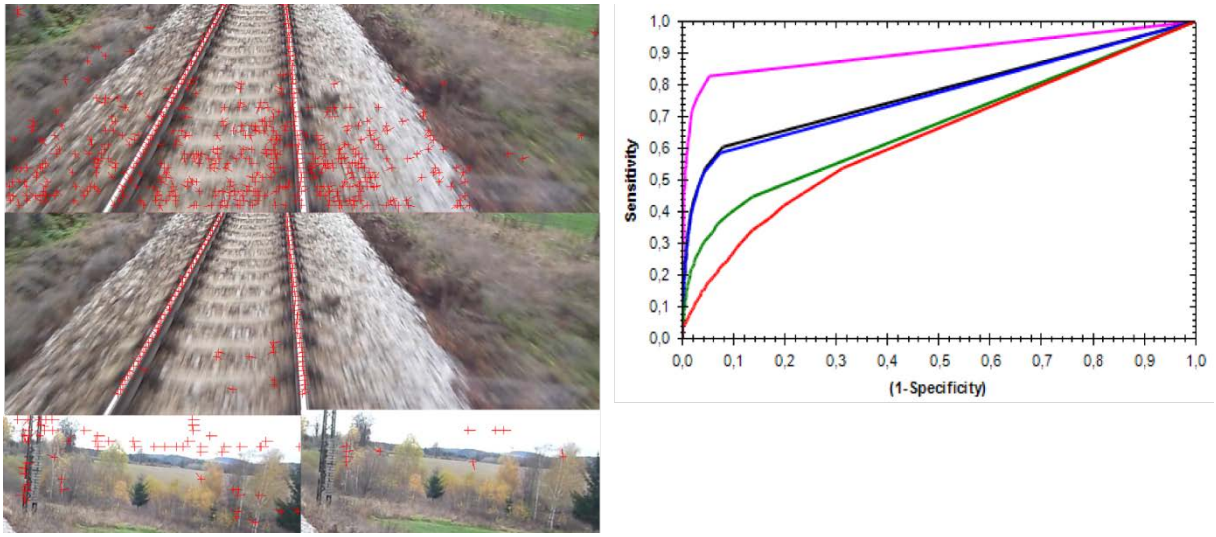


Figure 1: Greater size of window and cells evinces smaller failure rate. At the top of the image part, there is the result of small window and cells. In the middle image part, there is the result of three times greater size. While the SVM produces a lot of false positive points under small window size, the failure rate is very small under great window size. It can handle richly textured stones, trees and their branches on sky background, and the sky. However, masts and signs remain unresolved.

3.1 HOG (Histogram of Oriented Gradients)

The experiments for different setting of HOG bring the following finding. As shown in Figure 1, the greater block and thus also greater cells reduce small areas of false-positives, between the rails in the short distance especially. On the other hand, the bigger value of these settings extends the area of consecutive positive points. In the far distance from the camera, areas of both rails are increased.

The area under ROC curve is used to compare results between tested combinations. A more reliable result is indicated by the greater values. As shown in Table 1, the higher values of settings, the more reliable result. Statistical evaluation performed across all testing images confirms the above mentioned finding.

Comparing versions of settings	Improvement in %
(1) -> (2)	93,98%
(2) -> (3)	100,00%
(1) -> (3)	100,00%
(2) -> (4)	91,40%

		not large dataset			larger dataset	
		(1)	(2)	(3)	(2)	(4)
area	avg	0,686932	0,735318	0,82314	0,974893	0,980598
	var (σ^2)	0,001323	0,002152	0,004633	0,000775	0,0007
	Δ	0,030162	0,037562	0,054486	0,019813	0,018652
error	avg	0,004883	0,00558	0,005555	0,002571	0,002031
	var (σ^2)	2,01E-07	3,56E-07	1,16E-06	7,16E-06	6,28E-06
	Δ	0,000334	0,000466	0,000869	0,002249	0,002031

Table 1: The left table shows the improvement of classification between testing settings. The percentage value specifies the count of images having more reliable classification. Bigger size of window and cells guarantees fewer false-positive points. For the area under the ROC curve and its error, the right table shows the following: average value and variance with standard deviation. The area is higher, increasing the size of windows and cells. However, variance and standard deviation is also increasing.

3.2 SVM (Support Vector Machine)

Here, experiments were performed for several values of C. The findings shown in Chart 1 are as follows. The larger value of C, the smaller count of support vectors of the model. It seems that the dependency is exponential. The declining value of support vector count also decreases run-time complexity. The most accurate solution is obtained for the smallest value of C = 0.05. However, the speed is halved for the larger value of C (for example C = 500) under a small and insignificant worsening. For the evaluation, we observe the count of true-positive points, their distance from the annotated point as well as the average distance across the image or the testing set. The time of processing is very significant.

While the small value of C = 0.05 delivers the most of true-positive candidates, the bigger values deliver slightly smaller count of these. However, the next classifier block should be robust on that outage (loss) of several candidates. The next finding is as follows. The placeholder point detected in the center of the consecutive positive candidates evinces worse result. The placeholder determined by the most probable points is more precise.

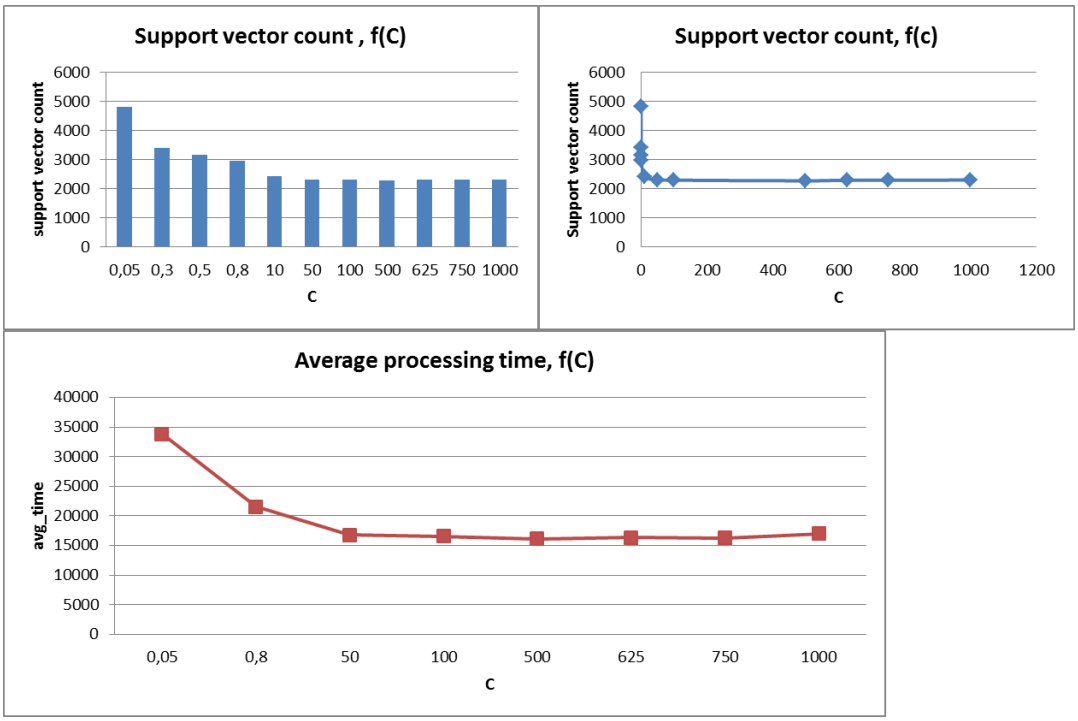


Chart 1: The upper chart demonstrates the count of support vectors depending on the parameter C. It seems that the dependency is exponential. However, C = 500 is a local minimum. The bottom part demonstrates the average processing time. This is decreasing according to the count of support vectors. The run-time complexity is directly proportional to the support vector count.

Finally, the distance of positive points from the annotated one. As shown Chart 3, the most positive points are detected at a distance of up to 3px in each testing case. At a distance of 2px outbalance points for testing case with bigger value of C start. The testing case with value of C = 0.05 wins in the category of 1px and has the minimal average distance for a pixel. The average distance for other testing cases is slightly worse. However, the average is under 2px. The variance of distance is increased by 0.25px.

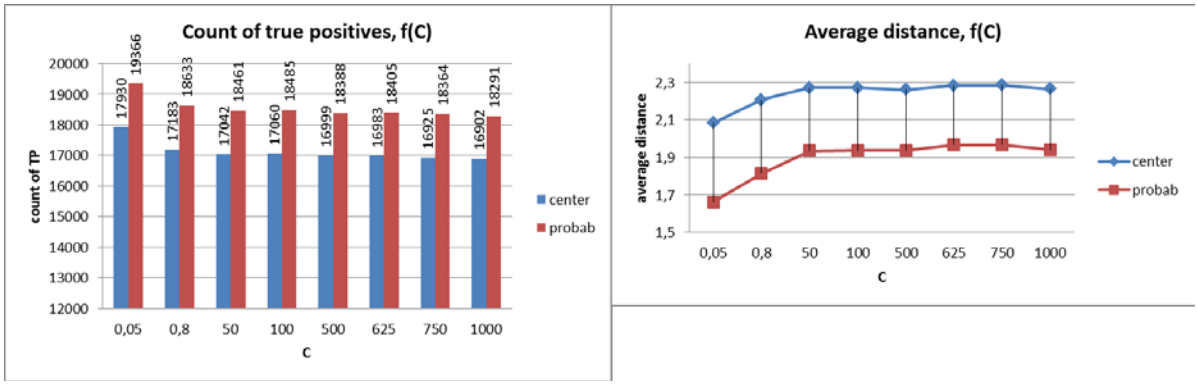


Chart 2: The left chart illustrates counts of true-positive points depending on parameter C and on the option of placeholder determination. While C = 0.05 is the best, for other settings the count is smaller with increasing distances from the annotated point. However, these changes are not strong.

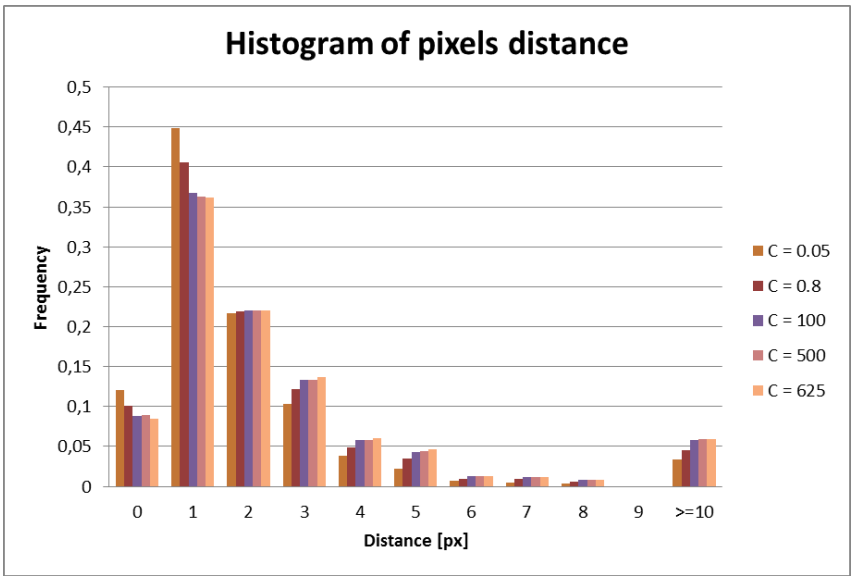


Chart 3: Histogram of pixels distance from the annotated model. The most positive points are detected at a distance of up to 3px in each testing case of C.

4 CONCLUSION

For our recognition problem, we have done a primary experiment focusing on using HOG and SVM under several settings. Our intent was to verify possibilities leading to reducing run-time complexity. It seems that changing the value of parameter C is a way. We have found a local minimum of support vector count depending on C. While the count of true-positive points decreases minimally, the run-time is twice as small. All our measurements confirm this conclusion. Experimentally it was verified that the bigger window and cells guarantee more reliable classification. The classification success in images taken under different weather and lighting conditions is not considered.

In order to reduce run-time complexity, another option would be reducing the count of pixels investigated in an image row. Only pixels distant from several other pixels are classified. Future work should aim to a more detailed experiment based on finding the optimal value C with changing the distance between investigated image rows and the distance between investigated points in an image row. In case of comparison between results, the area under ROC could be calculated up to a false-positive rate, as there are much less positive points than negative points. However, it happens that ROC-curves intersect at a low false-positive rate.

Sources

1. BURGES, Christopher J.C. Data Mining and Knowledge Discovery [online]. 2(2): 121-167 [cit. 2015-12-04]. DOI: 10.1023/A:1009715923555. ISSN 13845810. Available at: http://link.springer.com/10.1023/A:1009715923555
2. CORTES, Corinna a Vladimir VAPNIK. Support-vector networks. Machine Learning [online]. 1995, 20(3): 273-297 [cit. 2015-12-04]. DOI: 10.1007/BF00994018. ISSN 0885-6125. Available at: http://link.springer.com/10.1007/BF00994018
3. DALAL NAVNEET and Bill TRIGGS. Histogram of Oriented Gradients for Human Detection. In: CVPR 2005: proceedings : 2005 IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition. Los Alamitos, Calif.: IEEE Computer Society, c2005, 2 v. ISBN 0769523722.

4. FAWCETT, Tom. An introduction to ROC analysis. Pattern Recognition Letters [online]. 2006, 27(8): 861-874 [cit. 2015-12-04]. DOI: 10.1016/j.patrec.2005.10.010. ISSN 01678655. Available at: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S016786550500303X
5. GSCHWANDTNER, Michael, Wolfgang PREE a Andreas UHL. Track Detection for Autonomous Trains [online]. s. 19 [cit. 2015-12-07]. DOI: 10.1007/978-3-642-17277-9_3. Available at: http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-17277-9_3
6. HANLEY, James A.; MCNEIL, Barbara J. A method of comparing the areas under receiver operating characteristic curves derived from the same cases. Radiology, 1983, 148.3: 839-843 [cit. 2015-12-04]. Available at: http://pubs.rsna.org/doi/pdf/10.1148/radiology.148.3.6878708
7. KALELI, Fatih a Yusuf Sinan AKGUL. Vision-based railroad track extraction using dynamic programming. In: 2009 12th International IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems [online]. IEEE, 2009, s. 1-6 [cit. 2015-12-07]. DOI: 10.1109/ITSC.2009.5309526. ISBN 978-1-4244-5519-5. Available at: http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=5309526
8. MAIRE, Frederic. Vision based anti-collision system for rail track maintenance vehicles. In: 2007 IEEE Conference on Advanced Video and Signal Based Surveillance [online]. IEEE, 2007, s. 170-175 [cit. 2015-12-07]. DOI: 10.1109/AVSS.2007.4425305. ISBN 978-1-4244-1695-0. Available at: http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=4425305
9. METZ, C. E., B. A. HERMAN a C. A. ROE. Statistical Comparison of Two ROC-curve Estimates Obtained from Partially-paired Datasets. Medical Decision Making [online]. 1998, 18(1): 110-121 [cit. 2015-12-04]. DOI: 10.1177/0272989X9801800118. ISSN 0272-989x. Available at: http://mdm.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/0272989X9801800118
10. NASSU, Bogdan Tomoyuki a Masato UKAI. A Vision-Based Approach for Rail Extraction and its Application in a Camera Pan–Tilt Control System. IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems [online]. 2012, 13(4): 1763-1771 [cit. 2015-12-07]. DOI: 10.1109/TITS.2012.2204052. ISSN 1524-9050. Available at: http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=6228536
11. NASSU, Bogdan Tomoyuki a Masato UKAI. Rail extraction for driver support in railways. In: 2011 IEEE Intelligent Vehicles Symposium (IV) [online]. IEEE, 2011, s. 83-88 [cit. 2015-12-07]. DOI: 10.1109/IVS.2011.5940410. ISBN 978-1-4577-0890-9. Available at: http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=5940410
12. OSUNA, Edgar; GIROSI, Federico. Reducing the run-time complexity of support vector machines. In: International Conference on Pattern Recognition (submitted). 1998. [cit. 2015-12-04] Available at: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.49.506&rep=rep1&type=pdf
13. PONTIL, Massimiliano a Alessandro VERRI. Properties of Support Vector Machines. Neural Computation [online]. 1998, 10(4): 955-974 [cit. 2015-12-04]. DOI: 10.1162/089976698300017575. ISSN 0899-7667. Available at: http://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/089976698300017575
14. QI, Zhiquan, Yingjie TIAN a Yong SHI. Efficient railway tracks detection and turnouts recognition method using HOG features. Neural Computing and Applications [online]. 2013, 23(1): 245-254 [cit. 2015-12-07]. DOI: 10.1007/s00521-012-0846-0. ISSN 0941-0643. Available at: http://link.springer.com/10.1007/s00521-012-0846-0

15. SUMI, Nahid Sultana; HOSSAIN, Md Akhtar. A study on parametric approaches to compare areas under two correlated ROC curves. Bangladesh Journal of Scientific Research, 2012, 25.1: 61-71 [cit. 2015-12-04]. Available at: http://www.banglajol.info/bd/index.php/BJSR/article/download/13051/9382
16. Wohlfeil, J. and Reulke, R. Detection and tracking of vehicles with a moving camera. 2008.

Contact

Ing. Marek Musil
Brno University of Technology, Faculty of Information Technology
Božetěchova 1/2, Brno, Czech Republic
Tel: +420 567 141 111
email: xmusil52@fit.vutbr.cz

VÝVOJ A ANALÝZA PLOŠNÝCH SENZORŮ URČENÝCH PRO SPECIÁLNÍ CHYTRÝ POKOJ MONITORUJÍCÍ PACIENTY S VÝVOJOVÝM POSTIŽENÍM

DEVELOPMENT AND ANALYSIS OF SURFACE SENSOR FOR SPECIAL SMART ROOM MONITORING PATIENTS WITH DEVELOPMENTAL DISABILITIES

Jiří Zumr, Petr Novák, Petr Berka

Abstrakt

Každodenní péče o psychomotoricky retardované pacienty je stresujícím faktorem pro všechny členy rodiny. Prezentujeme zkušenosti, ale i problémy s monitorováním pohybu sledované handicapované osoby po podložce. Jedná se o pilotní studii v rámci řešení projektu chráněné místnosti poskytující alarm při náznaku zdravotního rizika (například při poruše kardiálního nebo dechového rytmu či epileptickém záchvatu) i bez přímého vizuálního dohledu pečující osoby. Běžně dostupné senzory, schopné poskytovat pouze dvě hodnoty (zatížení / bez zatížení, tedy – 0 a 1), tomuto projetu zcela evidentně nevyhovují. Navrhli jsme proto alternativní způsob - využití piezoměniče ve smyslu senzoru schopného evidovat širší rozsah hodnot zatížení a tím získat větší množství dat k dalšímu zpracování a event. „učení“ systému.

Klíčová slova: *asistivní technologie, lidé s postižením, monitorování polohy, monitorování pohybu, piezosenzor, Arduino*

Abstract

Everyday care of psychomotor retarded patients is stressful for all family members. We present the results, but also problems with movement monitoring of tracked person with disabilities on the sensor pad. This is a pilot study within the scope of the protected room project that could activate the alarm when at heath risk (such as a disruption of cardiac or respiratory rhythm or epileptic seizure) without direct visual supervision of a caring person. Commercially available sensors which are able to record only two values (load / no load - 0 and 1), are clearly inadequate for our project requirements. We have therefore designed an alternative method of using piezoelement as a sensor which is able to record a wider range of values and thus obtain more data for further processing and eventual system "Learning".

Key words: *assistive technologies, people with disabilities, position monitoring, motion monitoring, piezosensor, Arduino*

1 ÚVOD

Socioekonomická situace rodin s postiženými dětmi často neumožňuje vybavit byt finančně nákladnými monitorovacími prostředky usnadňujícími péči o tyto hendikepované pacienty.

Na trhu jsou sice již běžně dostupné senzory poskytující většinou vysokou rozpoznávací schopnost v oblasti, pro kterou jsou určeny (snímač CO2, vlhkosti, teploty, světla, …), ale jejich cena bývá stále příliš vysoká. Pro účely sledování handicapovaného dítěte by bylo teoreticky možné využít mnohem finančně dostupnější a tedy jednodušší varianty. Například pro účely zjištění polohy osoby v místnosti lze použít několik různých technik – snímání

kamerou, laserovým paprskem (Kinect), nebo podlahovým senzorem. Nejjednodušší z výše uvedených možností je snímání pomocí podlahových senzorů. Předpokládáme testování několika druhů senzorů, následující stať pojednává o zkušenostech získaných při práci s piezoelektrickým senzorem, tedy podlahovým senzorem s relativně nízkým rozlišením, schopným zaznamenat nejzákladnější problémy, které mohou pacienty s postižením postihnout - jako např. epileptické záchvaty.

2 PIEZOELEKTRICKÝ EFEKT

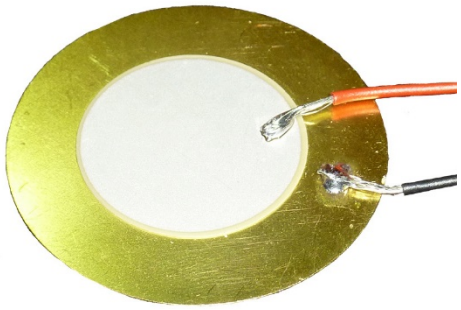
Piezoelektrický jev byl definován Jacquem a Pierrem Curie již na konci předminulého století (1988). Jedná se o schopnost krystalu generovat elektrické napětí jako odezvu na svoji deformaci.

Piezoelektrický efekt známe jako přímý a nepřímý. Nepřímý efekt znamená, že pod vlivem elektrického pole dochází k deformaci krystalu, kdežto přímý piezoelektrický efekt je schopnost některých materiálů vytvořit elektrický potenciál v závislosti na aplikovaném mechanickém namáhání. Tato deformace mění hustotu polarizace v materiálu a vede k pozorované změně potenciálu. Pro účely sledování pohybu pacienta po podložce využíváme tedy efektu přímého.

Piezoelektrické snímače jsou univerzálními nástroji pro měření řady různých procesů s vynikající spolehlivostí. Jsou používány pro zajištění kvality a řízení procesů i pro výzkum a vývoj v mnoha odvětvích, například v medicíně, letectví, automobilovém průmyslu, ale třeba i jako snímač tlaku na tlačítkách mobilních telefonů.

Pouze materiály, které nemají centrálně symetrickou krystalovou strukturu, vykazují piezoelektrický jev. Některé z běžně používaných a známých piezoelektrických materiálů jsou křemen (SiO_2), oxid zinečnatý (ZnO), polyvinylidenefluorid (PVDF) a zirkoničitan-titaničitanu olova, (PZT nebo Pb (Zr, Ti) O_3).

Piezoelektrický senzor je zařízení, které využívá piezoelektrický jev k měření změn tlaku, zrychlení, nebo napínání převáděním do elektrického náboje. Pro vytvoření podlahového senzoru jsme využili běžného piezoelektrického senzoru, „piezoměniče“ (Obrázek 1 - Piezoměnič), který je dostupný v nabídkách obchodů s běžnou elektronikou. Dle různých velikostí se cena pohybuje kolem 10,-Kč.

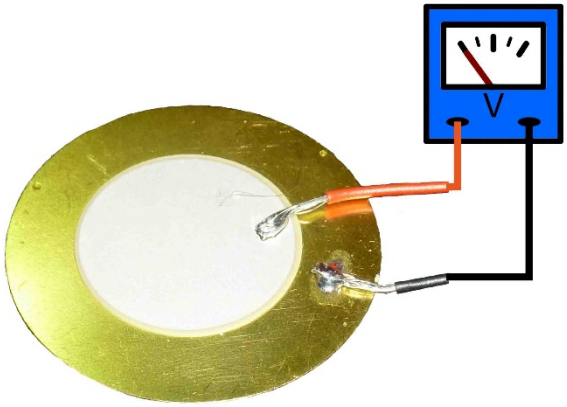


Obrázek 1 - Piezoměnič

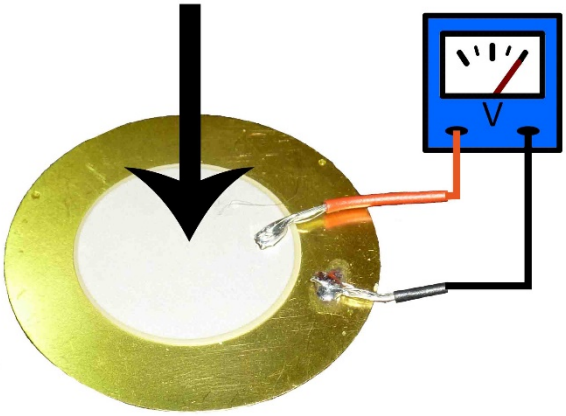
Opakovaná aplikace tlaku na piezoelektrický materiál může vést ke stavu, kdy takto vytvořený elektrický proud může být použit například pro žárovku (diodu), nebo pro nabíjení mobilního zařízení za chůze uživatele (čehož není možné dosáhnout v klidu). Díky přímému

piezoelektrickému efektu lze využít tyto materiály jako senzory tlaku, kdy na jedné straně je senzor a na druhé snímač, který převádí analogový signál (proud) na digitální.

Na obrázku 2 je názorně ukázán piezoelektrický materiál před stiskem, kdy není produkován žádný elektrický náboj a obrázek 3 zachycuje tentýž materiál při mechanickém namáhání.



Obrázek 2 - Piezoelektrický materiál před stiskem



Obrázek 3 - Piezoelektrický materiál po stisku

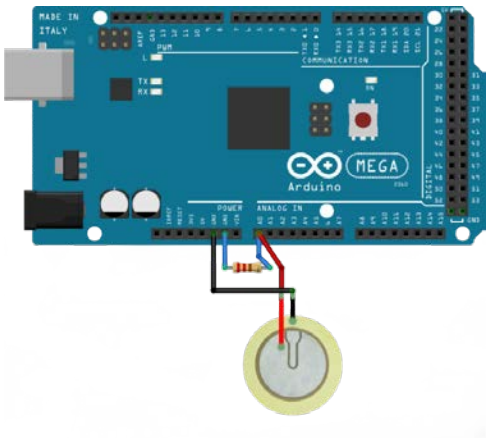
3 TESTOVÁNÍ PIEZOELEKTRICKÉHO SENZORU (SENZORU)

Pro otestování piezoelektrických vlastností piezoměniče bylo nutné převést analogový signál (náboj), který piezoměnič během deformace vytváří, na digitální signál neboli hodnotu. K tomuto účelu jsme využili vývojovou platformu s názvem Arduino (1).

Pro získání údajů z piezoměniče bylo použito:

1. 1x Arduino Mega 2560
2. 1x Megaohmový rezistor
3. 1x Piezoměnič
4. Rovná plocha představující podlahu

Vyjmenované součásti byly zapojeny podle schématu znázorněného na obrázku 4.



Obrázek 4 - Zapojení Arduino a piezoměniče

Piezoměniče jsou polarizované – to znamená, že jimi (nebo z nich) prochází napětí jen v určitém směru. Aby piezoměnič reagoval na stlačení, je nutné připojit černý vodič (nižší napětí) k nulovému potenciálu (GND) u Arduina a červený vodič (vyšší napětí) na analogový vstup, tedy pin 0 (ANALOG IN 0).

Každý piezoměnič generuje během deformace různé napětí, a proto je nutné připojit 1 megaohmový rezistor paralelně s piezoměničem. Tento omezí napětí a proud vyvolaný piezoměničem a chrání tak analogový vstup u vývojové desky Arduino.

Pro načítání dat pomocí Ardunina byl sestaven následující kód:

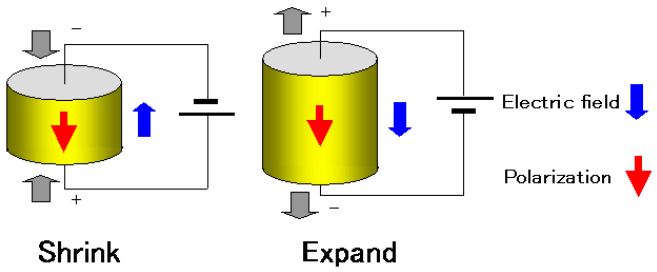
```
/*
 Tlakovy senzor
 Tento program nacita napeti generovane piezomenicem a vypisuje na obrazovku.
 Z analogoveho pinu jsou nacitany hodnoty a prevadeny do hodnot digitálních.
*/

// definice promennych
const int SenzorTlaku = A0; // nastaveni pinu, kde je pripojen piezomenic (Analog 0)
int hodnota = 0;            // promenna pro ukladani hodnoty ze senzoru

void setup() {
  Serial.begin(9600);       // aktivace sériového portu
}

void loop() {
  hodnota = analogRead(SenzorTlaku);
  Serial.println(hodnota);
  delay(100);  // zpozdeni proti pretizeni vyrovnavaci pameti serioveho portu
}
```

Během pokusů vykonávaných s piezoměničem bylo ověřeno, že při stlačení (stisku) senzoru dochází ke generování kladného náboje a při jeho uvolnění dochází naopak ke generování záporného náboje (viz obrázek 5).



Obrázek 5 - Generování náboje piezoměničem (Zdroj (2))

Díky tomuto efektu je možné pomocí piezoměniče detekovat nejen zatížení (šlápnutí na podložku), ale také uvolnění (odchod z podložky).

Vytvořený program (viz příloha č. 1) zaznamenává informace z prototypové podložky a zapisuje (sčítá) množství elektrického pole generovaného po stisku/uvolnění.

Při stlačení senzoru vyhodnocuje Arduino zvýšení napětí v rozmezí 0-1024 hodnot (rozsah použitého AD převodníku).

Zásadním problémem Arduina je neschopnost zaznamenávat na analogových vstupech i záporné hodnoty. Proto v případě uvolnění senzoru po předchozím sešlápnutí jsou hodnoty po určitou dobu vyhodnocovány jako rovné 0 (přestože jsou ve skutečnosti záporné). Množství takto zachycených záporných hodnot je úměrné nastavené frekvenci záznamu hodnot Arduinem.

V případě tohoto experimentu, kdy není nutné zaznamenávat sílu sešlápnutí, je možné tento efekt využít k detekci sešlápnutí/odšlápnutí uvedeným programovým kódem.

V případě kardiopulmonálního selhání pacienta při běžné každodenní činnosti/hře se nebude pravděpodobně jednat o okamžitou zástavu motorických funkcí (nulová hodnota změny zátěže podložky ve všech senzorech), ale o řadu dyskoordinovaných záškubů s nepravidelnou frekvencí. Odlišit tyto záškuby od běžné hry je obtížné, avšak na základě algoritmu „učení“ v programu, či v počátečních fázích na základě nastavení sledování nepravidelného zatěžování podložky jen v určitém časovém intervalu s následným „silent“ intervalem, lze i tyto stavy rozlišit.

Dalším předpokládaným vzorcem je rytmické zatěžování (cca 10x a méně/sekundu) podložky při záškubech během klonické fáze epileptického záchvatu, většinou předcházených tonickou, tedy z hlediska podložky „klidovou“, fází. V tomto případě je nutné spolupracovat s rodinou a diferencovat charakter záchvatů u sledovaného jedince.

Jiné typy záchvatů, například „klasické“ absence, tedy několikasekundovou zástavu motorické činnosti pacienta, nelze tou metodou snadno odlišit. Nejedná se však o stavy ohrožující život, pouze je nutné poukázat na skutečnost, že tuto metodu nelze použít jako monitorování frekvence specifického typu epileptických záchvatů.

Zkušenost ukázala nemožnost vyhodnocovat přímo jednotlivé aktuálně snímané hodnoty. Problémem piezosnímače spočívá v neposkytování stálé nulové hodnoty i bez působení tlaku. Z tohoto důvodu je nutné zavést snímání delšího časového úseku (posloupnost více hodnot).

Z pohledu obslužného programu je tento problém vyřešen přidáním pole hodnot do zdrojového kódu a tedy uchovávající určité množství hodnot.

Pokud z důvodu rychlosti programu požadujeme pole co nejkratší, musí být jeho délka přizpůsobena rychlosti záznamu hodnot Arduinem.

Během testování byla zjištěna vhodná velikost pole o 10 prvcích při záznamu 20 hodnot za sekundu ze senzoru. Těchto deset hodnot bude zaznamenáváno a postupně ukládáno do pole následujícím způsobem (princip posuvného registru / paměti):

Při založení pole jsou všechny jeho prvky rovny 0 (0,0,0,0,0,0,0,0,0,0)
V první iteraci je po načtení první hodnoty z piezoměniče (označme jako a) uložena tato do pozice 0 v poli - (a,0,0,0,0,0,0,0,0,0).
V každé iteraci je načítána hodnota na pozici 0 v poli a musíme tedy hodnoty v poli postupně posouvat, aby nedocházelo k jejímu přepsání. Po prvním posunutí bude v poli na prvním místě hodnota 0 a původní hodnota „a“ bude uvedena na druhém místě - (0,a,0,0,0,0,0,0,0,0).
V druhé iteraci dojde opět k načtení aktuální hodnoty z piezoměniče (označme jako b) a hodnota je uložena do pole (b,a,0,0,0,0,0,0,0,0) a pole posunuto (0,b,a,0,0,0,0,0,0,0).

Během pokusů byly zaznamenány například následující hodnoty:

Bez zatížení

7,1,3,1,1,4,0,1,1,4,
0,7,1,3,1,1,4,0,1,1,
0,0,7,1,3,1,1,4,0,1,
0,0,0,7,1,3,1,1,4,0,
1,0,0,0,7,1,3,1,1,4,
3,1,0,0,0,7,1,3,1,1,
1,3,1,0,0,0,7,1,3,1,
2,1,3,1,0,0,0,7,1,3,
0,2,1,3,1,0,0,0,7,1,

3,0,2,1,3,1,0,0,0,7,
2,3,0,2,1,3,1,0,0,0,
2,2,3,0,2,1,3,1,0,0,
4,2,2,3,0,2,1,3,1,0,
1,4,2,2,3,0,2,1,3,1,
1,1,4,2,2,3,0,2,1,3,
1,1,1,4,2,2,3,0,2,1,
0,1,1,1,4,2,2,3,0,2,
1,0,1,1,1,4,2,2,3,0,
0,1,0,1,1,1,4,2,2,3,

Pomalé sešlápnutí

39,3,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,39,3,0,0,0,0,0,0,0,
207,0,39,3,0,0,0,0,0,0,
44,207,0,39,3,0,0,0,0,0,
280,44,207,0,39,3,0,0,0,0,
429,280,44,207,0,39,3,0,0,0,
65,429,280,44,207,0,39,3,0,0,
80,65,429,280,44,207,0,39,3,0,
17,80,65,429,280,44,207,0,39,3,
8,17,80,65,429,280,44,207,0,39,
1,8,17,80,65,429,280,44,207,0,
14,1,8,17,80,65,429,280,44,207,
17,14,1,8,17,80,65,429,280,44,
11,17,14,1,8,17,80,65,429,280,
0,11,17,14,1,8,17,80,65,429,
0,0,11,17,14,1,8,17,80,65,
0,0,0,11,17,14,1,8,17,80,
0,0,0,0,11,17,14,1,8,17,
0,0,0,0,0,11,17,14,1,8,
0,0,0,0,0,0,11,17,14,1,
0,0,0,0,0,0,0,11,17,14,
0,0,0,0,0,0,0,0,11,17,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,11,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
16,0,0,0,0,0,0,0,0,0,

Rychlé sešlápnutí

1,4,3,7,2,6,2,4,3,5,
7,1,4,3,7,2,6,2,4,3,
1023,7,1,4,3,7,2,6,2,4,
1023,1023,7,1,4,3,7,2,6,2,
621,1023,1023,7,1,4,3,7,2,6,
242,621,1023,1023,7,1,4,3,7,2,
51,242,621,1023,1023,7,1,4,3,7,
5,51,242,621,1023,1023,7,1,4,3,
25,5,51,242,621,1023,1023,7,1,4,
80,25,5,51,242,621,1023,1023,7,1,
0,80,25,5,51,242,621,1023,1023,7,
0,0,80,25,5,51,242,621,1023,1023,
0,0,0,80,25,5,51,242,621,1023,
0,0,0,0,80,25,5,51,242,621,
0,0,0,0,0,80,25,5,51,242,
0,0,0,0,0,0,80,25,5,51,
0,0,0,0,0,0,0,80,25,5,
0,0,0,0,0,0,0,0,80,25,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,80,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,

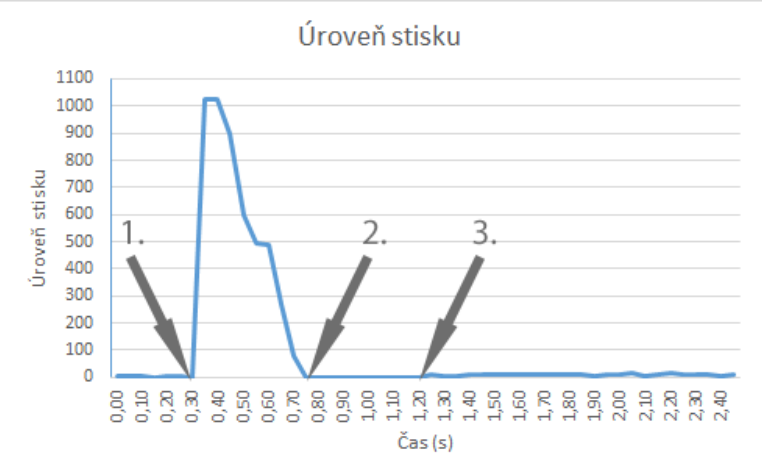
16,0,0,0,0,0,0,0,0,0,

Pokud není na senzor aplikován žádný tlak, tak jsou získané hodnoty rovny 0 nebo jsou velice blízké této hodnotě (0-25). V případě pomalého sešlapávání je zaznamenáno větší množství hodnot v rozmezí 100-300. V případě rychlého sešlápnutí je zaznamenáno menší množství hodnot >1000.

Ve všech případech mají hodnoty společnou jednu vlastnost – jsou následovány sadou záporných hodnot, vyjádřených v Arduinu jako sada 0.

V poli tedy můžeme následně vyhledávat tyto „záporné“ hodnoty a tím identifikovat „odšlápnutí“ ze senzoru. Během testování bylo zjištěno, že pro záznam 20ti hodnot za sekundu je kontrola sedmi za sebou jdoucích 0 možné identifikovat jako stav „odšlápnuto“.

Na následujícím grafu je možné lépe demonstrovat činnost senzoru během sešlápnutí a uvolnění:



Obrázek 6 - Průběh činnosti senzoru 1

1. Začátek tlaku na senzor
2. Konec tlaku na senzor
3. Senzor v normálním stavu

4 ZÁVĚR

Pilotní studie tedy prokázala vhodnost použití těchto piezoměničů. Jejich výhoda oproti jiným řešením, mimo jiné, spočívá v možnosti libovolného uspořádání pod podložkou a tím tedy monitorování handicapovaných pacientů v chráněném prostředí. Vytvořený program umožnil lokalizovat osobu/pacienta na ploše a detekovat její pohyb. V případě zachycení rytmických pohybů je systém možné využít k signalizaci nebezpečí – např. epileptického záchvatu.

Dalším plánovaným krokem je aplikovat do stávajícího obvodu senzoru zesilovač měřeného signálu a tak otestovat senzory využívající jiné technologie. Do budoucna bude možné k podlahovému (tlakovému) senzoru přidat i vizuální snímání a tím vyhodnocovat i vertikální stav pacienta.

Použitá literatura

1. Arduino Introduction. *Arduino* [online]. 2015 [cit. 2015-11-15]. Dostupné z: https://www.arduino.cc/en/Guide/Introduction

2. *SINGH, S. Materials with unique combination of properties.* [online]. 2015, 2015-02-21 [cit. 2015-12-04]. Dostupné z: http://www.startinn.com/materials-with-unique-combination-of-properties/

Kontaktní údaje

Ing. Jiří Zumr
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky
nám. W. Churchilla 4, 130 67 Praha 3
Tel: 737 40 40 42, email: jiri.zumr@gmail.com

Příloha 1. Program Arduino

```
int piezo = A0;
int ledPin = 2;

int piezoValues[10];

void enaLED()
{
  digitalWrite(ledPin, HIGH);
}

void disLED()
{
  digitalWrite(ledPin, LOW);
}

void setup()
{
  pinMode(ledPin, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
  delay(1000);
  disLED();
}

void printArray()
{
  int array_size = sizeof (piezoValues) / sizeof (piezoValues[0]);
  int i;

  for (i = 0; i < array_size; i = i + 1)
  {
    Serial.print(piezoValues[i]);
    Serial.print(",");
  }
  Serial.println("");
}

void shiftArray()
{
  int array_size = sizeof (piezoValues) / sizeof (piezoValues[0]);

  if (piezoValues[0]+piezoValues[1]+piezoValues[2] >=200)
  {
    enaLED();
  }

  int sum=0, i=0;
  for (i = 0; i < array_size-1; i++)
  {
    sum += piezoValues[i];
  }

  if (sum <= 50)
  {
    disLED();
  }

  for (int j = array_size - 1; j > 0; j--)
  {
    piezoValues[j] = piezoValues[j - 1];
  }
}

void writePiezo()
{
  int piezoVal = analogRead(piezo);

  piezoValues[0]=piezoVal;
}

void loop(){
  shiftArray();
  writePiezo();
  printArray();
  delay(50);
}
```

ODOLNOST KRYPTOGRAFICKÝCH KLÍČŮ

RESISTANCE OF CRYPTOGRAPHIC KEYS

Vladimír Beneš

Abstrakt

Cílem výzkumného projektu bylo ověření odolnosti kryptografických klíčů v závislosti na délce kryptografických klíčů a doby potřebné na prolomení konkrétní vybrané šifry RC4. Na základě známého algoritmu symetrické šifry RC4 byl v programovacím jazyku C++ vytvořen testovací programový kód. Pomocí tohoto programu pak byla testována výše uvedená závislost. Výstupní data z programu byla zpracována a vyhodnocena. Výsledkem pak byla předpokládaná graficky interpretovaná závislost času potřebného na prolomení proudové šifry RC4 v relaci na délce šifrovacího klíče.

Klíčová slova: *kryptografie, šifrování, šifra RC4, otevřený text, šifrovaný text, šifrovací klíč, prolomení šifry útokem hrubou silou, programování, programovací jazyk C++*

Abstract

The aim of the research project was to verify the resistance of cryptographic keys, depending on the length of cryptographic keys and the time needed to break the particular selected cipher RC4. Based on the known RC4 symmetric cipher algorithm in the C++ programming language there was created a test program code. The above mentioned dependency was tested with this program. The output data from the program were processed and evaluated. The result was assumed graphically interpreted dependence of the time required for breaking the stream ciphers RC4 in relation to the length of the encryption key.

Key words: *cryptography, encryption, RC4 cipher, plaintext, encrypted text, the encryption key, breaking ciphers by a brute force attack, programming, programming language C++*

1 NÁVRH A REALIZACE PROGRAMOVÉHO KÓDU NA PROLOMENÍ ŠIFRY RC4 HRUBOU SILOU

V případě útoků na přihlašovací údaje se jedná o útoky, které využívají možnosti opakovaných pokusů. Pokud tedy systém, který je napaden tímto způsobem útoku, umožňuje nekonečný počet opakovaných pokusů, je velmi pravděpodobné, že takový systém tomuto útoku podlehne. V případě útoku na šifrovaná data nebo šifrovanou komunikaci je princip podobný. Šifrovaná data se program snaží cyklicky dešifrovat se systematicky generovaným klíčem. (Beneš, 2013)

Byl navrhnut a realizován program v programovacím jazyku C++ na prolomení šifry RC4 pomocí útoku hrubou sílou. Programový kód byl realizován tak, aby bylo možné ověřit závislost délky šifrovacího klíče na čase prolomení šifry pomocí útoku hrubou silou. Výchozí požadavky na prolomení byly takové, že útočník bude znát otevřený text, šifrovaný text a délku šifrového klíče. Na základě těchto hodnot bude testováním všech různých variací s opakováním hledat správný šifrovací klíč. (Beneš, 2013; Vojtěch 2014)

1.1 Návrh programového kódu

Při návrhu programu na prolomení proudové šifry RC4 jsme respektovali obecné principy lámání šifry hrubou silou. Touto metodou je teoreticky možné prolomit algoritmus šifry RC4

s jakoukoliv délkou klíče, ale v mnohých případech to není možné dokázat v reálně využitelném čase. Pokud bude použit pro zašifrování otevřeného textu klíč s malou délkou, lze šifru RC4 prolomit ve využitelném čase.

Šifrovací klíč je algoritmem vygenerován náhodně. Aby mohla být vytvořena statistická studie závislosti délky klíče na čase prolomení šifry RC4, musí být klíč funkcí rozsahu použitých znaků a délky klíče. Příkladem takového klíče může být např. *jdgfhuqoqu.*V tomto konkrétním případě se jedná o posloupnost znaků v rozsahu malé abecedy a o délce 10.

Tímto klíčem je následně kryptografickým algoritmem RC4 zašifrován otevřený text: *Toto je otevreny text, ktery bude zasifrovan pomoci sifry RC4*

Šifrovaný text (kryptogram) v hexadecimálním kódu je v tabulce č. 1.

d7	4a	8b	e4	94	b1	3c	56	0b	39	70	16	2d	d7	73	10	d5
ab	69	50	a2	d6	6c	94	3b	2d	c1	9f	99	7c	ab	82	51	7e
ea	72	e1	82	9b	ba	98	65	1d	6e	df	b3	5e	ea	cb	40	24
2c	53	c1	75	95	6e	bf	0c	4c	fd	f3	f9	e1	2c			

Tabulka č. 1: Příklad šifrovaného textu zašifrovaného RC4 v hexadecimálním kódu
Zdroj: vytvořený programový kód

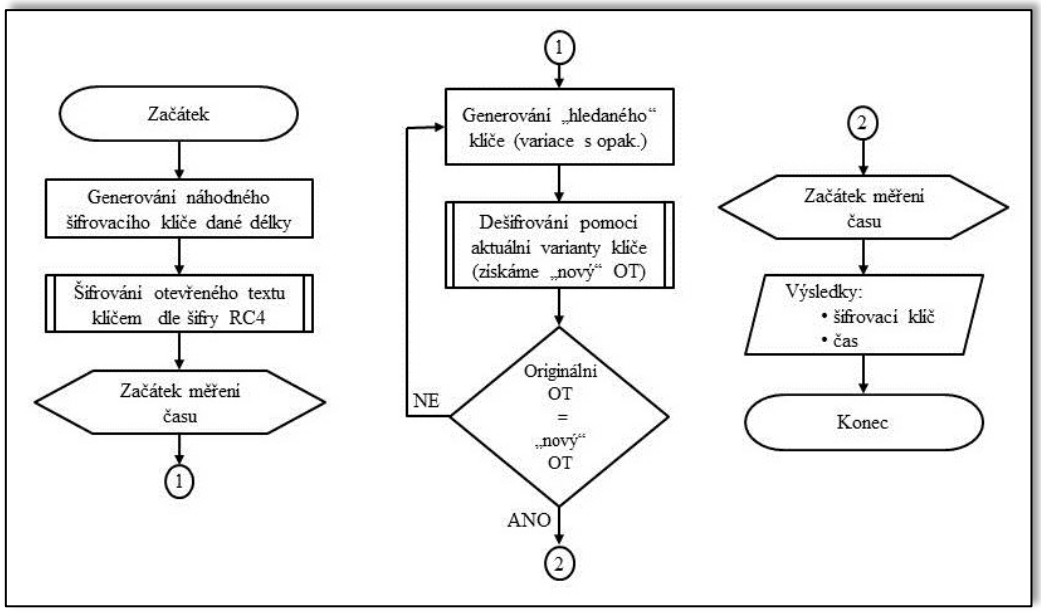
Programový kód vychází ze znalosti otevřeného a šifrovaného textu a pomocí těchto nejdůležitějších indicií hledá správný šifrovací klíč. Podaří-li se získat správný šifrovací klíč, znamená to, že je šifra RC4 prolomena hrubou silou. To se podaří vždy, ale operace může trvat i stovky let. Proto byly testovány pouze malé délky šifrovacích klíčů.

Program testuje jednotlivé uspořádané variace s opakováním (znaků). Rekurzivní algoritmus postupně prochází všechny potenciální hodnoty klíče, dokud tento klíč neobjeví.

Po vygenerování nového potenciálního klíče je algoritmem RC4 dešifrován zašifrovaný text a tento nový otevřený text je porovnán s původním otevřeným textem. Pokud dojde ke shodě, byl objeven správný šifrovací klíč a hledání bude ukončeno. V opačném případě je generována další variace s opakováním (další možný klíč) a postup je opakován.

Čas je v programu měřen v sekundách.

Algoritmus vytvořeného programového kódu na prolomení RC4 hrubou silou je zapsán formou vývojového diagramu (obrázek č. 1). Znázorňuje nejdůležitější jednotlivé kroky.



Obrázek č. 1: Algoritmus programu na prolomení šifry RC4 hrubou silou
Zdroj: autor

1.2 Realizace programového kódu

Použité softwarové technologie zobrazuje následující tabulka:

Programovací jazyk	C++
Kryptografický algoritmus	RC4
Operační systém	Windows 7 Ultimate 64 bitový
Vývojové prostředí	Visual Studio 2008
Potřebné knihovny	Crypto++ 5.5.2

Tabulka č. 2: Použité softwarové technologie pro lámání šifry RC4 hrubou silou
Zdroj: autor

K vytvoření a následnému spouštění programového kódu na prolomení šifry RC4 hrubou silou byl použit 64-bitový operační systém Windows 7 x. Program byl vytvářen ve vývojovém prostředí Microsoft Visual Studio 2008 v programovacím jazyce C++. V současné době patří C++ mezi nejrozšířenější programovací jazyky. Pro certifikované šifrování a dešifrování kryptografickým algoritmem RC4 byla použita freeware C++ knihovna Crypto++ verze 5.5.2.

Programový kód byl vyvíjen a spouštěn na notebooku o parametrech uvedených v následující tabulce:

notebook	MSI GT640
procesor	Inter Core(TM) i7 CPU Q 720 @ 1.60 GHz
operační paměť	4 GB
grafická karta	GeForce GTS 250M

Tabulka č. 3: Použitý hardware pro lámání šifry RC4 hrubou silou
Zdroj: autor

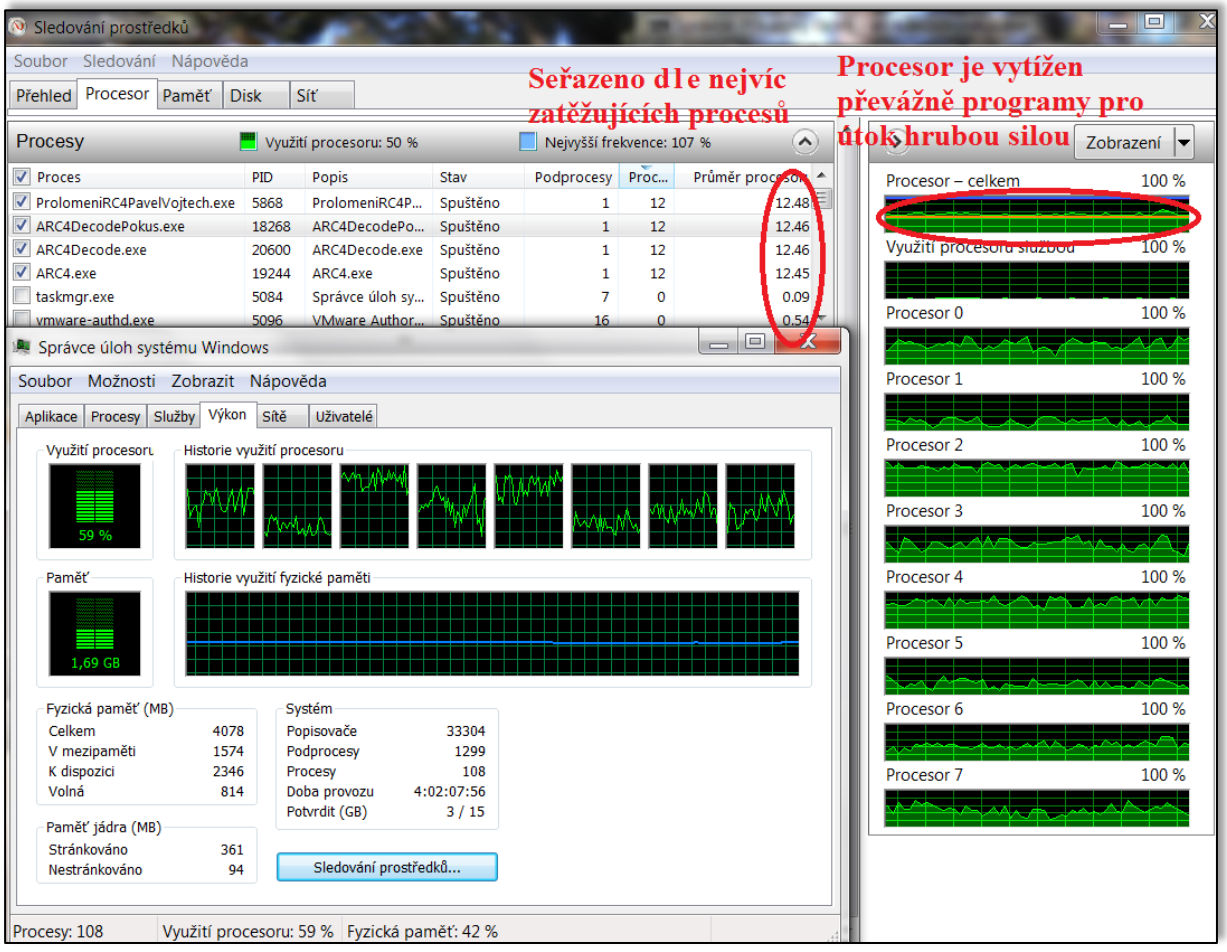
Vícejádrový procesor umožnil paralelní spouštění programu. Jednalo se o naprosto stejný program spouštěný pod různými jmény (abychom v paměti odlišili jednotlivé procesy). Jedno jádro procesoru obsluhovalo vždy jeden program, což je celkově 12 % - 13 % z celkového výkonu procesoru (viz obrázek č. 2). Vícenásobné spouštění programu umožnilo sběr více dat

v kratších časových intervalech, než kdyby byl program pro prolomení šifry spuštěn sekvenčně.

Obrázek č. 2 ukazuje celkové zatížení procesoru i jeho jednotlivých jader při „čtyřnásobném“ běhu programu na prolomení šifry RC4. Pětkrát paralelně nebyl program na lámání šifry RC4 spouštěn, jelikož byl při spuštění pěti programů nepatrně snížen výkon všech jader a mohlo by to znehodnocovat naměřené hodnoty (prolamování šifry RC4 hrubou silou s kratší délkou klíče může trvat i několik dní). Každý proces láme kryptografický algoritmus RC4 hrubou silou o jiné délce šifrového klíče. Z údaje *zatížení procesoru celkem* (na obrázku č. 2 vpravo nahoře), je vidět, že procesor je převážně zatížen pouze běhy programů na prolomení šifry RC4.

1.3 Nejdůležitější funkce, procedury a další části programového kódu

Celý programový kód v jazyce C++ byl vytvořen jako projekt s názvem *ProlomeniRC4* a je rozdělen do čtyř souborů. Jedná se o zdrojové soubory *main.cpp*, *Prolomeni.cpp* a k nim přidružené hlavičkové soubory *main.h* a *Prolomeni.h*. Vývojový diagram na obrázku č. 1 popisuje některé níže uvedené funkce a procedury obecněji.



Obrázek č. 2: Zatížení procesoru při běhu programů na prolomení šifry RC4
Zdroj: autor

Soubor *Prolomeni* obsahuje konstruktor:

```
Prolomeni::Prolomeni(std::string oText, std::string sText, int dKlice)
    {
      this->otevrenyText = oText;
```

```
    this->delkaKlice   = dKlice;
    this->sifrovyText  = sText;
  }
```

Parametry konstruktoru jsou *otevřený text*, *šifrovaný text* (otevřený text zašifrovaný šifrou RC4) a *délka šifrovacího klíče*. Všechny tyto parametry jsou známé předem před samotným záhájením prolamování šify RC4.

Rekurzivní funkce generuje jednotlivé variace s opakováním, dokud nenarazí na tu správnou (je nalezen šifrovací klíč). Prohledávání začíná u znaku *a*. To znamená, že klíč obsahující znaky *a* bude nalezen ve výsledku rychleji, než klíč obsahující znaky *z*. Funkce *zkusProlomit(genKlic)* má za úkol otestovat, zda je vygenerovaný klíč správný. Pokud tomu tak není, je následně generována další variace.

Funkce *bool Prolomeni::zkusProlomit(std::vector<char> klic)*nejprve převede potenciální klíč z vektoru znaků (char) do pole bajtů. Poté zkusí originální zašifrovaný text dešifrovat pomocí získaného klíče. Dešifrování probíhá algoritmem RC4 pomocí C++ knihovny Crypto++. Pak porovná původní originální text a otevřený text získaný dešifrováním potenciálního klíče.

Jestliže se oba otevřené texty shodují, byl nalezen správný šifrovací klíč a šifra RC4 byla prolomena hrubou silou. Pokud se otevřené texty neshodují, funkce vrací hodnotu *false* a funkce *najdiKlic()* pokračuje dále.

Soubor *main* obsahuje cyklus, který určuje, kolikrát bude šifra prolomena (*POCET_POKUSU*) a pro jakou délku klíče (*MAX_DELKA_KLICE*). Například z obrázku 3 (uvedený níže) lze vyčíst, že se bude jednat o čtyři pokusy pro délku klíče až pět (délka 1 až 5). Na obrázku 3 dále vidíme, že druhý pokus u délky pět, ještě není dokončen. Zbývající dvě prolomení u šifrovacího klíče délky pět ještě nezačala.

Uvedený otevřený text je zašifrován šifrovacím algoritmem RC4, který poskytuje C++ knihovna Crypto++.

Soubor main.cpp obsahuje proceduru pro prvotní vygenerování šifrovacího klíče, klíč je generován náhodně funkcí *rand()*. Metoda vyžaduje číselnou hodnotu délky klíče (*length*). Klíč je uložen do pole bajtů (*outKey[i]*). Prvky mohou nabývat 25 hodnot malé abecedy. Na pozici 97 je znak *a* (viz ASCII tabulka). Z programového kódu uvedeného níže vyplývá, že šifrovací klíč může nabývat těchto hodnot:

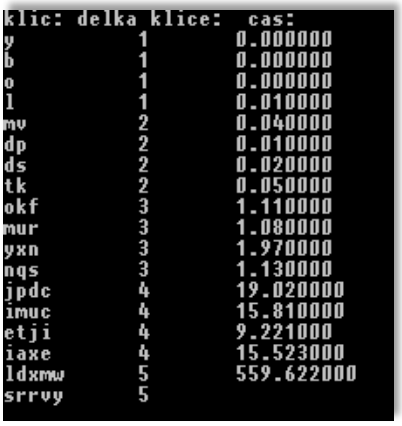
*a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k,l,m,n,o,p,q,r,s,t,u,v,w,x,*y.

Čím více hodnot může klíč nabývat, tím je těžší šifru hrubou silou prolomit (prolomení je pak časově náročnější).

Soubor main obsahuje také proceduru pro vypsání šifrovacího klíče.

1.4 Výstupy z programu

Programový výstup musí evidovat šifrovací klíč, jeho délku a čas, za který byl daný klíč nalezen. Příklad výstupu na obrazovce monitoru je zobrazen na následujícím obrázku.



Obrázek č. 3: Příklad výstupních dat z programu na obrazovce monitoru
Zdroj: výstupní data programu

Z obrázku je patrné, jak velký vliv má délka klíče na prolomení šifry. U posledního údaje klíče na obrázku č. 3 si můžeme všimnout, že ještě nemá přiřazen čas, za který byl tento klíč nalezen. To proto, že útok hrubou silou stále ještě probíhá a uvedený klíč ještě nebyl nalezen. Tj. ještě nebyla nalezena správná variace s opakováním.

Pro jednodušší zpracování údajů není využíván výstup na obrazovku monitoru, ale data jsou ukládána do diskového souboru (např. ve formátu *nazev_souboru.csv*) a následně zpracována v aplikaci MS Excel.

2 ANALÝZA VÝSTUPNÍCH HODNOT PROGRAMOVÉHO KÓDU

V programovém kódu je šifrovací klíč (v tabulkách označen jako klíč) generován zcela náhodně. Rozsah klíče je programem nastaven tak, že může nabývat 25 hodnot. Jedná se o znaky malé abecedy *a* až *y*. V tabulkách uvedená veličina *čas* charakterizuje čas potřebný pro nalezení správného šifrovacího klíče a tudíž prolomení šifry RC4 hrubou silou. Čas měří programový kód na desetiny sekundy. Šifra RC4 byla lámána pro různé délky klíčů (viz proměnná délka klíče) a následně analyzována. (Beneš, 2013; Vojtěch 2014)

2.1 Výstupní hodnoty z programového kódu na prolomení šifry RC4 hrubou silou

Následující tabulky zobrazují šifrovací klíč, jeho délku a čas potřebný na prolomení šifry RC4 hrubou silou při znalosti otevřeného a šifrovaného textu.

klíč	*délka klíče*	*čas [s]*
i	1	0,00
w	1	0,00
q	1	0,00
	. . .	
v	1	0,01
y	1	0,00
g	1	0,00
průměr	**1**	**0,005**

Tabulka č. 4: Čas potřebný pro nalezení klíče délky 1
Zdroj: výstup z programu na lámání RC4 hrubou silou

Z naměřených hodnot vyplývá, že prolomení šifry RC4 hrubou silou s délkou klíče jedna je uskutečněno téměř okamžitě. Hodnota času 0,00 znamená, že nalezení klíče se pohybovalo pod hodnotou 0,01 sekundy, protože čas je v programovém kódu měřen přesně převážně do

řádu desetin sekundy. Průměrná hodnota prolomení klíče o velikosti jeden znak je 0,005 sekundy.

Pro ilustraci uveďme některé další testované délky šifrovacího klíče a v programu naměřené hodnoty času na prolomení šifry.

Doba potřebná na prolomení šifry RC4 s délkou šifrovacího klíče pět:

klíč	***délka klíče***	***čas [s]***
sqval	5	731,09
gdslm	5	240,49
rwgcg	5	711,08
	. . .	
acpci	5	1,49
yscpg	5	968,60
heogr	5	284,39
průměr	**5**	**466,12**

Tabulka č. 5: Čas potřebný pro nalezení klíče délky 5
Zdroj: výstupní data z programu

Můžeme si všimnout, že prolomit hrubou silou šifru RC4 s délkou šifrovacího klíče pět, trvá ve vytvořeném programovém kódu, který byl spouštěn na běžném notebooku od několika sekund do patnácti minut. Průměrně trvá prolomení 466,12 sekundy (v přepočtu pod osm minut).

Pokud má šifra RC4 délku šifrovacího klíče šest, prolomení hrubou silou trvá v řádu hodin (viz následující tabulka):

klíč	***délka klíče***	***čas [s]***
ghmjcn	6	6282,07
ehbphl	6	4048,94
	. . .	
gttgcc	6	4866,89
ispvgu	6	7490,98
aowens	6	522,68
průměr	**6**	**13327,51**

Tabulka č. 6: Čas potřebný pro nalezení klíče délky 6
Zdroj: výstup z programu na lámání RC4 hrubou silou

Vytvořený programový kód lámal šifru RC4 s délkou klíče sedm i několik dní (viz následující tabulka):

klíč	***délka klíče***	***čas [s]***
urmyjnk	7	565266,52
	. . .	
nkcnxew	7	339421,70
průměr	**7**	**259659,30**

Tabulka č. 7: Čas potřebný pro nalezení klíče délky 7
Zdroj: výstup z programu na lámání RC4 hrubou silou

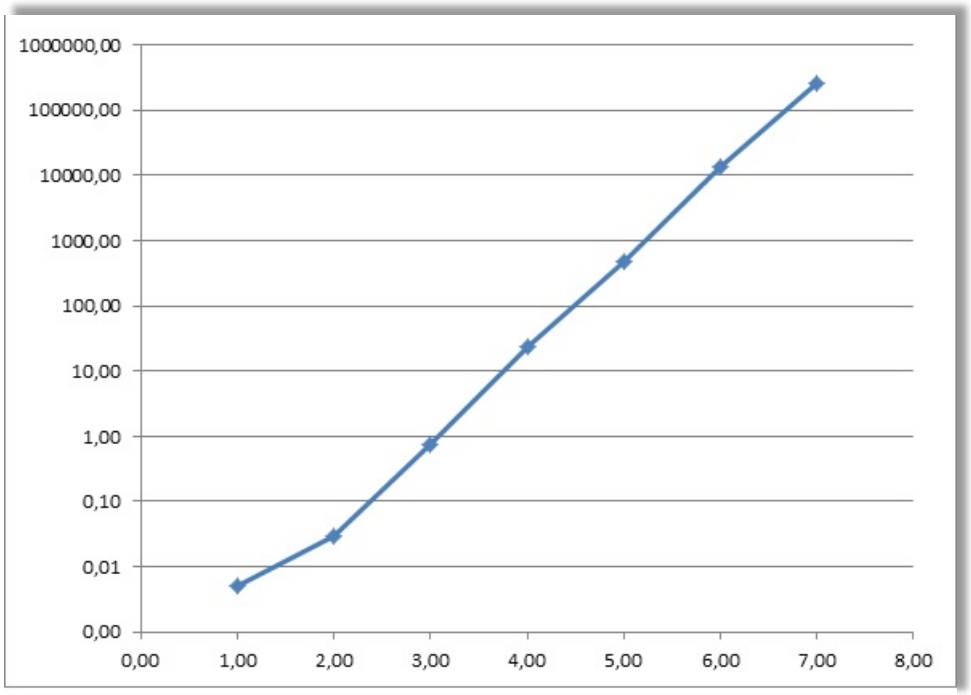
Průměrné prolomení šifry RC4 s délkou klíče sedm hrubou silou trvá 259659,30 sekund, což jsou v přepočtu přibližně tři dny.

Protože prolomení šifry RC4 hrubou silou při délce klíče sedm tvá několik dní nepřetržitého běhu notebooku, nebylo možno v rámci včasného dokončení testovacích prací zaznamenat hodnoty více náhodně vygenerovaných šifrovacích klíčů délky sedm.

Lze se domnívat, že prolomení šifry RC4 hrubou silou s délkou šifrovacího klíče osm trvá několik týdnů, protože po jednom týdnu běhu programu nebyl šifrovací klíč stále nalezen a pokus musel být násilně přerušen. Stejně tak byly přerušeny pokusy o prolomení šifry s délkou šifrovacího klíče devět.

2.2 Časová závislost prolomení šifry s ohledem na délku klíče

Následující graf zobrazuje průměrné hodnoty vypočítané z naměřených hodnot (tabulky 4, 5, 6 a 7), tj. doby potřebné k prolomení šifry RC4 hrubou silou pro jednotlivé délky šifrovacích klíčů. Vodorovná osa zobrazuje délku klíče. Svislá osa zobrazuje čas v sekundách, hodnoty na vodorovné ose jsou pro lepší představu v logaritmickém měřítku.



Obrázek č. 4: Čas potřebný pro prolomení šifry RC4 v závislosti na délce šifrovacího klíče
Zdroj: zpracované výstupní hodnoty z programového kódu

3 ZÁVĚR

Obrázek č. 4 potvrzuje předpokládanou časovou závislost prolomení šifry RC4 s ohledem na délku klíče. V závislosti na zvyšující se délce klíče roste čas potřebný na prolomení šifry exponenciálně. (Beneš, 2013)

V případě ochrany dat pomocí klíče je důležitým kritériem zvolení odpovídající délky klíče. Kratší klíč poskytuje snazší útok na jeho prolomení a naopak. Na klíče, které jsou použité v různých šifrovacích algoritmech, se však útočí různými způsoby a proto nelze délku klíče stanovit direktivně správně pro všechny možné metody. (Howard, Leblanc, 2008)

Pro útok na většinu symetrických klíčů je využívána metoda hrubé síly. Ale v případě asymetrické šifry (např. RSA), musí útočník provést rozklad čísla pomocí metody faktorizace velkých čísel. Přístup k pokusu o prolomení šifry je tedy odlišný, a proto i velikost klíče bývá doporučena jiná.

Pro ochranu symetrických klíčů za pomoci asymetrických klíčů je potřeba volit správnou délku klíče. Chybná délka jednoho z klíčů umožňuje prolomení toho druhého a naopak. (Howard, Leblanc, 2008)

Obrana uživatelských účtů je mnohdy relativně jednoduchá. V každém případě je důležité dodržovat zásady bezpečných hesel. V kombinaci se správnou bezpečnostní politikou systému se jedná o silný obranný mechanismus.

- Samotný silný klíč dokáže útok hrubou silou minimálně zdržet na tak dlouhou dobu, dokud nedojde ke změně hesla, neboť doba potřebná na prolomení hesla roste exponenciálně k síle hesla. Změna hesla v daných intervalech by přitom měla být součástí každé silnější bezpečnostní politiky. Je zřejmé, že změna hesla má pro uživatele efekt snížení uživatelského komfortu, ale v případě zabezpečení důležitých systému je toto omezení nezbytné.
- Dalším velice jednoduchým a přitom efektním způsobem, jak tomuto útoku čelit, je omezení lokality, ze které je uživatelům přihlášení umožněno. V některých případech to není možné, protože nelze přesně definovat lokality, které mají být pro přihlášení povoleny. To může být spojeno například s tím, že je do systému nutný přístup i z mobilních zařízení, která nemají pevná nastavení, ale jsou jim nastavení přidělována dynamicky. V některých případech však lze tento problém řešit přístupem přes zabezpečené VPN tunely, které simulují přístup z lokální sítě.
- Posledním jednoduchým způsobem, jak ztížit útok hrubou silou na uživatelské účty, je omezení počtu přihlášení. Taková omezení lze nastavovat podle různých úrovní zabezpečení od intervalů mezi chybným přihlášením až po zablokování účtu. Každopádně i omezení opakovaně chybného přihlášení v řádech desítek, velice efektivně přispěje k odražení útoku cyklickým přihlašováním generovaných hesel.

Každé takové opatření přispívá k bezpečnosti uživatelských účtů na úkor uživatelského komfortu, a proto je nutné zvážit, jakou bezpečnostní politiku je třeba zvolit v závislosti na požadovaném zabezpečení. Výběr správné míry zabezpečení by měl být vyvážen s možnými riziky a s použitelností systému. Jinými slovy, dokonale zabezpečený systém, který je pro své bezpečnostní prvky obtížně použitelný, sice poskytuje vysokou míru bezpečnosti, avšak jeho praktická využitelnost bude minimální.

Použitá literatura

1. BENEŠ, Vladimír, 2013. *Kryptografie v informačních systémech (Kryptograficky bezpečné generátory náhodných čísel)*. Disertační práce. České vysoké učení technické v Praze, fakulta dopravní.
2. HOWARD, Michael a David LEBLANC, 2008. *Bezpečný kód: [100techniky a strategie tvorby bezpečných webových aplikací]*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 895 s. ISBN 978-80-251-2050-7.
3. VOJTĚCH, Pavel, 2014. *Nejpoužívanější kryptografické algoritmy*. Diplomová práce, vedoucí práce Vladimír Beneš. Bankovní institut vysoká škola v Praze.

Kontaktní údaje

Ing. Vladimír Beneš, Ph.D.
Bankovní institut vysoká škola Praha, katedra informatiky a kvantitativních metod
Nárožní 2600/9, 158 00 Praha 5
Tel.: 251 114 534
e-mail: vbenes@bivs.cz

VYHLEDÁVÁNÍ VOLNÝCH PARKOVACÍCH MÍST (PARKING FINDER)

SEARCHING OF FREE PARKPLACES (PARKING FINDER)

Martin Šindelář

Abstrakt

V každodenním životě se ve středních a větších městech většina z nás stále častěji setkává s problematikou nedostatku volných míst pro zaparkování svého automobilu. Přičemž najít volné parkovací místo může být problém nejen na ulici, ale častokrát i na soukromém, například firemním parkovišti, či v parkovacím domě, což nás stojí někdy až příliš drahocenného času. A právě k tomu, jak efektivněji a hlavně rychleji vyhledat volné parkovací místo by měla řidičům pomoci aplikace „ParkingFinder“. Tato se sestává ze dvou hlavních částí. Části serverové, která má za úkol především identifikovat v obraze parkovací místa, klasifikovat jejich obsazenost a tyto, ještě spolu s dalšími doplňkovými informacemi skrze vytvořené REST API předávat do druhé části v podobě webové či multiplatformové mobilní aplikace, kde jsou tyto informace přehledně zobrazovány.

Klíčová slova: *ParkingFinder, vyhledávání parkovacích míst, volné parkování, rychlé parkování, multiplatformová aplikace, responsivní design*

Abstract

In everyday life in medium and large cities, most of us are increasingly often encounters with the issue of lack of free places to park own car. Where to find a free parking place can be a problem not only on the street but often also in private, such as the company's parking lot or in a parking house, which costs us sometimes too much valuable time. And how efficiently and above all quickly find free parking place should help application "ParkingFinder". This consists of two main parts. Server part, which is designed to identify all parking places in the picture, classify their availability and this information, in combination with additional information by using of created REST API to pass to the second part in form of the website or in the form of multiplatform mobile application where this information are clearly displayed.

Key words: *ParkingFinder, searching of park places, free parking, fast parking, multiplatform application, responsive design*

1 STRUKTURA APLIKACE A POUŽITÉ TECHNOLOGIE

Před zahájením vývoje každé aplikace, je vždy nutné položit si několik základních otázek a usvědčit se tak, jestli má vůbec její vývoj smysl.

- Bude aplikaci vůbec někdo používat?
- Pro koho je aplikace určena?
- Kdy a kde bude aplikace nejčastěji využívána?
- Na jakých zařízeních bude spouštěna (internetové připojení, GPS, rozlišení)?
- Jaké doplňkové funkce (informace) můžou být pro její uživatele zajímavé?
- Bude možné (snadné) zaimplementovat i další funkcionalitu?

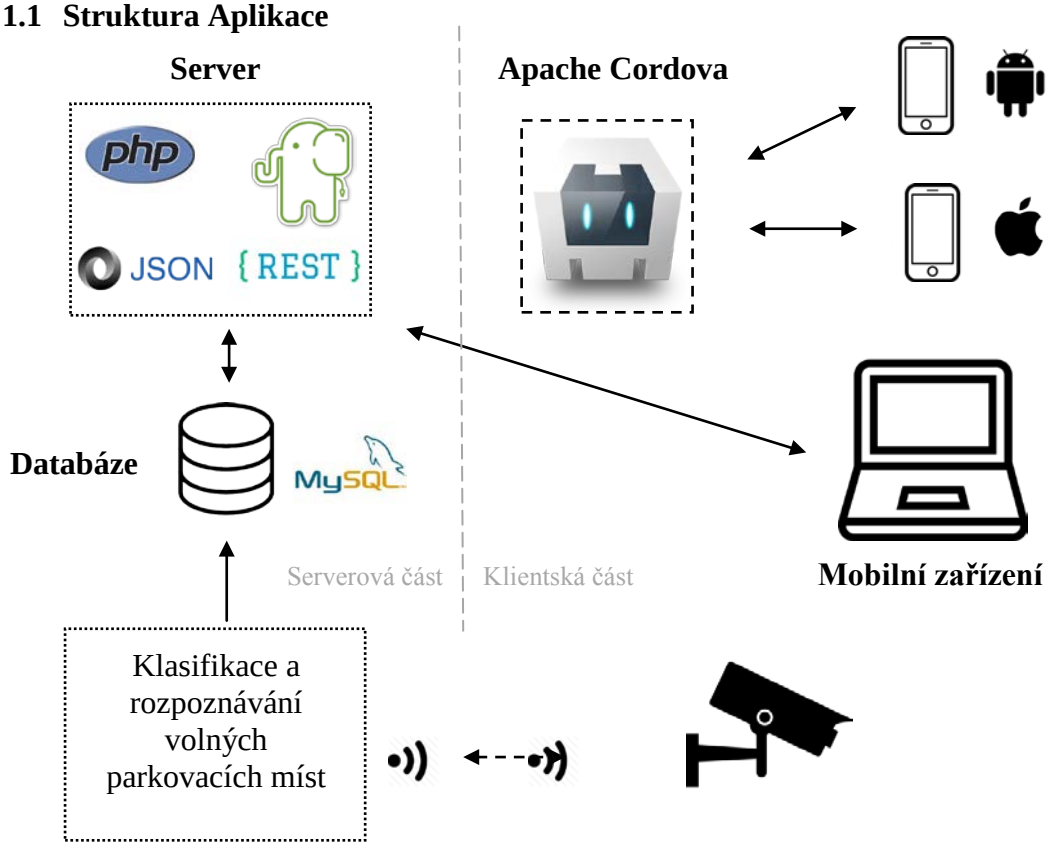
Po zodpovězení těchto otázek a zorganizování byť sebemenšího průzkumu mezi potencionálními uživateli, v našem případě mezi řidiči ve větších městech, se nám může

ukázat hned několik problémů, které je potřeba zanést do analýzy a brát je v potaz nejen při pozdější implementaci, ale již při výběru technologií pro samotnou realizaci.
V mém případě z takovéhoto průzkumu vyplynulo hned několik požadavků, které bych při prvotním zamyšlení v aplikaci nepředpokládal a jejich neimplementací bych tak určité skupině uživatelů mohl praktické využití aplikace i zcela znemožnit.

- možnost filtrace podle ceny parkování (placené x zdarma)
- možnost filtrace podle stylu parkování (podélné x příčné)
- možnost rezervace parkovacího místo po dobu dojezdu
- možnost kontroly obsazenosti vybraného místa během jízdy
- offline režim aplikace

Například neiplementací posledního požadavku bych tak znemožnil používání aplikace všem uživatelům, kteří nemají ve svých mobilních zařízeních dostupné datové připojení nebo modul A-GPS. Přičemž i takové HW nedostatky mohou být s určitou limitací překonány.
Možnost rezervace parkovacího místa spolu s možností kontroly obsazenosti jsou pak charakteristickými doplňkovými funkcemi, které mohou pouze zabránit „zbytečnému“ příjezdu k již obsazenému místu. Jejich předpokládaná implementace musí být však již dopředu známá a při výběru technologie brána v potaz. V tomto konkrétním případě se jedná především o podporu obousměrného přenosu dat (aplikace → server i server → aplikace) a zákaz mezipaměti (angl. cache), která by nám v takovémto případě mohla prodloužit dobu pro získání aktuální informace o obsazenosti vybraného místa.

1.1 Struktura Aplikace



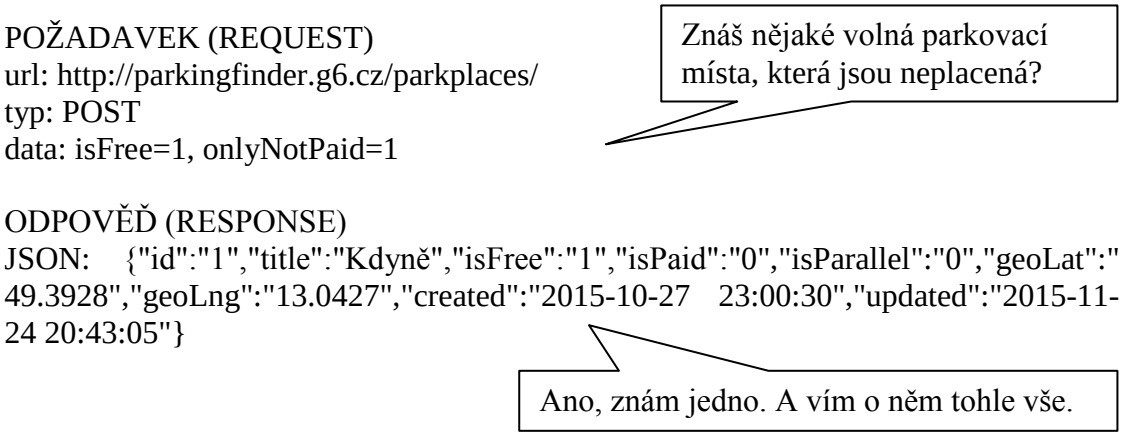
Obrázek 1: *Struktura aplikace*

Při pohledu na zvolenou strukturu aplikace můžeme vidět, dvě základní části. Část serverovou (angl. server side) a část klientskou (angl. client side). Přičemž část serverovou lze dále dělit na část funkční a část datovou (REST API + databáze MySQL). Zatímco část klientská

se nám postupně rozvětvuje dle koncového mobilního zařízení. Při předpokladu spouštění aplikace na jednom z mnoho druhů zařízení s operačním systémem Android respektive iOS, je klientská část aplikace tvořena nativní aplikací, nainstalovanou a spouštěnou přímo v prostředí dané platformy. Zatímco v případech ostatních, kde jako koncové zařízení nemusí být vždy jen, na obrázku č. 1 zobrazený přenosný počítač, ale může se jednat například i o PDA, elektronickou čtečku knih, a další. Která pro základní (omezenou) funkci aplikace musí být vybavena alespoň jedním ze dvou druhů datového připojení (WI-FI, mobilní datové připojení) a webovým prohlížečem.

1.2 Použité technologie

Na obrázku č. 1, který znázorňuje strukturu aplikace, si můžeme taktéž všimnout několika z mnoha technologií a doplňků, jež byly pro implementaci využity. Budeme-li číst strukturu ve směru hodinových ručiček od bezpečnostní kamery až po jednotlivá koncová zařízení. Pak nejprve narazíme na bezdrátové spojení mezi kamerou a serverovým PC. Toto je realizováno pomocí protokolu WI-FI na frekvenci 2.4 GHz. A přenos obrazových dat je v rámci tohoto datového spojení zprostředkován protokolem SFTP. Po uložení obrazových dat jsou tato dále předzpracována (korekce jasu, zarovnání vůči vzoru) a následně je z těchto získána pozice a obsazenost jednotlivých parkovacích míst (viz kapitola 2). Toto je aktuálně pro účely testování řešeno v prostředí MATLAB, v budoucnosti je však uvažováno o HW implementaci části nebo celého algoritmu a to přímo v procesoru vyvíjené kamery. Takto získaná data jsou následně ukládána do vytvořené databáze MySQL. Dále administrátorem doplněna o doplňkové informace a blokem, v obrázku č. 1 pojmenovaným jako „Server“ předávána koncovým uživatelům (jednotlivým instalacím aplikace). Server je v podstatě nepřetržitě běžící REST full aplikací, která odpovídá na dotazy jednotlivých mobilních zařízení a podle jejich požadavků v databázi vyhledává a ve formátu JSON vrací požadované informace. Příklad takového dotazu typu POST ukazuje obrázek č. 2.



Obrázek 2: *Příklad REST komunikace s využitím formátu JSON*

Poslední logo v bloku server (zelený slon), které znázorňuje Slim Framework pro PHP, je logo nástroje, pomocí něhož bylo vytvořeno celé REST API aplikace (viz kapitola 3).
Při vývoji aplikace ať už webové tak i nativní bylo dále vyžito standartních jazyků a doplňků, které jsou využívány běžně pro vývoj webových aplikací. Jako je JavaScript, HTML5, CSS3, jQuery, atp. Při jejich výběru bylo nutné zohlednit hlavně licenci „zdarma“ (angl. freewere) a podporu pro většinu běžných prohlížečů.
Jako poslední důležitý doplněk (framework), který byl využit nejen pro přístup na API mobilních zařízení, ale i pro vývoj a vytváření instalačních souborů výsledné mobilní

aplikace, bych rád zmínil Apache Cordova. Tento vznikl jako tzv. open source (pozn. s otevřenými kódy) a umožnuje relativně přímý vývoj multiplatformové aplikace.

2. KLASIFIKACE A ROZPOZNÁVÁNÍ VOLNÝCH PARKOVACÍCH MÍST

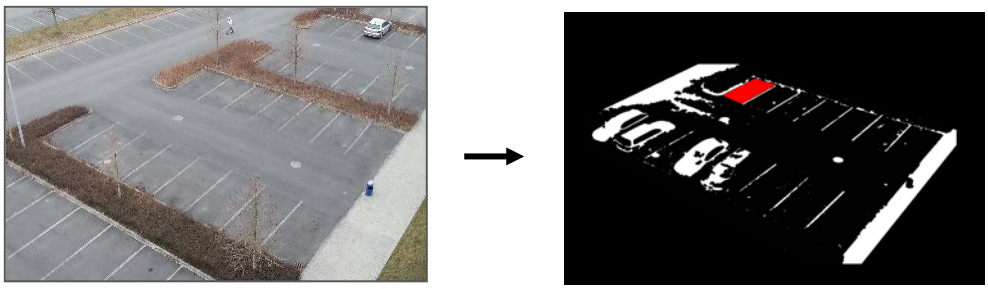
V předchozí kapitole jsme si nastínili, že úkolem tohoto bloku je vyhledávat ve snímcích parkoviště či pouze parkovacího sektoru nebo ulice, jednotlivá parkovací místa a následně nepřetržitě z aktuálních snímků klasifikovat jejich obsazenost. Toto je prováděno ve skutečnosti v několika separátních krocích, přičemž některé je nutné provádět jen jednou, při instalaci (inicializaci sytému). A některé (pozn. v následujícím seznamu vyznačeny tučně) je potřeba vykonávat během každého klasifikačního cyklu.

1. Příprava vzoru parkoviště
2. Stanovení referenčních bodů pro zarovnání
3. Doplnění dodatečných informací do databáze
4. **Předzpracování aktuálního snímku**
5. **Klasifikace obsazenosti jednotlivých míst**

2.1 Příprava vzoru parkoviště

Ze seznamu jednotlivých kroků pro vyhodnocení obsazenosti parkoviště nám plyne, že všechny aktuální snímky parkoviště budou porovnávány vždy pouze s jedním vzorem parkoviště, který bude obsahovat přesné pozice jednotlivých parkovacích míst a rovněž tak i identifikátor, pod kterým bude možné místo nejen vyhledávat, ale bude možné jej později i spárovat s dodatečnými informacemi, uloženými v databázi MySQL. Proto je důležité tento vzor vytvořit co možná nejpřesněji a měl by vždy projít důkladnou kontrolou administrátora. Předpokladem pro správné vytvoření vzoru je rovněž tak i kvalita snímku, ze kterého vzor vytváříme a dobré dopravní označení parkovacích míst. V případě, že toto není zajištěno, pak je třeba většího zásahu člověka. V ideálním případě, např. jako v situaci vyobrazené na obrázku č. 3, lze vzor vytvořit i zcela automaticky v několika následujících krocích.

- snížením rozlišení a počtu barev
- filtrací „pohlcením“ (pixely stejné barvy tvořících uzavřený obrazec 4x4 pix. pohltí pixely odlišené barvy)
- prahováním (dvouúrovňové barevné rozlišení => ideálně černé pozadí a jen bílý motiv parkoviště)
- vyznačením pozic jednotlivých míst v obraze odlišnou barvou



Obrázek 3: *Příprava vzoru parkoviště*

2.2 Stanovení referenčních bodů pro zarovnání

Z předchozího kroku již známe přesnou pozici jednotlivých parkovacích míst na daném parkovišti (sektoru). Všechny tyto pozice se však váží pouze k referenčnímu snímku, ze kterého jsme je identifikovali. Chceme-li však tyto pozice využívat i při dalším zpracování, je nutné zajistit, že aktuální snímek nebude vůči vzoru, ze kterého vycházíme, nikterak

posunutý. K tomuto nám poslouží například předdefinované referenční body, jejichž pozice ve vzoru a v aktuálním snímku bude v každém klasifikačním cyklu porovnávána a na základě zjištění případného posuvu bude moci být provedena automatická korekce (zarovnání).
Před definováním každého referenčního bodu, který bude následně v obraze vyhledáván, je však důležité se zamyslet, zdali tento bod bude viditelný v obraze ve všech ročních obdobích, například jestli nemůže být zastíněný, jestli nemůže být v zimě zasněžen, či přesunut na jiné místo. Zároveň by měl být tento bod unikátní a snadno nalezitelný.

2.3 Doplnění dodatečných informací do databáze

Tento krok je krokem posledním, který se provádí při inicializaci systému, a je zároveň krokem jediným, který musí být proveden plně manuálně administrátorem. Doplňkové informace podporované v aktuální verzi aplikace jsou zobrazeny v následující tabulce a odpovídají zároveň i struktuře jednotlivých tabulek v databázi.

Parkovací místo	Parkovací dům
id	id
název	název
je volné?	alespoň jedno místo volné?
je placené?	je placené?
je typ parkovaní paralelní?	GPS pozice
GPS pozice	celkový počet míst
datum vytvoření	datum vytvoření
datum poslední aktualizace	datum poslední aktualizace
	otevřeno od
	otevřeno do
	cena za hodinu stání
	cena za den stání

2.4 Předzpracování aktuálního snímku

Předzpracování každého snímku se provádí v několika navazujících krocích. V prvním kroku je úkolem co nejvíce přiblížit parametry aktuálního snímku, snímku referenčnímu. Tento proces můžeme znát taktéž pod názvem korekce jasu. V krocích navazujících se pak provádí výpočet posuvu aktuálního snímku vůči snímku referenčnímu. A jelikož je tato úloha velice důležitá a při nesprávném zarovnání snímků, by byla následná klasifikace obsazenosti zcela nemožná. Je prováděna třemi odlišnými způsoby založenými na následujících principech:

- hledáním předem nadefinovaných referenčních bodů
- korelací několika vybraných řádek/sloupců obrazu
- 2D korelací

2.5 Klasifikace obsazenosti jednotlivých míst

V Klasifikace obsazenosti jednotlivých míst není nikterak snadnou úlohou a před implementací metod, které ji budou vyhodnocovat, je důležité brát v potaz limity způsobené, například dostupným výpočetním výkonem nebo počtem míst, které musí být vyhodnoceny v rámci jednoho klasifikačního cyklu. Tento by přitom neměl trvat z pravidla déle než řádově jednotky sekund. Proto byly na základě série testů pro tuto úlohu vybrány celkem tři různé metody, jejichž výsledky jsou sumarizovány dle následujícího logického výrazu 1 AND 2 AND 3.
První metoda je velice rychlá jednoduchá a slouží především pro identifikaci obsazenosti míst, která jsou obsazena výraznými automobily, zejména těmi, jejichž barva se výrazně liší

od barvy vozovky (červená, žlutá, zelená atp.). A spočívá v získání průměrné hodnoty barvy v oblasti definující konkrétní parkovací místo, a pokud tato barva není odstínem barvy šedé, pak je místo identifikováno jako obsazené a není třeba provádět další složitější výpočty následujících dvou metod. Odstíny šedé jsou přitom myšleny všechny barvy, jejichž barevné složky (R, G, B) jsou ± 2% stejné.
Pokud parkovací místo bylo klasifikováno prvním testem jako volné, pak je jeho obsazenost v následující metodě posuzována podle počtu pixelů, jejichž barva se liší od barvy, která je vypočtena jako průměrná barva všech pixelů tvořících jedno parkovací místo. V případě, že je tento počet větší než zvolený maximální počet (50 % všech pixelů tvořících dané místo), pak je místo identifikováno jako obsazené a proces pro dané parkovací místo končí.
Není-li však tomu tak, pak přichází na řadu poslední test, výpočetně nejnáročnější, oplývající však svojí velikou přesností a spolehlivostí. V oblasti obrázku, kterou dle vzoru považujeme za parkovací místo, nejprve zvýrazníme hrany. Čili získáváme absolutní hodnoty z rozdílů dvou sousedních hodnot v řádku či sloupci obrázku. Zvýraznění hran je navíc vhodné dělat v obou těchto směrech (jak ve směru osy X, tak i Y) a získané výsledky sečíst.
Poté provedeme v rámci této oblasti tzv. prahování, čímž získáme pouze černé pozadí a na něm bíle zobrazené obrysy automobilu či jiného předmětu, který se v dané oblasti nachází (obrázek č. 4).

Obrázek 4: *Zvýraznění hran + prahování*

Následně už stačí pouze získat poměr bílých pixelů vůči pixelům černým a na základě stanovené hranice (v projektu 20%) stanovit, zdali se na daném místě nachází automobil, či je-li toto místo skutečně volné.

3. MOBILNÍ NATIVNÍ A WEBOVÁ APLIKACE

Jak již bylo v kapitole 1 zmíněno tak klientská část aplikace ParkingFinder, je představována třemi různými aplikacemi. Aplikacemi, které jsou určené pro tři různé typy zařízení (různé platformy).

- nativní aplikace pro operační systém Android
- nativní aplikace pro operační systém iOS
- webová aplikace s podporou většiny typů běžných webových prohlížečů

Vývoj všech těchto tří aplikací přitom probíhal téměř současně a jejich implementace se liší pouze v drobných detailech, jedná se zejména o způsob získávání informace o aktuální poloze. Kde nativní aplikace, mají možnost například přistupovat skrze API frameworku Apache Cordova, přímo k datům z interního GPS (Glonass) modulu, zatímco webová aplikace má možnost získat informace o poloze jen pomocí datové sítě do které je připojena popřípadě i ze sítě GSM. Nebo tyto nativní aplikace mohou využívat větší výkon systému, než ten který je přidělen webové aplikaci při spuštění v některém z webových prohlížečů. Připočteme-li však ještě fakt, že všechny kaskádní styly, obrázky a ostatní zdrojové kódy

webové aplikace jsou uloženy na vzdáleném serveru a při každém startu aplikace je nutné opětovně tyto stáhnout do mobilního zařízení. Můžeme konstatovat nejen, že nativní aplikace je mnohem rychlejší, ale zároveň i datově méně náročná.

3.1 REST API

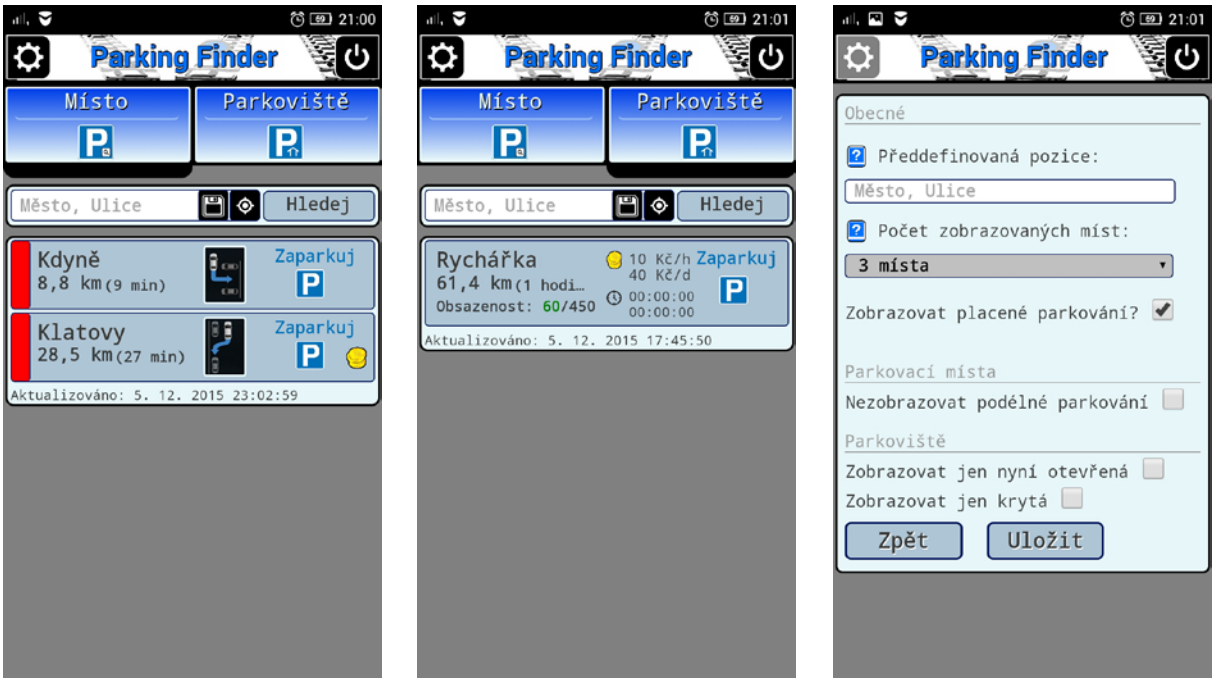
Serverová část aplikace, vytváří záznamy do databáze a udržuje jejich časovou aktuálnost, zejména pak informaci o aktuální obsazenosti parkoviště, či pouze jednoho konkrétního místa. K těmto informacím je však nutné umožnit přístup i jednotlivým mobilním aplikacím (jednotlivým instalacím aplikace). Přičemž lze dále uvažovat, že tyto informace nemusí být využity jenom v rámci téhož projektu, ale mohou být využity i například pro získávání dat pro úplně jiné účely. Například pro omezení přístupu na zaplněné parkoviště (závora, semafor), atp. Proto byl vytvořen následující soubor přístupových bodů (angl. REST points).

URL	TYP dotazu	datový typ
http://parkingfinder.g6.cz/parkplaces/	POST	JSON (pole parkovacích míst)
http://parkingfinder.g6.cz/parkhouses/	POST	JSON (pole parkovišť)
http://parkingfinder.g6.cz/parkplaces/:id	GET	JSON (konkrétní parkovací místo)
http://parkingfinder.g6.cz/parkhouses/:id	GET	JSON (konkrétní parkoviště)
http://parkingfinder.g6.cz/parkplaces/ isFree/:id	GET	BOOLEAN (informace o obsazenosti konkrétního místa)
http://parkingfinder.g6.cz/parkhouses/ isFree/:id	GET	BOOLEAN (informace o obsazenosti konkrétního parkoviště)
http://parkingfinder.g6.cz /occupy/:parkplace-parkhouse/:id	GET	JSON (konkrétní parkovací místo nebo parkoviště)

3.2 Vzhled a funkcionalita mobilní aplikace

Při návrhu jakéhokoliv elementu aplikace, který bude v aplikaci viditelný, a jeho následném stylování pomocí CSS3, musí být vždy bráno v potaz, že tento element může být zobrazen na displeji až několika stovek či tisíc různých zařízení s různými rozlišeními. A proto je nutno, každý takový element nejen responsivně pozicovat, ale taktéž dynamicky počítat jeho velikost, zaoblení, ohraničení, atp. Dále je pak nutné uvažovat možnost přetočení displeje tzv. „na šířku“, či při spuštění aplikace kontrolovat všechny nutné počáteční podmínky, např. zapnuté datové připojení popřípadě GPS modul.

Při pohledu na tři základní obrazovky aplikace si můžeme všimnout, že pod horním panelem s názvem aplikace jsou dvě hlavní záložky, jedna umožnuje vyhledávat pouze celá parkoviště či parkovací domy a druhá umožnuje vyhledávání i jednotlivých parkovacích míst. Přičemž vyhledávání jak parkovacích míst, tak parkovacích domů probíhá dle vzdálenosti od aktuální zadané nebo automatiky zjištěné pozice. Uživatel si dokonce může zvolit i „předdefinovanou“ pozici, kterou jedním kliknutím snadno opakovaně vloží do vyhledávacího pole. Po načtení dat se veškerá obdržená data uloží do předem vytvořené lokální DB. Čímž se rozumí méně objemná databáze, která udržuje veškeré obdržené informace do doby, kdy uživatel nestiskne znova tlačítko „Hledej“. Toto je naimplementováno nejen z důvodu použitelnosti aplikace tzv. v režimu offline, kde je nutné počítat s rostoucí pravděpodobností neaktuálnosti dat. Ale taktéž z důvodu úspory datového toku, protože většina informací o daném parkovišti jsou neměnné a v mnoha případech stačí aktualizovat pouze stav obsazenosti. Data z této lokální databáze si navíc může uživatel dále třídit podle různých kritérií, viz obrazovka s nastavením aplikace vpravo na obrázku č. 5. Toto je naimplementováno nejen z důvodu



Obrázek 5: *Vzhled mobilní aplikace*

použitelnosti aplikace tzv. v režimu offline, kde je nutné počítat s rostoucí pravděpodobností neaktuálnosti dat. Ale taktéž z důvodu úspory datového toku, protože většina informací o daném parkovišti jsou neměnné a v mnoha případech stačí aktualizovat pouze stav obsazenosti. Data z této lokální databáze si navíc může uživatel dále třídit podle různých kritérií, viz obrazovka s nastavením aplikace vpravo na obrázku č. 5.

Během detailnějšího pohledu na list parkovacích míst (obrazovka vlevo), si pak můžeme všimnout nejen doplňkových informací (styl parkování, doba dojezdu, vzdálenost nebo informace o tom zda je dané parkovací místo placené či nikoliv). Ale i funkcionality pro obsazení místa během doby dojezdu (červený pruh vlevo) nebo navigace na vybrané místo (ikona a nápis „Zaparkuj“). Při stisknutí tohoto tlačítka se spustí hned několik procesů. Nejprve aplikace zobrazí nabídku dostupných nainstalovaných navigačních aplikací v mobilním zařízení a po výběru jedné konkrétní, této předá informace o aktuální poloze a poloze vybraného místa. Dále je pak spuštěno cyklické ověřování dostupnosti vybraného místa s periodou 10 s. Jakmile by totiž během jízdy na toto místo byla zjištěna změna jeho stavu, je nutné o tom uživatele zvukově i výpisem na obrazovku bezprostředně informovat.

List obsahující dostupné parkovací domy je pak velice podobný předešlému, je však doplněný o funkcionalitu filtrace dle otvírací doby parkoviště a doplňkové informace celkového počtu parkovacích míst a cenách parkovného.

Použitá literatura

1. CASTLEDINE, EARLE *Vytváříme mobilní web a aplikace pro chytré telefony a tablety* 1. vydání. Bno: Computer Press, 2013. 188 s. ISBN 978-80-251-3763-5.
2. HOGAN, BRIAN P. *HTML5 and CSS3: level up with today’s web technologies* 2. vydání. Dallas: Pragmatic Bookshelf, 2013. 290 s. ISBN 978-1-937785-59-8
3. APACHE CORDOVA. *Apache Cordova Documentation* [online]. Apache, 2015 [cit. 2015-12-06]. Dostupné z http://cordova.apache.org/docs/en/latest/guide/
4. SLIM FRAMEWORK. *Slim Framework Documentation* [online]. Open source, 2015 [cit. 2015-12-06]. Dostupné z: http://docs.slimframework.com/

Kontaktní údaje
Ing. Martin Šindelář
Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta elektrotechnická,
Katedra aplikované elektroniky a telekomunikací
Univerzitní 8, 306 14, Plzeň
Tel: +420 776 655 447
email: sindel23@kae.zcu.cz

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR TRAIN VEHICLES

Marcel Vytečka, Jakub Jůza

Abstract

The paper deals with the issue of the design of a decision support system for train vehicles. In the past few years there is an increasing activity in the field of automation in the rail transport using computer vision. In this paper there are presented results from the tests of recognition of the rail signs and rails using computer vision. Advanced methods for computer vision are able to find important information from an image of rail signs in the laboratory. It is necessary to perform more tests in the laboratory before it can be used in the real situation. The system must deal with different weather and light conditions.

Keywords: *computer vision, rail transportation, automation*

1 INTRODUCTION

In the past few years there is an increasing activity in the field of automation in the rail transport using computer vision. There are two main fields of the whole of these problem issues. Research in the field of inspection activities and in the field of decision support systems.

The main goal of the research in the field of inspection activities is to increase reliability and speed of all processes. Many research teams are focused on detection of damaged rails [9], [5] and [6]. Other papers bring an innovative solution of inspection of railroad bolts [2]. Another inspection activity is checking of the train vehicle undercarriage. There is a camera at the control point. When the train passing it is possible to check the condition of the undercarriage [4].
The development of a decision support system for train vehicles is in most cases focused on detection of rails and possible obstacles on them [1], [7] and [10]. Other information from surroundings comes from rail traffic signs. Altered methods for detection of road traffic signs can be used for detection of rail signs [3].

The paper deals with the issue of the design of a decision support system for train vehicles. The main goal is to test the robustness and the usability of the algorithms for computer vision in the rail traffic conditions. The design of the system is split into two main parts. The first of them is focused on rail traffic signs recognition. The second is focused on obstacle detection on rails. The output from both subsystems is a piece of information about a specific situation. This information is determined for the train driver.

2 USED APPROACH

The development and testing of the decision support system for train vehicles takes place in the laboratory of the rail vehicles at Mendel University in Brno. The laboratory is equipped with model trains in the scale H0 (1:87). The whole railyard is a model of the specific track in the Czech Republic (Veverská Bitýška - Kuřim). On the railyard there are models of rail vehicles. These vehicles are controlled by a server. Two of them are equipped with miniature cameras. The camera sends the images wirelessly into the PC. These images are then processed for the purpose to getting information about traffic signs or rails. The image gives us information necessary for driving the vehicle. Specific commands can be sent into the rail vehicle using server [12]. The main motivation for using model trains for preliminary testing

was reduction of costs. Another reason is safety. In the laboratory it is possible to test the system with different conditions without the threat to humans.

In our solution we utilize the OpenCV (Open Source Computer Vision) library for object recognition. It is the most favoured computer vision library of today and has been for many years now, especially when it comes to open source projects. The primary use of the library is face recognition; however, it is not limited to this kind of task. The library's user has the option to create his own classifier for nearly any type of objects, which can be afterwards applied for recognizing objects in an image. The classifier is binary, which means that it classifies the objects as positive or negative and based on this puts them into their respective classes.

To create the classifier, we use an utility provided by the OpenCV library, which is called opencv_traincascade. In the older versions of the OpenCV people had to use the opencv_haartraining utility that did not make use of parallelization and therefore is significantly slower. The key to creating a good classifier is having a sufficiently large dataset of positive and negative examples. Positive samples can be created with the use of another utility supplied by the OpenCV - opencv_createsamples. This utility takes one image and through its transformations (intensity; z,y,x-axis rotation) creates a desired number of samples. The second option is to obtain a sufficient number of real photos of the object. The first option is viable when the sought object is clearly distinct (e.g. the OpenCV logo); however, generally the latter of the options should be preferred, as it usually leads to a more reliable classifier. The number of positive samples varies from several hundreds (for simple objects, e.g. traffic signs) to thousands (more complex objects, e.g. human faces). There is not a consensus about the number of negatives samples, as it usually depends on the task. Rainer Leinhart used a 5:3 positive:negative ratio in his classifier creation [8], when introducing his extension of the original algorithm developed by Viola et al. [11]. The most common positive:negative ratio suggested in the OpenCV community, however, is 1:2.

The utility for classifier creation utilizes AdaBoost for learning, most often it is the Gentle AdaBoost variation, but we can choose a different variant if it suits better to our needs. The detection itself can be based on either Haar-like features or LBP, the latter one being a newer addition to the library and allows faster learning and detection, as it is based on integer numbers rather than floating point numbers, which are utilized by the HAAR method. However, during our experiments we were unable to come up with an LBP-based classifier that would come close to the results achieved by a HAAR-based one that is why we chose HAAR over LBP.

The output of this utility is an XML file that is afterwards used by the detectMultiScale function of the OpenCV library. This function takes several arguments and returns the position of recognized objects. The first argument is: scaleFactor - specifies how much the image size is reduced at each scale; lower values may lead to better results, but will quite significantly decrease detection speed. The second argument is called minHeighbors - this one says how many overlapping detection need to occur in order to label the object as a hit. The last arguments are the minimal and maximal object sizes, by specifying them we can further limit the detection and achieve higher precision.

For development and testing of an algorithm for recognition of rails there was used software Matlab. The input for the algorithm were the same images as for the algorithm for traffic signs recognition. This input is a set of color images from the miniature camera. The quality of images is relatively low because of lower resolution of the camera and due to the wireless transmission. Therefore selected algorithms have to be robust. The system is supposed to run in the real time. Therefore it is also necessary to use algorithms with low computation load.

The basic method for rails detection is the well-known Hough line transform. With this method it is possible to obtain basic information about rails ahead of the rail vehicle. The results from the preliminary tests are shown in the next chapter.

3 ACHIEVEMENTS

As we can see from tables Tab 1 and Tab 2, we opt for a higher precision over recall. The reason for that is: that when the train passes by a sign, it captures several images containing the sign in a row and thus lower recall is acceptable, because thanks to higher precision it is enough to detect the sign in say 2 images in a short amount of time. Then we can say with enough certainty that it is the detected object we were looking for and not a false positive. Fig. 1 and Fig. 2 shows the results.

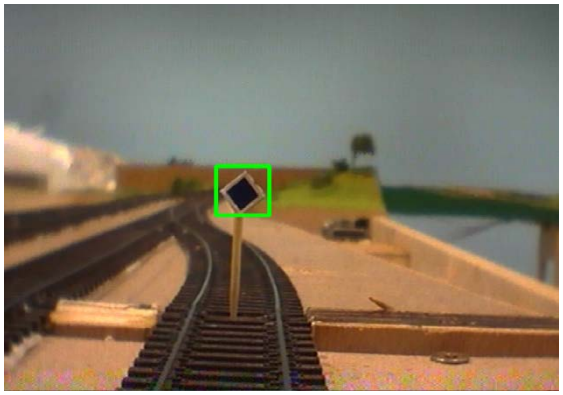


Fig. 1 Detection of the stop sign.

Tab 1 Detection of the stop sign.

precision	recall
0.87	0.8

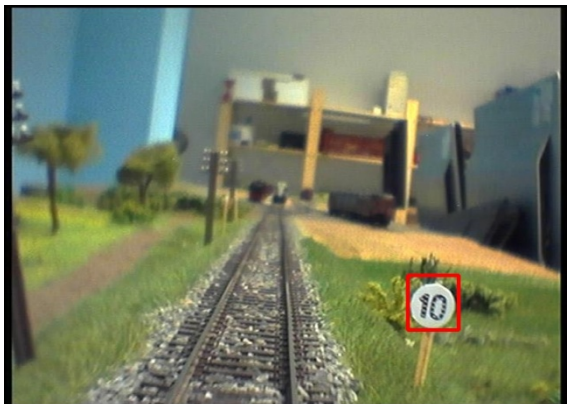


Fig. 2 Detection of the 10 sign.

Tab 2 Detection of the stop sign.

precision	recall
0.89	0.81

For the purpose of finding a position of rails there was used the well-known method Hough lines. The source image contains rails from the model railyard, see Fig. 3 (A). This source image needs to be transformed into the black and white form. Then it is possible to find edges using the canny edge detector, see Fig. 3 (B). The canny edge detector is a fast algorithm.

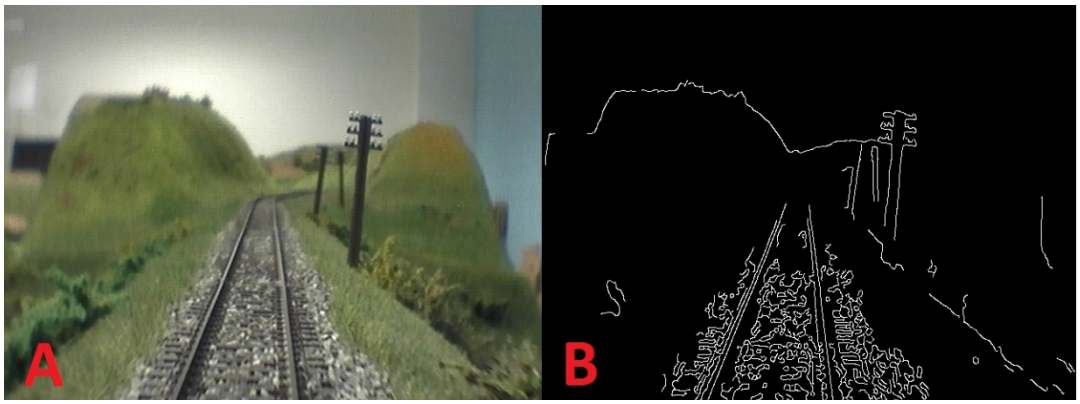


Fig. 3. The source image (A) and the output of the canny edge detector (B).

The image with the detected edges is an input for the Hough lines method. This method is able to detect lines in the image, see Fig. 4 (A). The raw output contains too many detected lines. It is necessary to select the right ones. All kinds of rails have the geometrical rules which can be used for a restriction on the amount of detected lines. The results after applying these rules are shown in Fig. 4 (B).

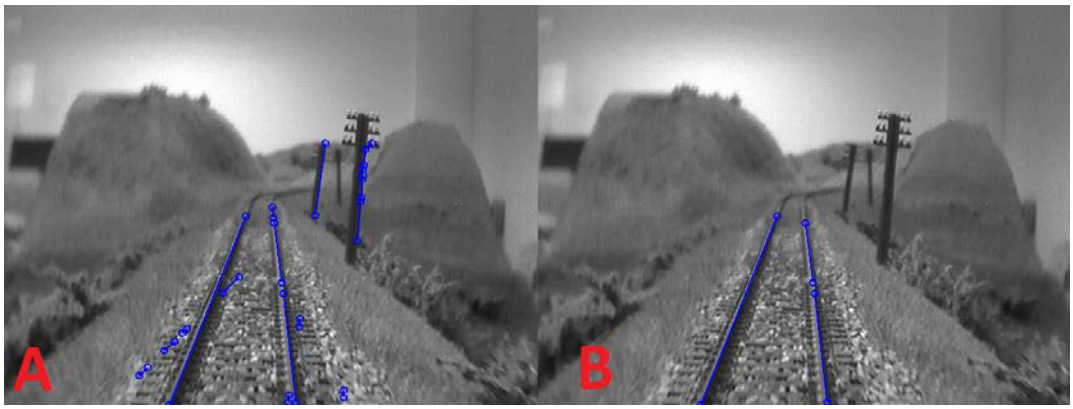


Fig. 4. The output from the Hough lines method without restrictions (A), and the same output with geometric restriction (B).

4 DISCUSSION

The preliminary results, shown in the previous chapter, were achieved in the laboratory using the model trains. The precision of detection is sufficient for our decision system support. The next step is testing the system under unstable weather and light conditions. Only after good results from these test it is possible to continue with the real data.

The weakest point in the system is - at the present time - the low quality of source images. It is not possible to achieve better images due to the low resolution of the miniature camera and the wireless transmission. Some of the images are of so low quality that they cannot be used for processing. Some of those images have to be skipped. That means a loss of the information. Replacing the camera and changing the transmission process could solve this problem.

5 CONCLUSION AND FUTURE WORK

In the paper there are described the results from the testing of algorithms of computer vision for a decision support system for train vehicles. The results show that the accuracy of rail traffic signs detection is sufficient for further testing. More testing is necessary before it is possible to run the system with real data.

Future work will be focused on further testing of robustness of chosen algorithms. Next level of testing will be focused on changing light and weather conditions. The main goal of future work is also improving the quality of source images.

Sources

1. BERG, A., K. ÖFJÄLL a M. FELSBERG. 2015. *Detecting Rails and Obstacles Using a Train-Mounted Thermal Camera*. In: Image Analysis. Copenhagen, Denmark: Springer International Publishing, s. 492-503. DOI: 10.1007/978-3-319-19665-7_42. ISBN 978-3-319-19664-0. ISSN 0302-9743.
2. DOU, Y., Y. HUANG, Q. LI a S. LUO. 2014. *A fast template matching-based algorithm for railway bolts detection*. International Journal of Machine Learning and Cybernetics. Springer Berlin Heidelberg, 5(6): 835-844. DOI: 10.1007/s13042-013-0223-z. ISSN 1868-8071.
3. LANDA, J., PROCHAZKA, D. *Automatic Road Inventory Using LiDAR*. In *NERUDOVÁ*, D. 17th International Conference Enterprise And Competitive Environment 2014. Amsterdam, Netherlands: Elsevier Science Bv, 2014, pp. 363-370. ISSN 2212-5671.
4. LEO, G., R. LENGU, N. MAZZINO and A. PAOLILLO. 2013. *Pattern Recognition for Defect Detection in Uncontrolled Environment Railway Applications*. In: Image Analysis and Processing – ICIAP 2013. Naples, Italy: Springer Berlin Heidelberg, s. 753-757. DOI: 10.1007/978-3-642-41184-7_77. ISBN 978-3-642-41183-0. ISSN 0302-9743.
5. MARKOV, A. a M. KESNIKNOV. 2008. *Detection of flaws in the railhead by the mirror method under the condition of multiple reflection of ultrasonic oscillations*.Russian Journal of Nondestructive Testing. SP MAIK Nauka/Interperiodica, 44(7): 450-461. DOI: 10.1134/S1061830908070024. ISSN 1061-8309.
6. *NIETO*, M., A. CORTÉS, J. BARANDIARAN, O. OTAEGUI and I. ETXABE. 2013. *Single Camera Railways Track Profile Inspection Using an Slice Sampling-Based Particle Filter*. In: Computer Vision, Imaging and Computer Graphics. Theory and Application. Rome Italy: Springer Berlin Heidelberg, s. 326-339. DOI: 10.1007/978-3-642-38241-3_22. ISBN 978-3-642-38240-6. ISSN 978-3-642-38240-6.
7. QI, Z., Y. TIAN a Y. SHI. 2013. *Efficient railway tracks detection and turnouts recognition method using HOG features*. Neural Computing and Applications. Springer-Verlag, 23(1): 245-254. DOI: 10.1007/s00521-012-0846-0. ISSN 0941-0643.
8. RAINER L., MAYDT, J. *An Extended Set of Haar-like Features for Rapid Object Detection*. IEEE ICIP 2002, Vol. 1, pp. 900-903, Sep. 2002.
9. SOUKUP, D. a R. HUBER-MÖRK. 2014. *Convolutional Neural Networks for Steel Surface Defect Detection from Photometric Stereo Images*. In: Advances in Visual Computing. Las Vegas USA: Springer International Publishing, s. 668-677. DOI: 10.1007/978-3-319-14249-4_64. ISBN 978-3-319-14248-7. ISSN 0302-9743.

10. TENG, Z., F. LIU a B. ZHANG. *Visual railway detection by superpixel based intracellular decisions*. Multimedia Tools and Applications. Springer US, 2015: 1-14. DOI: 10.1007/s11042-015-2654-x. ISSN 1380-7501.
11. Viola, P. and Jones, M. *Rapid object detection using a boosted cascade of simple features*. In: Computer Vision and Pattern Recognition, IEEE, 2001 pp. 511–518. ISBN 0-7695-1272-0, ISSN 1063-6919. DOI: 10.1109/CVPR.2001.990517.
12. VYTECKA, M.: *The System for Automatic Train Control Simulation.* Ad Alta. 2014. sv. Vol. 4, issue 2, pp. 67-69. ISSN 1804-7890.

Contact

Ing. Marcel Vytečka
Mendel University in Brno
Zemědělská 1, Brno, Czech Republic
Tel: +420 545 132 236
email: marcel.vytecka@mendelu.cz

PODPORA VÝUKY MATEMATIKY POMOCÍ MOBILNÍCH DOTYKOVÝCH ZAŘÍZENÍ

THE USING OF MOBILE TOUCH DEVICES IN TEACHING OF MATHEMATICS

Libor Klubal

Abstrakt

Mobilní dotyková zařízení jsou specifickou náhradou osobního počítače. Článek se věnuje možnostem těchto zařízení ve výuce matematiky na základní škole. Přináší výsledky několika základních výzkumů, které ověřují závěry článků získaných studiem zahraničních zdrojů. Výsledky ukazují, že využívání mobilních dotykových zařízení zvyšuje efektivitu výuky a motivaci žáků. Lepších výsledků dosahují zejména žáci, kteří podávají při klasickém způsobu výuky nižší výkon.

Klíčová slova: *mobilní dotykové zařízení, tablet, matematika, motivace*

Abstract

A mobile touch device can be considered as replacement of personal computer. The article deals with possibilities of these devices in the teaching of mathematics in primary school. It presents the results of several basic research that validates the conclusions of the articles obtained by studying foreign sources. The results show that the use of mobile touch devices increases the effectiveness of teaching and pupils' motivation. Better results are achieved mainly students, who have the classical way of teaching worse results.

Keywords: *mobile touch device, tablet, mathematics, motivation*

1 ÚVOD

Vliv využívání moderních technologií ve výuce je zcela nepochybně velmi vysoký. Existuje obrovské množství studií, které se věnují dopadu využívání nástrojů ICT na efektivitu výuky. Formy výuky, které ICT nástroje využívají, jsou popsány v mnoha tematických studiích. V posledních letech byly publikovány také články o vlivu využívání tabletů ve výuce. Většinou se jednalo o obecné popsání výhod jejich využívání, méně pak již konkrétní dopady na dílčí dovednosti žáků.

Cílenou studii týkající se přínosu využívání tabletů ve výuce přinesl Haßler, Major, Hennessy (2015), ve které byly zpracovány výsledky 23 výzkumů realizovaných napříč systémem vzdělávání. Z jejich práce vyplývá, že v 16 případech byl dopad na žáky pozitivní, v 5 případech nedošlo k žádné změně a ve 2 případech byl dopad negativní.

Následující text se zaměřuje na popis možností využití tabletu ve výuce matematiky na úrovni 2. stupně základní školy. Popisované aktivity byly ověřeny základním výzkumem za účelem ověření závěrů získaných studiem zejména zahraniční literatury a také k určení dalšího směru podrobných výzkumů.

2 MOTIVACE ŽÁKŮ PŘI PRÁCI S TABLETEM

Z pohledu žáka je tablet nástrojem, se kterým jsou zvyklí pracovat a využívají jej raději než klasickou učebnici (Binterová, Fuchs, 2013). Dále se jedná o nástroj, který výrazně zvyšuje motivaci žáků při vlastní práci. Zvýšení této motivace popisuje například Riconscente (2013) nebo Kyanka-Maggart (2013).

Zvýšení motivace zájmu žáků bylo pozorováno také vlastním výzkumem, který proběhl se skupinou 54 žáků ve věku 12 až 14 let. Žáci řešili sadu jednoduchých matematických úloh dvěma rozdílnými způsoby. Jedním z nich byl klasický pracovní list s předtištěnými příklady, druhý pak aplikace na tabletu, která generovala stejné typy příkladů. Pozorováním byla sledována aktivita žáků při využití času po ukončení zadaná práce. Žáci byli před každým testováním poučeni, že mají zachovat klid a vyčkat do ukončení řešení posledního žáka.

Při práci s tabletem 72,2 % žáků spontánně pokračovalo v procvičování pomocí aplikace. V případě papírových pracovních listů si své výsledky ověřovalo jen 22,2 % žáků. Při procvičování byla využita aplikace Quick Math, která neobsahuje žádné herní prvky a jedná se čistě o aplikaci určenou k procvičení konkrétní oblasti učiva matematiky. Motivace žáků je tak při využití výrazně vyšší.

3 ZVÝŠENÍ EFEKTIVITY PROCVIČOVÁNÍ UČIVA

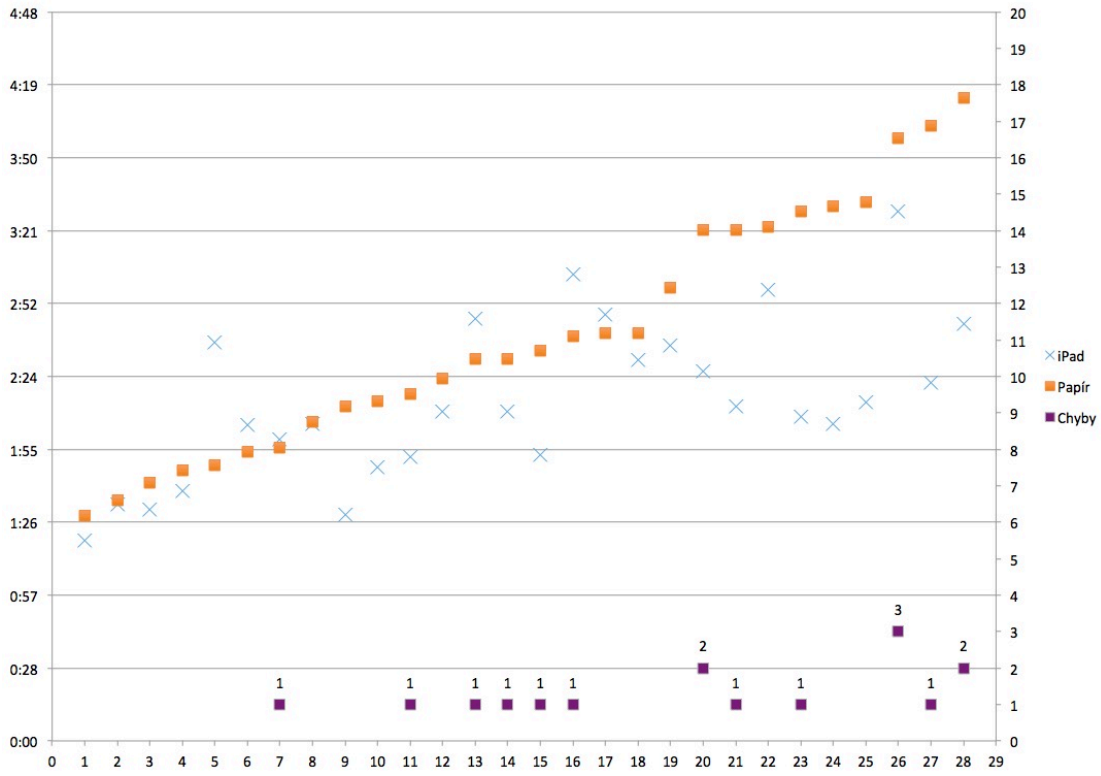
Dalším přínosem využití tabletu ve výuce matematiky je získání okamžité zpětné vazby. Žák při využití procvičovacích aplikací nemusí čekat na opravu až po vyřešení posledního příkladu, ale v případě chyby je na ni okamžitě upozorněn a obvykle také musí svou chybu opravit. Tento způsob výuky výrazně zvyšuje úspěšnost studentů ve výuce (Zhang, Trussell, Gallegos, Asam, 2015). V dalším realizovaném výzkumu byla tato skutečnost ověřena srovnáním úspěšnosti jednotlivých žáků. Následující tabulka ukazuje výsledky skupiny 28 žáků ve věku 12 až 13 let.

Skupina 2, obtížnější sada příkladů, sčítání a odčítání do 100					
Jmeno	iPad	Přeskočeno	Papír	Chyby	Rozdíl
Zak 1	1:48	-	2:14	-	00:26
Zak 2	2:26	-	3:22	2	00:56
Zak 3	2:46	-	2:31	1	-00:15
Zak 4	2:44	-	4:14	2	01:29
Zak 5	1:38	-	1:47	-	00:08
Zak 6	3:04	-	2:40	1	-00:24
Zak 7	3:29	-	3:58	3	00:28
Zak 8	1:53	-	2:34	1	00:41
Zak 9	2:10	-	2:31	1	00:21
Zak 10	2:48	-	2:41	-	-00:07
Zak 11	2:21	1	4:03	1	01:41
Zak 12	2:10	-	2:23	-	00:13
Zak 13	2:30	-	2:41	-	00:10
Zak 14	1:19	-	1:29	-	00:09
Zak 15	2:13	-	3:33	-	01:19
Zak 16	2:58	-	3:23	-	00:24
Zak 17	1:59	-	1:56	1	-00:03
Zak 18	2:04	-	1:54	-	-00:10
Zak 19	2:37	-	1:49	-	-00:48

Zak 20	2:36	-	2:59	-	00:22
Zak 21	1:33	-	1:35	-	00:01
Zak 22	2:05	-	3:31	-	01:25
Zak 23	2:08	-	3:29	1	01:21
Zak 24	1:29	-	2:12	-	00:42
Zak 25	2:05	-	2:06	-	00:00
Zak 26	1:52	-	2:17	1	00:24
Zak 27	1:31	-	1:42	-	00:10
Zak 28	2:12	-	3:22	1	01:10

79 procent žáků vypočítalo typově stejnou sadu příkladů rychleji na tabletu než na papíře. Pouze jeden příklad byl na tabletu přeskočen, zatímco v papírové formě bylo zaznamenáno 16 chyb. Zajímavé jsou výsledky žáků č. 2, 4 a 7. Tito žáci měli v papírové formě testu zvýšenou chybovost, na iPadu však nepřeskočili ani jeden příklad a navíc dosáhli rychlejšího času.

Získané výsledky byly dále zpracovány z ohledem na procvičovanou dovednost žáků. Data byla setříděna podle času řešení sady příkladů na papíře a zanesena do grafu. Graf zobrazuje u každého žáka čas řešení obou forem testu a chybovost v papírové formě. Počet přeskočených příkladů není započítán vzhledem k zanedbatelnému počtu.



Analýzou grafu lze vysledovat, že zejména u žáků, kteří podali špatné výsledky u testu v papírové formě, je výsledek na iPadu výrazně lepší. Můžeme tedy vyslovit předpoklad, že těmto žákům může jiná forma metody procvičování pomoci lépe zvládnout procvičovanou dovednost. Tento předpoklad bude dále ověřován na větším počtu žáků a různých dovednostech.

4 HERNÍ APLIKACE PRO VÝUKU MATEMATIKY

Pravidelné procvičování je jednou z často používaných forem výuky matematiky, a to zejména na nižších stupních škol. Díky procvičování dochází ke zautomatizování základních postupů a upevnění získaných znalostí. Při studiu výukových materiálů používaných na základních školách nalezneme obrovské množství typově podobných pracovních listů, které obsahují řady základních matematických příkladů. Tato činnost je však pro žáky nezajímavá a často nemá očekávaný výsledek. K náhradě této formy výuky se dají vhodně použít matematické hry (Alagic, 2003). Množství herních aplikací pro tablet je obrovské a konkrétní volba vždy závisí na procvičované dovednosti a věku žáků. U těchto aplikací dochází k propojení již popsaných výhod. Jedná se tedy o zvýšenou motivaci žáků k řešení úloh a také získání okamžité zpětné vazby. Ověřením bylo zjištěno, že mezi zásadní výhodu patří výrazné zvýšení počtu vyřešených úloh. Ověření bylo provedeno na dvou aplikacích, které jsou založeny na soutěži dvou žáků. Jednalo se o aplikaci MathDuel a MathParty. Obě aplikace jsou určeny pro soutěž dvou žáků a umožňují nastavení různé obtížnosti řešených příkladů. V rámci experimentu žáci v jedné vyučovací hodině soutěžili s pomocí aplikací a v druhé hodině na pracovních listech. Mezi jednotlivými formami experimentu byl zachován odstup jednoho týdne. Experimentu se účastnilo 16 žáků ve věku 12 až 13 let.

Žák	Aplikace	Pracovní list
Zak 1	26	21
Zak 2	24	17
Zak 3	20	16
Zak 4	27	23 (-3)
Zak 5	23	19
Zak 6	25	22
Zak 7	21	18 (-2)
Zak 8	23	22
Zak 9	19	18
Zak 10	23	19 (-1)
Zak 11	17	12
Zak 12	18	12 (-1)
Zak 13	19	11
Zak 14	17	13 (-1)
Zak 15	16	9
Zak 16	18	12 (-2)

V tabulce jsou zaznamenány počty vyřešených příkladů za stejnou časovou jednotku. Aplikace Math Duel neumožňuje počítání dalšího příkladu, dokud není zadán správný výsledek. V případě pracovního listu je zaznamenán počet vyřešených příkladů a v závorce počet chyb. Soutěžila vždy stejná dvojice, žáci byli rozděleni podle své výkonnosti.

Výsledky opět ukazují, že v případě využití aplikace došlo k navýšení počtu vyřešených příkladů a to i s ohledem na fakt, že nejsou započítány chybně zadané výsledky v případě aplikace na tabletu. Zvýšení počtu proběhlo u všech testovaných žáků, zatímco v aplikaci Quick Math (bez herních prvků) proběhlo zvýšení počtu příkladů u 78 % žáků. Můžeme předpokládat, že zvýšení počtu u herní aplikace způsobil právě soutěžní prvek.

5 ZÁVĚR

Provedené pedagogické experimenty potvrzují, že využití tabletů ve výuce matematiky přináší zvýšení efektivity procvičování a zvyšuje motivaci žáků. Některé výstupy poukazují na větší úspěšnost u žáků, kteří prozatím nemají procvičovanou dovednost dostatečně zvládnutou. Tímto směrem bude zaměřen další výzkum.

Na zvýšení efektivity procvičovaného učiva má také správný výběr aplikace. U aplikace bez herních prvků bylo sledováno zvýšení efektivity u 78 % žáků. U aplikace s herním prvkem to pak bylo u 100 % žáků.

Použitá literatura

1. ALAGIC, M. Technology in the Mathematics Classroom: Conceptual Orientation. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, *22*(4), 381-399. Norfolk, 2003 VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
2. BINTEROVÁ, H., FUCHS, E Středoškolská matematika s iPadem. In: HAŠEK, Roman. Sborník příspěvků 6. konference Užití počítačů ve výuce matematiky. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2013, s. 26-32. ISBN 978-80-7394-448-3.
3. HASSLER, B., MAJOR, L., HENNESSY, S. (2015). *Tablet use in schools: A critical review of the evidence for learning outcomes.* Journal of Computer-Assisted Learning.
4. KYANKA-MAGGART, J. iPads, Motivation, Self-Effiacacy, Engagement in Upper Elementary School Matematics. Baker University, 2013
5. ZHANG, Meilan, Robert P. TRUSSELL, Benjamin GALLEGOS a Rasmiyeh R. ASAM. Using Math Apps for Improving Student Learning: An Exploratory Study in an Inclusive Fourth Grade Classroom. TechTrends [online]. 2015, **59**(2): 32-39 [cit. 2015-12-10]. DOI: 10.1007/s11528-015-0837-y. ISSN 8756-3894. Dostupné z: http://link.springer.com/10.1007/s11528-015-0837-y

Kontaktní údaje

Mgr. et Bc. Libor Klubal
Ostravská univerzita, Pedagogická fakulta, Katedra informačních a komunikačních technologií
Fráni Šrámka 3, 709 00 Ostrava – Mariánské Hory
Tel: 603 526 781
email: libor.klubal@osu.cz

IMPROVING RESULT QUALITY OF DIGITAL IMAGE CORRELATION BY IMAGE PROCESSING

Petr Ječmen, Pavel Satrapa

Abstract

Two-dimensional digital image correlation (DIC) is a well-established algorithm for quantitative in-plane deformation measurement of a planar object surface in the field of experimental mechanics. Its results provide full-field displacements, often with sub-pixel accuracy. In this paper, we test and study if it is possible to improve result quality via input image pre-processing. We test multiple image enhancing algorithms and check if the results have improved.

Key words: *DIC, displacement, quality, noise, filter*

1 INTRODUCTION

Measurement of surface deformations is an important task of experimental solid mechanics. There are many techniques to achieve the results, both with and without contact. Most used contact method used is point-wise strain gauge technique, overview of available non-contact methods can be found in [1], [2] and [3]. DIC is a contact-less technique using a fixed camera to capture the stress test followed by digital image processing and numerical computing to compute full-field displacements and strains. Advantage of DIC is its simplicity of test setup - we only need single camera and no modification to tested material to obtain results with good quality. It should be also noted that DIC has wide range of measurement sensitivity and resolution, since its precision is based on camera used, not the algorithm itself. Disadvantage of the algorithm is that quality of results depends heavily on the quality of imaging system and the computation is slow compared to other techniques.

1.1 DIC fundamentals

In this chapter we will focus on fundamentals of digital image correlation algorithm. The complete description of DIC can be found in [4], we will provide only a broad description of algorithm.

The input data are comprised of single video file or sequence of images capturing the specimen during the stress test. In case the input data are in color (usually RGB), they need to be converted to gray-scale. The first step is to split the calculation area (i.e. region of interest) into evenly spaced grids on which the displacements will be computed. The next step is to track (or match) same points (pixels) between two images (typically before and after the deformation) as illustrated in Figure 1.

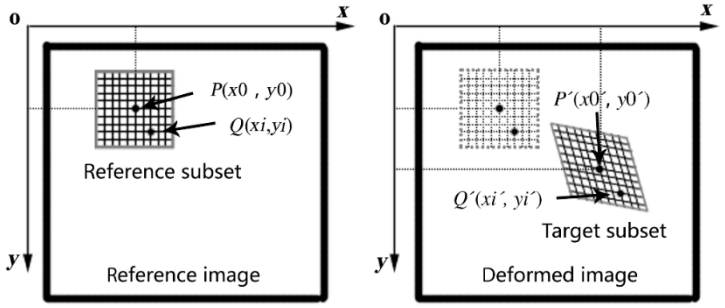


Figure 1 Deformation of subset

Point matching

The displacement of a point P is computed using a square reference subset of *(2M + 1)*(2M + 1)* pixels centered on P to track its corresponding location in the deformed image. The subset of points is important because it offers good protection against noise and allows to better distinguish the subset from other subsets in case of images with low gray level variations. The similarity is evaluated using correlation criterion (multiple criteria are available) and searching for peak position of the deformed subset. The difference between the position of subsets center before and after the deformation yields the in-plane displacement vector.

Subset deformation

Simplest deformation of subset is simple shift. This can be described by two real numbers - shift in x and y. In most cases however, the displacement is not equal in all points of subset. In that case we need to employ some kind of "shape" function to describe the subsets change in the deformed image (in Figure 1 we can see that point P has moved differently compared to point Q). There are multiple kinds of shape functions, each able to describe different kinds of deformations. The overview of the functions can be found in [4], for us it is sufficient to know that the shape function is a simple equation using pixels absolute position, its relative position to subsets centers and deformation coefficients co compute the new position. An example first-order shape function for *x* coordinate (it allows to describe translation, rotation, shear, normal strains and their combinations) can be seen in Equation 1. The u is x-directional displacement component, u_x and $u_y$are the first-order displacement gradients of the reference subset and $x_i$is the final displacement in *x*.

$$\xi_{(x_i,y_j)} = u_x \Delta x + u_y \Delta y,$$

$$\Delta x = x_i - x_0, \qquad \Delta y = y_j - y_0$$

Equation 1 Shape function

Interpolation

Because the coefficient values in shape functions are real numbers, resulting positions of deformed subset's points can be located between pixels (i.e. sub-pixel location). In order to be able to evaluate similarity between original and deformed subset, we need to obtain deformed subset pixel intensities. For this, a certain sub-pixel interpolation scheme must be utilized. There are plenty of variants including bi-linear interpolation, bi-cubic interpolation and bi-quintic B-spline interpolation. The algorithms mentioned and plenty of others can be found in numerical computing books ([11]). It is highly recommended to utilize some kind of higher order interpolation (e.g. bi-cubic spline interpolation) scheme to provide higher registration accuracy.

Correlation

As mentioned earlier, to evaluate similarity between original and deformed subset, some kind of correlation criterion needs to be employed. There are multiple classes of correlation criteria available, all of them can be found in [5]. This paper also present an important result, that all criteria all in fact numerically equal, so we can choose any criteria we want and we will achieve same precision. In our paper, we used Zero Normalized Cross Correlation (ZNCC) criterion, which is computed using Equation 2.

$$C_{ZNCC} = \sum_{i=-M}^{M} \sum_{j=-M}^{M} \left\{ \frac{[f(x_i, y_j) - f_m] * [g(x_i', y_j') - g_m]}{\Delta f * \Delta g} \right\}$$

$$f_m = \frac{1}{(2M+1)^2} \sum_{i=-M}^{M} \sum_{j=-M}^{M} f(x_i, y_j)$$

$$\Delta f = \sqrt{\sum_{i=-M}^{M} \sum_{j=-M}^{M} [f(x_i, y_j) - f_m]^2}$$

Equation 2 ZNCC computation

Noise vs. result quality

The basic idea of DIC algorithm is point intensity matching. From this it is clear than changes in points color due to noise can introduce systematic error, which can corrupt the result significantly. In order to reduce such error, we have tried several image filters in order to both increase result correlation quality and decrease resulting displacement errors. Zhou et al. ([7]) proved, that filtering can very effectively lower the error introduced by noise. We want to extend this study by using more complex filters, which can hurt algorithms performance, but we hope the loss of performance will be compensated in result quality gain.

2 PRE-FILTERING SETUP

For testing we have selected two groups of image sets. First is a selection of image sets from Society for Experimental Mechanics (SEM, [8]). Image sets we used contain only shifts both in vertical and horizontal dimension and the resulting deformations are well described, because they server as testing scenarios for researchers from around the world in order to be able to test and compare their solvers.

Second group of image sets are real-world stress test captured with high-speed camera with non-ideal lightning. Examples can be seen in figure \ref{img:RealData} in next chapter. The tested material is plastic and the specimen is being pulled downwards. The resulting deformations are not only shift, but also stretches, so the result analysis is not as straightforward as in case of SEM image sets.

Because the image sets have different dimension, we generate 20 subsets for each image sets in the region around the image center. We have tested 3 subset sizes - 11x11, 21x21 and 31x31, the correlation criterion was ZNCC and shape function was zero order for SEM image sets and first-order for real stress tests. We have tested 2 kind of solvers, first was Newton-Rhapson (baseline for DIC solvers), second one was implementation of Coarse-Fine scheme. While CF does not support higher order shape functions, it can reach quite good result quality even for more complex deformations.

As [6] and [7] mentioned, filtering can improve DIC analysis result quality. They have tested general low-pass filters and also a Wiener filter, which also showed good results. We have selected and tested several other filters to see, how they behave and if they can perform better than the ones in [7]. Following chapters will describe filters we have used along with parameters we have tested.

2.1 Histogram filters

The goal of histogram filters is to improve contrast in images using the image's histogram. The contrast is an important property of image for DIC, because it allows better distinction of subsets.

Histogram equalization Classical histogram equalization is done by computing image histogram and its flat version by computing linear cumulative distribution function.}

CLAHE CLAHE algorithm expand the equalization process by computing several histograms for distinct sections of image. This approach is more suitable for local contrast improvement.}

2.2 Spatial filters

Spatial filters are implemented as 2D convolution of input image with a 2D kernel. As mentioned in [7], both Gaussian and binomial filters perform well for DIC and we wanted to test them as baseline for other filters.

Gaussian The coefficients of kernel are computed from Gaussian distribution (Equation 3). We have tested 3 kernel sizes - 3x3, 5x5 and 7x7.

$$G(x) = \frac{2}{2\pi\sigma^2} * e^{-\frac{x^2+y^2}{2\sigma^2}}$$

Equation 3 Gaussian filter coefficients computation

Binomial Coefficients of binomial filter are obtained from binomial coefficients. The 2D kernel is computed as outer product of binomial coefficients, once as row, once as column. We have also tested 3 sizes - 3x3, 5x5 and 7x7.

2.3 Other filters

Wiener Wiener filter minimizes the mean square error between input image and estimated error. Thus we need to provide noise estimate in order to be able to use Wiener filter. We have estimated the noise with Gaussian point spread function with multiple sizes and sigma values and also tested several noise-to-signal ratios for wiener filter.

Lucy-Richardson Lucy-Richardson filter tries to filter input data that have been blurred by known point spread function. This filtering should remove blurring caused either by movement or by detector faults. The parameters of this filter are same as for Wiener filter.

Median Median filter is a nonlinear filter for noise removal, which is able to preserve edges. The main idea of the filter is to replace each pixel value with the median of neighboring pixels.}

Bilateral Bilateral filter computed new intensity of pixel as weighed average of intensity values from nearby pixels. The weight is based on multiple criteria, for example on Gaussian distribution ad radiometric differences. The radiometric approach helps in edge preservation. The filter has 2 parameters - size and radiometric distance, we have tested sizes from 3 to 9 and distances from 25 to 150.}

3 RESULTS

As mentioned in previous chapter, we have multiple combinations of image sets, filters and subset sizes. We will present only a portion of numerical results along with discussion about the behavior of filter in other data combinations and overall filter quality. This section will be divided in three chapters - real data results, SEM data results and discussion about overall filter performance in tests.

3.1 SEM data

Society for Experimental Mechanics offers test data [9]) to allow testing and comparison of DIC solvers. We have picked several data sets to thoroughly test the impact of pre-filtering on solver accuracy. SEM offers total of 17 data sets with varying deformation magnitude and order. We have picked only data sets with shifts and no strain, because it allowed us better result inspection. The data sets we have chosen are following ones: Sample1, Sample2, Sample3, Sample4 and Sample7. The samples we have chosen offer a wide mix of disturbances - noise, contrast, shifts, so the results we obtain will provide good analysis of filter performance in most cases.

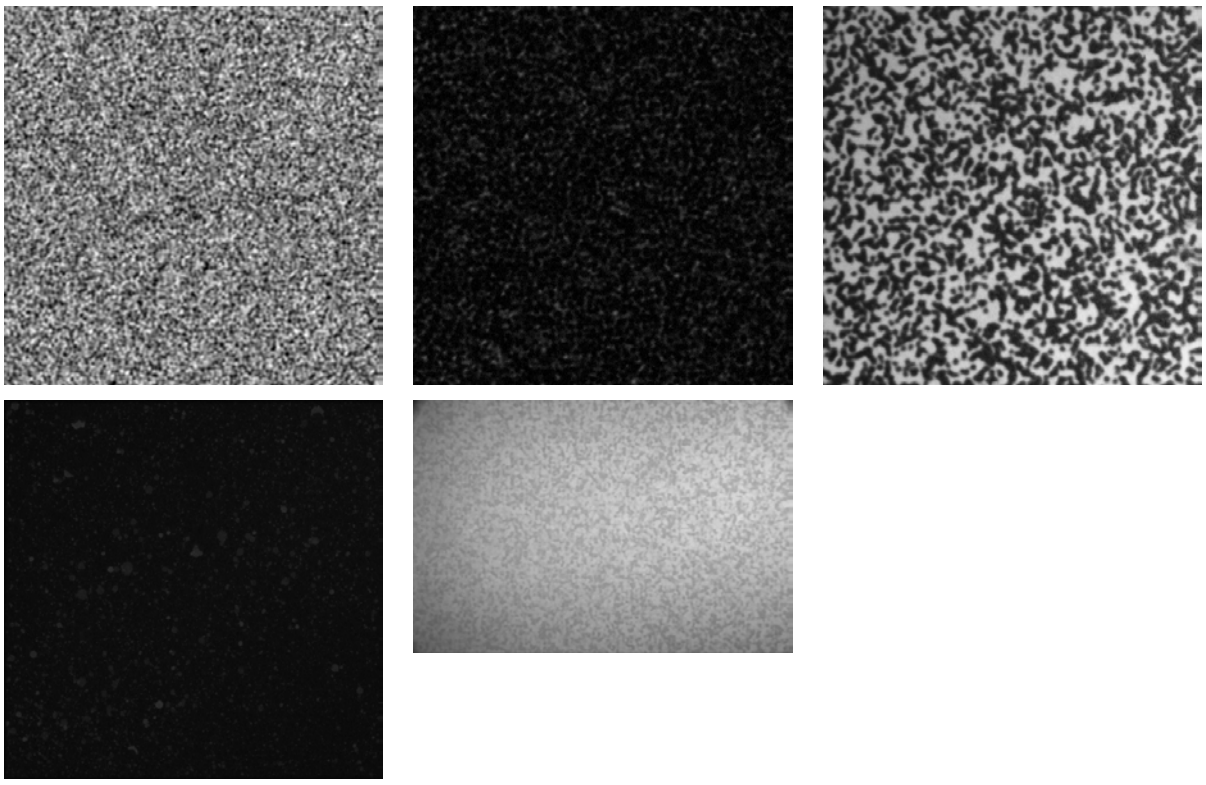
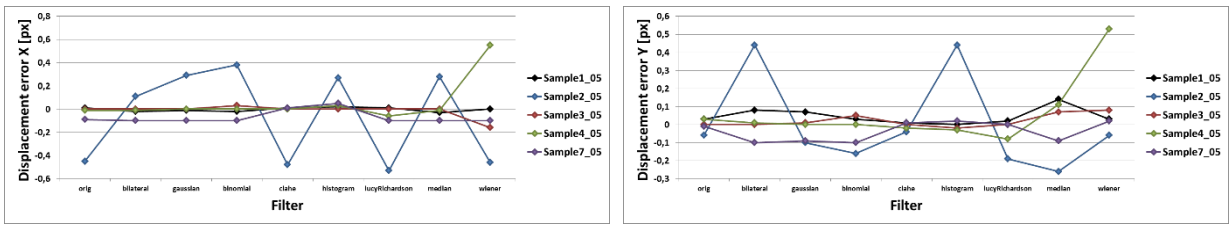


Figure 2 SEM test data examples (Samples 1,2,3,4 and 7)

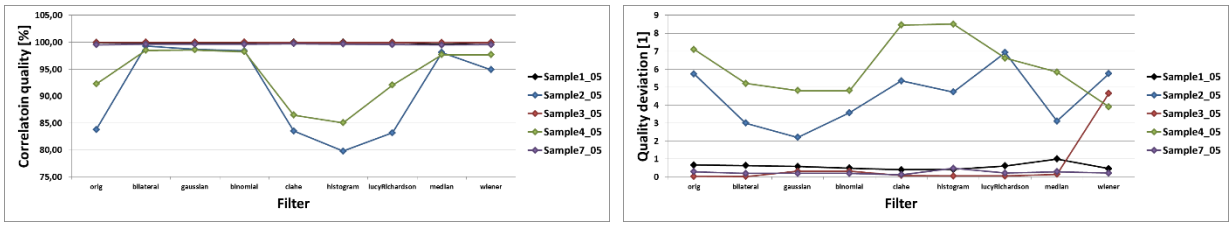
Figure 2 shows tested samples. It can be clearly seen that the data have been artificially generated, the sources are TexGen ([10]), FFT shifting and binning. SEM also provides information about image contrast, added noise and shifts for all data sets.



A horizontal direction *B vertical direction*

Figure 3 Displacement error for SEM data, subset size 5px

Figure 3 present the error of displacement for SEM data using subset size of 5 (thus the subset is 11 pixels wide and tall). First thing we noticed are quite bad results for Sample 2. By looking into SEM notes about the data, we discovered that Sample 2 is the worst test data set in terms of noise and contrast, thus the results vary so much. There is no clear winner here, all filters provide a change in results precision, but typically they improve results in one direction and worsen the other one. Next image sets in terms of image quality is Sample 7. For this sets, histogram based filters are the winners. Other filters performed almost as well as unfiltered version. In the rest of the data sets filters performed similarly. Bilateral, Gaussian and Binomial filters performed the best, while the rest slightly worse, only Wiener filter handled Sample 4 data set poorly.



A Median value *B Deviance*

Figure 4 Correlation quality for SEM data, subset size 5px

The quality results in Figure 4 show a little bit different results than displacement error analysis. Some filters work very well in terms on correlation quality, while others not. Bilateral filter performs the best in terms of correlation quality, followed closely by Gaussian and Bilateral filters. Median filter provides good result quality, but the precision of the results drops significantly (as stated before), so Median filter is a poor choice. Wiener filter is also a good choice, but the selection of good input parameters is not as easy as for other filters.

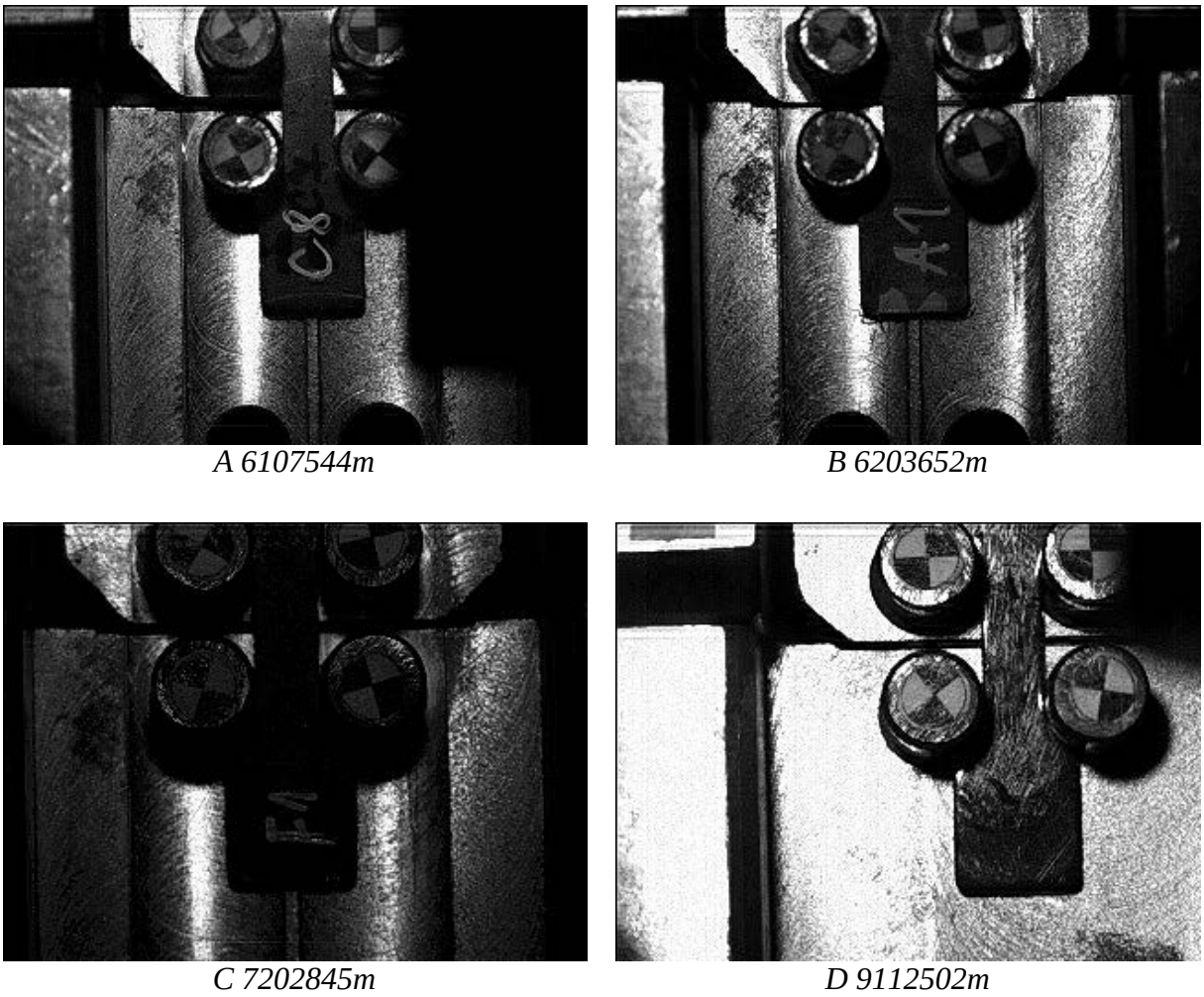
We have also analyzed the deviance of resulting values, as can be seen in Figure 4.B. The deviance results confirm the findings from absolute value analysis, that Bilateral, Gaussian, Binomial and in most cases also Wiener filters improve the quality of results.

Results for three data sets - Samples 1, 3 and 7, are good even for non-filtered image. We have looked in data information from SEM and we have discovered that all three sets have low image noise level.

3.2 Real world data

While SEM data offer good testing images with variety of errors, but they do not provide same properties as real world data. In real world data all errors are dynamic in general, meaning that for example contrast might vary a lot in different areas of image. This adds

another level of problems for solvers and we wanted to see how pre-filtering reacts to real data.

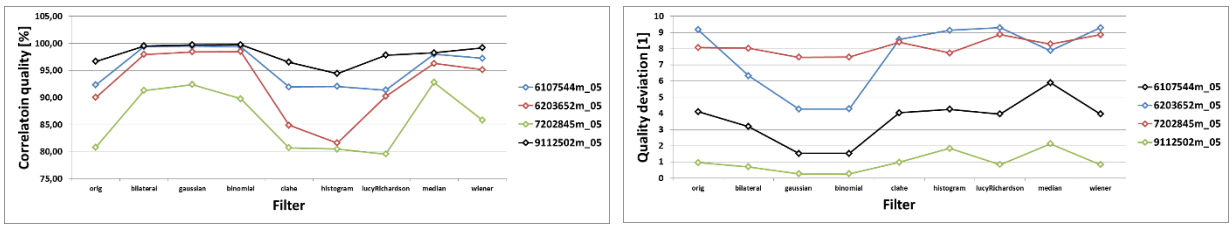


A 6107544m *B 6203652m*

C 7202845m *D 9112502m*

Figure 5 Real world test data examples

Figure 5 shows examples from 4 sets of data we have used. The recordings are from mechanical stress test, the specimen is being pulled downwards until it breaks apart. The specimen is made out of layered plastic, so the resulting deformation will be quite complex, including both shifts and shears. This made result analysis a lot harder, because we don't know precise result for each pixel / subset. Because of this, we have decided to analyze only the quality of results via correlation value. In most cases, this approach can describe the performance of the filter, there are cases however, where it fails. Because of this, we have inspected all deformation results and compared them against original analysis to rule out false positives. We have also performed visual inspection of recordings and guessed pixel deformation by eye to rule out further false positives. The DIC analysis was performed only on the specimen, so the count of subsets is limited compared to SEM data, but in all cases there were at least 10 subsets available for all data configurations.



A Median value *B Deviance*

Figure 6 Correlation quality results for real data, subset size 5px

Figure 6 show the results of our DIC analysis before and after pre-filtering. In total correlation quality results, we can see a clear trend for all filters. Bilateral, Gaussian and Binomial are performing very well for all input images. Median filters also performs well, but after inspecting the displacement results, we came to conclusion, that the results all wrong, thus it is not advisable to use median filter at all. Wiener filter provides some improvement, but it was quite hard to find the best parameter combination. Other filters performed on-par as unfiltered image, sometimes the results were even worse.

The graph of result quality values deviation (Figure 6.B) confirms the behavior seen in absolute values, best filters lower the value deviation, while the others keeps it same or makes it bigger.

3.3 General filter performance

In this section we will summarize performance for each filter in all configurations.

Histogram equalization

Histogram filter performed poorly in most cases. The mean quality stayed the same, the deviation however grew a lot in most cases, which is not desirable and thus the histogram filter is not a good pre-filtering choice.

CLAHE

While CLAHE filter's function is similar to histogram filter, it performs the equalization locally, which can produce better contrast for complex scenes. The results show that this filter performs better that basic histogram equalization. For Sample 7 from SEM data set, it was the best filter of all. For other data sets, the quality of results remained almost the same as for un-filtered image, in some cases it performed slightly better.

Gaussian

Gaussian filter is a standard in filtering and out results confirmed, what Zhou et al. have found out. The filter improves results quality and precision in almost all cases. For Sample 3, the quality remains the same, but the results deviance rises.

Binomial

Binomial filter behaved much like Gaussian, in some cases slightly better in terms of data deviance.

Wiener

Wiener filter worked pretty well, in most cases its performance was comparable to Gaussian and Binomial filter. The problem is input parameter estimation. You need to provide the error functions (typically Gaussian, so you need two parameters - size and sigma) and noise-to-signal power ratio and it is quite hard to estimate proper parameter values beforehand. But we

found that using higher noise-to-signal ratio and Gaussian error function with larger size and sigma value provides good results in all data configurations.

Lucy-Richardson

Lucy-Richardson filter was the worst filter we have tested. The results quality plummeted and the precision in SEM data was terrible. There was only one exception, for Sample 7, Lucy-Richardson filter allowed correct estimation of deformation, which was not common for other filters.

Median

At first look Median filter performed quite well in terms of results quality. But when we looked at displacement results, they were pretty much rubbish in all cases. This might be because while Median filters does remove noise, its main focus are edges, not the texture overall. This probably harms the specimen texture and thus the DIC algorithm fails to find good results.

Bilateral

In our test, Bilateral filter performed on par Gaussian filter, in some cases Bilateral filter even outperformed Gaussian and Binomial filter. The main advantage of Bilateral filters in terms of result quality was its ability to lower data deviance, so it is less prone to random errors. The downside of Bilateral filter is its computation complexity, the computation time rises almost 10 times, depending on input image and filter implementation compared to Gaussian filter.

4 CONCLUSIONS

In this paper, we have tested multiple filters prior to DIC to see, if they can improve result quality and stability. We used both real world and artificial data to see, how each filter performs. From out results we can conclude, that pre-filtering can be an effective way to improve DIC result quality, but this has already proved Zhou et al. in [7].

We have extended this test with other types of filters to see, if they can help in some way. Histogram based filters (Histogram equalization and CLAHE filter) showed no improvement. Lucy-Richardson filter performed the worst of all tested filters. The result quality plummeted along with precision. Good in terms of correlation quality, bad in precision was Median filter, so it is not advisable to use it, because the obtained results will be wrong. We have confirmed results from [7] for all 3 filters - Gaussian, Binomial and Wiener. Bilateral filter showed very good results, sometimes outperforming Gaussian filter, but at the cost of computation complexity.

To conclude all our data, it is advisable to use pre-filtering. Gaussian and Binomial filters offer very good performance and quality improvement and it is quite easy to pick correct size of the filter. Wiener and Bilateral filters can offer better quality improvement for heavier noise, but is harder to pick correct filter parameters, because the noise-to-signal ratio must be somehow estimated beforehand.

5 ACKNOWLEDGMENTS

This work was supported by the Ministry of Education of the Czech Republic within the SGS project no. 21066/115 on the Technical University of Liberec.

Sources:

1. Rastogi P.K., 2000, Photomechanics, (Topics in Applied Physics) (Berlin: Springer)
2. Sirkis J.S. and Lim T.J., 1991, Displacement and strain-measurement with automated grid methods, Exp. Mech. 31 382–8
3. Goldrein H.T., Palmer S.J.P. and Huntley J.M., 1995, Automated fine grid technique for measurement of large-strain deformation maps, Opt. Lasers Eng. 23 305–18
4. Bing Pan, Kemao Qian, Huimin Xie, Anand Asundi, 2009, Two-dimensional digital image correlation for in-plane displacement and strain measurement: a review, Meas. Sci. Technol. 20 062001, http://iopscience.iop.org/0957-0233/20/6/062001.
5. Bing Pan, Huimin Xie, Zhaoyang Wan, 2010, Equivalence of digital image correlation criteria, Applied optics for pattern matching
6. Schreier H, Braasch J, Sutton M. Systematic errors in digital image correlation caused by intensity interpolation. Opt Eng 2000;39:2915–21.
7. Yihao Zhou, Chen Sun, Yuntao Song, Jubing Chen, 2014, Image pre-filtering for measurement error reduction in digital image correlation, Optics and Lasers in Engineering
8. Society for Experimental Mechanics, 6.10.2015, http://sem.org/
9. Society for Experimental Mechanics 2D Test Image Sets, 6.10.2015, https://sem.org/dic-challenge/2d-test-image-sets.asp
10. TexGen application, 6.10.2015, http://texgen.sourceforge.net/index.php/Main_Page
11. Press William H, 2003, C ++ Numerical Algorithms (Beijing: Publishing House of Electronics Industry)

Contact

Ing. Petr Ječmen
Technical University of Liberec
Faculty of Mechatronics, Informatics and Interdisciplinary Studies
Studentská 2, 461 17 Liberec I, Czech Republic
Tel: +420 485353030
Email: petr.jecmen@tul.cz

ANYLÝZA 3D SNÍMAČŮ

ANALYSIS OF 3D SENSORS

Miroslav Marcaník, Jiří Dvořák

Abstrakt

S postupným vývojem moderních trendů se stále více klade důraz na vizualizaci a přesnost měření. To má za následek neustálé zdokonalování měřících přístrojů, které jsou velmi úzce propojeny s PC/PLC se zobrazovací jednotkou. Což vede k častějšímu využití 3D technologií.

Klíčová slova: *Analýza, syntéza, 3D snímače, senzory*

Abstract

The gradual development of modern trends lays more stress on visualization and measurement accuracy. This has the effect constant improvement of measuring instruments, which are very closely linked to the PC and PLC with the display unit. Which leads to more frequent use of 3D technology.

Key words: *Analysis, Synthesis, 3D Sensors, Sensors*

ÚVOD

S narůstajícími nároky, které kladou větší důraz na vizualizaci problematiky, se začínají 3D snímače shledávat, jako ideální alternativa, která má větší potenciál využití. Senzory, jak je známe doposud, využívaly pouze 2D vyobrazení nebo pracovaly v 2D. S postupným vývojem technologií se stávaly 3D snímače více atraktivnější, nejen z důvodu, že přidali jeden prostor navíc, ale splňovaly i další dílčí požadavky.

Zpočátku se budeme zabývat jednoduchým vysvětlením, co je to analýza a následně úzce s ní spojenou činností s názvem syntéza. Nebudeme zacházet do velké hloubky, jen okrajově vysvětlíme základní rozdělení a základní definice. V druhé části si probereme rozdělení snímačů podle kategorií, ve kterých se jednotlivé snímače používají. V poslední část je zaměřena na princip fungování snímačů, jaké používají metody snímání.

1 ANALÝZA

Co je to vlastně analýza? Jedná se o vědeckou metodu založenou na dekompozici celku na jeho elementární částice. Můžeme tomu rozumět, jako posloupnou činnost vysvětlení daného pojmu, úkolu, předmětu nebo metody za pomoci srozumitelných vysvětlených pojmů a souborů úloh, které vedou k realizaci celku.

Neboli analýzu můžeme chápat jako myšlenkové rozložení výsledného nebo zkoumaného jevu, předmětu, situace, které se rozloží na jednotlivé části a posléze se stávají předmětem dalšího možného zkoumání. Při hlubším zkoumání jednotlivých dílčích jevů, dochází k lepšímu poznání jevu jako celek. Při analýze se předpokládá, že jev je určitý systém, ve kterém platí určité zákonitosti.

Nedílnou součástí analýzy je syntéza. Syntéza naproti analýze je myšlenkové spojení – kompletizace jednotlivých částí do celku. Neboli syntéza je opak analýzy. U syntézy stejně jako u analýzy dochází k hlubšímu pochopení vzájemných souvislostí mezi elementárními částicemi, neboli jednotlivými složkami prvku, jevu, atd.

Základní rozdělení analýzy můžeme rozdělit, dle různých analytických metod:

- **Klasifikační analýza**

Klasifikační analýzu můžeme rozdělit do dvou kategorií: jako syntetickou a jako analytickou klasifikaci.

- Syntetická klasifikace sjednocuje jevy, děje podle podobnosti.
- Analytická klasifikace oproti syntetické rozkládá námi zvolený jev na jednotlivé prvky, podmnožiny, ale ani jedna nemá společný prvek.

- **Vztahová analýza**

Vztahová analýza už podle názvu zjišťuje jednotlivé vztahy mezi jevy. Tedy zjišťuje, o jaké vztahy se jedná. Jestli jsou závislé či nezávislé.

- **Kauzální analýza**

Kauzální analýza se zabývá příčinami jevů, ale nezkoumá dynamiku systému. Zabývá se hlavně, jaký vliv mají vnější činitelé.

- **Systémová analýza**

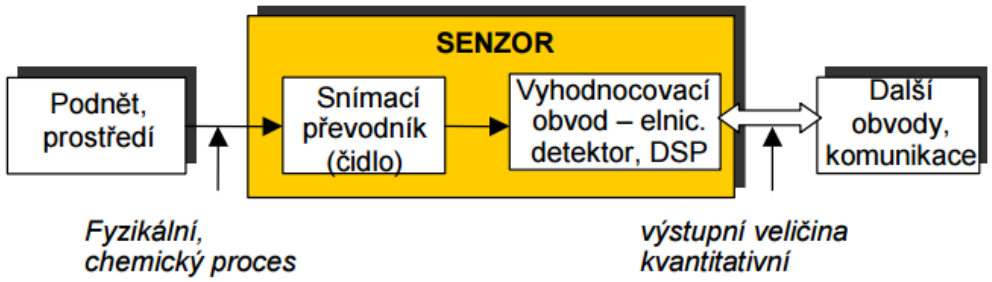
Systémová analýza od svých předchůdců se zabývá systémem jako celek. Snaží se ho pochopit, vysvětlit, popřípadě zlepšit či optimalizovat.

2 3D SNÍMAČE

Nejprve co vlastně snímače neboli sensory (dále jen snímače) jsou. Snímače jsou prvky, které vytváří vstupní blok měřícího řetězce, který je následně v přímém styku s měřeným prostředím. Jiné pojmy snímače jsou např. senzor, detektor, převodník, skener.
Podle použitelnosti můžeme jednotlivé snímače rozdělit do jednotlivých kategorií:

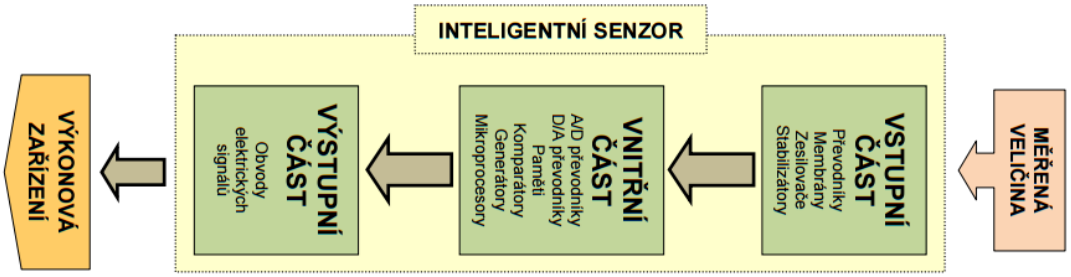
- Pro měření veličin
- Pro fyzikální principy
- Pro měřené prostředí
- Pro signály podle jejich transformace
- Pro výrobní technologie

Změny měřené veličiny je snímán přes citlivý prvek označován často jako čidlo a následné vyhodnocení přímo v obvodech senzoru (A/D převodník), kde se naměřená hodnota přemění většinou na elektrický signál, který se může nadále zpracovávat nebo je rovnou výstupní veličinou. Princip senzoru je graficky vyobrazen v obrázku 1.[1]



Obrázek 1 *Princip snímání [2]*

Jako první definoval inteligentní snímač v roce 1978 Beckenbridge a Husson jako: Inteligentní snímač obsahuje funkce pro zpracování měřených dat, automatickou korekci měřených dat, dokáže automaticky detekovat a eliminovat abnormální a nesprávné hodnoty. Obsahuje také sadu algoritmů, které umožňují reagovat na změnu vnějších podmínek. Blokové schéma můžeme vidět na obrázku 2.[1]

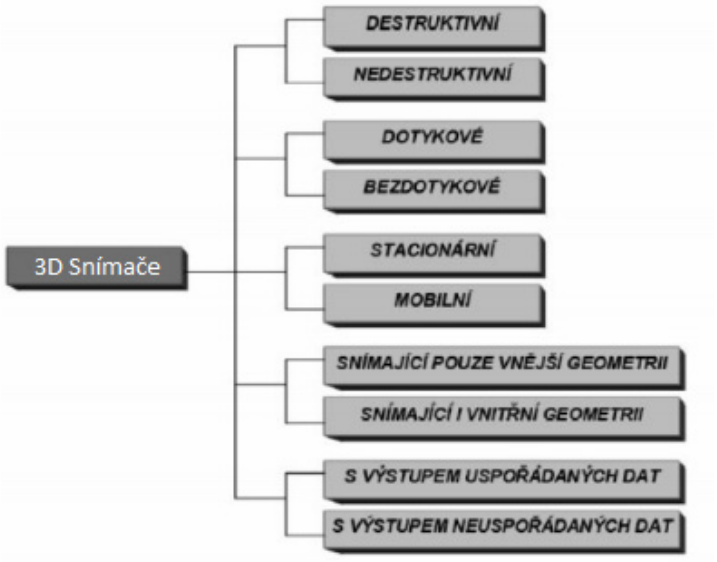


Obrázek 2 *Blokové schéma inteligentního senzoru [3]*

3D snímače můžeme tedy definovat jako měřící jednotku, která snímá objekt v 3D prostoru neboli zabírá úhly X, Y a Z. 3D snímače fungují na principu dvou a více videokamer, nebo pro zabírání třetího rozměru lze využít většinou laserového skeneru. Díky tomu je možné celek nebo jen jeho určité části transformovat do 3D a posléze 3D scénu analyzovat a následně vybrat nejlepší způsob zpracování.
Z výše uvedeného popisu můžeme 3D snímače rozdělit do dvou základních kategorií podle použití jednotlivých snímačů. Aktivní a pasivní snímání.

- Aktivní snímání využívá použití laseru/kamery, dodatečných informací popřípadě dalšího pomocného zařízení. S pojmem aktivní snímání je velmi úzce propojen pojem: „tvorba hloubkových map“.
- Pasivní snímání oproti aktivnímu snímání využívá jen jeden snímač – kamera/laser.

Jelikož se jedná o vylepšené snímače, může být kategorizování 3D snímačů obdobné. Na obrázku č. 3 můžeme vidět obecné rozdělení.



Obrázek 3 Obecné rozdělení 3D snímačů [4]

3 PRINCIPY 3D SNÍMÁNÍ

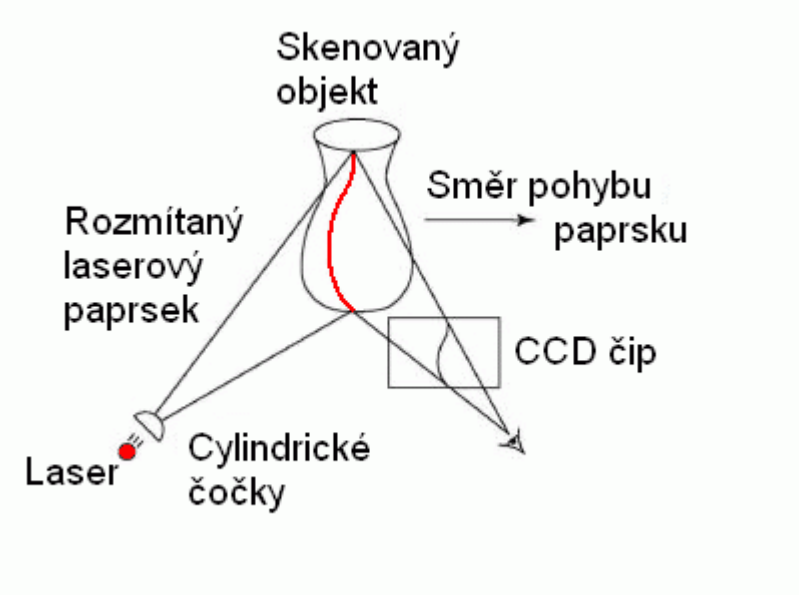
S vývojem technologií a zvyšující se poptávkou a popularitou na virtuální realitu. Se dostávají 3D snímače do popředí a jsou častěji využívány ve všech možných odvětvích. Např. jako stavebnictví, architektura, strojní průmysl, navigace apod.

Snad ve všech aplikacích je nutné mít vzdálenost v 3D prostoru. Při takovém vyobrazení je následně nezávislé na: poloze objektu, jeho rychlosti, barvě, tvaru rotaci či úhlu snímání. S nástupem moderních technologii je optika, která se stále využívá pro 2D snímání, rozšířena o metody pro měření třetího rozměru. V dnešní době se využívají hlavně dvě metody měření a to metoda triangulace nebo interference světla. I když s postupným vývojem technologií se do popředí dostává třetí metoda TOF neboli Time Of Light (využívá znalosti rychlosti světla).

- Triangulace – velmi často využívaná metoda, vyžaduje velmi složitou konstrukci měřícího snímače. Rozděluje se do dvou kategorií. Aktivní triangulace a pasivní triangulace. Princip můžeme vidět na obrázku 4. Ze zdroje světla (laseru) se vysílá signál pod úhlem, který je vysílán na skenovaný objekt, ten je snímán pomocí CCD snímače (kamery). Úhel vysílaného paprsku ze zdroje je neměnný, ale u CCD snímače se mění v závislosti na vysvíceném bodu snímače. Spojnice mezi zdrojem světla a CCD snímače se nazývá triangulační základna. Díky znalosti dvou úhlů a délky triangulační základny můžeme vypočíst vzdálenost bodu a následně uložit souřadnice, pro pozdější výpočty či vykreslení.

  K označení povrchu se používá:

  - světelný paprsek (1D triangulace),
  - světelný pruh (2D triangulace),
  - strukturovaný světelný svazek (3D triangulace).



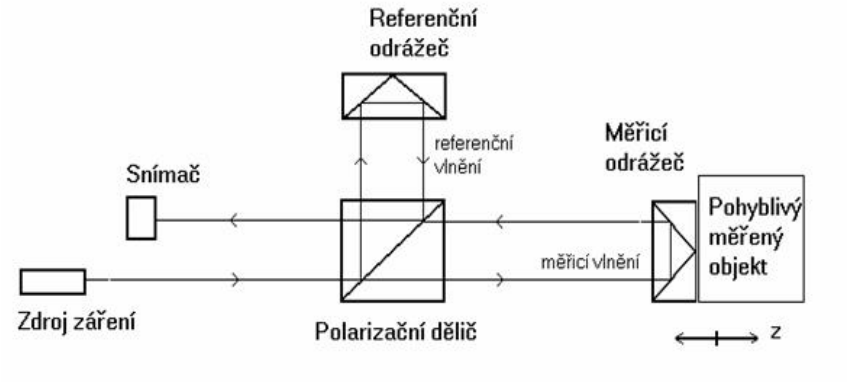
Obrázek 4 Princip triangulace [5]

Nejčastější využití triangulací v 3D snímání:

- kartografie – tvorba digitálního modelu terénu
- aproximace ploch
- zpracování obrazu – segmentace, rozpoznávání vzoru

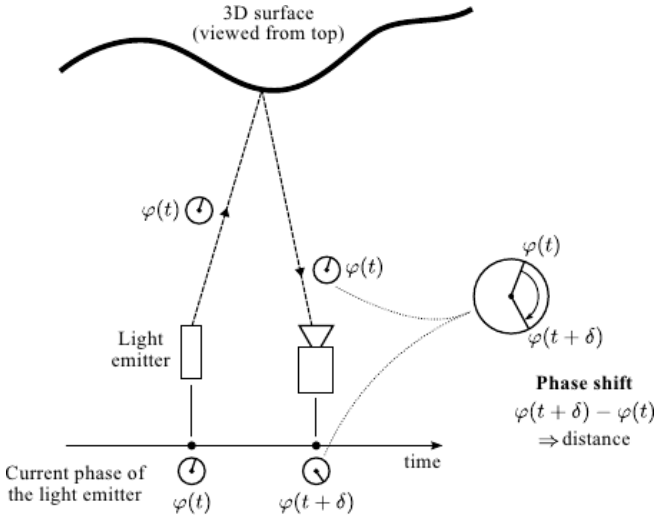
- tvorba prostorových modelů z dat laserového skenování
- počítačová grafika – vizualizace prostorových dat ve scénách
- kartografická generalizace
- modelování přírodních jevů – eroze
- interpolační techniky
- biometrie – detekce otisků prstů

o Interferometrie – jedná se o metodu vhodná pro velmi přesná měření na krátkou vzdálenost. Princip je založen na interferenci světla. Princip můžeme vidět na obrázku 5. Kdy ze zdroje světla – laseru se vysílá přes polarizační dělič – článek na měřený objekt. Odražený signál se v polarizačním děliči spojí referenční – nosnou vlnou a můžou spolu interferovat. Takto vzniklé vlnění je dána tzv. interferenční rovnicí.
Nejčastější využití interferometrie v 3D snímání:
  - interferometrie pracující s více vlnovými délkami
  - holografická interferometrie
  - skvrnová interferometrie
  - interferometrie s bílým světlem



Obrázek 5 Princip interferometrie [6]

o TOF - jedná se o metodu, která využívá znalosti doby letu modulovaného světelného signálu, který je vyslán z vysílače a následného odražení k přijímači. Využití této metody vyžaduje velmi přesnou hodnotu měřeného času. Princip můžeme vidět na obrázku 6. Vzdálenost snímaného objektu můžeme vypočíst ze vzorce $s = c * t/2$, kde s je dráha, t je celkový čas od vyslání signálu do jeho opětovného přijetí a c je rychlost světla ($300*10^6$ m/s).



Obrázek 6 Princip TOF [7]

ZÁVĚR

Vývojem moderního trendu vizualizace se úroveň 3D snímačů značně zvětšila. Velký rozmach zaznamenal hlavně ve zlepšení katografizace, digitalizace, bezpečnosti a jiných.
Hlavním cílem bylo nastínit jednotlivé základní pojmy, definice, druhy a principy jednotlivých druhů snímačů. Autor se snažil, aby práce byla spíše zaměřená na globální hledisko, neboli jako jeden celek a nezacházel příliš mnoho do podrobností. Snahou bylo tedy nekonkretizovat jednotlivé druhy senzorů. Nýbrž nastínit fungování a princip 3D snímačů, které by se mohli stát dobrou alternativou pro jejich další využití v reálném životě.
S daného souhrnu předešlých informací vyplývá, že rozmach 3D snímačů a 3D technologií celkově se jejich uplatnění postupem času bude více potřebné, než se doposud lidé domnívají. Hlavní výhodou 3D snímačů je využití trojrozměrného prostoru, který byl doposud v ústraní a nebyl hlavním cílem. Autor se domnívá, že v průběhu pár let, budou „zastaralé“ 2D snímače částečně nebo zcela nahrazeny 3D snímači. Je si sice vědom, že oproti klasický snímačům jsou 3D snímače dražší, jelikož je nutno klást větší důraz na přesnost a konstruování 3D snímačů, ale jejich obohacení hlavně z hlediska vizualizace.

Použitá literatura

1. MARCANÍK, Miroslav a Jiří DVOŘÁK. Využití 3d snímačů v oblasti ochrany prvků kritické infrastruktury a měkkých cílů [online]. : 6 [cit. 2015-12-11]. Dostupné z: http://btsm.utb.cz/
2. HUBÁLEK, Jaromír. Mikrosenzory a mikroelektromechanické systémy. *Ústav mikroelektroniky, fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií* [online]. Brno, ©2004-2015, 10. 11. 2015 [cit. 2015-11-10]. Dostupné z: http://www.umel.feec.vutbr.cz/bmms/prednasky/BMMS-01.pdf.
3. Mechatronika | Úvod: Senzory [online]. 2010 [cit. 2015-11-10]. Dostupné z: http://mechmes.websnadno.cz/dokumenty/pri-mn-s-10_senzory_uvod.pdf
4. Obrázek 3 Obecné rozdělení 3D snímačů dostupná online z: http://old.uk.fme.vutbr.cz/zobraz_soubor1075.pdf?id=264 [cit. 2015-11-11].
5. Obrázek 4 Princip triangulace dostupná online z: http://www.elektrorevue.cz/clanky/03013/kap_2_02.gif [cit. 2015-11-11].
6. Obrázek 5 Princip interferometrie dostupná online z: http://www.elektrorevue.cz/clanky/05023/image016.jpg [cit. 2015-11-11].

7. Obrázek 6 Princip TOF dostupná online z: http://www.brnt.eu/phd/tof.png [cit. 2015-11-11].
8. SKOUPÝ, P. 3D optické měřící a skenovací systémy pro strojírenství. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství, 2007. 64s. [cit. 2015-11-11]
9. HUBÁLEK, Jaromír. Mikrosenzory a mikroelektromechanické systémy. *Ústav mikroelektroniky, fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií* [online]. Brno, ©2004-2015, 10. 11. 2015 [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://www.umel.feec.vutbr.cz/bmms/prednasky/BMMS-01.pdf.
10. Mechatronika | Úvod: Senzory [online]. 2010 [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://mechmes.websnadno.cz/dokumenty/pri-mn-s-10_senzory_uvod.pdf
11. SŠIEŘ - Rožnov pod Radhoštěm: Inteligentní snímače [online]. 2009 [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://www.roznovskastredni.cz/dwnl/pel2009/09/benes.pdf

Kontaktní údaje

Ing. Miroslav Marcaník
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky
Nad Stráněmi 4511, 760 05 Zlín
Tel: 776 342 379
email: marcanik@fai.utb.cz

prof. Ing. Jiří Dvořák, DrSc.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta strojního inženýrství
Antonínská 548/1, 601 90 Brno
Email: dvorak@fme.vutbr.cz

B-MODE ASSIST SYSTEM TOOL – PRINCIPLES AND USER´S GUIDE

Jiří Blahuta, Tomáš Soukup, Petr Čermák

Abstract

This paper introduces a software tool B-MODE Assist System to analysis and evaluation of digital ultrasound images. It is focused on description of GUI of the application which has been implemented as stand-alone Java-based software in MATLAB. This software is a useful tool in medical practice based on analysis of a predefined ROI. The software has been tested and verified for analysis of Parkinson´s Disease diagnostics on the basis of echogenicity evaluation of the substantia nigra. The software is implemented to universal using not only in parkinsonic features evaluation. Principle which is used can be used generally for another ultrasound B-images in gray-scale. Core of the principle is based on binary thresholding in selected ROI to evaluate echogenicity level.

Key words: *ultrasound, computer ultrasound analysis, b-mode ultrasound, analysis b-mode, software ultrasound*

1 INTRODUCTION

The *B-SONO Assist System 1.1* is a MATLAB-based software tool to image processing of ultrasound images. In general, the application is able to use not only for ultrasound imaging but general for any photo. However, this application is focused on digital image analysis in ultrasound imaging. It was tested and verified in clinical practice in neurosonology. Thus, the application is designed as a tool for neurosonologist but can be extended in general. The basic principle of the algorithm lies in using binary thresholding on images in grayscale.

The application has been implemented in MATLAB with using Image Processing Toolbox and subsequently compiled into Win32 EXE stand-alone application by GUIDE.

1.1 System requirements

- Operating System MS Windows XP or newer 32- or 64-bit
- installed Java Runtime Environment[1] 6 or newer (JRE)
- installed Matlab Compiler Runtime[2] 7.14 (MCR)

NOTE: To run the application must be installed JRE because the application using Java. To correct functionality must be installed the exact version of MCR 7.14!

2 PURPOSE

The B-MODE Assist System software tool is focused on processing and analysis of ultrasound B-images which are a standard mode in ultrasound imaging. B-MODE images are acquired natively in grayscale. Development of the software has been focused on using in neurology to finding some features of Parkinson´s Disease. It was the first idea to develop this software. The application supports DICOM and bitmap image formats. DICOM is a worldwide standard in medical imaging not only from ultrasound (CT, MRI, etc.) and

[1] http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jre8-downloads-2133155.html
[2] http://www.mathworks.com/products/compiler/mcr/

common bitmap formats such as BMP, JPEG, PNG, etc. are supported. This software has been developed as an autonomous decision-based system as follows.

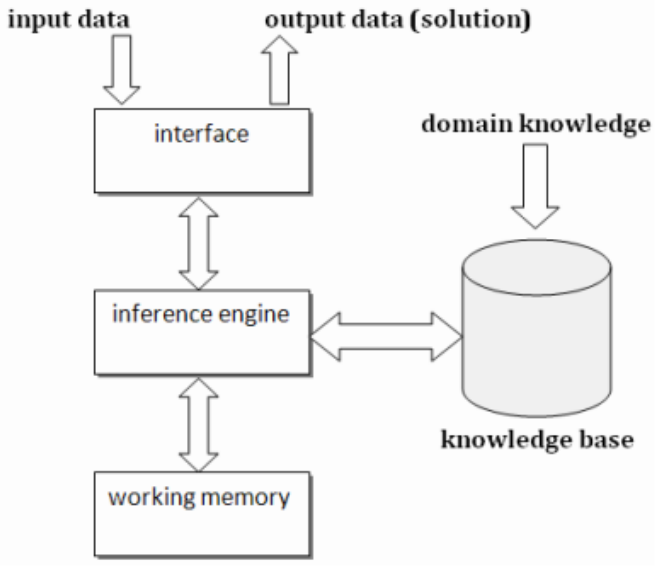


Fig. 1 An autonomous decision-based system principle

Parkinson´s Disease (PD) is characterized by high level of echogenicity (hyperechogenicity) of substantia nigra[3] in the midbrain. It was the idea to develop this software which could be useful to finding echogenicity level in the ROI of SN by binary thresholding because B-images are natively in grayscale.

2.1 Brief principle of the algorithm

The foundation of the algorithm is to use binary thresholding in defined Region of Interest area (ROI). The ROI is defined by a user. As mentioned above, the algorithm is based on the idea of finding echogenicity in defined ROI. Binary thresholding is based on a simple idea. Let H_i is intensity level of a pixel i and T is the threshold $\in\langle 0, 255\rangle$, then

$$\textbf{IF } Hi \geq T \textbf{ THEN } p_i = 1 \textbf{ ELSE } p_i = 0$$

where p_i is the output pixel in binary form represented by Boolean values of 0/1. Thus, the output image is binary image. This process is executed in the defined ROI, for PD is selected ipsilateral or contralateral SN, see Chapter 3.1. At the same time is enabled to select one ROI only.

After the thresholding is computed real mm^2 instead of pixels. It is the most important information for doctors. In other words, the output represents how many mm^2 are echogenic depending on thresholding. The result is graphically visualized. See the following flow-chart which describes the principle of the algorithm. Each step is described in Chapter 3 with GUI description.

[3] http://radiopaedia.org/articles/substantia-nigra

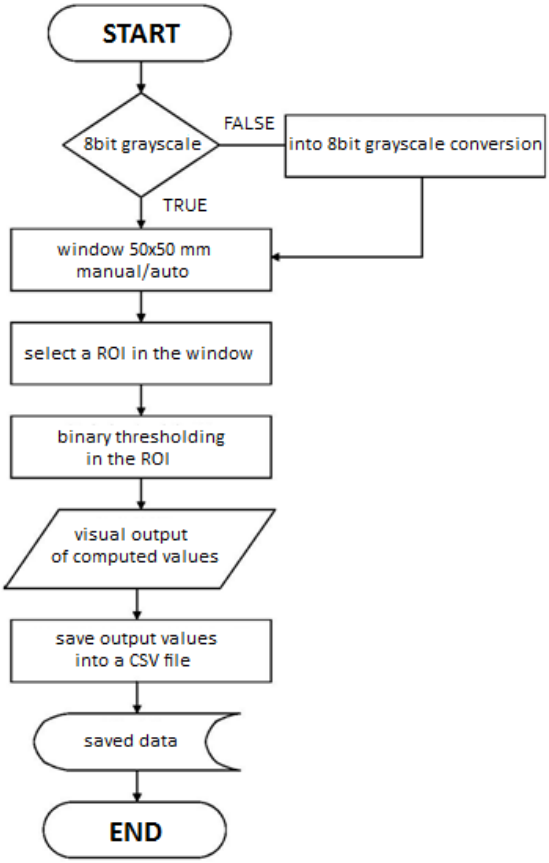


Fig. 2 Flow-chart of used algorithm

3 GUI

The following figure shows GUI of the main window of the application.

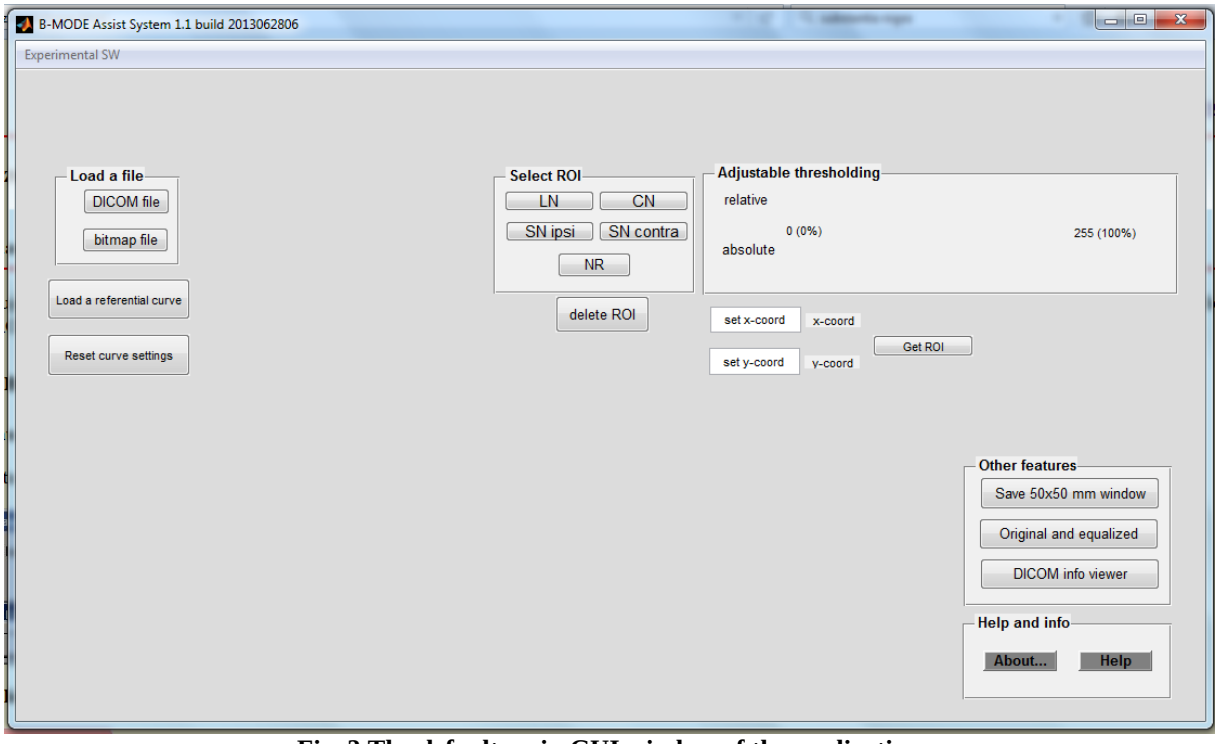


Fig. 3 The default main GUI window of the application

- buttons to load an image
- buttons to select ROI
- adjustable thresholding and coordinates
- execute button
- additional functions and help

3.1 Loading an image and definition of the square-shaped window

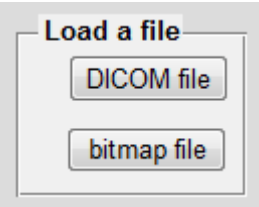


Fig. 4 Buttons to load an input image

These buttons enable to load an image in DICOM or bitmap format. Select a file via standard Windows dialog Open File. If needed, the image is automatically converted into 8bit grayscale.

3.2 Manual or automatic window position

If the image is loaded, subsequently must be defined a square-shaped window. The size of the window is determined 50×50 mm which is used in TCS images to PD diagnostics. After loading the image you can select automatic or manual position of the window as follows:

Fig. 5 Automatic or manual positioning of the main window

The window is defined by native axis of the image (on this image on the right).

- automatized – only click on two points
- manual – click on two points and shift to a correct (desired) position of the window

In automatic version is position is automatically computed depending on input image and its size and resolution. If we use images from the same set, this preset of automatic positioning is useful. The following figure shows the manual shift of the window. The image is displayed in real size.

Fig. 6 Window positioning in manual mode

Click on two points and the distance between two points is computed by Euclidean distance

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

where *x* and *y* are coordinates of the points.

The selected window is displayed on the main window of the application to select an appropriate ROI depending on examined tissue.

3.3 Selection of a ROI

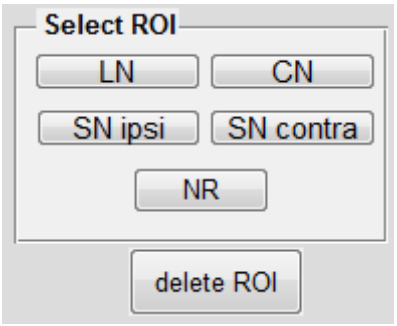


Fig. 7 Buttons to select ROI

These buttons enable to select ROI which is needed. To PD are used *SN ipsi* or *SN contra* (ipsilateral or contralateral subst. nigra). Other ROI:

- *LN*, *CN* – ncl. lentiformis, ncl. caudatus
- *NR* – ncl. raphe (30 mm^2)
- *delete ROI* – enable to delete actual ROI and you can select another

The software was initially developed to PD diagnostics. To this purpose is used SN ROI which is defined as an elliptical region with area of 50 mm^2 as follows:

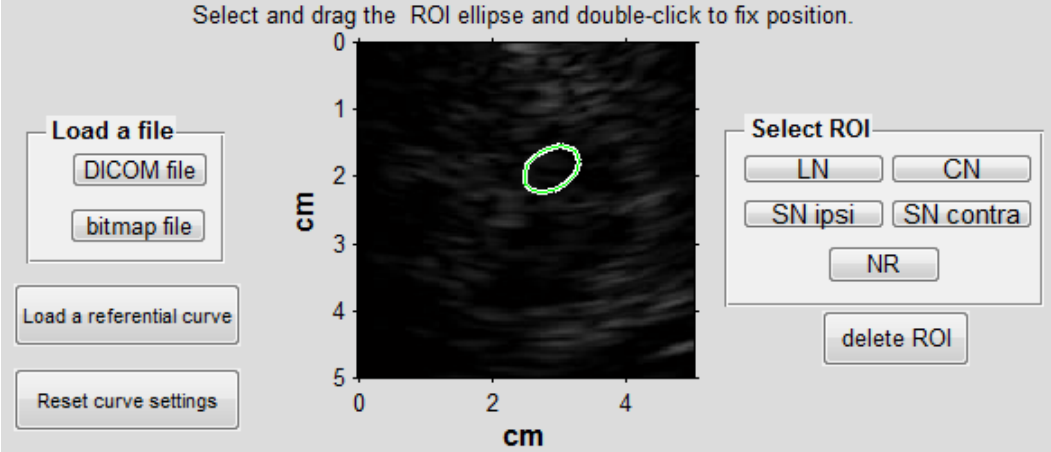


Fig. 8 Displayed selected ROI on the 50×50 mm window

Select ROI and shift into a correct position and subsequently double-click on the ROI to fix the position. Now is enabled to run the main algorithm.

3.4 To execute computing

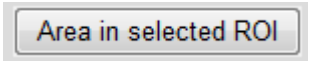


Fig. 9 Button to execute computing

This button executes the core of the algorithm for selected ROI. Under the selected ROI is displayed binary image and progress of the computing is visualized. Depending on computer power, the computing time is about from 30 up to 50 seconds.

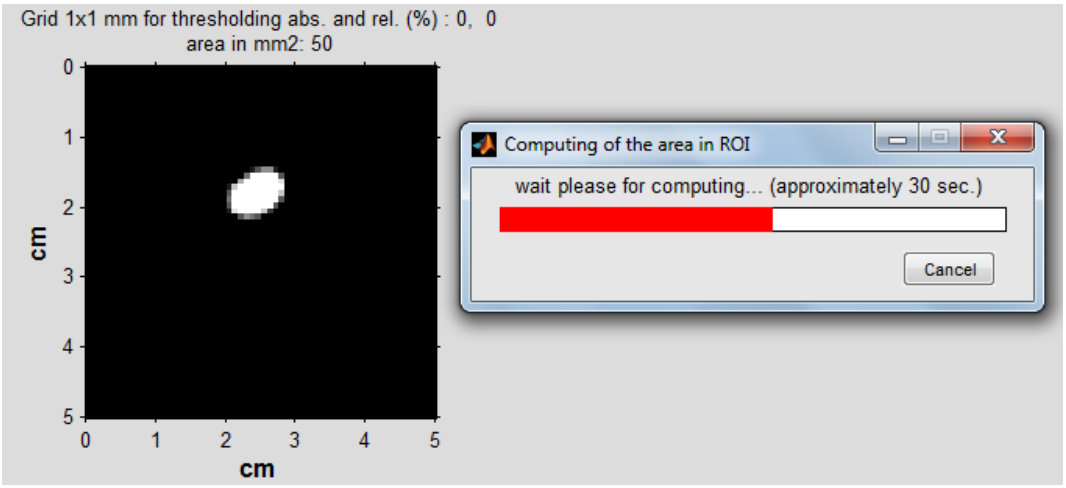


Fig. 10 Progress of the computing

The algorithm is based on binary thresholding. So, the output represents number of mm^2 if $Hi \geq T$ for all $T \in \langle 0, 255 \rangle$. In other words, the output shows the number of pixels of which intensity $Hi \geq T$. We get 256 isolated values. See the following figure.

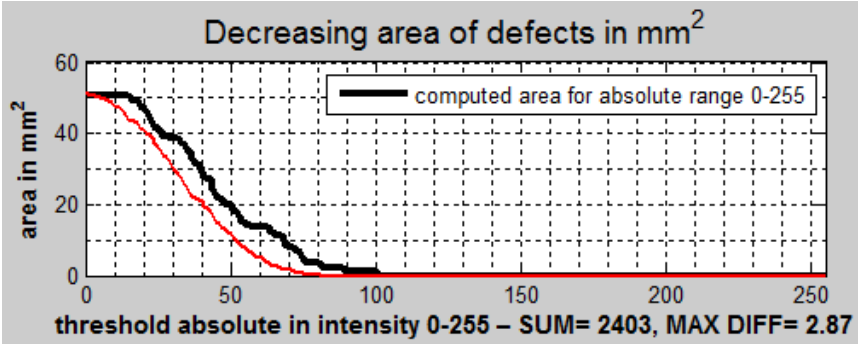


Fig. 11 Graphical representation of the decreased area according to echogenicity level

Thus, for each threshold $T \in \langle 0, 255 \rangle$ is computed how many pixels have intensity $Hi \geq T$. Red color represents referential values computed from 90th percentile of 100 non-parkinsonic patients. These values have been repeatedly verified by an experienced neurosonologist.
The evaluation of the values is based on:

- comparison measured values with referential values and their substraction
- the SUM value which represents sum of all measured values

Let $\boldsymbol{V_m}$ represents the vector of measured values and $\boldsymbol{V_r}$ is the vector of referential values than difference is given by $\boldsymbol{V_m} - \boldsymbol{V_r}$. The *SUM* value is given by

$$SUM = \sum_{T=0}^{255} v_T$$

where v_T is the value of the area for T. The following figure simply shows the algorithm steps.

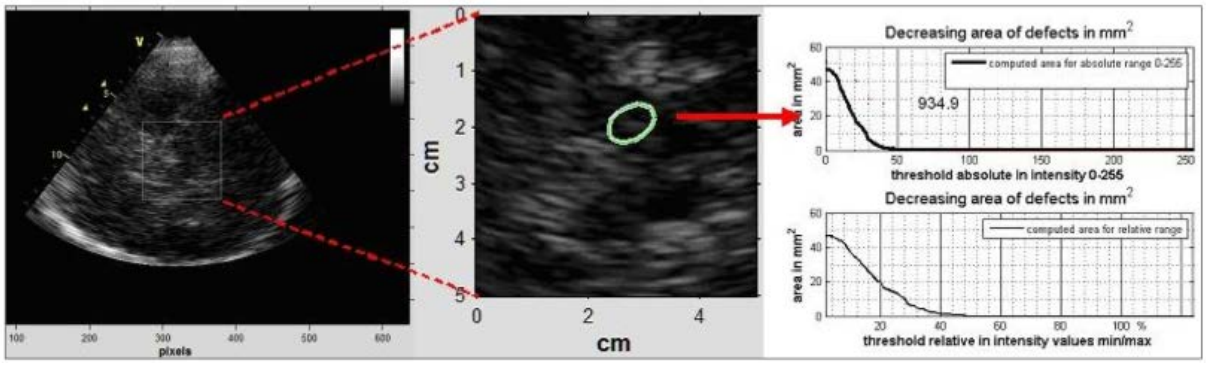


Fig. 12 Glimpse of the algorithm principle

3.5 To check image quality

It is very useful part of the algorithm against false echogenicity detection and it is independent on the main processing. The part is realized as a simple multi-agent system. If the input image has high minimal level of brightness could be incorrectly evaluated because very light areas could be recognized as echogenic but in fact are not significantly echogenic. The following figure shows the example of an unsuitable input image and a normal image.

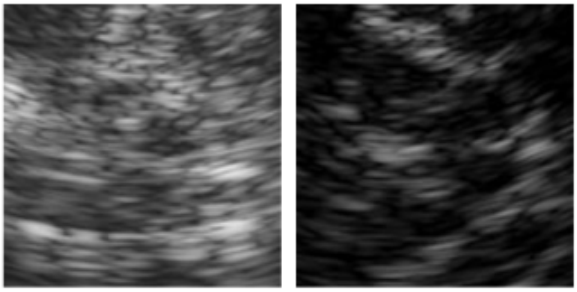


Fig. 13 Incorrect (left) and normal (right) initial brightness level

3.6 Coordinates and andjustable thresholding

On the right side of the main GUI you can see panel of the adjustable thresholding and coordinates. This functionality has never been used in practice yet.

It is very specific feature of the software. *Adjustable thresholding* allows settings threshold manually to computing. The button *Get ROI* is useful to fix the ROI on specified coordinates *set x-coord* and *y-coord*. It could be useful to investigation of correct position within the same set of images.

3.7 Other features and quick help

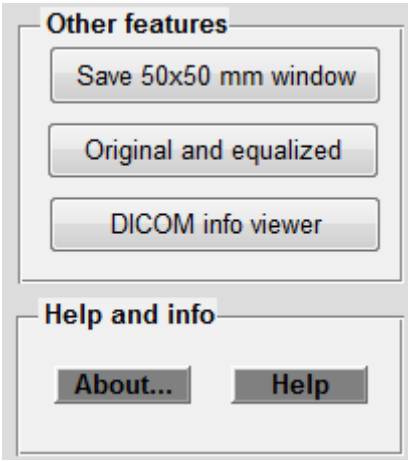


Fig. 14 Other features and Help

Additional functions are isolated and are not related to the main functionality.

- *Save 50x50 mm window* – enable to save selected window with ROI
- *Original and equalized* – enable to execute histogram equalization on selected image
- *DICOM info viewer* – simply displays DICOM metadata from a DICOM image
- *About* – about the application
- *Help* – simple help

4 THE MAIN BENEFITS OF THE APPLICATION

The following main advantages are crucial:

- independent on input image and its resolution, size and format
- native DICOM files support
- in consideration of B-MODE imaging principle the algorithm can be used not only in neurology

5 SOFTWARE LIMITATIONS

This software is designed for MS Windows operating systems only because is compiled into executable EXE file. If you want to use this application to investigation of other structures, each new feature must be conferred with an erudite sonographer.

6 CONCLUSIONS AND FUTURE WORK

This software has been repeatedly tested and verified in clinical practice by experienced neurosonologists. All results were statistically verified by a lot of statistical descriptors such as ROC analysis, correlation analysis and kappa-analysis. These descriptors are needed to evaluation of reproducibility and reliability to use in medical practice to diagnosis. The application has been thoroughly tested to PD diagnosis. The results are equal or better than manual evaluation by an experienced sonographer. Also was tested ncl. raphe structure. Only 3 or 4 % percent of patients were detected incorrectly from diseased and non-diseased cases. All results have been also published in many IEEE journals with close collaboration with Prof. MUDr. David Školoudík, Ph.D., FESO as an experienced sonographer at the highest level of erudition in neurosonology profession.

Future work will be focused on software improvement and adding other ROI, especially to use this software to detection of atherosclerotic plaques. We want to detect atherosclerotic plaques inside the main cerebral arteries as the prevention of atherosclerosis and ischemic stroke. At first we must find appropriate characteristics how to evaluate level risk of atherosclerosis by diagnostic ultrasound. Nowadays the risk of atherosclerosis is judged only according to level of stenosis. Also we must investigate other characteristics which can be useful to evaluation of level risk of the plaques, e.g. heterogeneous/homogenous plaque, shape, size etc.

Sources

1. BLAHUTA, J., SOUKUP, T., ČERMÁK, P. NOVÁK, D., ZAJAC, P. *Statistical analysis of ROI-based measurement of echogenicity in B-MODE transcranial images for different neurodegenerative diseases*. WSEAS Press, 2014, pp. 193 – 198, ISBN 978-960-474-361-2.
2. BLAHUTA J., SOUKUP, T., ČERMÁK, P. Zpracování medicínských obrazů pomocí expertního systému s implementací na platformě ARM. GRANT Journal, Hradec Králové, 1/2015, pp. 139 – 143, ISSN: 1805-0638.
3. BLAHUTA, J., SOUKUP, T., JELÍNKOVÁ, M., BÁRTOVÁ, P., ČERMÁK, P. HERZIG, R., ŠKOLOUDÍK, D. *A new program for highly reproducible automatic evaluation of the substantia nigra from transcranial ultrasound images*. Olomouc: Biomedical Papers 157:XX, 2013.
4. BLAHUTA, J., SOUKUP, T., ČERMÁK, P. NOVÁK, D., VEČEREK, M. *Semi-automatic ultrasound medical image recognition for diseases classification in neurology*. Sofia: Springer-Verlag, MedDecSup 2012, 2012, pp. 125 – 133, ISBN 978-3-319-00028-2.
5. BLAHUTA, J., SOUKUP, T., ČERMÁK, P., VEČEREK, M., JAKEL, M., NOVÁK, D. *ROC and reproducibility analysis of the designed algorithms for potential diagnosis of Parkinson´s Disease in ultrasound images*. Puerto de la Cruz: MMES´11, WSEAS Press, 2011, pp. 88 – 93, ISBN 978-1-31804-055-8.
6. RESSNER, P., ŠKOLOUDÍK, D., HLUŠTÍK, P. et al. *Echogenicity of the substantia nigra in Parkinson´s Disease: A pilot study*. Journal of Neuroimaging:17, 2007, 164 – 167.

7. ŠKOLOUDÍK, D., JELÍNKOVÁ, M., BLAHUTA, J., SOUKUP, T., ČERMÁK, P., BÁRTOVÁ, P., LANGOVÁ, K., HERZIG, R. *Transcranial Sonography of the Substantia Nigra: Digital Image Analysis*. American Journal of Neuroradiology, 2014.
8. ŠKOLOUDÍK, D., WALTER, U. *Method and validity of transcranial in movement disorders*. Int Rev Neurobiol (Vol 10), Elsevier, 2010, pp. 7 – 34, ISBN 978-0-12-381330-5.
9. ŠKOLOUDÍK, D., ŠKODA, O., BAR, M., BROZMAN, M., VÁCLAVÍK, D. *Neurosonologie*. Galén, 2003, vyd. První, 304 s., ISBN 80-7262-245-5.

Contact

Ing. Jiří Blahuta, Ph.D.
Slezská univerzita v Opavě, Filozoficko-přírodovědecká fakulta, Ústav informatiky
Bezručovo náměstí 13, 74601 Opava
Tel: +420 725634405
email: jiriblahuta@seznam.cz

ASSESSMENT OF RELIABILITY AND REMOTE ACCESS MANAGEMENT FOR EXPERIMENTAL MACHINE TOOLS

Romuald Mozdík

Abstract

The article deals with the implementation of wireless control of an experimental model and analysis of the quality of the transmitted and received signal. Part of the article is a brief theory of operation principle of the wireless network and its distribution according to international standards. The main part of the article is devoted to the selected experimental model control by means of various wireless devices that have different quality depending on surrounding conditions. The range of received signal was measured at free space and through the wall, whereas these parameters have the greatest impact on the quality, radius of wireless control and values of signal delay.

Key words: *remote access, maschine tools, cnc, wifi, delay*

1 Introduction

Currently it is continually more actual topic of wireless technologies not only for households, bud also from industry sector. Wireless technologies offer sever advantages compared to classical cable connections, for example they allow to build LAN without cables and therefore lower costs of network creation, compatibility when changing the connection place, wide range of available products of various brands, incorporate norm, environmental impact etc. Among the basic disadvantages belong a safety of ciphering and limited reach, which varies depending on used devices and surrounding conditions. In light of diagnostics of wireless networks it is important to know intensity values of transmitted signal and feedback period between server and client. If the values are favourable enough, it is possible to ensure the quality of transfer which correspond to traditional cable connections. In our case we measured signal intensity and feedback period of Wi-Fi wireless network on various devices.

2 Wireless Network

Wi-Fi is a group of standards for wireless local networks LAN currently based on specifications IEEE 802.11 WIFI was developed for wireless devices and local networks, bud today it is often used for connection to internet. It enables a person with wireless adapter (PC, notebook, smartphone) to connect to server in vicinity of access point. Physical area covered with one or several access point is called hotspot [1].

Typical Wi-Fi network includes one or more access points and one or more clients. AP emits its SSID (Service Set Identifier, network place) by means of packets, which are transmitted mostly every 100 ms at speed of 1 Mbps (the lowest speed of Wi-Fi). This ensures, that client receiving the signal from AP can communicate at the speed of at least 1 Mbps. According to settings (eg. according to SSID) the client can decide, if he will connect to AP. If in range of client are e.g. two access points with the same SSID, client can decide according to signal to which AP he will connect. Wi-Fi standard leaves the choice of connection criteria and roaming completely on client. In the future, wireless adapters are going to be more controlled by operating system. Even though Wi-Fi is transferred through air, it has the same properties as non-switching ethernet. Even collisions can occur similarly to non-switching ethernet networks. 802.11 uses access method to medium is necessarily DCP [1].

Table.1 Overview of Wi-Fi standards IEEE 802.11

standard	year of publication	zone [GHz]	maximum speed [Mbps]	physical layer
IEEE 802.11	1997	2,4	2	DSSS
IEEE 802.11a	1999	5	54	OFDM
IEEE 802.11b	1999	2,4	11	DSSS
IEEE 802.11g	2003	2,4	54	OFDM
IEEE 802.11n	2009	2,4 or 5	600	DM
IEEE 802.11y	2008	3,7	54	-
IEEE 802.11ac	2013	5	1000	DM
IEEE 802.11ad	2014	2,4 – 5 – 60	7000	-

3 Model and Methods

We use measurement of feedback and intensity of signal of wireless network for analysis of quality of transfer. For demonstration was chosen experimental CNC engraving miller, which controls are realized through VPN protocol. On Fig.1 is a chart of wireless controls of the model, which is controlled from personal computer straight through parallel LTP port (Centronics). It is possible to control controlling PC by device for remote usage through Wi-Fi network. Operator by PC and router, notebook or smartphone. (Fig.1_1) creates a local Wi-Fi network (Fig.1_2) through which it connects to controlling PC by means of VPN protocol. Controlled PC (Fig.1_3) is connected to step motors by means of controlling board TB6560 (Fig.1_4). CNC miller (Fig.1_5) engraves shapes in 2D format (Fig.1_6) or 3D to various materials (wood, plastic, aluminium) [3].

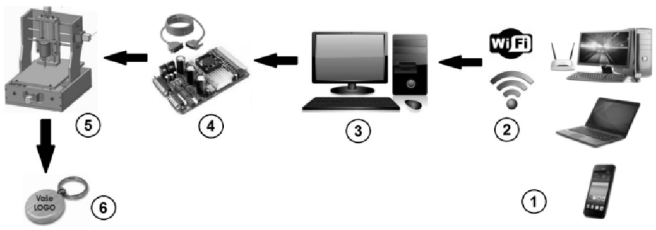


Figure 1 Chart wireless control CNC engraving milling

Measurement was realised on this model with purpose of detecting the range of network. In addition, we were able to realise controls and ensure required level of regulation of basic parameters. Three devices were chosen for comparison, all able to create wireless network. First device is traditionally used box personal computer connected to broad-band router TP-LINK WR-741ND (2010), notebook ASUS K55N (2009) and smartphone Huawei Y550 (2015). Our goal was to discover, which device achieves the best results in term of reach of created wireless network and also a quality of transfer, which indicator is a length of feedback - ping.

4 Measurement of signal Quality

This part is dedicated to signal measurement and feedback on laboratory model of experimental CNC engraving miller. The model is connected to controlling PC through created Wi-Fi network on router. Each wireless network has but only limited reach with quality and transfer speed, which is a result of various factors, for example physical obstacles (door, wall, shade), air humidity, presence of strong electro-magnetic fields (from server motors) etc. The aim of this measurement is to discover, which distance is acceptable for controlling of laboratory models. On Figure 2 we can see a block scheme of measurements of

signal intensity (dBm) and feedback period (ms). Wi-Fi router with created network is installed on referential place and the amount of signal and feedback are monitored in various distances from 10m up to complete outage of signal and disconnection [2].

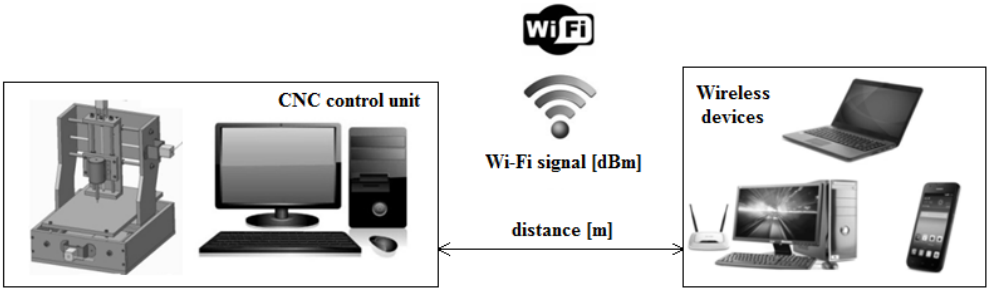


Figure 2 Block scheme of signal and feedback measurement

Conditions of measurement

- surrounding — free and with obstacle (wall)
- air humidity — 52 %
- temperature of surrounding — 18 °C
- used router — TP-LINK WR-741ND
- used programs — cmd, ping, inSSIder Office

4.1 Measurement of feedback period - Ping

Program ping (*Packet InterNet Groper*) enables to verify functionality of connection between two network interfaces (computer, network device) in computer network, which uses a series of protocols TCP/IP. Ping during its activity periodically sends IP datagrams and excepts feedback of counterpart (device). Upon successful receiving of answer it announces length of feedback (latency) and in the end a statistical summary. Length of feedback is written in milliseconds [2].

Service ping is executed through *cmd* command and is written in form:

ping *(IP Address) –t > C:\ping_wall_30m.txt*. Suffix „–t“ determines an interruption of measurement by pressing a short cut CTRL + C and ping is saved to a text document.

Table.2 Table with measured values of feedback period

distance [m]	response time [ms]					
	router		notebook		smartphone	
	free	wall	free	wall	free	wall
1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1
20	1	2	2	2	1	2
30	2	2	2	3	2	2
40	2	3	2	3	2	2
50	3	5	4	4	3	4
60	4	8	5	7	3	5
70	6				5	
80						

From presented example we can see, that average value of feedback in measurement through a wall from 40m distance was only 3ms, which is considered to be a good result. All feedback

values presented in Table 2 were measured the same way. Results of measurement were incorporated into graphs Figure 3 and evaluated in conclusion chapter.

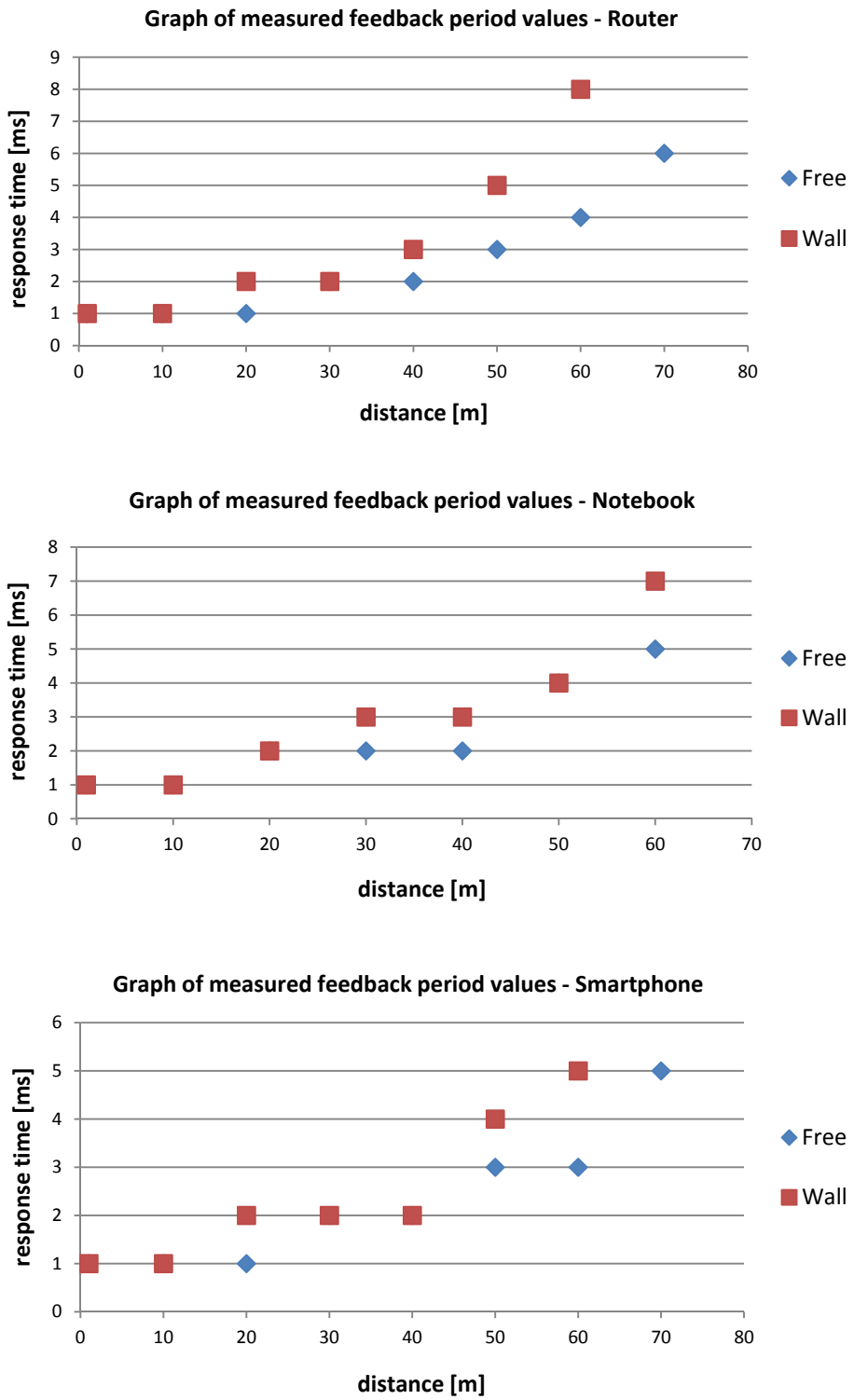


Figure 3 Graph of measured feedback period values – Router, Notebook and Smartphone

4.2 Measurement of signal intensity

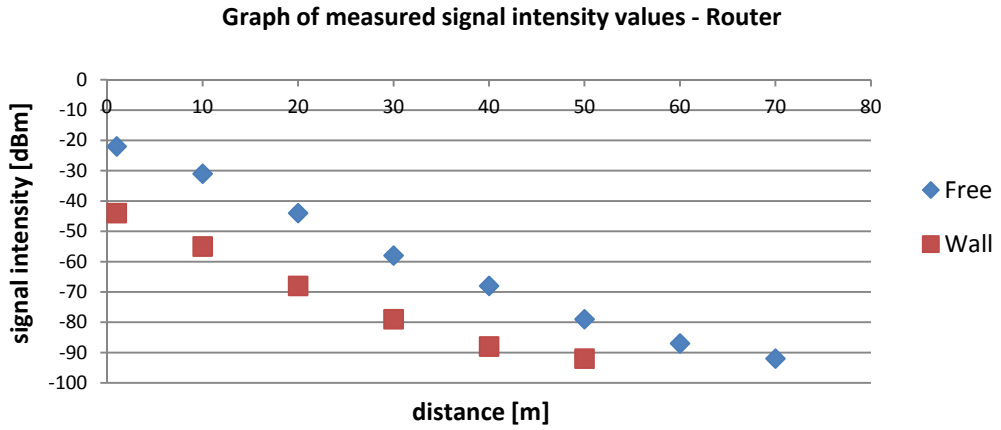
Unit dBm (decibel per milliwatt) is used to measure signal intensity. dBm (dBmW) is an abbreviation for unit of proportion of strength measured in decibels (dB) referring to unit mW. It is used in sound-transmitting, microwave and optical networks as a favourable expression of absolute performance, because it is able to express very big and very small values in shortened form. Considering it refers to watt, it is an absolute unit and is used in measurements of absolute performance (emission, signal, etc.) [2].

To compare, decibel (dB) is a non-dimensional unit, which is used for qualification of proportion between two values, which are ratio of signal to rustle. Currently exist many applications and programs, which are able to monitor, which Wi-Fi networks are located nearby, what is their broadcasting canal, if they don't interfere with each other and what is their signal. For measurement of intensity of signal we use freeware inSSIDer Office.

Conditions of measurement were identical to those in feedback period, therefore measurement in free space and measurement through an obstacle (wall). Measured values are located in Table 3. Results of measurement were incorporated into graphs Figure 4 and evaluated in the conclusion.

Table.3 Table of measured signal intensity values

distance [m]	signal intensity [dBm]					
	router		notebook		smartphone	
	free	wall	free	wall	free	wall
1	-22	-44	-28	-48	-26	-45
10	-31	-55	-36	-59	-34	-58
20	-44	-68	-43	-67	-40	-69
30	-58	-79	-57	-78	-49	-76
40	-68	-88	-67	-86	-56	-89
50	-79	-92	-78	-90	-67	-91
60	-87		-91		-79	
70	-92				-90	
80						



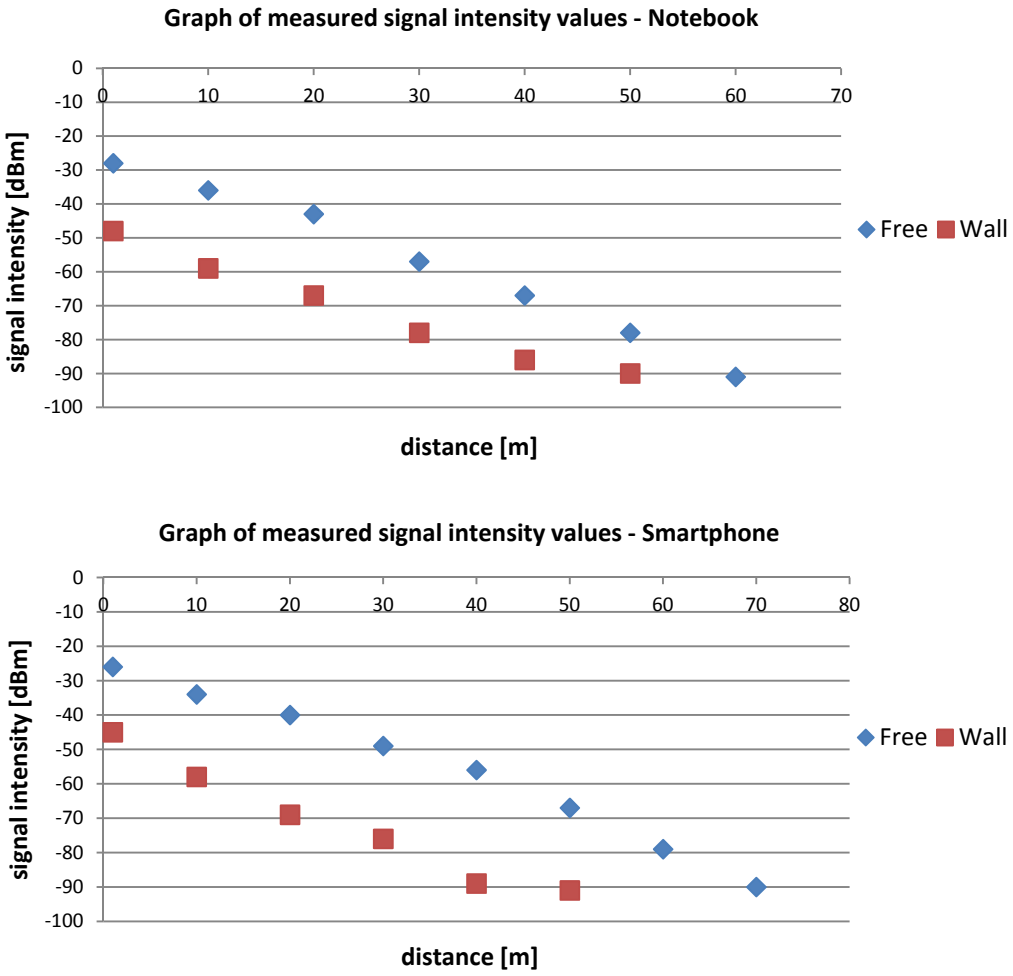


Figure 4 Graph of measured signal intensity values – Router, Notebook and Smartphone

5 Evaluation of the results

The aim of this work was to evaluate impact of distance from used device to a quality of wireless controlling of certain models and processes. In our case we used a model of experimental CNC engraving miller, which was controlled by personal computer with connected router, notebook and smartphone.

During measurement of feedback on PC device with connected router on open space were achieved ping values from 1ms in 1m to 20m distance, until a threshold value of signal outage at 6ms in distance of 70m. Above 70m occurred a loss of transmitted packets and that interrupted the connection. Therefore we can proclaim that maximum distance, in which it is possible to control a model on open space, when a Wi-Fi router TP-LINK741ND is used, is maximally 70metres. When measuring through an obstacle, which was a wall (75mm), were measured values from 1ms in the distance of 10m, through 5ms in the distance of 50m, where occurred outages of connection, to permanent disconnection in the distance of 60m at 8ms value of feedback. Notebook showed worse results during the measurement, because it does not provide as high-quality transmitting as antenna of router. The lowest times of feedback were reached by Huawei Y550, where outages occurred at 70m with value of 5ms on open space and 60m with value of 6ms through an obstacle. Modern smartphone dispose with

superior antennas, which are currently more powerful than older routers or network cards of notebooks.

We can say that with increasing distance is also increased the period of system feedback, which results in creation of so called "traffic delay". Traffic delay is manifested in the fact that given system reacts on change of input parameter after certain time.

In our case this period consists of time of sending, time of transfer and time of processing at final receiver. Measured feedback (ping) is basically a double time of transfer, because feedback time consists of sending time and receiving time (packet is reflected off the receiver). Zero traffic delay can be achieved only theoretically. In reality, the impact of low traffic delay is neglected. When controlling very fast actions (regulation of dynamic processes) radio communication is inappropriate for controls, because even low times of traffic delay (1 – 5ms) can cause imprecision in controlling and obtained traffic delay also causes "slowing-down" of system.

When measuring a signal intensity of PC with connected router on open space were reached values from -22dBm in the distance of 1m up to threshold value in distance of 70m, when value of the signal was only -92dBm and after passing this distance the connection was interrupted. Hence we can proclaim, that maximum distance, in which it is possible to control a model on open space using Wi-Fi router TP-LINK741ND, is 70m at most. When measuring through an obstacle were values from -44dBm in the distance of 1m, up to -92dBm in 50m distance, where occurred an outage of signal.

Notebook offers almost the same results as router with difference of a few dBm. The best quality of signal from distance was smartphone, which on open space even in the distance of 50m and 60m transmitted -67dBm and -79dBm, which is more than a router which transmitted -79dBm and -87dBm in the same distance. From this we can conclude, that it is possible to replace older routers with high-performance smartphones with integral antenna, but only in case of direct visibility. A big disadvantage is, that they are not able to process more transmitted and received signals in comparison to a router, which is able to function as a switch for more users.

6 Conclusion

The aim of the work was to evaluate the impact of distance and the equipment used for quality wireless control of selected models and processes. In our case experimental CNC model of engraving milling machine was used. It was operated by a personal computer connected to a router, a laptop and a smartphone. We can affirm that increasing of distance also raises the response time of the system, which results in traffic delays. The traffic delay causes the system to react to the change of input variable after increased period of time. In case that traffic delay does not cause problems we recommend wirelles control, otherwise wired connection between controlling computer and controlled system must be used.

Sources

1. ADÁMEK, J. 2006. *Bezdrátový přenos dat*: diplomová práca. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíne, 2006. 103 s.
2. ZANDL, P. 2003. *Bezdrátové síte WiFi*. Praha: Computer Press, 2003. 204 s. ISBN 80-7226-63-22.
3. MOZDÍK, R. - NAŠČÁK, Ľ. *Measuring quality of WiFi network for wireless control models and processes*. In Present day trends of innovations 2015. Łomża: Printing House of Lomza State University of Applied Sciences, 2015, s. 154--161. ISBN 978-83-60571-35-4.

4. KOLEDA, P. - NAŠČÁK, Ľ. *Interpolation of 2D trajectory*. In TEAM 2012: proceedings of the 4th International scientific and expert conference of the international TEAM society. Slavonski Brod, Croatia: Mechanical Engineering Faculty, 2012, s. 35--38. ISSN 1847-9065.
5. KOLEDA, P. - NAŠČÁK, Ľ. *Circular interpolation for circular trajectory*. In Annals of DAAAM for 2011 & proceedings of the 22nd international DAAAM symposium "Intelligent manufacturing & automation: power of knowledge and creativity": 23-26th November 2011, Vienna, Austria. Vienna: DAAAM International Vienna, Austria, 2011, s. 1017--1018. ISBN 978-3-901509-83-4.
6. NAŠČÁK, Ľ – KOLEDA, P. 2014. *Riadiace systémy strojov a zariadení*. Zvolen: Vydavateľstvo TUZVO, 2014. 173 s. ISBN 978-80-228-2667-9.
7. KOLEDA, P. 2012. *Modelovanie a simulácia mechatronického systému podľa definovaných kritérií*. Dizertačná práca, TU Zvolen.
8. VANČO, M. 2013. *Perspektívne trendy elektrických pohonov v CNC výrobných systémoch*. Bakalárska práca, TU Zvolen.

Contact

Ing. Romuald Mozdík
Department of machine control and automation
Faculty of Environmental and Manufacturing Technology
Technical University in Zvolen
Študentská 26, 960 53 Zvolen
romuald.mozdik@gmail.com
Slovakia

INTEROPERABILITY OF ELECTRONIC SERVICES

Vincent Karovič,ml., Vincent Karovič, Martina Drahošová

Abstract

The strategy of building e-government can not target the provision of technical documents and information telecommunication infrastructure, but must also address the processing, access and use of information resources. The issue of interoperability is achieved in particular by means and methods of science and technology on the one hand and the governance and organizational work on the other. Clearly defined policies and specifications for interoperability and effective ways of managing information are key factors in connection to the outside world and thus integrate into the development of the information. The measure of success of a functional interoperability is a positive public response.

Key words: *interoperability, public services, information, communication*

1 INTEROPERABILITY AS A PREREQUISITE TO ELECTRONIC PUBLIC SERVICES

The strategy of building an information society, especially modern e-government can not target the provision of technical documents and information telecommunication infrastructure, but must also address to the processing, accessing and using of information resources. Interconnection between individual mutual funds and joint establishments and use of information systems increase the value of the information potential of individual countries, as well as a whole.

The current technological progress gives rise to scattered information resources, thus increasing requirements for the exchange, development and use of data. For the organization, storage and use of data is valid that it must not only be protected from attack and abuse, but also interoperable. The connectivity of information resources is technically denoted by the term interoperability. It represents the ability of information systems to exchange and share information and data.

Slovak Republic as part of the European Union is committed to improving the current level of informatisation and gradually introduce electronic public services. An important condition is the existence of interoperability. Interoperability is a global problem that manifests itself as a discrepancy between the amount and structure of the data produced by the company and the possibility of use of these data in favor of further development. The problem lies in the impossibility to manage the consequences of technological progress. For an individual, this means that it loses an overview of the what is in the field of his interest happening. The solution to the problem should be deployment of modern electronic services to the public.

The issue of interoperability is achieved in particular by means and methods of science and technology on the one hand and the governance and organizational work on the other. The necessity starts ensure participation of professionals of information and communications technology, staff from the linguistic and the legal field, academia, public and state administration, employees of commercial and non- commercial sector and of course the active participation of citizens.

2 LAYERS OF INTEROPERABILITY

Currently, interoperability is based on a three-layer architecture, with each layer should be given special attention. The individual layers are unique, interconnected and collaborative. These are the organizational layer, a layer of semantic and technical layer.

Organisational interoperability deals with the creation of institutional as well as legislative conditions for the cooperation of individual segments, in the provision of a wide range of services of public services. It's based on the technical and also feasibility needs of semantic and technical interoperability. For successful development of organizational interoperability, it is necessary to ensure that the interoperability between relevant information systems and its related processes were in place and functioning, and at the same time will be created conditions for its sustainability in the future. Relevant information systems are in this sense all the information systems of public administration in the Slovak Republic as well as information systems that serve the public the right to communicate with public administration information systems. It is essential to monitor compliance with interoperability in terms of existing and forthcoming legislation and in the case of non-compliance or temporary malfunction immediately operative intervene. It can be achieved by identifying and determining the interface of interoperability.

Semantic interoperability ensures that the meaning of exchanging information retrieval or be understood by all applications. At the same time it allows for information systems to combine received information with other information sources and process them in a way to perfectly preserve their original meaning. The exchange of information ensures that these are well understood on both communicating sides, thus on the side of the sender as well as recipient. To ensure this objective, it is essential to follow certain principles, agreements and standards at technical and organizational level, and resolve a number of questions concerning about the proper understanding of the information conveyed by different systems. A very important means to make this possible are various automated tools, such as compilers, allowing a proper understanding of different brands in different archive systems or servers that allow re-use of information. An important requirement for data exchange is also a common language that allows the description of the precise meaning and structure of the data exchanged. In the context of current technologies and market developments such language is XML. While that in itself does not ensure semantic interoperability, it’s used in the creation of unified data schema, however, to avoid unnecessary duplication of data and speed up the process of providing eGovernment services which significantly facilitates communication within the public administration and also towards citizens and businesses. It is also necessary to pay attention to make the harmonization of terminology and concepts used in the provision of eGovernment, be it in general terms, legislative or professional. Currently, there are in fact of the informatization amount of established concepts that are understood differently. A common feature is also the naming of the same objects by new definitions. Slovak language often takes terminology of the field of information technology by Slovakized English words and for own expressions attempts only very rarely. In the area of terminology, it is in Slovakia opening the scope for mutual cooperation of Slovak Ministry of Education, Institute of Linguistics of Ľudovít Štúr of Slovak Academy of Sciences and to some extent also with the Ministry of Culture of the Slovak Republic in the selection and approval of lexical items, technical terms and meanings of words that would be used to create data dictionaries as an important tool for effective communication in building eGovernment services. Therefore, there will also necessary to all offices of public administration to disclose information about their data elements and lay down the rules of describtion of exchanged documents, because if will be the description of all documents structured in the same way, so they will contain the same

data fields and in their creation will be used the same dictionaries, quality of their search will be better. Finally, it is necessary to consider closer cooperation with existing standardization organizations when considering the agreed data elements necessary for the implementation of eGovernment services.

Technical interoperability, specifically deals mainly with the issue of technical issues of interconnection of systems and the services provided by them. It includes interconnection services, including ensuring the required level of information system security through user authentication and identification, integration, presentation and also the exchange of data between information systems via communication protocols and so on. A very good example of technical interoperability is the Internet, in which information systems and sources are connected to each other and present data in a universally readable format.

Architecture of technical interoperability should be simple and transparent, should have an optimal number of components in order to avoid overloading of the system and to reduce its failure rate. If the system fails, it is necessary to ensure the rapid removal of faults that occur without prejudice to long-term or even permanent cessation of operations. The failure of one part of the system should not cause the failure of the whole system and therefore the whole architecture of the information system should be easily connectable to an information system based on different technology platforms, ensuring fast and efficient repair, maintenance and upgrade. Another requirement in building interoperable information system is to be able to work in manual, semiautomatic and automatic mode and so be able to continuously adapt to the gradual shift from manually processed services to automated services.

Administration in the European Union Member States should develop and use guidelines for compliance with the technical interoperability of computer networks, applications and electronic services based on open and technology-neutral standards, because those things are the means to ensure interoperability.

Guarantee of interoperability should be included among the priority tasks of each state. In terms of strategy, it is appropriate to transfer such activity to commercial entities. Introducing competitive environment of commercial companies in the public sector can in fact cause serious problems. Supporting specific standards at the expense of open standards could be undermined free competition. Besides the standards for interoperability, it should be at the procurement and operation of other technological features which are or will be only part of public administration, always choose the most appropriate elements in terms of effectiveness, efficiency, availability and prices. If the terms of offers are the same, it is advisable to choose open solutions to the detriment of the commercial. In view of the rapid technological development in the field of information and communication technologies there must be regularly updated range of standards. It must also be ensured that the users do not have to use the services of eGovernment procure specific application software.

3 INTEROPERABILITY FRAMEWORK

One of the objectives to ensure the fulfillment of strategic tasks of informatization of society is to achieve full interoperability between the relevant information systems with the possibility of connection with the computer systems of the Member States of the European Union, or with the computer systems of foreign institutions outside the countries of the European Union. The key task in this regard is ensuring an adequate supply of advanced electronic services. But here is the situation complicated by the fact that in the world, neither in the European Union at the present time there is no such way to build interoperability

solutions for eGovernment services that could be considered as internationally recommended standard. It is therefore in the interests of each Member State of the European Union, including Slovakia, to set its own systematic approach that envisages defining a national interoperability framework as a set of standards and guidelines that describe the possible forms of cooperation between authorities of public administration. If this task is neglected, it proves it in the incompatibility of electronic services and poor quality of eGovernment services. Negative phenomena would also be inefficient spending of funds, material and personnel resources for adaptation currently have outdated information systems and infrastructure elements.

When implementing eGovernment services within the Member States of the European Union, the European Commission developed the framework for interoperability that supports the delivery of pan-European electronic services. The framework is informative and its contents are the recommendations of technical specifications or procedures to join the public information system. It puts the emphasis on the use of open standards and encourages the use of open source applications.

Issues about interoperability addresses the European Commission at the supranational level in the working group IDA. The group released a working paper which specifies the European Interoperability Framework (EIF). The framework defines a set of recommendations and guidelines for eGovernment services in order to the offices of public administration, citizens and businesses interactively to communicate in a European context. In the establishment of their national framework's interoperability by the European Union Member States should follow the guidelines of the European Interoperability Framework and should be with him fully compatible, the specification of standards for national interoperability frameworks of the European Union remains the responsibility of those states. However, it should be complemented with the European dimension, especially as regards the cross - border exchange of information and take into account the possibilities and obstacles to be the introduction of national interoperability frameworks to overcome. The area should be taken into account, including the level of technological progress in the state, social and economic differences between regions, as well as linguistic differences. If it were not resolved these issues, they could benefit from the results thereof, a high impact in the alignment of the States within the European interoperability.

4 THE ROLE OF INTEROPERABILITY IN THE DEPLOYMENT OF EGOVERNMENT

The introduction of modern information and communication technologies and the benefits accruing from the public administration should be confined by the state setting of clear rules. Otherwise, the systems must not be compatible with each other. The result is a low quality of services offered in comparison to other Member States of the European Union, that the said process systematically manages. Another negative factor is higher financing costs, due to the fact that solutions based on ownership relations are usually more expensive than solutions based on open international standards.

In setting rules for interoperability would be ideal if it were possible to issue legislation that would accurately adjust the responsibilities of stakeholders. But as experience shows from abroad, such as the UK or Germany, to drive the process of introducing legislation of eGovernment is virtually impossible. The reason is the complexity of the process and constant changes in the development of information and communication technologies. In both countries, therefore, adopted specific legislation in order to be flexible and not hinder the

natural process. A completely different approach chosen Czech Republic, which publishes rules for building eGovernment in the form of comprehensive legislation containing a lot of technical details. Given the complexity of the approval process of legislation, it is not yet clear to what extent, if at all, or the process will be successful.

In Slovakia is part of the mainstreaming process of introducing eGovernment the creation of institutional background, preparation of relevant legislation and also issue of regulations and recommendations. Attention should be paid to the development of eGovernment Guide, which recommends to approve as a set of updated documents. But most important is the national interoperability framework, which, despite concerns of eGovernment services may be used also in other sectors. This framework should support the internationally agreed standards and protocols and should be updated with regard to new technology developments in the market. At the same time it should be based on the experiences applied in the EU countries, which could be partially transformed and adapted to the conditions in the Slovak Republic.

Since better public services intended for citizens and businesses require seamless flow of information in public administration, interoperability framework for eGovernment should establish technical policies and specifications necessary to achieve the mutual interoperability of ICT in the public sector. Only clearly defined policies and specifications for interoperability and effective ways of managing information are in fact key factors in connection with the outside world and thus integration into the information revolution. Another measure of success of functional interoperability is a positive response of the public.

Final exam of interoperability is the exchange of information and services between individual information systems. If this is achieved, the system can be considered to be interoperable. Further, it shall be possible to replace any component part of another with similar specifications in order to maintain the functionality of the system.

Information resources of public administration are particularly valuable economic assets and represent a critical attribute to the development of the knowledge economy. Secure transmission of information between the public and private sectors, together with consideration of privacy and security can be most effective to utilize the asset and thus stimulate the national economy.

5 CONCLUSION

This document provides key insights on the issues of interoperability in building e-Government and its inclusion in an international context. Interoperability is based on three-layer architecture, with each layer it should be given special attention. The individual layers are unique, interconnected and collaborative. They are the organizational layer, the semantic and technical layer. In setting rules for interoperability would be appropriate if the adopted legislation which will tailor responsibilities of stakeholders. Experience from abroad shows, however, that control the process of introducing legislation of eGovernment is virtually impossible. The reason is the complexity of the process and constant changes in the development of information and communication technologies. Clearly defined policies and specifications for interoperability and effective ways of collecting and managing data flows are the only way to connect with the outside world.

Sources

1. *Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: eEurope 2005: An information society for all.* COM (2002) 263 final of 28 May 2002.
2. *Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Interoperability for Pan-European eGoverment*, Services. COM (2006) 45 final of 13 February 2006.
3. HOCHMAN, J. *Interoperabilita informačných systémov elektronickej verejnej správy v Slovenskej republike.* In: ITlib. Informačné technológie a knižnice. 2007, roč.10, č. 1. Bratislava: Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky.
4. *Linking up Europe: The Importance of Interoperability for eGoverment Services*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2004.
5. *Štúdia architektonických pokynov pre budovanie interoperability (SAPI). Európsky rámec interoperability.* Výskumná správa úlohy č. 836/110. Banská Bystrica: Výskumný ústav spojov, 2004.
6. http://www.informatizacia.sk/interoperabilita/3481s, 24.09.2015

Contact

Mgr. Vincent Karovič
Comenius University, Faculty of Management
Odbojárov 10, 82005 Bratislava 25
Tel: +421250117468
email: vincent.karovic2@fm.uniba.sk

Ing. Vincent Karovič, PhD.
Comenius University, Faculty of Management
Odbojárov 10, 82005 Bratislava 25
Tel: +421250117468
email: vincent.karovic@fm.uniba.sk

Mgr. Martina Drahošová
Comenius University, Faculty of Management
Odbojárov 10, 82005 Bratislava 25
Tel: +421250117474
email: martina.drahosova@fm.uniba.sk

MONITORING OBJEMOVEJ KAPACITY SKLÁDKY ODPADU – ŠTÍTNIK

MONITORING OF WASTE LANDFILL – ŠTÍTNIK VOLUME CAPACITY

Viera Hurčíková, Peter Ripič

Abstrakt

Článok sa zaoberá výpočtom objemu navezeného odpadu skládky odpadu – Štítnik. Popisuje rôzne spôsoby a metódy výpočtu objemov analyticky alebo pomocou CAD systémov. Cieľom článku je vzájomné porovnanie a vyhodnotenie získaných výsledkov a zhodnotenie použiteľnosti vybraných CAD systémov na výpočet objemov nepravidelných telies.

Kľúčové slová: *CAD systémy, digitálny model reliéfu, objemové výpočty*

Abstract

The article deals with calculation the volume of exported waste to waste landfill - Štítnik. It describes the various ways and methods of calculating volumes analytically or using CAD systems. The aim of the article is mutual comparison and evaluation of the results and evaluation the usability of selected CAD systems for calculating the volume of irregular bodies.

Key words: *CAD systems, digital terrain model, volumetric calculations*

1 Úvod

Základným predpokladom pre bezpečné skládkovanie odpadov je riadené skládkovanie. Jedná sa o ukladanie tuhých odpadov vo vrstvách pomocou technológie, ktorá neohrozuje režim podzemných vôd a dodržiava hygienické a estetické podmienky danej lokality, pričom výsledným produktom je rekultivovaná skládka.

Aby riadené skládkovanie bolo efektívne, je potrebné danú lokalitu každoročne monitorovať. Monitoring skládky poskytuje základné informácie o jej aktuálnej objemovej kapacite a o prípadných posunoch kazety skládky. V súčasnej dobe tieto informácie vieme efektívne získavať pomocou rôznych špeciálnych nástrojov, ktoré CAD systémy poskytujú.

2 Zameranie a spracovanie meraných údajov

Predmetom merania bola Skládka nie nebezpečného odpadu Štítnik, ktorá je situovaná v okrese Rožňava v Košickom kraji. Zameranie podrobných bodov skládky odpadu bolo vykonané GNSS technológiou; GPS prijímačom Leica GPS900CS, metódou RTK v sieti SKPOS. Výsledky merania boli spracované metódou postprocessing v softvéri Leica GeoOffice. Výsledkom merania sú priestorové súradnice meraných podrobných bodov skládky.

Meranie prebiehalo v niekoľkých etapách a to raz ročne v rokoch 2010 – 2014, tak ako bola skládka postupne napĺňaná. V jednotlivých etapách bolo zameraný cca 100 podrobných bodov, ktorých poloha bola volená tak, aby čo najdetailnejšie vystihovali priebeh reliéfu skládky.

Ďalšie spracovanie spočívalo vo vytvorení digitálneho modelu reliéfu a výpočtu objemov navezeného odpadu pomocou nástrojov, ktoré CAD systémy poskytujú.

3 Metódy výpočtu objemu

Objem nepravidelného telesa, ktoré skládka predstavuje, môžeme určovať rôznymi metódami. CAD systémy na určovanie objemov nepravidelných telies najčastejšie využívajú metódu trojuholníkovej alebo štvorcovej siete [1].

Ako doplňujúca a porovnávacia metóda na výpočet objemu skládky bola použitá aj analytická metóda výpočtu objemu skládky pomocou rezov.

3.1 Metóda štvorcovej siete

Pri tejto metóde je skládka rozdelená na sieť štvorcov, kde veľkosť strany štvorca závisí od členitosti a charakteru reliéfu. Rohy štvoruholníkovej siete nesú informáciu jednak o výške pôvodného reliéfu a jednak o výške skutočného reliéfu. Objem celého telesa je potom určený ako súčet objemov jednotlivých hranolov.

3.2 Metóda nepravidelnej trojuholníkovej siete

Z podrobných bodov získaných na základe merania je vytvorená nepravidelná trojuholníková sieť, čím je teleso skládky rozdelené na sieť trojbokých hranolov. Výsledný objem je opäť určený ako súčet čiastkových objemov.

3.3 Metóda profilov a rezov

Ide o analytickú metódu, pri ktorej sa profily skládky konštruujú buď na základe vrstevnicového plánu, alebo na základe merania po profiloch. Rezy volíme rovnobežne. Ich vzdialenosť závisí od veľkosti a zložitosti zameriavanej plochy. Pri členitých tvaroch volíme rezy vo vzdialenosti 2, 5 až 10 m, pri pravidelných tvaroch volíme vzdialenosti väčšie 20, 50, 100 m [4].

Pre výpočet potrebujeme poznať tiež pôvodný reliéf, ktorý je potrebné zamerať pred zavážaním skládky. Ak tvar pôvodného reliéfu nie je známy, predpokladáme jeho vodorovný povrch.

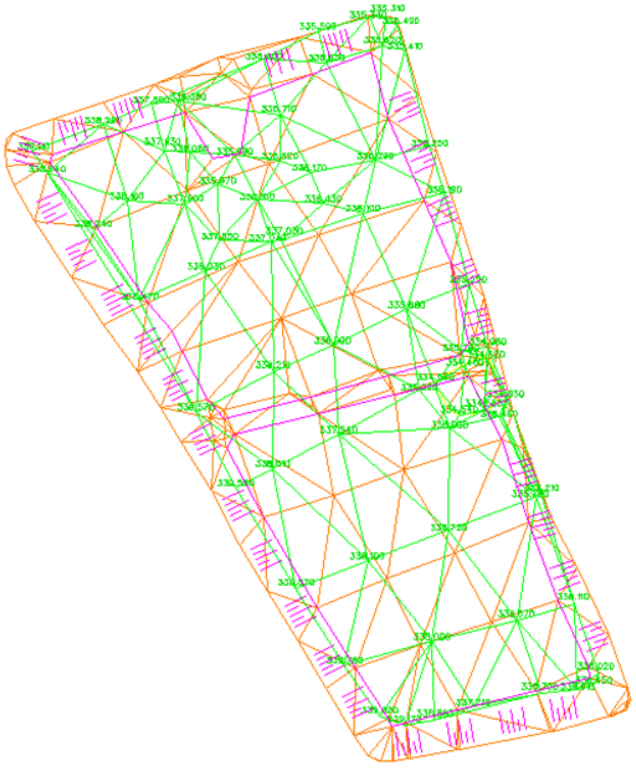
Presnosť určenia objemu skládky touto metódou závisí od hustoty podrobných bodov a vzdialenosti profilov.

Pri určovaní objemu nepravidelného telesa pomocou uvedených metód vzniká tzv. chyba z aproximácie. Ide o rozdiel medzi objemom skutočného telesa a objemom telesa, ktorým je nahradený skutočný tvar a rozmer objemového elementu, preto sa výsledky výpočtu objemu pomocou rôznych spôsobov môžu od seba do určitej miery odlišovať. Rozdiel vo vypočítanom objeme pomocou rôznych metód by však nemal byť väčší ako niekoľko percent.

4 Výpočet objemu skládky v prostredí CAD

V prostredí počítačových CAD systémov na modelovanie nepravidelných telies najčastejšie využívame vektorovú TIN, alebo rastrovú GRID reprezentáciu. TIN model predstavuje sieť nepravidelných trojuholníkov generovaných na základe meraných podrobných bodov. GRID model vzniká interpoláciou meraných dát a zobrazuje reliéf ako pravidelnú sieť štvorcových buniek [3].

Na modelovanie a výpočet objemov skládky v našom prípade boli použité softvéry Microstation Bentley descartes V8i a Leica GeoOffice. Zároveň boli objemy určené aj analytickým spôsobom pomocou priečnych profilov.



Obr. 1 Zobrazenie dna kazety a prvej etapy merania v prostredí Microstation

4.1 Výpočet objemu pomocou nadstavby Terramodeler v prostredí Microstation Bentley descartes V8i

Terramodeler je aplikácia, ktorá pracuje v prostredí Microstation a slúži na modelovanie, editovanie a vizualizáciu reliéfu, alebo terénnych vrstiev. Zároveň umožňuje aj výpočet objemu medzi dvoma reliéfmi [2].

Prvým krokom pre vytvorenie modelu skládky bol import nameraných priestorových súradníc bodov do nového 3D výkresu a zobrazenie týchto bodov. Následne boli vytvorené povrchy predstavujúce jednotlivé etapy merania. Celkovo boli vytvorené tri povrchy, ktoré zobrazujú dno kazety a etapové merania na konci kalendárnych rokov. Povrchy predstavujúce dno kazety a prvú etapu merania sú zobrazené na obr. 1. Ďalším krokom bol už samotný výpočet objemu medzi jednotlivými povrchmi a to jednak pomocou trojuholníkovej siete a jednak pomocou štvorcovej siete. V prvom prípade výpočet prebehol podľa už generovaných trojuholníkov reprezentujúcich model skládky. Hodnota vypočítaného objemu je uvedená v tabuľke 1.

Tab. 1 Výsledky výpočtu objemu pomocou trojuholníkovej siete

Rozdielový objem		Skutočný objem	
Objem_2012 [m^3]	Objem_2013 [m^3]	Odpad_2012 [m^3]	Odpad_2013 [m^3]
1086,630	7730,290	1086,630	6643,660

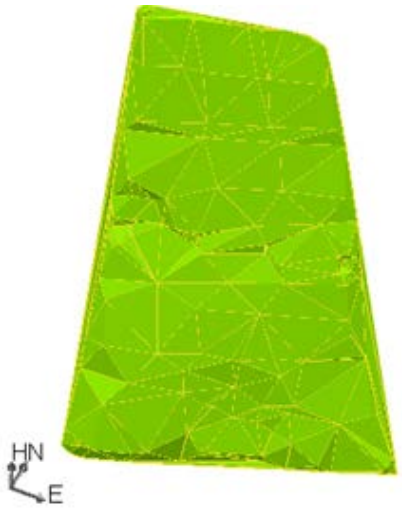
V druhom prípade máme možnosť voľby rozlíšenia rastra, teda veľkosti štvorcovej mriežky. Platí, že čím je číslo predstavujúce veľkosť štvorca menšie, tým je výpočet presnejší. Pre porovnanie sú v tabuľke 2 uvedené vypočítané objemy medzi dvomi rokmi pre rôzne veľkosti štvorcovej siete.

Tab. 2 Výsledky výpočtu objemu pomocou rôznej veľkosti štvorcovej siete

	Rozdielový objem		Skutočný objem	
Mriežka [m]	Objem_2012 [m^3]	Objem_2013 [m^3]	Odpad_2012 [m^3]	Odpad_2013 [m^3]
0,05	1086,600	7730,500	1086,600	6643,900
0,5	1086,600	7730,400	1086,600	6643,800
1	1085,800	7729,600	1085,800	6643,800
5	1096,700	7734,300	1096,700	6637,600

4.2 Výpočet objemu v prostredí Leica Geo Office

Leica Geo Office je softvér, ktorý v sebe integruje rôzne nástroje a funkcie od importu dát cez ich spracovanie až po výpočet konečných výsledkov. Medzi obsiahnuté nástroje patrí aj výpočet objemov. Výhodou softvéru je, že pri každej zmene vstupných súradníc sú vypočítané objemy telies automaticky aktualizované. Postup prác v softvéri je obdobný ako v predošlom prípade. Po importe súradníc a vytvorení povrchov (obr. 2) boli určené jednotlivé objemy. Výsledné objemy pre hore uvedené roky sú v tabuľke 3.



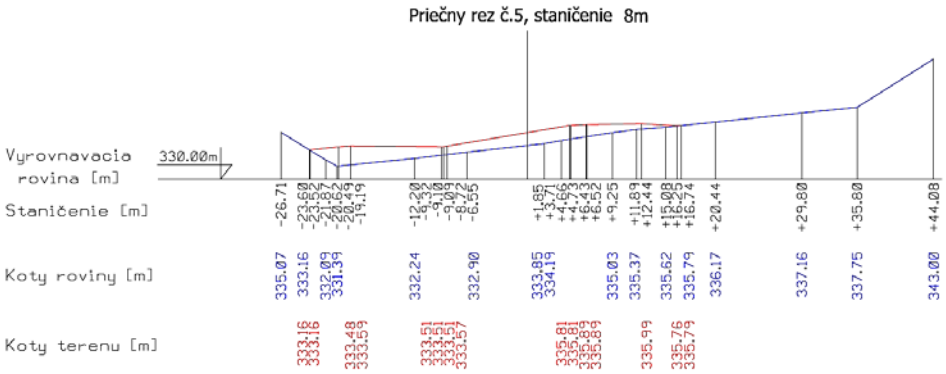
Obr. 2 Zobrazenie prvej etapy merania v prostredí Leica Geo Office

Tab. 3 Výsledky výpočtu objemu v softvéri Leica Geo Office

Rozdielový objem		Skutočný objem	
Objem_2012 [m3]	Objem_2013 [m3]	Odpad_2012 [m3]	Odpad_2013 [m3]
1008,098	7369,750	1008,098	6361,652

4.3 Výpočet objemu pomocou priečnych rezov

Na vytvorenie pozdĺžneho a priečnych rezov bola opäť použitá aplikácia Terramodeler. Približne cez stred modelu skládky bola navrhnutá os, ktorá predstavovala pozdĺžny profil, na ktorom boli definované priečne rezy, pomocou ktorých boli vypočítané obsahy plôch predstavujúcich jednotlivé rezy [4]. Vzor priečneho rezu je zobrazený na obr. 3.



Obr. 3 Zobrazenie priečneho rezu

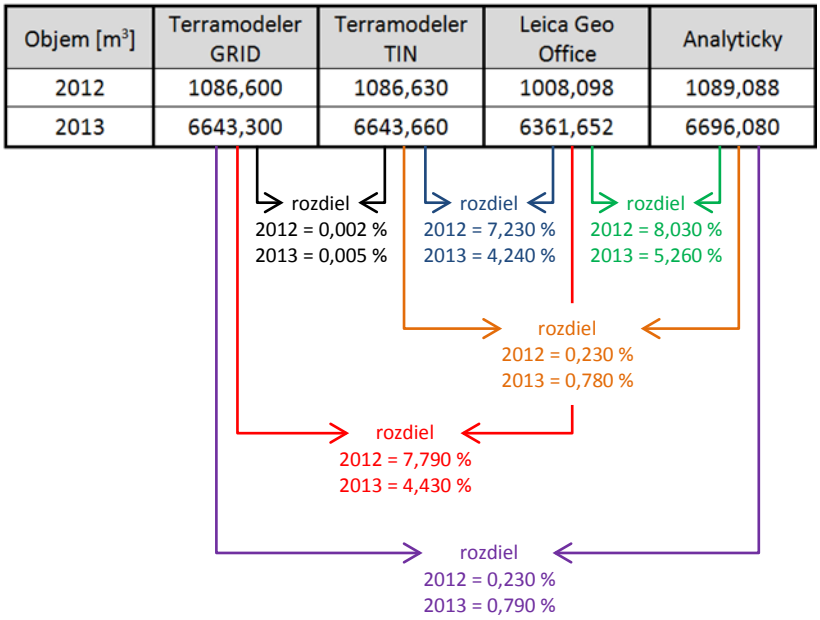
Presnosť výpočtu závisí od vzdialenosti rezov. Pre porovnanie boli rezy vytvorené vo vzdialenostiach 2, 3 a 4 m, vzhľadom na veľkosť skládky. Samotné objemy etáp boli následne vypočítané pomocou programu Microsoft Excel. Z výpočtu vyplynulo, že s narastajúcim intervalom (vzdialenosťou) medzi rezmi sa vypočítaný objem zväčšoval, čo je dôsledok hrubej aproximácie povrchu reliéfu medzi rezmi. Výsledky objemov pre prvú etapu sú uvedené v tabuľke 4.

Tab. 4 Výsledky výpočtu objemu analytickým spôsobom

Rozdielový objem		Skutočný objem	
Objem_2012 [m3]	Objem_2013 [m3]	Odpad_2012 [m3]	Odpad_2013 [m3]
1089,088	7785,168	1089,088	6696,080

5 Porovnanie výsledkov a záver

Porovnanie objemov skládky vypočítaných rôznymi spôsobmi a percentuálne vyjadrenie rozdielov medzi výpočtami v prvej etape je zobrazené na obrázku 5.



Obr. 5 Porovnanie výsledkov

Výsledné hodnoty vypočítaných objemov pomocou softvéru Terramodeler a objemy určené analyticky dosahujú porovnateľné hodnoty. V percentuálnom vyjadrení tieto rozdiely nepredstavujú ani jedno percento.

Analytickým výpočtom objemu pomocou priečnych rezov boli síce dosiahnuté porovnateľné výsledky, avšak nevýhodou takéhoto postupu je, že výpočet je neekonomický, príliš zdĺhavý a vzhľadom na súčasné programové vybavenie aj neopodstatnený.

Vysoké rozdiely oproti ostatným spôsobom výpočtu vykazujú objemy určené softvérom Leica Geo Office, v percentuálnom vyjadrení je to od 4 až do 8 %. Vzhľadom na to, že do výpočtu vstupovala vždy tá istá množina meraných bodov sa ukazuje tento softvér nevhodný na určovanie objemov, kde je požadovaná vyššia presnosť v určení objemu.

Z uvedeného vyplýva, že najvhodnejším spôsobom pre výpočet objemu skládky je výpočet pomocou softvéru Terramodeler v prostredí Microstation, z dôvodu efektivity, rýchlosti a presnosti výpočtu.

Literatúra:

1. Hurčíková, V. Digitálne modely reliéfu, ES/AMF FBERG, TU Košice, 2011, ISBN 978-80-553-0714-5
2. Krishnan, G.V.: Harnessing Microstation V8, užívateľský manuál, Bentley
3. Li, Z., Zhu, Q., Gold, CH. Digital terrain modelling – Principles and methodology, CRC Press, 2005, ISBN 0-415-32462-9
4. Ripič, P.: Monitoring skládky odpadu-Štítnik, Diplomová práca, FBERG TU Košice, 2014

Kontaktní údaje

Ing. Viera Hurčíková, PhD.
Technické univerzita v Košiciach, Fakulta BERG
Park Komenského 19, 040 01Košice
Tel: +421 55 602 2960
email: viera.hurcikova@tuke.sk

PRŮZKUM NEZNÁMÉHO PROSTŘEDÍ A URČENÍ VELIKOSTI OBJEKTU VE FOTOGRAFII POMOCÍ ROBOTA ŘÍZENÉHO ANDROID TELEFONEM

EXPLORATION OF UNKNOWN ENVIRONMENTS AND MEASURING THE SIZE OF THE OBJECT IN THE PHOTO USING A ROBOT CONTROLLED BY ANDROID PHONE

Tomas Kornelly

Abstrakt

Tato studie se zabývá návrhem robustního systému určeného k průzkumu neznámého prostředí. Systém se skládá ze dvou a více spolupracujících monokulárních robotů. Je zde popsána metoda pro detekci a určení velikosti objektu ve fotografii. Objekt je měřen na základě přesného pohybu robotického zařízení, přičemž nepřesnosti v pohybu způsobené prokluzem jsou redukovány použitím okolních, statických zařízení. Systém pro svoji vizuální navigaci využívá senzorů běžně dostupného mobilního telefonu. Ve studii bude představena teoretická vize systému a zvolený postup pro zpracování fotografie.

Klíčová slova: *velikost objektu ve fotografii, robot ovládaný telefonem, android robot*

Abstract

This paper deals with the design of the robust system designed to explore an unknown environment. The system consists of two or more cooperating monocular robots. The study describes the method for detecting and determining the size of the object in the photo. Measuring of an object is based on the exact movement of the robotic device. The inaccuracies in the movement caused by a slip are reduced using other static devices. The robotic system uses sensors of commercially available smart phone for visual navigation. Theoretical vision of the system and selected procedure for processing photos is presented in the study.

Key words: *size of the object in the photo, robot controlled by smartphone, android robot*

1 ÚVOD

V posledních letech bylo vynaloženo nemalé úsilí na poli autonomní navigace, tedy schopnosti samostatné orientace a plánování pohybu mobilního robota. V problematice návrhu robotických zařízení hraje významnou roli optický senzor, který může sloužit jako primární zdroj informací o okolí. Měření vzdálenosti objektu a jeho rozměrů je tedy žádanou schopností každého autonomního systému. Bylo napsáno mnoho výzkumných prací zabývajících se měřením vzdálenosti objektu od snímacího zařízení. Tyto práce se zpravidla věnují odhadu vzdálenosti, protože za předpokladu znalosti ostatních parametrů je možné velikost objektu dopočítat. V publikovaných měřících technikách zastávají velkou část systémy imitující lidské vidění, tedy systémy vyhodnocující vzdálenosti pomocí prostorové nerovnosti objektu zobrazeného ve dvou snímcích. Takto navržený systém se zpravidla skládá ze dvou totožných kamer. Důležitou částí takového návrhu je kalibrace kamer, která je nutná pro snížení měřících nejistot [1], [2]. Avšak charakteristiky jednotlivých kamer se zpravidla odlišují již z výrobního procesu a v důsledku nerovnoměrného stárnutí komponent vznikají signifikantní chyby v měření.

1.1 Související práce

V nedávné době bylo zahájeno několik výzkumných prací zabývajících se odhadem vzdálenosti pomocí více senzorů. Zajímavé řešení je publikováno v práci A-Lin a kol. [3], kde autoři navrhují zvýšení bezpečnosti dopravních vozidel na základě měření bezpečné vzdálenosti jízdy pomocí stereo vidění. Lze se také setkat s pracemi využívajícími statického stereo systému pro měření vzdálenosti disparity objektu v jednotlivých snímcích [4].

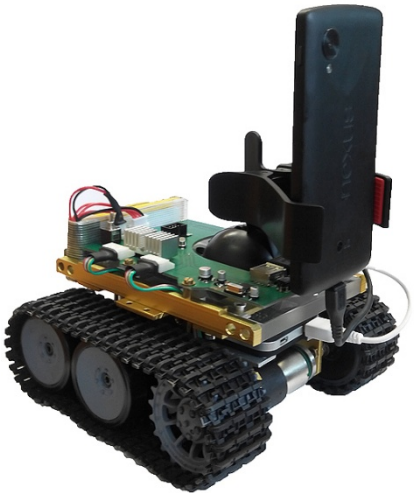
V systému navrženém v této studii se oproti tomu počítá s využitím jednoho senzoru. Jedná se o senzor běžného mobilního telefonu. Současné mobilní telefony jsou již standardně vybaveny fotoaparátem srovnatelným s běžným kompaktním fotoaparátem. Využití levného telefonu a optiky pro něj typické umožňuje řešit problematiku v kontextu běžně dostupných optických senzorů. I když tyto fotoaparáty disponují rozlišením v řádech několika mega pixelů, jejich využití vyžaduje práci s netypickým rozlišením, nižší citlivostí a specifickým zkreslením objektivu. To vede k problémům, které je nutné řešit. Výzkumy využívající jedn objektiv se doposud zabývaly především detekcí a sledováním určitých objektů. Autoři ze Syracuse University představili ve své studii [5] sledování objektu pomocí sítě levných kamer schopných vzájemné komunikace. V případě detekce objektu v zájmové oblasti zašle aktivní kamera ostatním kamerám požadavek na sledování daného prostoru. Tím se docílí zobrazení události z více úhlů. Tento sledovací algoritmus je implementován přímo na desce kamery CITRIC. Autoři ve své práci narážejí na limity rozlišení, velikosti paměti a rychlosti procesoru a přenosu. Tento navržený systém je určen pro detekci a sledování pohybujícího se cíle. Později představili systém dálkově ovládaného vozítka vybaveného stejnou kamerou pro detekci osob [6]. Tento systém je stále limitován výpočetním výkonem a z mého pohledu by tyto slabiny mohly být eliminovány použitím mobilního telefonu. Autoři uvedli metody pro snížení spotřeby energie při přenosu obrazu [7] a pro detekci pohybu kamery zpracovávající kontinuální optické informace pomocí segmentování výrazných rysů [8]. Park a kol. [9] představili novou metodu určení velikosti objektu ve fotografii pro zabezpečovací systém. Metoda využívá záznam z jedné kamery a klade si za cíl snížení provozních nákladů při falešné detekci rozpoznáním osob od zvířat na základě velikosti. K nežádoucí detekci dochází často při standardně využívaných infračervených senzorech. Kamera, která je zavěšena a směřující na níže se pohybující objekt, ale není vhodná pro autonomní systém průzkumu okolí.

Existují dvě základní metody k detekci reálné velikosti objektu ve fotografii. Běžnou a často používanou metodou je umístění prvku o známé velikosti vedle objektu zájmu. Na tomto principu je postaveno měření Rahman a kol. [10] odhadující vzdálenost osoby na základě měření vzdálenosti očí odečtenou v pixelech. Pokud známe ohniskovou vzdálenost a vzdálenost foceného objektu, je možné spočítat jeho reálnou velikost. Druhou metodou je určení velikosti ze dvou snímků rozdílného umístění. Ohnisková vzdálenost poskytne zorné pole objektivu z hlediska stupňů a velikost objektu pak lze určit za využití trigonometrie. Mezi práce zabývajícími se měřením vzdáleností za použití jednoho optického senzoru patří řešení Wahab a kol. [11], kteří navrhli monokulární systém využívající Houghovu transformaci. Jejich systém je efektivní pouze pro malé vzdálenosti. Odlišný přístup je navržen v práci Kim a kol. [12], kteří navrhují měření vzdálenosti využívající rotujícího zrcadla. Měření vzdálenosti je zde založeno na myšlence, že pixely představující vzdálenější objekty se v sekvenci snímků pohybují rychleji. V dřívější práci Zhuang a kol. [13] představili výpočty z monokulární obrazové sekvence za předpokladu známého pohybu. Toto řešení ale nebere v úvahu chyby způsobené prokluzem. Později, v často citované práci Sahin a kol. [14] představili lokalizační modul založený na objektovém přístupu k optickému zpracování. Byla zde sledována excentricita a velikost jednotlivých objektů při pohybu robota. Takto definované prvky nemusí vždy odpovídat reálným objektům, ale musí se jednat o natolik

signifikantně významné regiony, že je lze oddělit od pozadí. V představené práci se jedná hlavně o stejně zbarvené shluky pixelů. Visuální detekce objektů umožňuje zjištění relativní polohy a pomocí odometrie pak reálný odhad vzdálenosti.

2 NÁVRH SYSTÉMU

Systém spojuje více levných, vzájemně komunikujících robotických zařízení, sloužících k průzkumu neznámého prostředí. Systém je založen na běžně dostupných telefonních senzorech. První zařízení je v počátečním cyklu detekce považováno za statické a ve svém zorném úhlu kontroluje přesný pohyb druhého mobilního zařízení a zamezuje chybám v prokluzu pomocí detekce svislých čar. Druhý senzor provádí detekci a měření neznámého objektu. Použitím dvou a více robotů vznikne obdoba stereometrie. Takto navržený systém je rozšiřitelný o další prvky, čímž bude zabezpečena robustnost a přesnost. Pro získání fotografie je použit mobilní telefon s OS Android, který je současně využitý i jako spojení mezi vzdáleným serverem a samotným podvozkem. Informace o okolním prostředí a o aktuálním stavu robota jsou odesílány na vzdálený server, kde dochází k jejich vyhodnocení.



Obr. 1. Robotické zařízení Tank

1.2 Aplikace android

Aplikace je navržena v open-source vývojové platformě Eclipse JUNO for Mobile Developers doplněné o SDK. Při zapnutí je spuštěna hlavní Activity a v její metodě *onCreate()* je spouštěna Service, která je jádrem celé aplikace. Služba je ve své metodě *onStartCommand(),* nastavena jako služba v popředí, aby se zamezilo jejímu nežádoucímu ukončení v případě nedostatku paměti systému. Kromě ostatních řídících funkcí je zde deklarována třída *Sever*, která běží v samostatném vlákně a obsluhuje komunikaci se vzdáleným serverem. Po přihlášení na server je robot periodicky dotazován na fotografii. Při obdržení takového požadavku je volána metoda *openCamera().* Aplikace pro svoji funkci vyžaduje minimálně jednu kameru, což je ošetřeno direktivou `<uses-feature>` v souboru manifest. Běžné telefony tento požadavek splňují, metoda zde slouží pro případ, že by kamera byla aktuálně využívána jiným procesem. Před pořízením fotografie lze nastavit určité požadované parametry, ale je nutné počítat s tím, že každý telefon disponuje rozdílným setem parametrů. Proto je nutné předem testovat jejich dostupnost. Z důvodu maximální universálnosti nebude s těmito parametry výrazně pracováno a hlavní důraz je kladen na softwarovou korekci snímku na straně serveru.

```
private boolean openCamera() {
  if (Camera.getNumberOfCameras() > 0) {
    try {
      _camera = Camera.open(0);
      Camera.Parameters parameters = _camera.getParameters();
      parameters.setRotation(90);
      List<String> flashModes = parameters.getSupportedFlashModes();
      if (flashModes.contains(Parameters.FLASH_MODE_AUTO)) {
        parameters.setFlashMode(Parameters.FLASH_MODE_AUTO);
      }
```

```
      _camera.setParameters(parameters);
      return true;
    } catch (Exception e) {
      return false;
    }
  }
  else {
    return false;
  }
}
```

Pokud je kamera k dispozici, je volána metoda *takePhoto()*. Nepředpokládá se uživatelská interakce s telefonem, proto je kamera obsluhována ze služby v popředí. Zároveň bylo zavedeno opatření pro úsporu baterie v podobě vypnutí náhledu. Po dokončení snímaní je fotografie odeslána na server. Vzhledem k tomu, že je pro komunikaci mezi serverem a zařízením použit socket stream, je nejdříve odeslána její 4 bytová velikost. Po dokončení je v metodě *closeCamera()* voláno `_camera.release()`.

```
private void takePhoto() {
  SystemClock.sleep(1000);
  if (_camera != null) {
    try {
      _camera.setPreviewTexture(new SurfaceTexture(0));
      _camera.startPreview();
    } catch (Exception e) {
      e.printStackTrace();
    }
    _camera.takePicture(null, null, new Camera.PictureCallback() {
      @Override
      public void onPictureTaken(byte[] byteFoto, Camera camera) {
        byte[] byteSize = intToByteArray(byteFoto.length);
        try {
          _serverOut.write(byteSize);
          _serverOut.write(byteFoto);
          _serverOut.flush();
        } catch (IOException e) {
          e.printStackTrace();
        }
      }
    });
    _camera.stopPreview()
  }
  closeCamera();
}
```

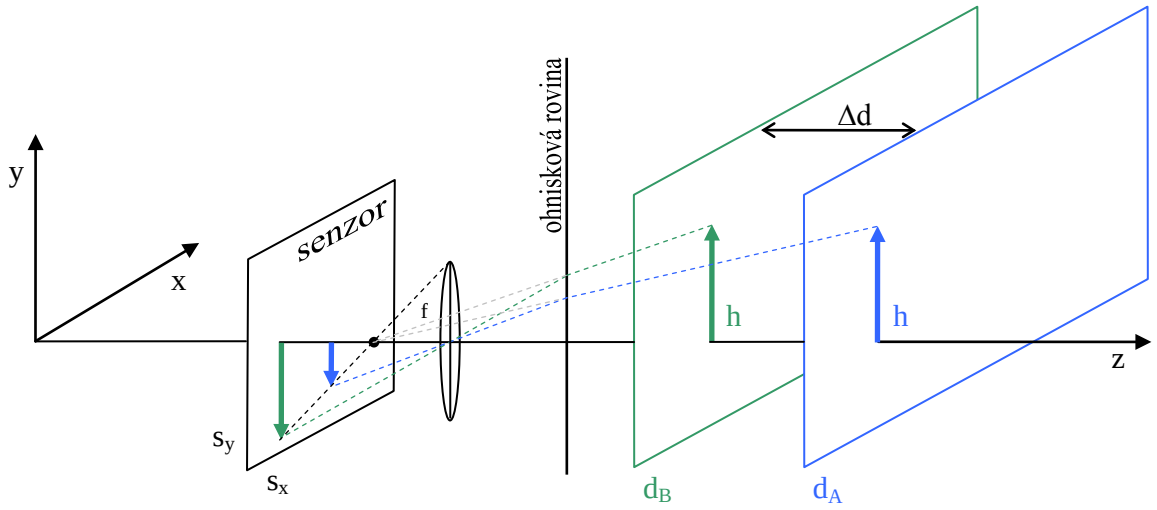
S příchodem Androidu 5.0 (API 21) byla představena třída `hardware.camera2` obsahující rozhraní pro jednotlivé kamery připojené k zařízení a nahradila tak stávající třídu `hardware.camera`. Tím vyvstává otázka, zda při vývoji počítat i se staršími telefony, nebo se zaměřit pouze na vývoj pro nejnovější systém. Protože je zde snaha využít co nejlevnější zařízení, byla pro finální kód použita původní třída. Zároveň některá nabízená nastavení jsou také dostupná až od novějších API, proto bude nutné zvolit nejnižší podporovanou versi systému.

1.3 Zpracování fotografie

Server zpracovávající fotografie byl vytvořen v C# ve vývojovém prostředí Microsoft Visual Studio 2010 doplněným o JetBrains ReSharper 8.2. Po přijetí fotografie nejdříve proběhne barevná korekce pomocí filtrů k odrušení nežádoucích tvarů. Toto filtrování i následná detekce budou řešeny využitím knihoven frameworku AForge.NET. Knihovny obsahují celou řadu možností. Posloupnost, která bude použita pro finální návrh i konkrétní nastavení jednotlivých kroků, je předmětem dalšího vývoje. Detekcí a následným výběrem odpovídajícího objektu lze získat rozměry objektu v pixelech. K finálnímu určení velikosti objektu bude využit vzorec 1.

$$skutecnaVyska(mm) = \frac{vzdalenostObjektu(mm) \cdot vyskaObjektu(px) \cdot vyskaSenzoru(mm)}{ohniskovaVzdalenost(mm) \cdot vyskaFotky(px)}, \quad [1]$$

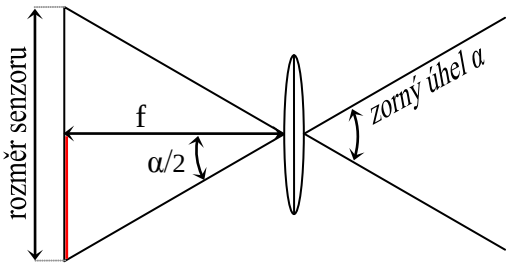
Vzdálenost objektu lze získat za použití trigonometrie a druhého senzoru jak je popsáno výše a zobrazeno na obrázku 2.



Obr. 2. Projekce objektu rozdílné vzdálenosti

Není přitom podstatné, zda se objekt pohybuje směrem k objektivu, nebo objektiv k objektu. Dále v textu bude předpokládán pohyb objektivu směrem k objektu o velikosti *h*, který bude snímán ze dvou různých vzdáleností, pozice d_A a d_B. Odečtením těchto vzdáleností a jejich kontrolou získáme Δd. Získání ohniskové vzdálenosti, nutné pro výpočet, je možné programově s využitím metody *getFocalLength()*, která byla představena v API 8 třídy `Camera.Parameters`. Je potřeba zjistit, jak je které zařízení nastaveno a případně změnit mód, vhledem k tomu, že standardně bývá podporováno několik typů ostření.

Poslední proměnou do vzorce 1 lze zjistit ve specifikaci telefonu. Pro tento příklad byl použit mobilní telefon LG Nexus 5, který je vybaven senzorem 1/3.2", což odpovídá rozměru 4.536 x 3.416 mm. V případě, že nelze tuto hodnotu zjistit, vyvstává problém, protože programové zjištění velikosti senzoru je možné až od verse API 21. Tohle řešení tedy není vhodné pro starší terminály, které jsou ideálními kandidáty pro ovládání levných



Obr. 3. Využití zorného úhlu

zařízení. V takovém případě je pak za určitých předpokladů možné tuto hodnotu dopočíst. Využitím metod *getVerticalViewAngle()* a *getHorizontalViewAngle()*, které jsou k dispozici od verze API 8, lze získat zorný úhel objektivu a za využití vzorce 2 pak rozměry senzoru.

$$s = 2f \cdot tg\left(\frac{\alpha}{2}\right) = 2 \cdot 3{,}97 \cdot tg\left(\frac{60{,}0848}{2}\right) = 4{,}592\text{ , [2]}$$

Tyto metody vrací základní velikost zorného úhlů bez ohledu na aktuálně použitém přiblížení, nebo změně v poměru stran. Proto je není možné využít v případě oříznutí výsledné fotografie. V případě začlenění těchto proměnných je možné aplikovat vzorec 3, který matematicky popisuje získání reálného úhlu při změně transfokace.

$$\alpha' = 2 \cdot arctg\left(\left(\frac{f}{f'}\right) \cdot tg\left(\frac{\alpha}{2}\right)\right)\text{, [3]}$$

3 ZÁVĚR

V rámci výzkumného projektu bylo sestrojeno robotické zařízení, zobrazené na obrázku 1, sloužící pro průzkum neznámého prostředí a určení velikosti objektu ve fotografii. Tento robot je vybaven optickým senzorem a je v reálném čase dálkově ovládán ze serveru pomocí nově navržené Android aplikace. Aplikace byla testována na telefonu LG Nexus 5 a je tedy možné, že bude nutné řešit její kompatibilitu s ostatními telefony. V příchozích fotografiích se daří detekovat zvolené cílové objekty a určit jejich velikost. Odhad chyby způsobené citlivostí senzoru a chyby určení jeho rozměru jsou předmětem dalšího výzkumu. Cílem této práce je představení aktuálního stavu systému a nastínění následujícího vývoje.

Použitá literatura

1. Puget, P.; Skordas, T., "An optimal solution for mobile camera calibration", *Robotics and Automation, 1990. Proceedings., 1990 IEEE International Conference*, pp.34-39 vol.1, 13-18 May 1990
2. Zhengyou Zhang; Faugeras, Olivier D., "Calibration of a mobile robot with application to visual navigation", *Visual Motion, 1989, Proceedings. Workshop*, pp.306-313, 20-22 Mar 1989
3. Hou A-Lin; Cui Xue; Geng Ying; Yuan Wen-Ju; Hou Jie, "Measurement of Safe Driving Distance Based on Stereo Vision", *Image and Graphics (ICIG), 2011 Sixth International Conference*, pp.902-907, 12-15 Aug. 2011
4. Mustafah, Y.M.; Noor, R.; Hasbi, H.; Azma, A.W., "Stereo vision images processing for real-time object distance and size measurements", *Computer and Communication Engineering (ICCCE), 2012 International Conference*, pp.659-663, 3-5 July 2012
5. Youlu Wang; Casares, M.; Velipasalar, S., "Cooperative Object Tracking and Event Detection with Wireless Smart Cameras", *Advanced Video and Signal Based Surveillance, 2009. AVSS '09. Sixth IEEE International Conference*, pp.394-399, 2-4 Sept. 2009
6. Li He; Youlu Wang; Velipasalar, S.; Gursoy, M.C., "Human detection using mobile embedded smart cameras", *Distributed Smart Cameras (ICDSC), 2011 Fifth ACM/IEEE International Conference*, pp.1-6, 22-25 Aug. 2011

7. Yu Zheng; Chuang Ye; Velipasalar, S.; Gursoy, M.C., "Energy efficient image transmission using wireless embedded smart cameras", *Advanced Video and Signal Based Surveillance (AVSS), 2014 11th IEEE International Conference*, pp.62-67, 26-29 Aug. 2014
8. Mahabalagiri, A.; Ozcan, K.; Velipasalar, S., "Camera motion detection for mobile smart cameras using segmented edge-based optical flow", *Advanced Video and Signal Based Surveillance (AVSS), 2014 11th IEEE International Conference*, pp.271-276, 26-29 Aug. 2014
9. Mookyung Park; Namsu Moon; Sangrim Ryu; Jeongpyo Kong; Yongjin Lee; Wangjin Mun, "A Pixel-Weighting Method for Discriminating Objects of Different Sizes in an Image Captured from a Single Camera", *Computer and Robot Vision, 2006. The 3rd Canadian Conference*, pp.36-36, 07-09 June 2006
10. Rahman, K.A.; Hossain, M.S.; Bhuiyan, M.A.; Tao Zhang; Hasanuzzaman, M.; Ueno, H., "Person to Camera Distance Measurement Based on Eye-Distance", *Multimedia and Ubiquitous Engineering, 2009. MUE '09. Third International Conference*
11. Wahab, M.N.A.; Sivadev, N.; Sundaraj, K., "Target distance estimation using monocular vision system for mobile robot", *Open Systems (ICOS), 2011 IEEE Conference*, pp.11-15, 25-28 Sept. 2011
12. A-Lin H., Xue C., Ying G., Wen-Ju Y., Jie H, "Measurement of Safe Driving Distance Based on Stereo Vision", *Proceedings of the 6th International Conference on Image and Graphics (ICIG)*, 2011, pp.902-907, Hefei, Anhui, 12-15 Aug. 2011
13. H. Zhuang, R. Sudhakar, and J. Shieh, “Depth estimation from a sequence of monocular images with known camera motion”, Robotics and Autonomous Systems, vol. 13, pp. 87-95, 1994.
14. Sahin, E.; Gaudiano, P., "Development of a visual object localization module for mobile robots", *Advanced Mobile Robots, 1999. (Eurobot '99) 1999 Third European Workshop*, pp.65-72, 1999

Kontaktní údaje

kpt. Ing. Tomas KORNELLY
Univerzita obrany, Fakulta vojenských technologií
Kounicova 65, 662 10 Brno
Tel: +420 973 211 814
email: tomas.kornelly@gmail.com

SIMULAČNÍ PLATFORMA PRO VÝVOJ UAV MULTIAGENTOVÉHO SYSTÉMU

SIMULATION PLATFORM FOR THE DEVELOPMENT OF THE UAV MULTI-AGENT SYSTEM

Zbyněk Obdržálek

Abstrakt

Na Ústavu informatiky Slezské univerzity v Opavě je vyvíjen multiagentový systém (MAS) ve formě roje bezpilotních leteckých prostředků (UAV). Pro vývoj požadovaného multiagentového systému je použita dvouvrstvá simulační platforma. Jako prezentační vrstva byl zvolen simulační nástroj Webots, který umožňuje podrobné nastavení parametrů jednotlivého agenta (modelu létajícího zařízení). Pro simulaci celého komplexního MAS byl vybrán simulační nástroj JADE, používaný pro testování rozsáhlých multiagentových systémů. Toto rozdělení na dvě vrstvy bude využito i ve fázi implementace, kdy agenti MAS systému JADE v podobě Webots modelů UAV zařízení budou nahrazeni agenty - skutečnými UAV zařízeními.

Klíčová slova: *MAS, multiagentový systém, UAV, komunikace, simulace, simulační nástroj, Webots, JADE*

Abstract

At the Institute of Computer Science at Silesian University in Opava is currently being developed multi-agent system (MAS) in the form of a swarm of unmanned aerial vehicles (UAV). For the development of the required multi-agent system is used a double layer simulation platform. As the presentation layer was elected the simulation tool Webots that enables detailed parameter settings of an individual agent (flying device model). For the simulation of the whole complex MAS was selected simulation tool JADE used for testing a large multi-agent systems. This division into two layers will be used in the implementation phase, when agents of the MAS system JADE in the form of Webots UAV devices models will be replaced by agents - the real UAV devices.

Key words: *MAS, multi-agent system, UAV, communication, simulation, simulation tool, Webots, JADE*

1 ÚVOD

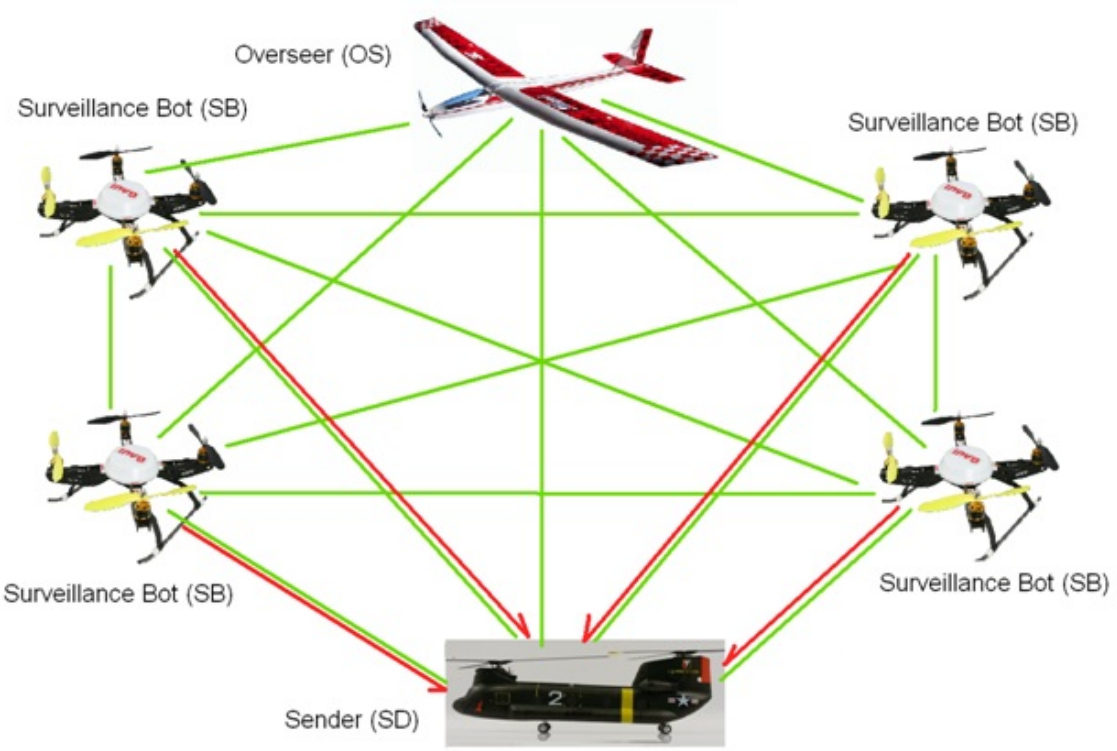
Na Ústavu informatiky Slezské univerzity v Opavě je v současné době vyvíjen multiagentový systém (MAS) ve formě roje bezpilotních leteckých prostředků (UAV).

1.1 Využití systému - mise

Vyvíjený UAV multiagentový systém bude možné, po doplnění rozšiřujících zařízení (kamery, různé senzory, atd.), použít pro celou řadu aplikací (misí), civilního nebo vojenského charakteru. Možnosti využití v civilním sektoru jsou např. nasazení v krizových situacích (požáry, povodně, dopravní nehody) v rámci integrovaného záchranného systému nebo pro geografické účely (vytváření map). V případě vojenského využití se může jednat např. o sledování pohybu bojové techniky nebo střežení zájmového prostoru.

1.2 Různé typy agentů a jejich úkoly

Multiagentový systém se skládá z různých typů UAV autonomních agentů, kteří se liší svým hardwarem a úkoly, jež budou v rámci dané mise plnit. Mezi tyto agenty patří Overseer (OS), Sender (SD) a Surveillance Bot (SB). Overseer má na starosti dohled nad společenstvím UAV agentů, Sender přenáší na základnovou stanici video signál od jednotlivých Surveillance Bots, které snímají přidělenou oblast HD kamerou.



Obr. 1: Vyvíjený UAV multiagentový systém

2 VÝBĚR OPTIMÁLNÍ SIMULAČNÍ PLATFORMY

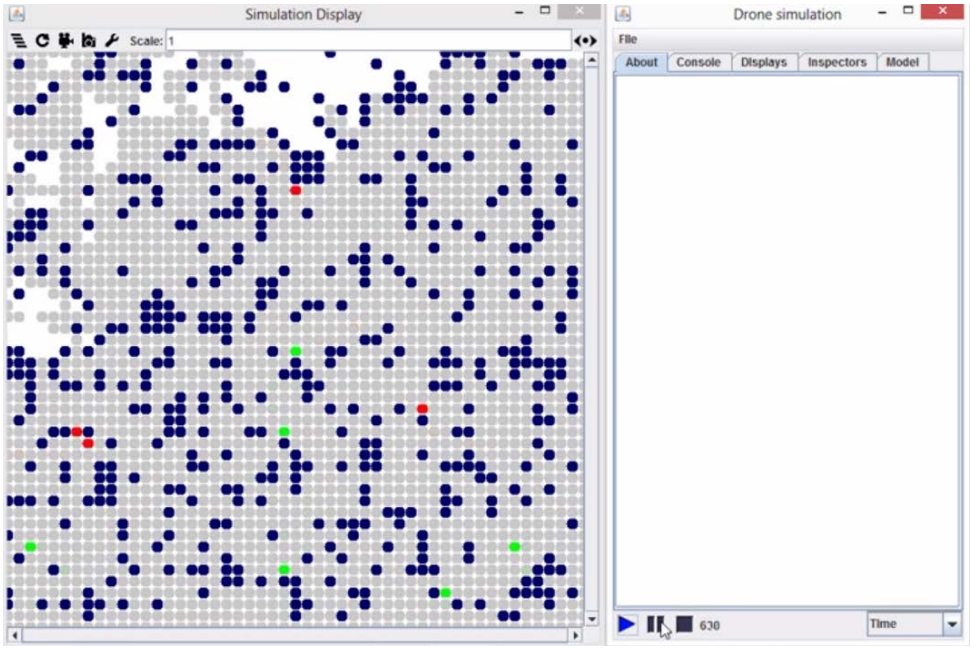
Pro úspěšný vývoj požadovaného multiagentového systému je důležitý výběr optimální simulační platformy, která umožní, jak dostatečně podrobné nastavení parametrů jednotlivého agenta, tak simulaci celého komplexního multiagentového systému, který může obsahovat několik desítek agentů.

Optimální simulační nástroj musí umět pracovat s modely létajících zařízení (UAV) a také obsahovat prostředky pro optimalizaci fungování multiagentového systému.

Letecké simulátory (např. FlightGear Flight Simulator na obrázku č. 2) obsahují realistické modely skutečných letadel a helikoptér a umožňují podrobné nastavení parametrů a chování jednotlivých modelů, ale simulace dvou či tří modelů současně je výpočetně velmi náročná a pro simulaci ještě většího počtu modelů současně jsou tyto simulátory nepoužitelné.

Pro testování rozsáhlých multiagentových systémů byly vyvinuty specializované simulační nástroje (např. MASON na obrázku č. 3), které umožňují práci s velkým počtem agentů současně a obsahují prostředky pro optimalizaci fungování tohoto společenství agentů. Tyto nástroje ale neumožňují vytváření podrobnějších modelů jednotlivých agentů a nastavení jejich specifických parametrů.

Obr. 2: Letecký simulátor FlightGear [4]



Obr. 3: Multiagentový simulátor MASON [7]

3 PREZENTAČNÍ VRSTVA SIMULACE

Pro počáteční fázi vývoje našeho systému byl vybrán simulační nástroj Webots [1].

3.1 Simulační nástroj Webots

Webots je software pro simulaci mobilních robotů vyvinutý společností Cyberbotics Ltd. Tento software je využíván řadou výzkumných institucí a univerzit pro výzkum a vzdělávání v robotice. Proces vývoje robotického projektu pomocí softwaru Webots probíhá zpravidla ve čtyřech etapách.

První etapa je fáze modelování, která spočívá v návrhu fyzického těla robotů, včetně jejich snímačů a akčních členů a také fyzického prostředí robotů. Model lze sestavit z předpřipravených stavebních bloků a nakonfigurovat změnou jejich vlastností (barva, tvar, technické vlastnosti senzorů a akčních členů, atd.). Takto je možné vytvořit různé druhy robotů, včetně kolových, humanoidních či létajících. Prostředí robotů je vytvořeno stejným způsobem, prostřednictvím vyplnění prostoru předměty, jako jsou stěny, překážky, atd. Objektům lze nastavit různé fyzikální parametry jako rozložení hmoty, tření, parametry odrazu, atd. Jakmile jsou vytvořeni virtuální roboti a virtuální prostředí, je možné přejít do druhé etapy.

Druhá etapa je fáze programování. Za pomoci různých programovacích jazyků (jako je C, C++, Java, Python nebo MATLAB) lze naprogramovat chování každého robota. Program ovládající robota je obecně nekonečná smyčka, která je rozdělena do tří částí: čtení hodnot naměřených senzory robota, výpočet, co by mělo být příští akcí robota a příkazy zaslané akčním členům, které provedou tyto akce.

Třetí etapa je fáze simulace. Ta umožní otestovat, jestli se vytvořený program chová podle našich představ nebo je potřeba ho upravit.

A konečně, čtvrtá etapa je převod programu na skutečného robota, tedy fáze implementace systému na reálná zařízení.

3.2 Součásti simulačního prostředí Webots

Na obrázku č. 4 je zobrazeno simulační prostředí Webots. To je složeno z několika částí.

Virtuální 3D scéna nám umožňuje sledovat roboty zasazené do virtuálního světa a dovoluje nám s nimi interagovat. Svět je tvořen 3D popisem vlastností robotů a jejich prostředí. K popisu se využívá jazyk VRML.

Virtuální scénu chápeme jako hierarchickou strukturu (strom) s uzly představujícími objekty, které se v ní vyskytují včetně jejich vlastností. Standard VRML definuje seznam používaných objektů (uzlů) a strukturu virtuální scény. Editaci a tvorbu světa jsme tedy schopni realizovat v libovolném VRML editoru, či textovém editoru. Simulátor však obsahuje vlastní editor, který prostřednictvím Scene tree můžeme velmi jednoduše využívat pro editaci, vkládání a mazání uzlů.

Seznam uzlů, které se využívají ve Webots, je rozšířen o objekty používané v robotice (Camera, Sensor, Gps – uzly definující robotické schopnosti; WorldInfo – uzly s informacemi o světě). Např.: objekt Robot je popsán svou pozicí, rotací, geometrií, vzhledem, fyzikálními vlastnostmi atd.

VRML strom tedy popisuje vzhled světa a robotů, neobsahuje však kód zajišťující chování robotů. Chování je realizováno prostřednictvím ovladače (controller), na který se objekt Robot odkazuje prostřednictvím pole controller.

Obr. 4: Simulační prostředí Webots

Controller neboli ovladač představuje počítačový program, který slouží k načítání senzorických dat robota a k vydávání pokynů aktuátorům (činnost motorů, či jiných komponent). Simulátor podporuje celou řadu programovacích jazyků, ve kterých je možné ovladače vytvářet (C, C++, Java, Python či MATLAB).

Poslední dvě komponenty, tvořící GUI programu Webots, jsou Textový editor a Konsole. Textový editor je určen k úpravám zdrojových kódů ovladačů. Konsole slouží k zobrazování výsledků kompilace a je do ní také směrován výstup spuštěných ovladačů robotů.

3.3 Komunikace ve Webots

Komunikaci ve Webots chápeme jako spojení mezi roboty, prostřednictvím kterého je možná výměna zpráv. K zajištění spojení a výměně zpráv je potřeba, aby komunikující strany obsahovaly zařízení Receiver (přijímač) a Emitter (vysílač). Zpráva je vyslána zařízením Emitter a přijata zařízením Receiver.

Emitter představuje hardwarové zařízení, které je potřeba přidat do definice virtuálního modelu světa, zajišťující odesílání zpráv robotů. Základní struktura uzlu Emitter:

Emitter {
type - typ spojení
range - dosah vysílání
maxRange - maximální dosah vysílání
aperture - směr vysílání ve tvaru kužele
channel - komunikační kanál
baudRate - komunikační rychlost
byteSize - počet bitů potřebných pro přenos 1 bytu informací
bufferSize - velikost fronty v bytech pro odchozí packety
}

Po zavolání metody send je do fronty Emitteru přidán packet. Ten je následně odeslán potencionálním příjemcům, dle stanovených parametrů vysílače. Zprávy nejsou doručovány odesilateli. Aplikační rozhraní však nedefinuje formát dat, která se přenášejí. Strukturu dat si definuje sám uživatel podle svých potřeb.

Stejně jako Emitter i Receiver představuje hardwarové zařízení. Toto zařízení umožňuje příjem zpráv od robotů. Struktura uzlu Receiver:

Receiver {

type - typ spojení

aperture - směr příjmu ve tvaru kužele

channel - komunikační kanál pro naslouchání

baudRate - komunikační rychlost

byteSize - počet bitů použitých pro přenos 1 bytu informací

bufferSize - velikost fronty v bytech pro příchozí packety

}

Pokud dojde k překročení počtu bytů definovaných pro frontu, dochází ke ztrátě dat. Receiver je možné aktivovat a deaktivovat metodami enable(), disable(). Packety jsou přijímány ve stejném pořadí, jako byly odeslány. Nově příchozí packety jsou umisťovány na konec fronty. Čtení packetů je naopak prováděno ze začátku fronty. Vždy je zapotřebí nejprve přečíst data umístěná v prvním packetu fronty metodou getData() a následně zavolat metodu nextPacket(), která první packet z fronty odstraní a do čela fronty se tak dostane packet následující.

3.4 Modelová situace ve Webots

Modelová situace využitá pro počáteční fázi vývoje (obr. 4) je multiagentový systém vytvořený z modelů helikoptér, které budou postupně upravovány tak, aby se, v závěrečné fázi simulace, co nejvíce přiblížily vzhledu a chování skutečně použitých UAV zařízení.

Model agenta (helikoptéry) je složen ze základních geometrických tvarů, jako jsou elipsoid, koule, válce, kvádry a je v simulačním programu Webots popsán řadou parametrů, které umožňují definovat různou podobu a chování modelu.

3.5 Komunikace mezi modely (agenty)

Jak bylo již popsáno výše, komunikace mezi jednotlivými modely je zajištěna prostřednictvím uzlů prostředí Webots, nazvané Emitter a Receiver, kterými je vybaven každý z modelů.

Aby bylo možné informace skutečně v simulátoru přenášet, je zapotřebí, aby tato zařízení pracovala na stejném komunikačním kanále. I když simulátor Webots nabízí několik způsobů, jak můžeme zajistit komunikaci mezi našimi agenty, zvolili jsme typ komunikace, kdy všichni účastníci komunikují na stejném komunikačním kanále. Tento typ komunikace má své výhody a nevýhody. Výhodou je, že účastnící komunikace nemusí obsahovat několik vysílačů/přijímačů pracujících na různých kanálech a nejsou nuceni přepínat komunikační kanály v závislosti na typu komunikace. Nevýhodou je však skutečnost, že je zapotřebí rozlišovat příjemce a odesílatele zpráv. Zprávy tedy musí obsahovat další dodatečné informace, které jednoznačně identifikují odesílatele, příjemce a vlastní obsah zprávy. Informace identifikující obsah zprávy určují, jakým způsobem bude zpráva zpracována na straně příjemce.

Webots nespecifikuje strukturu zpráv, umožňuje pouze odesílání pole bytů. Sestavení struktury a její použití je tedy plně v rukou uživatele. Strukturami zpráv se můžeme inspirovat

v počítačových sítích a jejich protokolech. Náš systém bude používat komunikační jazyk na bázi FIPA ACL. Pro počáteční fázi vývoje byl využit jednoduchý komunikační protokol, za pomoci kterého je možné zajistit komunikaci v multiagentovém systému.

Pro účely komunikace v rámci naší modelové situace jsme navrhli velmi jednoduchou strukturu zprávy:

source; destination; messageType; message

Význam jednotlivých polí:

- source - definuje odesilatele zprávy
- destination - definuje příjemce zprávy
- messageType - určuje typ posílané zprávy
- message - informace přenášené v dané zprávě

Na straně odesilatele je zapotřebí, aby zpráva byla korektně sestavena a zaslána adresátovi. V poli source se vždy nachází identifikátor odesilatele zprávy (v našem případě se jedná o název konkrétního modelu). Pole destination může obsahovat opět název modelu nebo symbol „*“, který realizuje broadcastovou komunikaci. Zpráva je v tomto případě doručena všem účastníkům komunikace. Dále je možné do tohoto pole zapsat typ modelu (agenta), kterým má být daná zpráva doručena (např.: SB). Všechny modely typu SB, které se nacházejí v simulaci, obdrží tedy takovou zprávu. Vlastní tělo zprávy je zpracováno podle typu této zprávy.

Na straně příjemce musí být zpráva korektně přečtena a zpracována. O tuto činnost se stará metoda receive(), kterou obsahuje každý model. Tato metoda implementuje jednoduchý parser, který kontroluje strukturu zprávy a předává jednotlivé části zprávy k dalšímu zpracování.

4 MULTIAGENTOVÁ VRSTVA SIMULACE

Výše popsaný způsob komunikace prostřednictvím uzlů Emitter a Receiver nástroje Webots umožňuje předávání základních informací a pokynů mezi agenty. Aby bylo možné simulovat komplexnější chování a komunikaci agentů vyvíjeného systému bylo nutné doplnit simulační platformu o multiagentovou vrstvu. Pro vývoj našeho systému bylo vybráno simulační prostředí JADE (Java Agent DEvelopment Framework) [5]. Simulační nástroj Webots zajišťuje funkce prezentační vrstvy komplexní simulační platformy.

4.1 Simulační prostředí JADE

JADE (Java Agent DEvelopment Framework) je softwarové prostředí vytvořené v jazyce Java. Toto prostředí zjednodušuje vývoj multiagentových systémů prostřednictvím softwarové vrstvy (middle-ware) a sady nástrojů, které podporují fázi vývoje a ladění systému. Agentovou platformu lze rozdělit mezi více počítačů (které nemusí mít stejný operační systém) a konfigurace může být kontrolována pomocí vzdáleného grafického uživatelského rozhraní (GUI). Konfiguraci lze dokonce měnit za běhu vytvořením nových agentů, případně přesunutím agentů z jednoho počítače do jiného, podle potřeby.

JADE agentová platforma splňuje specifikace FIPA (Foundation for Intelligent Physical Agents) a obsahuje všechny povinné součásti pro správu platformy, tj. agentový komunikační kanál - ACC (Agent Communication Channel), systém pro správu agentů - AMS (Agent Management System) a modul žlutých stránek - DF (Directory Facilitator). Veškerá komunikace agentů probíhá prostřednictvím předávání zpráv, které jsou ve formátu jazyka FIPA ACL (Agent Communication Language).

4.2 Nástroje simulačního prostředí JADE

JADE poskytuje grafické uživatelské rozhraní (GUI) pro vzdálenou správu, sledování a řízení stavu agentů, například zastavení a znovuspuštění agentů. GUI umožňuje rovněž vytvoření a spuštění agenta na vzdáleném počítači, za předpokladu, že je již spuštěn agentový kontejner. GUI umožňuje také ovládat jiné vzdálené agentové platformy, které odpovídají standardu FIPA.

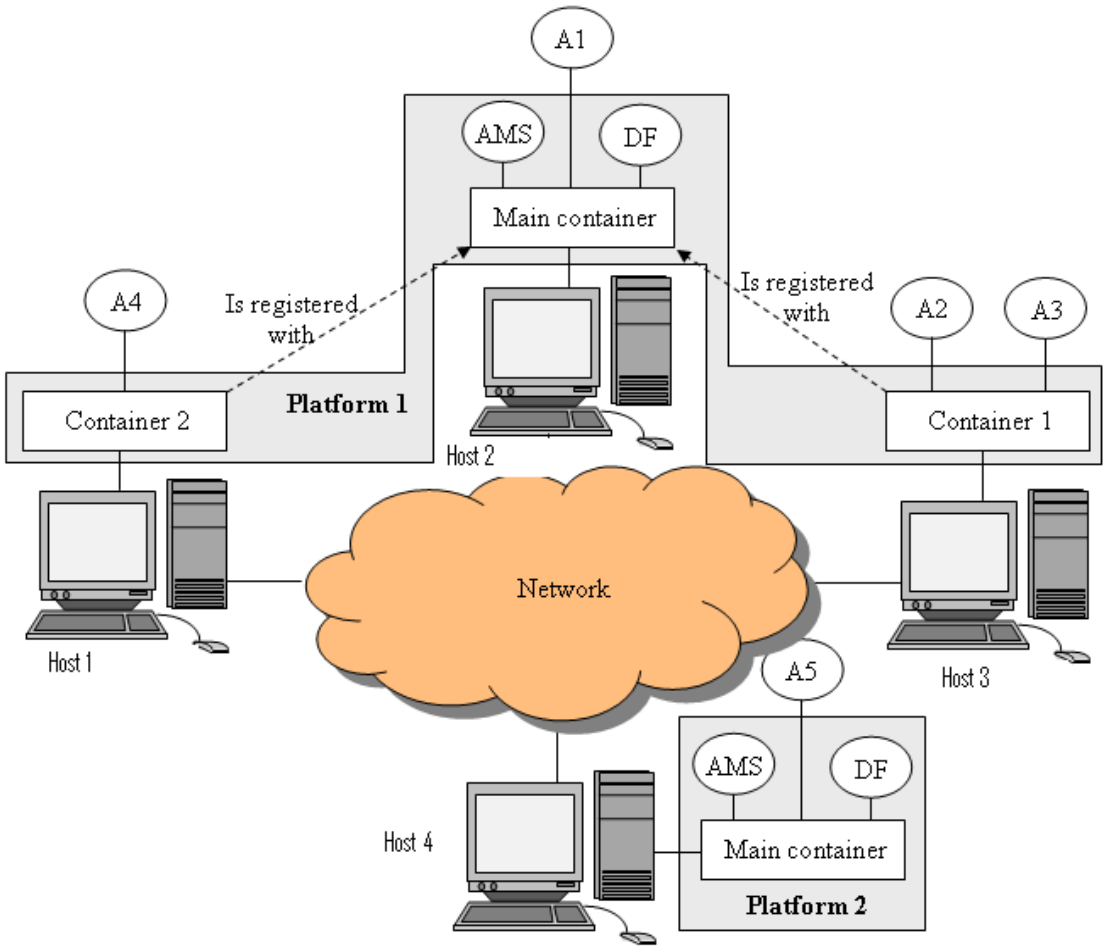
Grafické uživatelské rozhraní DF (Directory Facilitator) lze spustit z nabídky nástroje RMA (Remote Management Agent). Pomocí tohoto GUI může uživatel spolupracovat s DF, tj. může zobrazit popisy registrovaných agentů, registrovat a odregistrovat agenty, upravit popis registrovaného agenta a také vyhledávat popisy agentů.

Dummy Agent je nástroj pro kontrolu zpráv vyměňovaných mezi agenty. Grafické rozhraní poskytuje podporu pro úpravu, vytváření a odesílání zpráv ACL agentům, příjem a zobrazování zpráv od agentů, a uložení a načtení zpráv z disku.

Sniffer Agent umožňuje sledování zpráv posílaných na JADE agentové platformě. Když se uživatel rozhodne sledovat agenta, nebo skupinu agentů, všechny zprávy směrované tomuto nebo od tohoto agenta, nebo skupiny, jsou sledovány a zobrazeny v okně nástroje Sniffer Agent. Uživatel může každou zprávu načíst, zobrazit a uložit pro pozdější analýzu.

Introspector Agent umožňuje sledování a řízení životního cyklu spuštěného agenta a jeho vyměňovaných zpráv, jak fronty odeslaných, tak přijatých zpráv.

4.3 Architektura JADE



Obr. 5: Architektura JADE

Obrázek č. 5 představuje hlavní prvky architektury JADE. Aplikace založená na JADE je vytvořena ze sady komponent, které jsou označovány jako agenti, každý z nich má jedinečný název. Agenti provádějí úkoly a komunikují prostřednictvím výměny zpráv.

Agenti sídlí na tzv. Platformě, která jim poskytuje základní služby, jako je např. doručení zpráv. Platforma se skládá z jednoho nebo více tzv. Kontejnerů. Kontejnery mohou být spouštěny na různých hostitelích a tak je dosaženo distribuovaného systému. Každý kontejner může obsahovat více agentů. Například na obrázku č. 5, Kontejner 1 na hostiteli Host 3 obsahuje agenty A2 a A3.

Na platformě existuje speciální kontejner nazývaný Hlavní kontejner. Hlavní kontejner je sám o sobě kontejnerem a může proto obsahovat agenty. Musí to být první kontejner spuštěný na platformě a všechny ostatní kontejnery se po spuštění u něho registrují. Hlavní kontejner navíc obsahuje dva speciální agenty: AMS (Agent Management System), který představuje řídící autoritu a je jediný agent, který je schopen provádět na platformě management akce jako spuštění a ukončení agentů nebo vypnutí celé platformy (normální agenti mohou požádat o takové akce AMS) a DF (Directory Facilitator), který poskytuje službu žlutých stránek, kde mohou agenti publikovat služby, které poskytují a najít jiné agenty poskytující služby, které sami potřebují.

4.4 Komunikace v JADE

Komunikační architektura nabízí flexibilní a efektivní zpracování zpráv, kde JADE vytváří a spravuje frontu příchozích zpráv (ACL messages), zvlášť pro každého agenta. Agenti mohou přistupovat ke své frontě prostřednictvím kombinace několika režimů: blokování, dotazování, časový limit a porovnávání se vzorem. V prostředí JADE je plně implementován komunikační model FIPA a všechny jeho součásti jsou plně integrovány do systému: interakční protokoly, zapouzdření, ACL, jazyky obsahu, schémata kódování, ontologie a transportní protokoly. Transportní mechanismus se přizpůsobí každé situaci výběrem nejlepších dostupných protokolů.

Agenti mohou komunikovat transparentně, bez ohledu na to, zda sídlí ve stejném kontejneru (např. A2 a A3), v různých kontejnerech (na stejném nebo na různých hostitelích) patřících stejné platformě (např. A1 a A2) nebo na různých platformách (např. A1 a A5). Komunikace je založena na paradigmatu asynchronního předávání zpráv. Formát zprávy je definován pomocí ACL jazyka definovaného organizací FIPA. ACL zpráva obsahuje řadu položek, jsou to zejména:

- odesílatel
- seznam příjemců
- komunikační akt (nazývaný také performativ), který představuje záměr odesílatele zprávy. Například když agent odešle zprávu INFORM, přeje si, aby se příjemce dozvěděl o nějaké skutečnosti (např. (INFORM "Nacházím se na pozici x, y, z")). Když agent odešle zprávu REQUEST, žádá, aby příjemce provedl nějakou akci.
- obsah, tedy skutečné informace vyjádřené ve zprávě (fakt, který by se měl příjemce dozvědět v případě zprávy INFORM, příp. akce, kterou má příjemce vykonat v případě zprávy REQUEST)

Zprávy v JADE jsou implementovány jako objekty třídy jade.lang.acl.ACLMessage, která poskytuje metody get() a set() pro zpracování všech položek (polí) zprávy.

Odeslání zprávy jinému agentovi spočívá ve vyplnění polí objektu ACLMessage a následném volání metody send() třídy Agent.

Jak bylo uvedeno výše, prostředí JADE automaticky zprávy, jakmile dorazí, zařadí do fronty soukromých zpráv příjemce. Agent může vyzvednout zprávu z fronty zpráv pomocí metody receive(). Tato metoda vrátí první zprávu ve frontě zpráv (a poté ji odstraní) nebo vrátí null, pokud je fronta zpráv prázdná.

5 ZÁVĚR

Tento dokument je zaměřen převážně na simulaci komunikace v UAV multiagentovém systému. V rámci vývoje systému je současně řešena i simulace chování jednotlivých agentů (modelů UAV).

Rozdělení simulační platformy na dvě vrstvy bude využito i ve fázi implementace, kdy agenti MAS systému JADE v podobě Webots modelů UAV zařízení budou nahrazeni agenty - skutečnými UAV zařízeními.

V rámci multiagentového prostředí JADE bude otestováno i použití mobilních agentů. Ve vyvíjeném UAV systému je plánováno využití přenosu agentů ze základnové stanice na UAV zařízení a mezi dvěma UAV zařízeními pro případy poruchy nebo havárie a potřeby nahradit jedno UAV zařízení druhým.

Použitá literatura

1. Cyberbotics [online]. 2015 [cit. 2015-11-30]. *Webots: robot simulation software.* Dostupné z: http://www.cyberbotics.com/
2. ČERMÁK, P., NOVÁK, D., *Decision and scenarios adaptation of multi-agent UAV swarms under uncertainty,* International Conference on Military Technologies (ICMT), 2013, 1287-1299, ISBN 978-80-7231-917-6
3. ČERMÁK, P., NOVÁK, D., *Advantages of using multi-agent principes in FAIL-SAVE UAV system design,* Methods and Models in Automation and Robotics (MMAR), 2011, 16th International Conference, IEEE, 2011, 162-167, ISBN 978-1-4577-0912-8
4. FlightGear [online]. 2015 [cit. 2015-11-30]. *FlightGear Flight Simulator.* Dostupné z: http://www.flightgear.org/
5. JADE [online]. 2015 [cit. 2015-11-30]. *JAVA Agent DEvelopment Framework.* Dostupné z: http://jade.tilab.com/
6. KUBÍK, A., *Inteligentní agenty*, Computer Press, Brno, 2004, 280 s., ISBN:80-251-0323-4
7. MASON [online]. 2015 [cit. 2015-11-30]. *MASON*. Dostupné z: https://cs.gmu.edu/~eclab/projects/mason/
8. PERDEK, M., *Multi-robotická mezivrstva simulačního prostředí Webots*, Rigorózní práce, Slezská univerzita v Opavě, Opava, 2012, 70 s.
9. ROZSYPAL J., *AUTONOMOUS COMMUNICATION OF UAV AGENTS IN MAS*, Mezinárodní Masarykova konference (MMK), 2011, 2587-2595, ISBN 978-80-904877-7-2

Kontaktní údaje

Ing. Zbyněk Obdržálek
Slezská univerzita v Opavě, Filozoficko-přírodovědecká fakulta, Ústav informatiky
Bezručovo náměstí 13, 746 01 Opava
Tel: +420 776 552 122
email: zbynek.obdrzalek@fpf.slu.cz

VYUŽITÍ RASPBERRY PI 2 PRO ŘÍZENÍ SERVISNÍHO ROBOTA
UTILIZING MICROCONTROLER RASPBERRY PI 2 TO CONTROL OF SERVICE ROBOT

Michal Šustek, Milan Opluštil, Zdeněk Úředníček

Abstrakt

S rozšiřujícími možnostmi dnešních mikropočítačů a dalších zařízení dochází k nárůstu využití těchto technologií v rozličných aplikacích. Zde se řadí i řízení malých, či větších pohyblivých objektů, kterým může být i servisní robot. V první řadě je nutné mít povědomí o všech technologiích, které jsou využity pro tuto aplikaci. Wi-Fi sítě pro připojení k internetu zná každý a proč je tedy nevyužít i v této aplikaci. Zprvu se seznámíme se základními specifikacemi mikropočítače Raspberry PI 2 B. Pro další práci je ovšem nezbytně nutné znát základy některého programovacího jazyka (v tomto případě python). S těmito znalostmi je již možné přistoupit k nějaké realizaci, jejíž určité náležitosti jsou popsány.

Klíčová slova: *mikropočítač, servisní robot, řízení, Wi-Fi*

Abstract

With the expanding capabilities of today's microprocessors and other devices leads to an increase in the use of these technologies in diverse applications. There is one even managing small or large moving objects, which can be a service robot. First and foremost, we need to be aware of all the technologies that are used for this application. Wi-Fi network to connect to the Internet knows everyone and why not take advantage in this application. At first introduces the basic specifications of the microcomputer Raspberry PI 2 B. However, further work is necessary to know the basics in any programming language (in this case, python). With this knowledge it is now possible to proceed to any execution, whose specific requirements are described.

Key words: *microprocessor, service robot, control, Wi-Fi*

ÚVOD

V dnešní době jsou možnosti a poptávka po řízení za pomoci bezdrátových technologií, ať již se jedná o standardní Wi-Fi, GSM či Bluetooth poměrně rozšířené. Není se čemu divit, když tyto technologie nabízejí velké ulehčení v případech domácí automatizace, či odpočinku při řízení RC modelů. Stejně tak rostou i možnosti využití mikropočítačů při řízení v podstatě v jakékoli aplikaci. Vzhledem k nárůstu výkonu současné generace je možné již ovládat i poměrně složité systémy, které vyžadují vysoký výpočetní výkon. To je také důvod proč k řešení projektu byl zvolen mikropočítač Raspberry PI 2 B, který je v mnoha ohledech schopen nahradit standardní PC v rámci jednodušších aplikací. Vzhledem k možnostem jeho úprav a rozšíření je to vedle systémů Arduino velmi komplexní řešení. Za použití bezdrátové nástavby, kterou je možné realizovat obyčejnou anténou, se z mikropočítače stává plnohodnotná stanice pro vzdálené ovládání a vzhledem k možnostem přivést na své GPIO piny širokou škálu zařízení je schopen sám o sobě napájet i některé přístroje se slabším odběrem. V případě stejnosměrných motorů sice napájení není dostatečné, ale to se vyřešilo za pomoci externích baterií a mikropočítač přenáší pouze řídící signál a přijímá signály z kontrolní stanice.

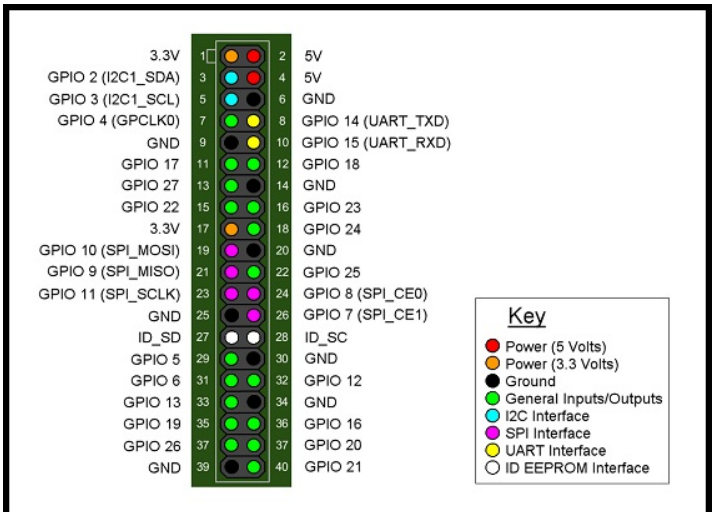
Pro tvorbu tohoto softwaru se využilo programovacího jazyku Python, který je uživatelsky velmi příjemný a je snadné se jej naučit. Nejedná se sice o nějaké převratné řešení, protože využití Wi-Fi pro vzdálené řízení se již běžně používá. Rozdíl je ve skutečnosti, že tato řešení jsou primárně koncipovány pro řízení, ale díky modularitě těchto mikropočítače Raspberry je možné tuto aplikaci přenést i do mnoha různých sfér.

1 MIKROPOČÍTAČ RASPBERRY PI 2

V dřívějších dobách nemohli lidé příliš uvažovat o miniaturních počítačích, které by poskytly dostatečný výkon při zařízení velikosti podobné flashdisku. Ovšem s příchodem mikropočítače Raspberry vznikla poměrně levná platforma pro kutily, kteří se zabývají řízením, programováním a stavbou zařízení ve stylu Arduino.

1.1 Specifikace

Mikropočítač Raspberry PI 2 je malou deskou s tištěnými spoji velikosti kreditní karty, která ovšem zajišťuje dostatečný výkon pro funkci některých jednodušších aplikací a programů. Počítač jako takový je osazen procesorem se 4 jádry o taktu 900 MHz a 1 GB paměti. Asi nejvýznamnějším rozšířením je oproti dřívější generaci je zvýšení počtu GPIO na rovných 40. Tento počet je všeobecně poměrně výhodným upgradem pro všechny, kteří se chtějí zabývat jakoukoliv formou řízení skrze mikropočítač. Samotné Raspberry je schopné pro své externí zařízení, které jsou na ně napojeny, schopné vyprodukovat proud až 1,2 A. Tento mikropočítač umožňuje široké využití i jako náhradní méně výkonná stanice pro „surfování“ na internetu, přehrávání multimediálních souborů apod. [1]



Obrázek 1 Raspberry Pi 2 GPIO [2]

Samotné možnosti na instalaci operačního systému do zařízení jsou velmi široké. Je možná instalace OS na bázi Windows, Linux ale i MAC OS. Některé distribuce jsou přímo upraveny pro použití v mikropočítači (Raspbian apod). Operační systém je instalován na microSD kartu, což umožňuje si systém před prací předpřipravit.

Tabulka 1 Konfigurace Raspberry PI 2 model B [1]

Model	Raspberry Pi 2 Model B
CPU	Čtyřjádrové 900 MHz
GPU	VideoCore IV, Multimedia Co-Processor
RAM	1024MB SDRAM
Připojení k internetu	Ethernet RJ45 10/100
USB	4 USB 2.0
Video výstup	HDMI
Audio výstup	3.5mm jack, HDMI
Úložiště	micro SD karty
Rozměry	8,56cm x 5,65cm

1.2 Testy výkonu

Výkonově se druhá generace mikropočítačů Raspberry pochopitelně liší od svého předchůdce. Největší rozdíl uživatel pozná při prohlížení webových stránek, kdy původní procesory XBMC/KODI měly problémy s weby plnými javascriptu (není se čemu divit, jednalo se o jednojádrové procesory, které byly ještě podtaktované). Díky současnému výkonu druhé generace je situace výrazně lepší. Uživatel sice stále může postřehnout drobné záškuby při scrollování stránkou, ale vzhledem k ceně Raspberry a skutečnosti, že pro tuto aplikaci není primárně určena, jsou i tyto vlastnosti na velice dobré úrovni.

Další možností otestování současné a předchozí generace nabídly benchmarky založené na javascriptu, konkrétně Octane a Sun Spider. Zde bylo možné vidět, že první generaci trvalo zpracování benchmarku Octane téměř půl hodiny, zatímco druhá generace si s tímto softwarem poradila za přibližně 5 minut. Většina testů mezi těmito generacemi standardně končí s výsledkem 2,5 násobného nárůstu výkonu. [1]

2 VYUŽITÍ WI-FI PRO KOMUNIKACI

V dnešním světě je naprosto normální využívat různé bezdrátové technologie pro komunikaci mezi jednotlivými zařízeními, ať již se jedná o systémy domácí automatizace, aplikace určené k rekreaci apod. Velmi vhodnou volbu vzhledem k pokrytí a dostupné přenosové rychlosti je využití Wi-Fi.

Označení Wi-Fi je vlastně je souhrnu několika standardů IEEE 802.11, které popisují bezdrátovou komunikaci v sítích. Tato „technologie“ využívá bez licenčního pásma ISM (2,4 GHz), což jí také umožnilo masové rozšíření a osvobození od vysokých poplatků státu za využití licencovaných pásem. Pásmo ISM bylo původně vyhrazeno pro průmyslové, vědecké a lékařské účely. Skutečným původním určením Wi-Fi sítí bylo vzájemné propojení mobilních zařízení a pak také jejich připojení na lokální LAN sítě. V rámci několika let se vyvinulo do formy v jaké ji známe dnes a to jako jednoduchý a pohodlný způsob distribuce připojení k internetu a zajištění komunikace mezi několika zařízeními, což je provedeno právě skrze prostředí Internetu. Pokud by zařízení měla komunikovat specializovaně mezi sebou ne přes internet, tak by bylo vhodnější zvolit jiné přenosové pásmo pro přenos řídících, informačních, synchronizačních a jiných signálů. [3]

2.1 Struktura bezdrátových sítí

Možností jak vybudovat bezdrátovou síť je poměrně velké množství, ale ve všech případech je velmi důležitý identifikátor SSID (Service Set Identifier). SSID je množina 32 ASCII znaků, které slouží jako jednoznačný identifikátor. Tento identifikátor je pak v pravidelných intervalech vysílán jako broadcast, což znamená, že je doručen všem stanicím, které se nachází v dosahu bezdrátové sítě. Právě díky této vlastnosti může uživatel vidět bezdrátovou

síť ve svém zařízení a následně se na ni připojit. Vzhledem k trendu dnešní doby, kterým je integrace a multiplatformní komunikace jsou nutné určité standardy, aby mezi sebou mohli komunikovat zařízení různých výrobců a operačních systémů. Tímto standardem je již výše zmíněný IEEE 802.11.

Typická bezdrátová síť obsahuje jeden nebo více přístupových bodů (access points), které vysílají SSID sítě, ale je nutné si uvědomit, že ne vždy musí síť tento identifikátor vysílat. Zrušení tohoto vysílání je v podstatě nejjednodušší způsob jak celou síť skrýt před nezvanými uživateli. Dalšími možnostmi skrytí jsou black a white listy přímo na routeru, či bráně. Black list udává jaké IP (případně MAC) adresy nebudou do sítě vůbec puštěni, na druhé straně white list je seznam, který filtruje, které adresy mají do sítě přístup.

2.2. Ohrožení a zabezpečení WLAN

V současnosti je problematika zabezpečení sítě jednou z nejdůležitějších problematik v rámci bezpečnosti komunikace a ochrany informací. Možností jak tyto sítě napadnout je nepřeberné množství ať již se jedná o útoky na úrovni HW (sabotáž access pointů, falešný switchport apod.) po útoky vedené skrz samotnou síť (man in the middle útok, DOS a DDOS, exploity apod.). [3]

Stejně tak jako existuje velké množství a forem útoků na bezdrátové sítě, tak je i velké množství způsobů jak síť zabezpečit. V praxi se používají principy autentizace, autorizace a šifrování. Asi nejjednodušší formou je samotné skrytí sítě, které se dělá již výše zmíněným vypnutím broadcastu SSID, stejně tak již byly zmíněny access listy, které kontrolují IP a MAC adresy. Přístupové body vyžadují autentizaci na základě protokolu IEEE a tvoří tak slušný základ pro tvorbu bezpečného prostředí. [3]

Z pohledu šifrování jsou v dnešní době používány metody WEP, WPA a WPA2. Kde využití WEP metody není příliš bezpečné, protože využívá standardní symetrické klíče, které je možné odposlechem sítě za pomoci specializovaného SW odposlechnout a sestavit z fragmentů. V případě, že na síti komunikace neprobíhá, je možné do sítě pakety injektovat a stejným postupem provést sestavení klíče. Na druhé straně metody založené na WPA způsobech distribuce a tvorby klíčů jsou podstatně bezpečnější. Tam, kde útok na WEP je schopen provést i poměrně amatérský útočník, je u WPA již potřeba mnohem více zkušeností a v případě WPA2 je i tak proniknutí do sítě poměrně problematické (díky využití AES šifrování). WPA využívá zadávané WEP klíče, které jsou ale následně dynamicky měněny. [3]

2.3. Realizace Wi-Fi komunikace

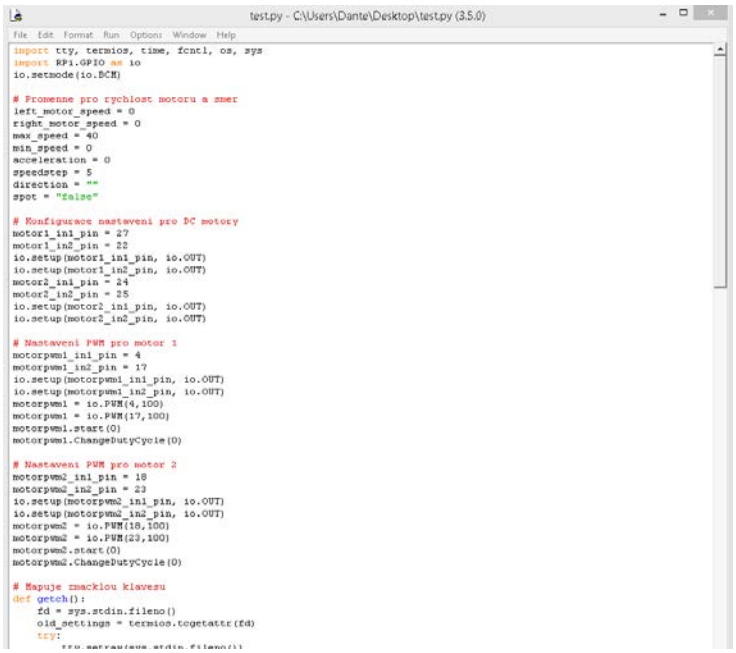
Samotná komunikace v projektu byla zajištěna na lokální bezdrátové síti, která byla pro tento účel vytvořena. Vzhledem ke skutečnosti, že na zařízení Raspberry je instalován operační systém Ubuntu Mate (tedy systém na bázi Linuxu) a na řídícím PC je standardní operační systém Windows 8.1 bylo nutné s tímto stavem počítat a nastavit hotspot. Pro účely samotného řízení byla vytvořeno poměrně jednoduché rozhraní v HTML v němž jsou zobrazeny akční ikony, kterými jsou vysílány konkrétní signály.

3 PROGRAMOVACÍ JAZYK PYTHON

Jazyk je vyvíjen jako open source a nabízí zdarma instalaci, pro všechny typy OS. Prvně se objevil v roce 1991 a jeho autorem je Guido van Rossun. [4]

Python je vyšší programovací jazyk, podobně jako C++ a stejně jako on umožňuje s dostatečnou znalostí napsat téměř jakoukoliv aplikaci. Oproti již zmíněnému C++ nepotřebuje tak striktně definované proměnné, ale je možné je definovat v průběhu psaní kódu v samotném těle programu. [4]

Jedná se tedy o dynamicky interpretovaný hybridní jazyk, který je možné zařadit do skupiny skriptovacích jazyků. Hybridní je ve smyslu, že kromě objektově orientovaného paradigma, umožňuje současně procedurální a v omezené míře i funkcionální interpretaci. Python je velmi jednoduchý z pohledu toho kdo v něm píše a je snadné se jej naučit. Právě tato jednoduchost tvoří samotný kód v poměrně čisté formě a ve většině případů je i jednoduše čitelný. Nevzniká zde nepřehlednost, jako ve velkém množství jiných programovacích jazyků. [4]
To ale neznamená, že by nebyl schopný spolupráce s jinými programovacími jazyky, kterými jsou C++, Java a .NET. Je jej tedy možné efektivně využít k multiplatformnímu programování a spojování funkcionality ostatních aplikací, které jsou psané v některém výše zmíněném jazyce.



Obrázek 2 Vývojové prostředí IDLE

4 SOFTWAROVÉ A HARDWAROVÉ ŘEŠENÍ

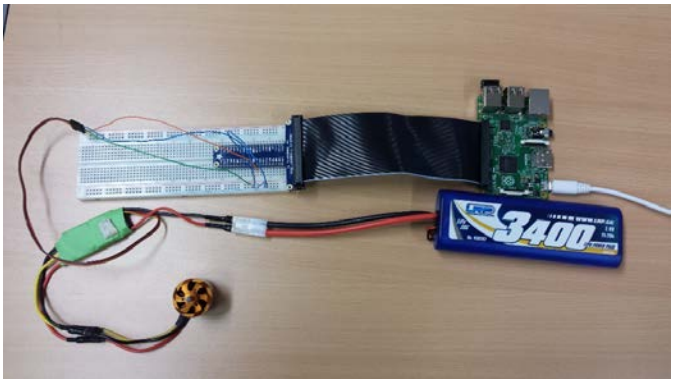
V rámci projektu bylo realizováno základní HW a SW řešení této problematiky. Pro psaní programu bylo využito vývojové prostředí IDLE, které je uživatelsky velmi příjemné a přehledné. Jak již bylo zmíněno tak základní software byl psán v programovacím jazyce Python. V rámci základního řídícího programu byly využity knihovny *tty*, *terminos*, *time*, *fcntl*, *os*, *sys* a *RPi.GPIO*.
Tty je knihovna, která pro svou funkci potřebuje modul *termios* a deklaruje funkce pro vkládání terminal control funkcí do cbreak a raw módů. *Termios* poskytuje rozhraní pro UNIXové kontrolní rozhraní, které se využívá pro využití většiny koncových komunikačních portů (může být například využit pro dočasné vypnutí funkce ECHO z klávesnice). Modul *time* na druhé straně umožňuje využívat funkce C knihovny k manipulaci s daty a časy. Vzhledem ke skutečnosti, že je vázaná na implementaci C, tak jsou některé detaily specifické pro platformu. Stejně jako modul *fcntl*| poskytuje *fcntl* prostředky pro používání ioctl a fcntl pro UNIXové systémy. Jsou používány pro operace tzv. „mimo pásmo“ a pro práci se soubory typu I/O. V poslední řadě modul *sys* umožňuje práci se systémově specifickými parametry.

Programování předcházelo poměrně hluboké studium GPIO pinů na mikropočítači a zjišťování jeho možností. Samotný program je složen z více bloků, kdy prvním blokem je definice jednotlivých proměnných pro levý a pravý motor (rychlost, maximální rychlost, akcelerace, krok rychlosti apod). Další bloky se zabývají konfigurací nastavení pro stejnosměrné motory jako celek a následně pro PWM signály jednotlivých motorů. Pro potřeby testování byla přidána i část programu, která za obstarává přímé řízení za pomoci signálu z klávesnice.
Samotné syntaxe jsou poměrně jednoduché, ale je nutná práce s GPIO piny (je nutné využít modul RPiGPIO psaný pro Linux), přes něž je signál z řídící jednotky přenášen do ovládaných zařízení. V našem případě se jedná o motory, které je možné regulovat v určitých úrovních a ve svém směru. Změna směru otáček motoru je velmi jednoduchá aplikace, které se docílí inverzí signálu. Samotný přenos řídícího signálu je také poměrně jednoduchou aplikací. Vzhledem k absenci servomotorů pro pohyb kol kolem osy z je zatáčení v této úrovni řešeno za pomoci rozdílných otáček kol.

Příklad nastavení konfigurace DC motorů psané v jazyce Python:

```
motor1_in1_pin = 27
motor1_in2_pin = 22
io.setup(motor1_in1_pin, io.OUT)
io.setup(motor1_in2_pin, io.OUT)
motor2_in1_pin = 24
motor2_in2_pin = 25
io.setup(motor2_in1_pin, io.OUT)
io.setup(motor2_in2_pin, io.OUT)
```

Dalším krokem při tvorbě softwarového řešení byla tvorba rozhraní v HTML a propojení těchto aplikací, aby byl možný přenos řídících signálů. Z pohledu HW řešení nebyla realizována implementace na reálný podvozek, ale pouze došlo k propojení jednotlivých HW komponentů na nepájivém poli. Před tímto krokem bylo nutné připravit samotnou kabeláž s následným zapojením a testováním.
První fáze testování následovala hned po zapojení komponentů a měla za cíl ověřit, že je komunikace mezi mikropočítačem a komponenty možná a funguje bez větších problémů. V této fázi bylo tedy nutné ověřit funkčnost programu pro přímé řízení motorů. Dalším logickým krokem bylo ověření fungování bezdrátové komunikace mezi řídící stanicí a mikropočítačem. V budoucích fázích projektu je plánována implementace řízení pomocí mobilních sítí a realizace na reálném zařízení servisního robota.



Obrázek 3Zapojení DC motoru

ZÁVĚR

Raspberry PI 2 je mikropočítač, který není o mnoho větší než běžná kreditní karta, ale i přesto zajišťuje dostatečný výkon pro to aby na něm mohly běžet některé jednodušší aplikace a programy. Oproti své předchozí generaci je výrazně výkonnější a to je cítit hlavně při „surfování“ na internetu, kdy předchozí modely měly nemalé problémy v plynulosti u webových stránek, které byly přesyceny JAVA skripty. Tato skutečnost byla založena na dříve používaných procesorech, protože se jednalo pouze o jedno jádrové procesory, které byly podtaktovány. Uživatel sice stále může postřehnout drobné záseky při projíždění stránek, ale vzhledem k ceně a určení mikropočítače se jedná stále o skvělý výsledek.

Pro komunikaci je využita lokální bezdrátová síť, která byla vytvořena ad hoc. Vzhledem ke skutečnosti že použitá Wi-Fi anténa je jednou z nejpoužívanějších na ARM procesorech a počítá s využitím operačního systému na bázi Linuxu, bylo její zapojení bezproblémové. Na samotném mikropočítači je tedy instalován systém Ubuntu Mate, který je svými vlastnostmi velmi podobný OS Raspbian, který je pro mikropočítač primárně určen. Na řídícím PC je nainstalován standardní a v dnešní době velmi rozšířený systém Windows 8.1 a bylo tedy nutné nastavit hotspot pro komunikaci mezi těmito zařízeními.

Pro účely řízení byla vytvořena aplikace v pythonu, která za obstarávala samotné řízení stejnosměrných motorů, které se k mikropočítači pomocí GPIO připojily. Pro účely přenosu bylo vytvořeno jednoduché HTML rozhraní, které za pomoci aktivních piktogramů odesílá konkrétní signály do zařízení. Samotné syntaxe jsou poměrně jednoduché, ale je nutná práce s GPIO piny (je nutné využít modul RPiGPIO psaný pro Linux), přes něž je signál z řídící jednotky přenášen do ovládaných zařízení. Jedná se o stejnosměrné motory. Využity jsou 4 motory, které je možné regulovat v určitých úrovních a směru. Změna směru otáček motoru je velmi jednoduchá aplikace, které se docílí inverzí signálu. Samotný přenos řídícího signálu je také poměrně jednoduchou aplikací. Vzhledem k absenci servomotorů pro pohyb kol kolem osy z je zatáčení v této úrovni řešeno za pomoci rozdílných otáček kol.

Tento projekt vznikl díky financování interní grantové agentury IGA/FAI/2015/060.

Použitá literatura

1. Voříšek Lukáš, Raspberry Pi v praxi podruhé. *CDR* [online]. Praha: CDR server s.r.o., 2015, 2.12.2015 [cit. 2015-11-28]. Dostupné z: http://cdr.cz/clanek/raspberry-pi-2-recenze
2. PIERCE, Daniel. Raspberry Pi. *Membershaw* [online]. Kanada, 2015, 11.11.2015 [cit. 2015-11-28]. Dostupné z: http://members.shaw.ca/danielpeirce/notes/raspberry_pi.html
3. Jak zabezpečit wifi síť. *DSL* [online]. Praha: ADSL s.r.o., 2015, 2.12.2015 [cit. 2015-11-29]. Dostupné z: http://www.dsl.cz/jak-na-to/jak-zabezpecit-wifi
4. *Python* [online]. Praha: Jan Javorek, 2015, 2015 [cit. 2015-11-29]. Dostupné z: http://python.cz/

Kontaktní údaje

Ing. Michal Šustek
Univerzita Tomáše Bati, Fakulta aplikované informatiky
Nad stráněmi, 760 05 Zlín
Tel: +420 57 603 5319
email: sustek@fai.utb.cz

MĚŘENÍ VZDÁLENOSTI POMOCÍ KAMERY A DVOJICE LINEÁRNÍCH LASERŮ

MEASURING DISTANCE USING A CAMERA AND TWO LINE-LASERS

Milan Opluštil, Michal Šustek, Zdeněk Úředníček

Abstrakt

Prezentovaná práce dokumentuje možnosti využití kamery a dvojice lineárních laserů pro měření vzdálenosti objektů před servisním robotem. Toto měření je založeno na jednoduchých výpočtech v pravoúhlém trojúhelníku.

Klíčová slova: *měření, vzdálenost, servisní robot*

Abstract

Presented text documents the possibility of using a camera and a pair of linear laser to measure the distance of objects in front of a service robot. This measurement is based on a simple calculation in the right-angled triangle.

Key words: *measuring, distance, service robot*

1 ÚVOD

V posledních několika letech došlo k rychlému rozvoji UAV (Unmanned Aerial Vehicle) a to zejména letadel a multicopter. Tyto systémy jsou v dnešní době využívány nejen v armádě, kde plní nejrůznější typy úloh jako například průzkum, bojová nebo logistická podpora, ale také v civilním sektoru. Kde se využívají u integrovaného záchranného systému, v energetice při kontrole vedení, pro monitorování pomocí klasických nebo infračervených kamer, monitorování životního prostředí, natáčení anebo doprava zboží. V oblasti výzkumu a vývoje se také zkoumají možnosti využití více samostatných strojů jako roje. [1][3]

Tyto bezpilotní prostředky, pro své ovládání vyžadují vnitřní senzorový systém, akcelerometr a gyroskop, které poskytují informace o okamžitém a úhlovém zrychlení. Mezi další senzory, které se využívají, patří například GPS nebo GLONASS přijímač, který umožňuje zjistit polohu bezpilotního prostředku v globálním pozičním systému. [1][3]

Ovládání výše uvedených bezpilotních systémů je buď pomocí vzdáleného ovládání operátorem, nebo je trasa předem naprogramována jako posloupnost bodů v globálním pozičním systému, v některých případech je možné do předem naprogramované trasy zasahovat. [1][3]

Problémem u výše uvedených bezpilotních prostředků je minimální nebo žádný vnější senzorický systém, který by umožňoval částečný nebo úplný autonomní provoz nejen ve vnějším prostředí, ale také uvnitř budov. [1][3]

Vzhledem k faktu, že bezpilotní prostředky obsahují další subsystémy, které primárně slouží pro jinou funkci, využít i dalšími způsoby. Je možné například využít kamerový subsystém, který primárně slouží k monitoringu jako podstatnou část vnějšího senzorického systému umožňující mu dodatečnou orientaci v prostoru, včetně měření vzdálenosti objektů. [1][3]

1.1 Využité technické prostředky

Kamera vybraná pro testování možnosti měření vzdálenosti je kamera GoPro Hero 4 ve verzi Silver. Tato kamera byla vybrána z důvodu velkého množství možného nastavení rozlišení obrazu a nastavení tzv. FOV (Field of View, plochy záznamu). [2]

Tabulka 1: Nastavení Field of View u kamery GoPro

Poměr stran a úhel záběru	Horizontální úhel záběru	Vertikální úhel záběru
4 x 3 Široký	122,6°	94,4°
4 x 3 Normální	94,4°	72,2°
4 x 3 Úzký	64,6°	49,1°
17 x 9 Široký	125,3°	69,5°
16 x 9 Široký	118,2°	69,5°
16 x 9 Normální	94,4°	55°
16 x 9 Úzký	64,4°	37,2°

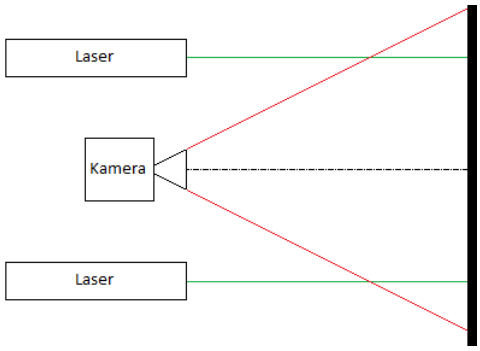
Tabulka 2: Nastavení rozlišení a Field of View u kamery GoPro

Rozlišení videa	Nastavení FOV	Rozlišení obrazu
4 K	Široké	3840x2160
2,7 K	Široké, Normální	2704x1520
1440p	Široké	1920x1440
1080p	Široké, Normální, Úzké	1920x1080
1080p SuperView	Široké	1920x1080
960p	Široké	1280x960
720p	Široké, Normální, Úzké	1280x720
720p SuperView	Široké	1280x720
WVGA	Široké	848x480

Pro vykreslování čáry na objektech před kamerou byl vybrán zelený laser s vlnovou délkou 535nm a s výstupním výkonem 50mW. Vyzařovaný úhel je 110° a vyzářený výkon je nerovnoměrně rozložen dle Gaussovy křivky. Šířka čáry je 2mm ve vzdálenosti 3 metry. [5]

2. MĚŘENÍ VZDÁLENOSTI

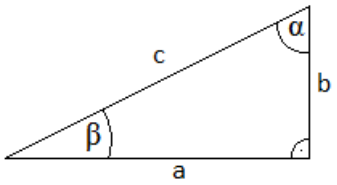
Mezi nejčastější způsob měření vzdálenosti je využitím dvojice kamer. Při využití tohoto způsobu se měření provádí porovnáváním obou obrazů z kamer. Pro své měření vzdálenosti jsem si vybral kombinaci kamery a dvojice lineárních laserů. Dvojice laserů je umístěna nad a pod kamerou v předem známé vzdálenosti. Takto umístěné lasery vytvářejí v obraze soustavu čar. Tyto čáry jsou v obraze umístěny v závislosti na vzdálenosti kamery od objektu, na který je laserová čára promítána. Pokud tedy známe vzdálenost osy vyzařování laseru od osy snímače kamery a také pokud známe parametry kamery, FOV, které je definované úhlem a rozlišení kamery, které je definováno v pixelech, můžeme vypočítat vzdálenost objektu, na který je promítána laserová čára.



Obrázek 1: Schéma uspořádání kamery a laserů (pohled z boku)

2.1 Výpočet vzdálenosti

Pro výpočet vzdálenosti je nutná znalost vzdálenost promítané čáry na objektu od středu obrazu. Pro zjištění této hodnoty byl vytvořen program v programovacím jazyku C# s podporou knihoven AForge.net, které umožňují nalézt v obraze předměty zvolené barvy. Výstupem tohoto programu je hodnota nevyššího a nejnižšího řádku, ve kterém se tato hodnota nalézá. Požadovaná nejvyšší a nejnižší hodnota je z důvodu, že pro robotický systém je nejdůležitější nejnižší vzdálenost k překážce a se snižující se vzdáleností objektu od kamery se vzdálenost zobrazované čáry od středu obrazu zvyšuje.



Obrázek 2: Pravoúhlý trojúhelník

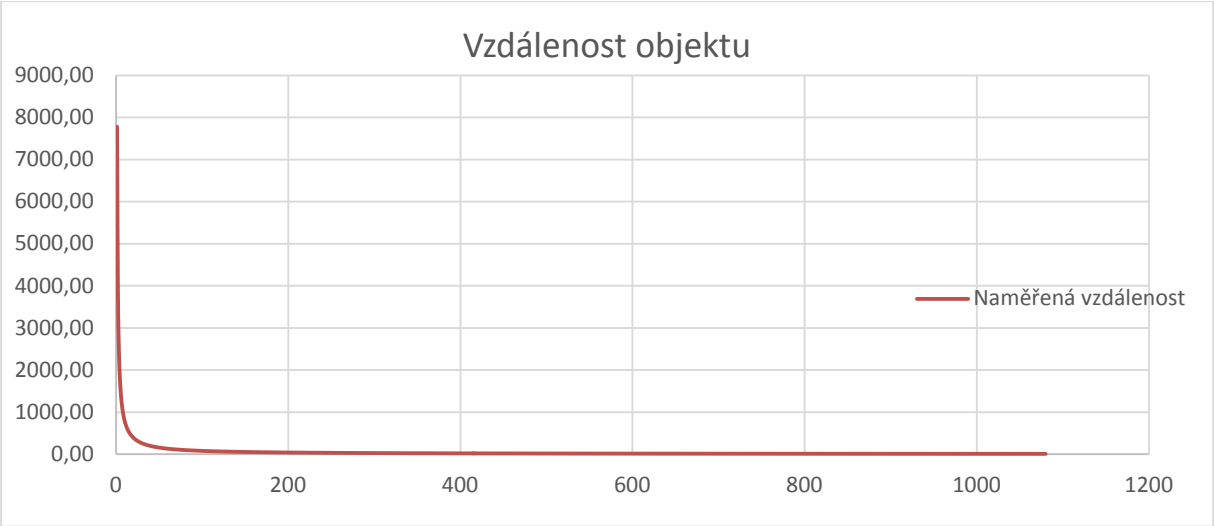
Dálku úsečky a vypočítáme pomocí rovnice:

$$a = b * tg\ (90° - \beta)$$

β - je roven polovině Vertikálního FOV (Tabulka 1).
b - vypočítáme podle následujícího vzorce:

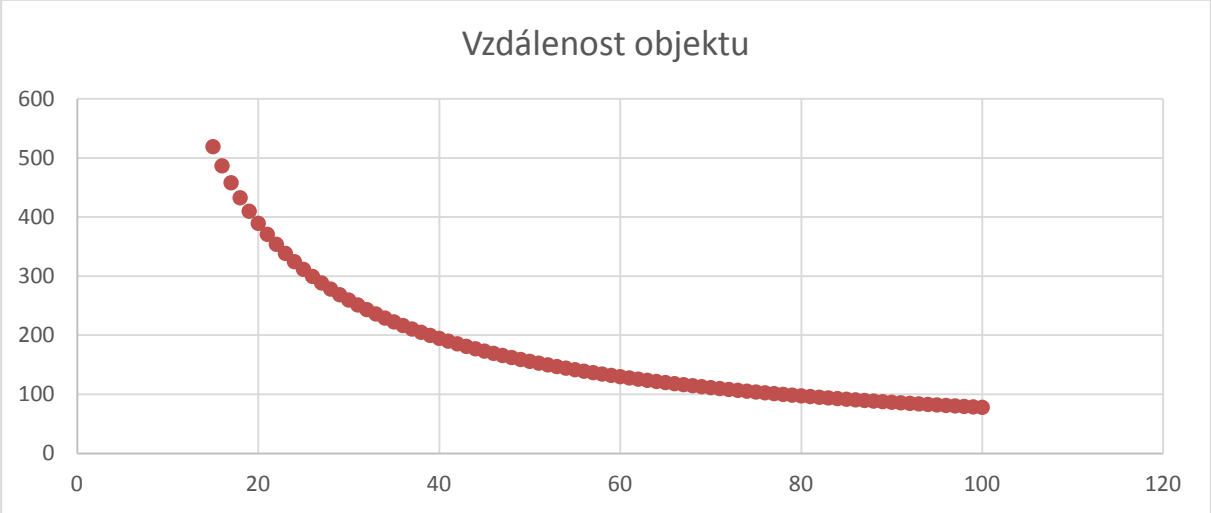
$$b = \frac{d}{Px_{max}} * \frac{Px_{vertikal}}{2}$$

d - vzdálenost osy laseru od osy snímání kamery.
Px_{max} - je vzdálenost nevyššího, v případě horního laseru, nebo nejnižšího pixelu, v případě dolního laseru, od středové osy obrazu.
$Px_{vertikal}$ - počet řádků, vertikálních pixelů, v obraze.



Graf 1: Úměra mezi vzdáleností pixelu od středové osy a vzdáleností objektu od kamery

Ve výše uvedeném grafu, který je vytvořen pro 4K rozlišení (obraz 3840x2160), vertikální FOV 69,5° a vzdálenost os kamery a laseru 10 centimetrů. Je zde zobrazena úměrnost mezi vzdáleností objektu od kamery a vzdáleností nejvzdálenějšího zaznamenaného pixelu od středové osy obrazu.



Graf 2: Úměra mezi vzdáleností pixelu od středové osy a vzdáleností objektu od kamery (pro vzdálenost pixelu 15 – 100)

Pro lepší přehlednost je zde také zobrazen graf, pro vzdálenost pixelu od středu v rozmezí 15 – 100. Z výše uvedených grafů vyplývá, že tato metoda není vhodná, pro přesné měření z důvodu nespojitých výstupních hodnot, vzdálenost 5,18 až 77,84 metrů je zde reprezentována pouze 15 hodnotami. Vzdálenost 77,8 až 518,9 centimetrů je již měřena v 85 hodnotách a vzdálenost 7,21 až 77,07 centimetrů je zde měřena v 980 hodnotách.
Z tohoto měření vyplývá, že tato metoda je pro přesné měření vzdálenosti nevhodná, ale pro přibližnou orientaci v prostoru dostatečná.
Dalším problémem tohoto měření je nezohlednění, zda se nejbližší předmět nachází přímo v ose kamery nebo se nachází na jiné pozici v záběru. V případě, že bychom chtěli zjistit reálnou vzdálenost nejbližšího předmětu, je nutné zohlednit i horizontální úhel, pod kterým se předmět, potažmo laserová čára na něm zobrazená, nachází.

Dalším nutným předpokladem pro měření vzdálenosti je schopnost kamery laserovou čáru nasnímat. Výška snímané plochy lze vypočítat dle vzorce:

$$b = 2 * a * cotg\ (90° - \beta)$$

b – výška snímané plochy
a – vzdálenost kamery od snímané plochy
β – polovina vertikálního FOV

Chceme-li zjistit, jakou výšku má snímaná plocha jedním pixelem, lze použít následující vzorec:

$$b = \frac{2 * a * cotg\ (90° - \beta)}{Px_{vertikal}}$$

b – výška snímané plochy
a – vzdálenost kamery od snímané plochy
β – polovina vertikálního FOV
$Px_{vertikal}$ – počet pixelů ve sloupci (počet řádků)

Z předchozího vzorce lze také odvodit maximální vzdálenost, na jakou kamera je schopná zachytit laserovou čáru.

$$a = \frac{v_{laser} * Px_{vertical}}{2 * \cot(90° - \beta)}$$

v_{laser} – šířka laserové čáry
$Px_{vertical}$ – počet pixelů ve sloupci (počet řádků)
β – polovina vertikálního FOV

V následující tabulce můžeme vidět, na jakou maximální vzdálenost by měla kamera zachytit laserovou čáru, jejíž šířka bude 1 pixel.

Tabulka 3: Vzdálenost objektu od kamery, laserový paprsek má výšku 1 pixel

Rozlišení	Rozměr [px*px]	FOV	Maximální vzdálenost [cm]
4K	3840*2160	Široké	311,36
2,7K	2704*1520	Široké	219,11
2,7K	2704*1520	Normální	291,99
1440p	1920*1440	Široké	207,58
1080p	1920*1080	Ultra široké	155,68
1080p	1920*1080	Široké	155,68
1080p	1920*1080	Normální	207,47
1080p	1920*1080	Úzké	362,28
960p	1280*960	Široké	138,38
720p	1280*720	Ultra široké	103,79
720p	1280*720	Široké	103,79
720p	1280*720	Normální	138,31
720p	1280*720	Úzké	241,52
WVGA	848*480	široké	69,19

3. Software pro výpočet vzdálenosti

Pro měření vzdálenosti byl naprogramován software v programovacím jazyku C# s podporou knihoven pro práci s videem a obrázky Aforge.net. Software je již z části naprogramován skládá se z několika podoken, ve kterém běží on-line přenos videa. V pravé části se nachází nastavení. Nastavení se skládá z výběru dostupné USB videokamery. Tlačítek Start a Stop. Nastavení, pomocí RGB modelu, barvy, která se má sledovat. Další nastavení je minimální velikost objektu v obrazu dané barvy a výstup, který zobrazuje pozici nejníže a nejvýše nalezeného pixelu požadované barvy. Levá část se skládá ze tří podoken, kde v prvním podokně běží čistý on-line přenos z videokamery. V druhém podokně jsou zvýrazněny všechny objekty sledované barvy. V posledním podokně jsou všechny tyto objekty spojené do jednoho velkého objektu. [4]

Obrázek 3: Software pro měření

Závěr

Publikovaná práce se zabývá možností využití externího kamerového subsystému servisních robotických systémů pro měření vzdálenosti servisního robota od okolních objektů. V současných robotických systémech se pro orientaci v prostoru využívá pouze vnitřního senzorického systému, který nám definuje umístění a natočení robotického systému v prostoru, ale už nám neumožňuje zjišťovat externí informace o vzdálenostech k okolním objektům. Pro autonomní pohyb se využívají informace z globálních pozičních systémů GPS nebo GLONASS, ale ani tyto systémy nám neumožňují získávat informace o okolním prostřední. Z tohoto důvodu byla vypracována tato práce, která má za cíl zjistit, zda je možné využít kamerový subsystém robotického systému pro získávání informací o okolním prostředí a zda by tento způsob měření vyhovoval pro kolový nebo pásový robotický podvozek popřípadě pro multicoptery. V teoretické části se práce zabývala možným hardwarovým vybavením, v tomto případě kamerovým subsystémem a dvojicí laserů. Pro výzkumné záznamy byla pořízena kamera GoPro Hero4, která umožňuje celkem 14 různých nastavení záznamu a je možné tak porovnávat jednotlivé nastavení kamery. Součástí práce jsou i výpočty a grafy, které znázorňují vztah mezi vzdáleností pixelu od středové osy obrazu a vzdáleností mezi kamerou a objektem. Další výpočty se týkají vzdálenosti, kdy je kamera stále schopná laserovou čáru zachytit a zobrazit. Poslední část se týká softwaru, který byl pro

tento účel naprogramován. Software je programován pomocí programovacího jazyku C# s podporou knihoven Aforge.net, které umožňují práci s videem nebo obrázky. Výstup z toho softwaru je zobrazení všech objektů, které mají námi požadovanou barvu. Jako další kroky v této práci je naplánování porovnání vypočítané a reálné vzdálenosti, kdy je kamera schopná zachytit a zobrazit laserovou čáru a práce na softwaru. K softwarovému řešení je plánováno vyřešit nejenom měření vzdálenosti k nejbližšímu objektu, ale také vyhodnocení, pozice objektu vůči robotickému podvozku.

Tento projekt vznikl díky financování interní grantové agentury IGA/FAI/2015/060.

Použitá literatura

1. *Microdrones.com* [online]. [cit. 2015-11-15]. Dostupné z: https://www.microdrones.com/
2. *GoPro* [online]. 2015 [cit. 2015-11-17]. Dostupné z: https://gopro.com/
3. ÚŘEDNÍČEK *Z.*, OPLUŠTIL M.: *Equations of Motion and Physical Model of Quadrocopter in Plain.* s. 6. Proceeding: Latest Trends on Systems - Volume I, 18th International Conference on Systems (Part of CSCC ’14), ISBN: 978-1-61804-243-9
4. *Forge.net* [online]. 2008 [cit. 2015-11-04]. Dostupné z: aforenet.com/
5. Laserový modul čára zelená 50mW. *Laser-shop.cz* [online]. [cit. 2015-11-04]. Dostupné z: http://laser-shop.cz/cs/laser-pro-aru-ki-a-jiny-obraz/714-laserovy-modul-cara-zelena-30mw-.html

Kontaktní údaje

Ing. Milan Opluštil
Univerzita Tomáše Bati, Fakulta aplikované informatiky
Nad Stráněmi 4511, 760 05 Zlín
Tel: +420 57 603 5319
email: moplustil@fai.utb.cz

NÁVRH ARCHITEKTONICKÉHO RÁMCE PRO UKLÁDÁNÍ A ZPRACOVÁNÍ OPEN (BIG) DAT S VYUŽITÍM CLOUD COMPUTINGU

PROPOSAL OF ARCHITECTURE FRAMEWORK FOR STORING AND PROCESSING OF OPEN (BIG) DATA USING CLOUD COMPUTING

Martin Lněnička, Jitka Komárková

Abstrakt

Open a big data se stávají stále významnějším prvkem v rámci podniků i vlád. Tento trend má následně za důsledek technologický posun směrem k architekturám zaměřeným na data, které využívají cloud computing a distribuované platformy a modely pro zpracování dat. Na cloud computing a open (big) data lze proto nahlížet jako na doplňující se přístupy, které pokrývají celý životní cyklus těchto dat v podnikové architektuře. Tento příspěvek rozvíjí problematiku významu technologií cloud computingu a open (big) dat při návrhu podnikové architektury. Za tímto účelem analyzuje a dekomponuje existující architektonické rámce a navrhuje zcela nový rámec, který podrobně vymezuje základní komponenty a funkce pro získávání, ukládání, zpracování a publikaci open (big) dat s využitím technologií cloud computingu.

Klíčová slova: *open data, big data, cloud computing, architektonický rámec, dekompozice*

Abstract

Open and big data are becoming increasingly important among businesses and governments. This trend motivates a technology shift to data centric architecture using cloud computing and distributed platforms and distributed processing models. Cloud computing and open (big) data are then complementary approaches to cover the whole lifecycle of these data in the enterprise architecture. Thus, this paper develops the issue of cloud computing and open (big) data in the enterprise architecture. It analyses and decomposes the existing architecture frameworks and proposes a new architecture framework, which introduces the basic components and functions for retrieving, storing, processing and publishing of open (big) data using cloud technologies.

Key words: *open data, big data, cloud computing, architecture framework, decomposition*

1 ÚVOD

Podniky stejně jako i instituce veřejné správy se neustále snaží dosáhnout integrace svých systémů a umožnit informacím volně mezi nimi proudit, což přináší větší flexibilitu a podporu pro jejich řízení než je ta, kterou může zajistit jeden izolovaný systém. V dnešní době jsou za tímto účelem dostupné různé technologie integrující funkce skrze aplikace, větší možnosti konektivity přes podobné i odlišné systémové komponenty a zároveň schopnost distribuovat kritické výpočetní úlohy jako jsou ukládání, zpracování a prezentace dat [7], [23], [25]. Díky těmto rostoucím požadavkům, kdy zejména narůstá množství potřebných informací a operací s nimi, jsou současné limity Informačních a Komunikačních Technologií (ICT) posouvány stále rychleji vpřed za účelem zpracování většího množství dat v kratším čase [13], [15].

Poslední dekáda rovněž ukázala, že centralizací dostupných výpočetních zdrojů v organizaci lze dosáhnout vyšší výkon ICT a lepší správu souvisejících služeb [3], [15]. Cloud computing je pak další vývojový krok v trendu stále se sbližujících technologií, který byl řízen zejména rostoucími datovými centry organizací a nabídkou poskytovatelů služeb založenou především na grid computingu, clusterových řešeních, virtualizaci, architekturou orientovanou na služby

(Service Oriented Architecture, SOA), sdílenými službami a automatizovanou správou zdrojů [5]. Podle Sutherland a Chetty [23] jsou SOA, virtualizace a clusterová řešení hlavními trendy v ICT architektuře. Cloud computing podle nich není architektonický trend, ale jeho nasazení vyžaduje pozornost k zajištění toho, aby byl v souladu s existujícími službami a tedy procesy v architektuře organizace. Tato vlna dostupnosti nových výpočetních zdrojů se sebou přináší data s větším objemem, rychlostí a různorodostí než kdykoliv předtím, tzv. big data [3], [15]. Organizace zároveň získávají stále více dat z různých veřejně dostupných zdrojů, kde svá data zveřejňují instituce veřejné správy, neziskové organizace a další subjekty, tzv. open data [8], [27]. Tento vývoj vedl k propojení cloud computingu a technologií pro řešení problematiky nárůstu množství dostupných dat [10], [13]. To dále potvrzují i Tian a Zhao [24], kteří tvrdí, že tvoří dialektický vztah a nové paradigma v práci s daty. Pro organizace je tedy zásadní taková architektura, která umožňuje tato data efektivně ukládat a zpracovávat.

Z těchto důvodů je hlavním cílem tohoto příspěvku dekomponovat vybrané architektonické rámce zaměřené na cloud computing a open (big) data a navrhnout tak vlastní architektonický rámec, který bude sloužit pro tvorbu architektury na jednotlivých dílčích úrovních (vrstvách), tzn. funkční, procesní, datová, softwarová a hardwarová architektura. Pro splnění tohoto cíle budou využity metody dekompozice, agregace a modelování architektury.

2 LITERÁRNÍ REŠERŠE A VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH KONCEPTŮ

2.1 Architektura v organizaci, její části a funkce

Architektura ICT představuje významný faktor úspěšného ICT v organizaci, když ale chápání architektur se v mnohých publikacích liší [7], [25]. Podle normy ISO/IEC/IEEE 42010:2011 [12] je architektura systému vyjádřena popisem, ve kterém jsou znázorněny „*fundamentální koncepty a vlastnosti systému v jeho prostředí, jež jsou ztělesněny v jeho prvcích, vazbách a rovněž také v principech jeho návrhu a evoluce.*“ Bernus et al. [2] definují architekturu jako „*integrovaný strukturovaný návrh systému, jeho prvků a také vazeb mezi nimi v závislosti na požadavcích systému.*“ Podle autorů Gála et al. [7] je prostor, v němž je architektura systému zkoumána, tvořen informatikou jako disciplínou a předmětem jejího zájmu, tj. systémem, ale také i prostředím nebo nadsystémem. Architektura tedy neexistuje sama o sobě, ale je vždy vztažena k něčemu, když v případě tohoto příspěvku je to specifický typ systém – organizace. Architekturu organizace pak tito autoři definují jako [7] „*vhodně uspořádanou množinou informací, jež je vytvořena, udržována činností architekta, který pro vymezený prostor (organizaci) navrhl uspořádání jeho (některých nebo všech) částí v souladu se zadáním a jež, pokud bude managementem využita, umožní, aby realita v definovaném časovém horizontu dosáhla charakteristik, které architekt touto množinou informací vymezil.*“ Architektura systému a její komponenty se používá k vyjádření základního konceptu různých oblastí jejich řešení, resp. pro popis funkcí, které bude systém zabezpečovat v návaznosti na probíhající procesy a popis vazeb systému na okolí. Architektura tak tvoří základní prvek systému, ze kterého vycházejí detailní analytické i plánovací charakteristiky celého systému [2], [7], [25].

Vlastní proces návrhu struktury architektury odpovídající funkcím systému je dále založen na architektonických rámcích. K návrhu a popisu architektury se často přistupuje na základě použití principu vrstvenosti, který přináší možnost dekomponovat komplexní systém, řešit jeho různé části samostatně s požadovanou úrovní podrobnosti a rozdělit složitost systému [2], [7], [12], [25]. Rámec architektury je tedy konceptuální struktura užívaná k tomu, co a jak by mělo být realizováno při návrhu, vývoji, implementaci a správě architektury [25]. Norma ISO/IEC/IEEE 42010:2011 [12] vymezuje i architektonický rámec. Podle ní je vymezen jako „*konvence, zásady a postupy popisu architektur ustavených pro specifickou doménu jeho*

aplikace anebo pro specifickou skupinu zainteresovaných stran." Stanovuje obecné principy a postupy pro vytváření, interpretaci, analýzu a používání popisu architektury v rámci určitých aplikačních domén, tzn. jak architekturu rozložit mezi jednotlivé oblasti, vrstvy nebo pohledy podle nějakých kritérií. Z toho vzniknou modely, které popisují jednotlivé pohledy – typicky ve formě matic nebo diagramů [7], [12].

2.2 Open (big) data ekosystém využívající cloud computing

Jak již bylo zmíněno výše, tak kombinace open (big) dat a cloud computingu může pomoci řešit exponenciální nárůst objemu a typu dostupných dat a současně také rostoucí požadavky organizací po informacích v reálném čase [10], [24]. To ale však vyžaduje změnu přístupu při ukládání, zpracování a širším využívání těchto dat. Cloud computing a nové typy datových úložišť nabízí možnost významně transformovat životní cyklus dat v organizaci, nalézt zde nové souvislosti v datech a zrychlit dodávání informací [24]. Open (big) data jsou již dnes často integrální součástí některých modelů a také služeb cloud computingu, a proto je pro organizace zásadní pochopit související požadavky, možnosti dostupných nástrojů a postupy jak je implementovat [13], [20]. Obecně lze říci, že cloud computing usnadňuje budování infrastruktury pro správu těchto dat a její využívání podle aktuálních potřeb [1], [10], [13].

Podle Hashem et al. [10] může být využívání cloud computingu pro open (big) data popsáno následovně: „*Rozsáhlé zdroje dat z webu a cloudu jsou uloženy v distribuovaných chybám odolným databázím a zpracovávány s využitím programovacích modelů pro rozsáhlé datové sady využívající paralelní distribuované algoritmy v clusteru*." Výhodou tohoto návrhu je zrychlení výkonu big dat na hardwarové úrovni, což snižuje možné chyby na virtualizační vrstvě. Kromě výhod tohoto řešení jsou zde ale i rizika, např. Miller [17] tvrdí, že tato rizika jsou spojena s tlakem na organizace, které jsou často nuceny rychle přijmout a implementovat tyto technologie, a to i když k tomu nemají dostatečné znalosti, resp. pracovníky, a špatná rozhodnutí na základě špatně provedených analýz mohou mít pro organizaci vážné důsledky, zejména finanční. Mezi další zásadní výzvy patří bezpečnost a soukromí, pomalé připojení a problémy s přenosem po síti, kvalita služby (Quality of Service, QoS), samotná kvalita dat nebo problémy s interoperabilitou [1], [6], [17].

Proto pochopení základních požadavků a jejich vztahů v kontextu volby architektury je zásadní pro každou organizaci využívající open (big) data a cloud computing [20]. Nicméně pouze velmi málo výzkumných prací se doposud věnovalo základním komponentám open (big) data ekosystémů, a to i přesto, že identifikace a popis těchto komponent může významně pomoci při návrhu architektur využívajících tato data, a následné díky nim vytvářet přidanou hodnotu [27]. Dostupná literatura se zpravidla zaměřuje jen na konkrétní typy dat, avšak již neposkytuje přesný popis toho, co by komponentou mohlo být [5], [27]. Koncept ekosystému podle Van Schalkwyk et al. [26] umožňuje mnohem přesnější vymezení jednotlivých zdrojů, poskytovatelů a uživatelů v širším kontextu, kde vlády, resp. instituce veřejné správy, fungují jako primární tvůrci a poskytovatelé dat.

Zuiderwijk et al. [27] tvrdí, že pro vytvoření ekosystému pouze s open daty je nutné definovat alespoň tyto 4 základní komponenty: 1) uvolnění a zveřejnění open dat na internetu, 2) vyhledávání, nalezení, vyhodnocení a prohlížení dat a souvisejících licencí, 3) čištění, analyzování, kombinování, propojování a vizualizace dat, a 4) vysvětlování a diskuze nad daty s cílem poskytování zpětné vaz-by pro poskytovatele dat a dalšími zainteresované strany. Za účelem integrace jednotlivých komponent ekosystému tak, aby fungovaly jako jeden celek, je nutné vymezit další 3 komponenty: 5) případy užití ukazující směry toho, jak jsou open data využívána, 6) systém řízení kvality, a 7) různé typy metadat schopné propojit

jednotlivé komponenty. Podle Harrison et al. [9] je ekosystém pro open data tvořen těmito 6 vzájemně propojenými komponentami: 1) vládní nařízení a předpisy, 2) praktické inovace, 3) inovátoři (technologie, podniky, instituce veřejné správy, 4) zájmy a různá očekávání, 5) zainteresované strany, a 6) služby a spolupráce. Heimstädt et al. [11] definují komponenty ekosystému pro open data na základě vztahů mezi jednotlivými zainteresovanými stranami, jejich požadavky, toky zdrojů a dat a udržitelností tohoto řešení. Van Schalkwyk et al. [26] pak zdůrazňují roli zprostředkovatelů (např. aktivní komunity na open data portálech), kteří zvyšují dostupnost a využitelnost dat, mohou převzít klíčovou roli aktéra v ekosystému open dat a mají potenciál usměrňovat dopady a využívání open dat. Nicméně právě dynamika mezi aktéry je největším rizikem fungování tohoto ekosystému [11], [26]. Proto je nutné tento nový systém popsat, definovat vazby a odpovědnosti při řešení jednotlivých činností.

Demchenko et al. [5] definovali základní informační / sémantické modely, operační modely a architektonické komponenty, které dohromady vytváří ekosystém pro big data. Zároveň představili vlastní definici, která reflektuje vlastnosti big dat a komponenty ekosystému [5]: *„Big data (datově náročné) technologie se zaměřují na zpracování dat velkých objemů, a to s vysokou rychlostí vzniku a různorodými formáty s cílem získat požadovanou přidanou hodnotu a zároveň zajistit vysokou pravdivost zdrojových dat a získaných informací, což vyžaduje nákladově efektivní, inovativní formy zpracování dat pro podporu rozhodování a kontrolu procesů. Všechny tyto požadavky by měly být podporovány novými datovými modely, které podporují všechny stavy a fáze životního cyklu těchto dat, a novými službami a nástroji infrastruktury, které umožní získávání a zpracování dat z různých zdrojů a dodání výstupů (dat) v různých formátech pro různé uživatele a zařízení.“* V této definici je již patrný vliv cloud computingu a také distribuovaného zpracování, nicméně prozatím zde nejsou zmíněny konkrétní související komponenty. Liu et al. [14] se pak snažili vysvětlit vývoj cloudových služeb v éře open (big) dat. Proto navrhli ekosystém se 3 aktéry (vlastník dat, zájmové strany (uživatelé aplikací), vlastník (poskytovatel) technologie) s cílem ukázat ekosystém pro big data a vztahy spojené s vývojem cloudových služeb. V tomto ekosystému je vlastník dat klíčovou rolí, když definuje, jaké služby související s daty a jejich zveřejňováním budou poskytovány, ať už pro soukromý sektor nebo instituce veřejné správy. Zainteresované strany mohou využívat data k inovacím, vytváření nových modelů nebo služeb, což pak na základě zpětné vazby pomáhá soukromému i veřejnému sektoru definovat jejich koncepce a strategie vývoje. Díky tomu pak může být zvyšována celková kvalita a přidaná hodnota těchto dat. Vlastník technologie využívá data od vlastníků dat pro vývoj nových služeb, které uspokojí požadavky zainteresovaných stran prostřednictvím otevřeného API. Tato role má pak největší vliv na vývoj celého ekosystému [14].

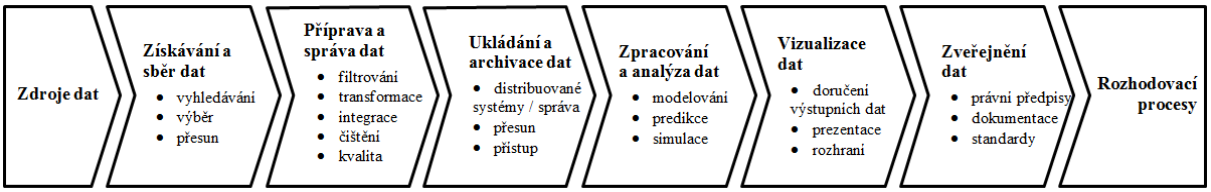
2.3 Životní cyklus open (big) dat

V literatuře lze nalézt množství definic životního cyklu dat, když ty jsou zpravidla vázány na nějaké prostředí (velký vs. malý podnik, instituce veřejné správy, apod.) a systém, ve kterém probíhá většina definovaných fází, když většinou se jedná o podnikový informační systém.

V rámci životního cyklu open (big) dat může každá jeho fáze obsahovat různé transformace a zpracování dat, které mění obsah a stav těchto dat, což dále vede k nutnosti modifikovat datový model. V mnoha případech je nutné propojit původní data a zpracovaná data, včetně zachování jejich referenční integrity. Tyto požadavky tak odráží proměnlivost těchto dat, což je zároveň jedna z jejich základních vlastností, kterou je nutné v rámci životního cyklu spolu s ostatními vlastnosti řešit. Dále definovány životní cyklus open (big) dat se proto liší hlavně v oblasti propojování těchto dat během celého cyklu, kdy je nutné zajistit vazbu na jednotlivé provedené změny v datech až k jejich surové formě na počátku celého cyklu [5], [27].

S ohledem na tato data je proto nutné věnovat pozornost celému životnímu cyklu. Tomu odpovídá také výběr vhodných nástrojů pro návrh architektury. Demchenko et al. [4] navrhli model životního cyklu správy big dat ve výzkumu se zaměřením na big data, který zahrnuje všechny hlavní fáze a reflektuje nové výzvy a specifika těchto dat. Zuiderwijk et al. [27] poté popsali životní cyklus open dat pomocí 3 hlavních komponent a 20 činností. Integrace těchto činností do architektonického rámce by měla usnadnit využívání souvisejících nástrojů a růst zapojování zainteresovaných stran do inovačních procesů.

Životní cyklus open (big) dat by tedy měl pokrývat všechny výše zmíněné fáze a činnosti tak, jak je zachyceno na následujícím Obrázku 1, když z těchto fází vychází architektonický rámec definovaný v následující kapitole. Na počátku stojí zdroje dat, ke kterým je vázán nějaký účel nebo cíle, proč jsou tato data potřebná a vyžadována. Následuje získávání a sběr těchto dat (vyhledávání v databázích nebo portálech, výběr vhodných dat a jejich přesun do dočasných nebo trvalých úložišť), příprava a správa dat (jejich filtrování, čištění, transformace, integrace, propojování, hodnocení kvality, apod.), ukládání a archivace dat, zpracování a analýza dat podle účelu (modelování, predikce, simulace, apod.), vizualizace dat (doručení výstupních dat, prezentace, různá aplikační nebo portálová rozhraní) a nakonec zveřejnění dat (interně nebo externě). Na úplném závěru stojí rozhodovací procesy a volby uživatelů, jak data využít. Hlavní rozdíl oproti již existujícím životním cyklům dat je především důraz na získávání a sběr dat z různých zdrojů, které vyžadují rozdílné metody a nástroje pro přístup k nim. Dále je to komplexnější příprava a správa dat, kdy je nutné řešit vetší objemy různorodých dat a podle toho přistupovat k jejich předzpracování pro další fáze. Následující 3 fáze jsou nejblíže tradičním fázím životního cyklu, nicméně vyžadují nástroje umožňující práci s těmito daty. Poslední a zároveň nejdůležitější fází charakterizující přínos tohoto nového životního cyklu open (big) dat je jejich zveřejnění. To je zpravidla externí, i když může být vytvořeno v rámci intranetu, kdy jsou data zveřejňována na portálech při dodržení platných právních předpisů, standardů (licencí open nebo linked dat) a související dokumentace.



Obrázek 1: Životní cyklus open (big) dat. Zdroj: autoři.

3 NÁVRH ARCHITEKTONICKÉHO RÁMCE

Bahrami a Singhal [1] zdůrazňují význam cloud computingu jako řešení pro problematiku open (big) dat. Zaměřují se na roli cloudové architektury pro open (big) data, rolí základních modelů cloudu pro tato data a řešení souvisejících problémů v kontextu business intelligence. Architektury pro open (big) data tak využívají tradiční vzory zpracování, které jsou procesně orientované a základní bodem je centrální koordinace zpracování jednotlivých úloh [15], [20]. Dále byl navržen vlastní architektonický rámec pro open (big) data ekosystém, včetně popisu jednotlivých komponent a toků dat. Hlavním směrem tohoto rámce využívajícího technologie cloud computingu je zaměření na zpracování a ukládání těchto dat. Jednotlivé komponenty poskytují různé možnosti nasazení vhodných technologií podporujících související procesy a nákladovou efektivnost řešení pro organizaci.

Prvním krokem je podrobná dekompozice souvisejících architektonických rámců, ze kterých vzejdou základní komponenty, procesy, funkce, činnosti a modelové situace pro zpracování

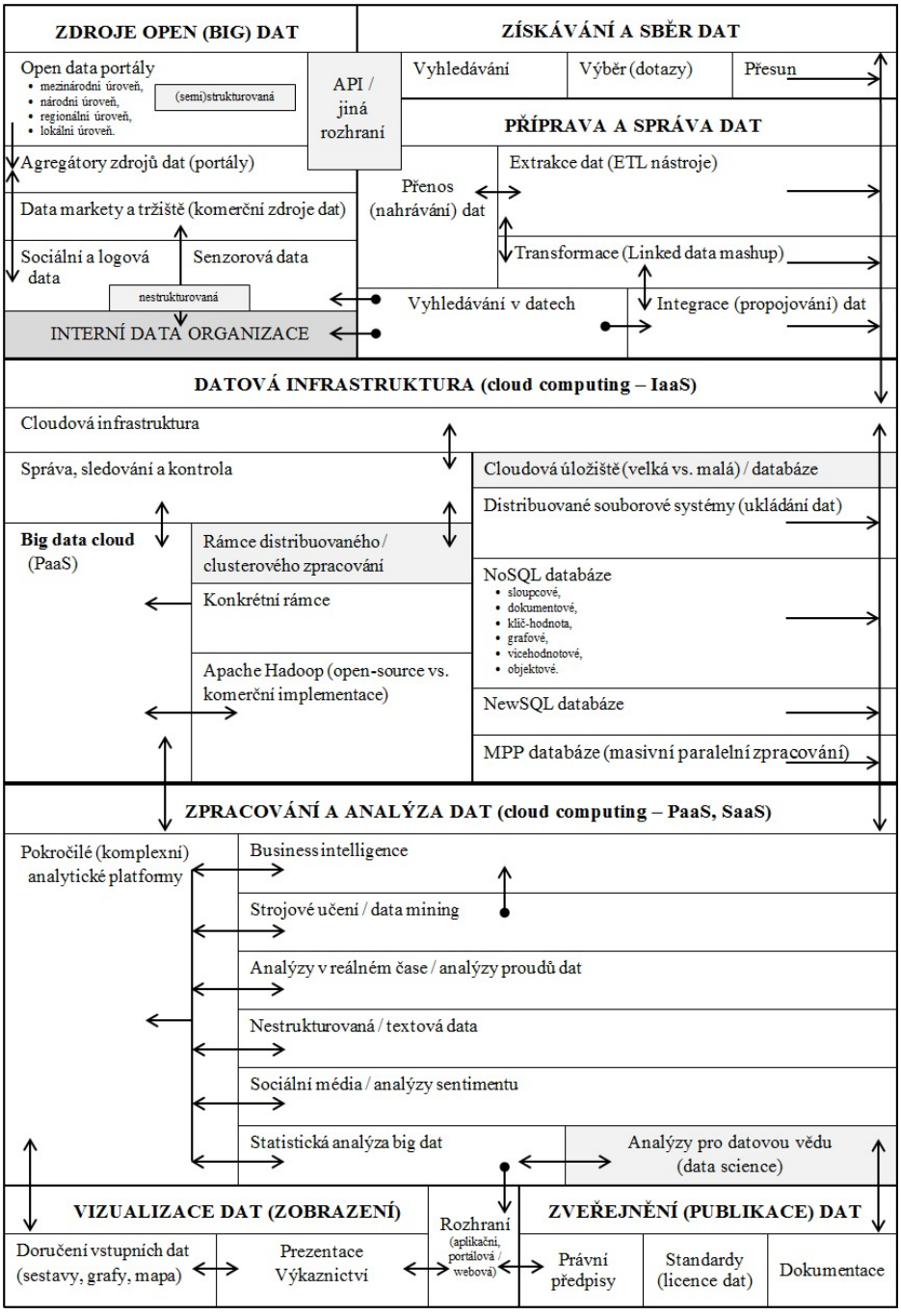
a ukládání open (big) dat s využitím cloud computingu. Pro návrh byly využity následující zdroje zachycené v Tabulce 1. Nejznámějším a také nejcitovanějším zdrojem pro architekturu zejména v oblasti cloud computingu je Národní institut standardů a technologie (National Institute of Standards and Technology, NIST) [3], [19]. Důležitým zdrojem informací na nadnárodní úrovni jsou také projekty financované Evropskou unií (EU). Jelikož jsou ale tyto projekty několikaleté, tak pouze několik z nich zatím nabízí finální výstupy, když zde bude zmíněn pouze projekt Big Data public private forum (BIG). Do této kategorie patří také rámce nezávislých mezinárodních organizací jako je např. Open Data Center Alliance (ODCA). Druhou kategorií jsou pak rámce komerčních společností a do třetí patří výzkumné zprávy a studie věnující se této oblasti. Kategorie rámce je nicméně jen jednou z možností, jak rámce kategorizovat. Pro další práci je však významnější konkrétní zaměření rámce, když z důvodu přehlednosti jsou uvedeny zdroje pouze pro rámce z oblasti vědy a výzkumu.

Tabulka 1: Porovnání vybraných referenčních a architektonických rámců. Zdroj: autoři.

Pokrytí / zaměření	Autor	Název	Rok zveřejnění	Kategorie rámce
Cloud computing	NIST	Cloud Computing Reference Architecture	2011	(Nad)národní organizace
	IBM	Cloud Computing Reference Architecture	2010, 2011, 2013, 2014	Komerční společnosti
	ORACLE	Cloud Reference Architecture	2011, 2012	Komerční společnosti
	Demchenko et al. [4]	Intercloud Architecture Framework	2013	Věda a výzkum
	Ramachandran [19]	Component-Based Development for Cloud Computing Architectures	2011	Věda a výzkum
	Rimal et al. [20]	Architectural Requirements for Cloud Computing Systems	2011	Věda a výzkum
Big data	NIST	Big Data Interoperability Framework: Volume 5, Volume 6	2015	(Nad)národní organizace
	EU	Big Data Technical Working Groups White Paper	2014	(Nad)národní organizace
	IBM	Big Data and Analytics Reference Architecture	2014	Komerční společnosti
	ORACLE	Big Data and Analytics Reference Architecture	2013	Komerční společnosti
	Demchenko et al. [5]	Big Data Architecture Framework	2013	Věda a výzkum
	Maier [16]	Towards a Big Data Reference Architecture	2013	Věda a výzkum
	Pääkkönen a Pakkala [18]	Reference Architecture for Big Data Systems	2015	Věda a výzkum
Open data	ODCA	ODCA Master Usage Model: Information as a Service	2013	(Nad)národní organizace
	Zuiderwijk et al. [27]	Innovation with open data: Essential elements of open data ecosystems	2014	Věda a výzkum
	Van Schalkwyk et al. [26]	Viscous Open Data: The Roles of Intermediaries in an Open Data	2015	Věda a výzkum

		Ecosystem		
Big data, cloud computing	Liu et al. [14]	How Big Data Ecosystem Changes Cloud Services	2015	Věda a výzkum
	Schmidt a Möhring [22]	Strategic alignment of Cloud-based Architectures for Big Data	2013	Věda a výzkum
	Tian a Zhao [24]	Big Data Technologies and Cloud Computing	2015	Věda a výzkum

Nově navržený rámec zachycující toky dat mezi jednotlivými komponentami je zachycen na Obrázku 2. Skládá se ze 7 kategorií pokrývající fáze životní cyklus open (big) dat, viz výše.



Obrázek 2: Architektonický rámec pro ukládání a zpracování open (big) dat. Zdroj: autoři.

Open (big) data mohou být získávána z mnoha zdrojů, když nejvýznamnější jsou open data portály, kde lze nalézt i vysoce strukturovaná data, tzv. linked data. Data z ostatních zdrojů jsou zpravidla nestrukturovaná a před vlastním zpracováním je nutné věnovat pozornost jejich přípravě. Ta se skládá z různých činností od přenosu dat, kdy jsou využívána rozhraní API a různé dotazovací jazyky jako SPARQL, získávání dat přes ETL nástroje, přes vyhledávání, různé transformace, až po kombinace, propojování a integrace dat z různých zdrojů.

Datová infrastruktura je zpravidla dostupná jako IaaS, ať už ve veřejném nebo soukromém cloudu, když lze využit i různých open-source rámců pro vybudování této infrastruktury. Tato infrastruktura pak nabízí výpočetní zdroje pro distribuované zpracování dat, cloudová úložiště a databázové systémy. Zároveň jsou nutné specializované nástroje pro její správu a kontrolu, pokud se jedná o virtualizační vrstvu. Nejdůležitějším rámcem distribuovaného zpracování je Apache Hadoop založený na MapReduce a jeho další open-source / komerční implementace. Součástí infrastruktury jsou i komponenty pro ukládání dat od distribuovaných souborových systémů, přes cloudová úložiště až po nové typy databází typu NoSQL, NewSQL a MPP. Služby a nástroje pro zpracování dat jsou dostupné jako PaaS, SaaS nebo platformy vytvořené kolem Apache Hadoop. Speciální komponentou jsou platformy pro datovou vědu a související analýzy, které slouží výzkumným pracovníkům k vývoji a testování nových modelů a služeb.

Vizualizace dat pomáhá v pochopení výstupů z jednotlivých analýz, ať už pouze v textové formě nebo v grafu. Poslední fází je zveřejnění dat, když ta se týká především institucí veřejné správy, které opět na různých portálech zveřejňují data jako open a linked data pro zainteresované strany. Hlavní rozdíl oproti první fázi je v tom, že data jsou zde již zpracovaná (různé kombinace s jinými zdroji dat nebo jen po odstranění citlivých a osobních údajů) a dostupná ve strukturované formě v různých strojově čitelných formátech. Nicméně některé platformy lze nasadit, a tedy publikovat data, i v rámci podnikového intranetu nebo instituce veřejné správy, kde mohou být po splnění bezpečnostních podmínek dostupné i citlivé údaje.

4 DALŠÍ VÝZKUM A OVĚŘENÍ ARCHITEKTURY

Práce bude dále pokračovat návrhem architektury na jednotlivých dílčích úrovních a ověření takto vzniklých modelů. Zároveň budou jednotlivé komponenty podrobně specifikovány tak, aby odpovídaly různých dílčím architekturám a pohledům, které daná organizace vyžaduje. Dále budou pro jednotlivé komponenty klasifikovány související nástroje se zaměřením na open-source řešení, která dále splňují podmínku návrhu nákladově efektivního řešení.

Pro organizaci je tedy nejdůležitější na úvod specifikovat požadavky na architekturu a poté vybrat vhodný architektonický rámec, který by měl obsahovat i pokyny jak pracovat s modely navazujícími na dílčí architektury. Pro ohodnocení a verifikaci konkrétní architektury existují různé rámce, když nejznámější jsou založené na scénářích, jako např. Software Architecture Analysis Method (SAAM), Architecture Trade-off Analysis Method (ATAM), Architecture Level Modifiability Analysis (ALMA), Scenario Based Architecture Reengineering (SBAR), Scenario-based Architecture Level Usability Analysis (SALUTA), dále založené na různých matematických modelech (výkon), např. Performance Assessment of Software Architecture (PASA), nebo založené na matematických modelech (náklady), např. Cost Benefit Analysis Method (CBAM) [21]. Některé z těchto metod tedy budou využity pro ověření architektury.

5 ZÁVĚR

Architektura pro ukládání a zpracování dat musí být flexibilní a pojmout všechny druhy dat, jež mají pro danou organizaci hodnotu, když musí být účinná a nákladově efektivní. Z těchto důvodů byl v tomto příspěvku představen nový architektonický rámec řešící tyto problémy.

Nicméně nebylo cílem navrhovat architekturu, která bude implementovat pokročilé metody strojového učení nebo složité databázové struktury. Hlavním cílem bylo pokrytí základních fází životního cyklu open (big) dat, které zajišťují adekvátní přidanou hodnotu pro organizaci, a zároveň není nutné hledat experty pro realizaci souvisejících činností, protože je zvládne i mírně pokročilý uživatel z ICT týmu nebo oddělení organizace. Mezi další přínosy tohoto příspěvku patří též podrobná klasifikace souvisejících architektonických rámců podle různého zaměření a kategorie. Na samotný závěr byl rovněž nastíněn další vývoj výzkumu a verifikace nově navrženého architektonického rámce a na něm založené architektury.

Poděkování
Tento příspěvek byl financován z fondu SGSFES_2015001 FES Univerzity Pardubice.

Použitá literatura

1. BAHRAMI, M.; SINGHAL, M. The Role of Cloud Computing Architecture in Big Data. In: *Information Granularity, Big Data, and Computational Intelligence*. Springer International Publishing, 2015, s. 275-295.
2. BERNUS, P., MERTINS, K., SCHMIDT, G. *Handbook on Architectures of Information Systems*. Berlin: Springer, 2006, 896 s. ISBN 978-3-540-25472-0.
3. BUYYA, R., VECCHIOLA, C., SELVI, S. T. *Mastering Cloud Computing: Foundations and Applications Programming*. Waltham, MA: Morgan Kaufmann, 2013, 452 s. ISBN 978-0-12-411454-8.
4. DEMCHENKO, Y., et al. Addressing big data issues in scientific data infrastructure. In: *2013 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS)*, IEEE, 2013. pp. 48-55.
5. DEMCHENKO, Y., DE LAAT, C., MEMBREY, P. Defining Architecture Components of the Big Data Ecosystem. In: *Proceedings of the 2014 International Conference on Collaboration Technologies and Systems*, IEEE, 2014, s. 104-112.
6. ELAZHARY, H. Cloud Computing for Big Data. *MAGNT Research Report*, 2014, vol. 2, iss. 4, s. 1-9.
7. GÁLA, L., BUCHALCEVOVÁ, A., JANDOŠ, J. *Podniková architektura*. Řepín: Tomáš Bruckner, 2012, 222 s. ISBN 978-80-904661-6-6.
8. GEIGER, C. P., VON LUCKE, J. Open Government and (Linked) (Open) (Government) (Data). *eJournal of eDemocracy & Open Government*, 2012, vol. 4, no. 2, s. 265-278.
9. HARRISON, T. M., PARDO, T. A., COOK, M. Creating Open Government Ecosystems: A Research and Development Agenda. *Future Internet*, 2012, vol. 4, iss. 4, s. 900-928.
10. HASHEM, I. A. T., et al. The rise of "big data" on cloud computing: Review and open research issues. *Information Systems*, 2015, vol. 47, s. 98-115.
11. HEIMSTÄDT, M., SAUNDERSON, F., HEATH, T. Conceptualizing Open Data Ecosystems: A Timeline Analysis of Open Data Development in the UK. In: *CeDEM14: Proceedings of the International Conference for E-Democracy and Open Government 2014*, Edition Donau-Universität Krems, Krems, 2014, s. 245-255.
12. ISO/IEC/IEEE 42010:2011. *Systems and software engineering -- Architecture description*. Geneva: International Organization for Standardization, 2011.
13. KOBIELUS, J. Deploying Big Data Analytics Applications to the Cloud: Roadmap for Success. *Cloud Standards Customer Council*, 2014, s. 1-21.
14. LIU, C.-H., CHEN, S.-C., HSIEH, P.-H. How Big Data Ecosystem Changes Cloud Services: A Design Science Perspective. *Open Journal of Social Sciences*, 2015, vol. 3, no. 7, s. 74-78.

15. LOSHIN, D. *Big Data Analytics: From Strategic Planning to Enterprise Integration with Tools, Techniques, NoSQL, and Graph*. Waltham: Elsevier Inc., 2013, 120 s. ISBN 978-0-12-417319-4.
16. MAIER, M. *Towards a Big Data Reference Architecture.* Eindhoven, 2013, 144 s. Master's thesis, Eindhoven University of Technology.
17. MILLER, H. E. Big-data in cloud computing: a taxonomy of risks, *Information Research*, 2013, vol. 18, no. 1, paper 571.
18. PÄÄKKÖNEN P.; PAKKALA, D. Reference Architecture and Classification of Technologies, Products and Services for Big Data Systems, *Big Data Research*, 2015, vol. 2, iss. 4, s. 166-186.
19. RAMACHANDRAN, M. Component-Based Development for Cloud Computing Architectures. In: *Cloud Computing for Enterprise Architectures*. London: Springer, 2011, s. 91-114.
20. RIMAL, B. P., et al. Architectural Requirements for Cloud Computing Systems: An Enterprise Cloud Approach. *Journal of Grid Computing*, 2011, vol. 9, iss. 1, s. 3-26.
21. ROY, B., GRAHAM, T. C. Methods for Evaluating Software Architecture: A Survey. *Technical Report No. 2008-545,* Queen's University at Kingston, Ontario. Kingston, 2008
22. SCHMIDT, R.; MÖHRING, M. Strategic alignment of Cloud-based Architectures for Big Data. In: *2013 17th IEEE International Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC 2013)*, IEEE, 2013, s. 136-143.
23. SUTHERLAND, S., CHETTY, G. Migration to Cloud Computing: a Sample Survey Based on a Research in Progress on the Investigation of Standard Based Interoperability Protocols for the Convergence of Cloud Computing, Servcie Oriented Architecture and Enterprise Architecture. *International Journal of Information Processing and Management*, 2014, vol. 5, no. 1, s. 50-61.
24. TIAN, W., ZHAO, Y. Big Data Technologies and Cloud Computing. In: *Optimized Cloud Resource Management and Scheduling: Theory and Practice*. Waltham, MA: Morgan Kaufmann, 2015, s. 17-49.
25. VAN DEN BERG, M., VAN STEENBERGEN, M. *Building an Enterprise Architecture Practice: Tools, Tips, Best Practices, Ready-to-Use Insights*. Dordrecht: Springer, 2006, 203 s. ISBN 978-1-4020-5606-2.
26. VAN SCHALKWYK, F., WILLMERS, M., MCNAUGHTON, M. Viscous Open Data: The Roles of Intermediaries in an Open Data Ecosystem. *Information Technology for Development*, 2015, s. 1-31.
27. ZUIDERWIJK, A., JANSSEN, M., DAVIS, C. Innovation with open data: Essential elements of open data ecosystems, *Information Polity*, 2014, vol. 19, no. 1, s. 17-33.

Kontaktní údaje

Ing. et Ing. Martin Lněnička
Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní
Studentská 84, 53210 Pardubice
Tel: +420 46603 6075
email: martin.lnenicka@gmail.com

doc. Ing. Jitka Komárková, Ph.D.
Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní
Studentská 84, 53210 Pardubice
Tel: +420 46603 6070
email: jitka.komarkova@upce.cz

IMPACT OF SOCIAL NETWORKS IN THE PROMOTION AND DEVELOPMENT OF BUSINESS

Lulzim Shabani

Abstract

Small and medium business, represent one of the most important sectors for the development of the economy of a country. This structure of businesses, especially in developed countries, generates the largest number of jobs and it is the most important indicator in the success of an economy, whether it is local, regional or national. But even though this segment of the economy is so powerful and more and more is expanding, it uses less the technology of information as an instrument, that today in a faster and effective way and makes easier the way to the consumer. Promoting business in social networks is a tool that should be used not only to make known or promote the business, but also to find new clients. Information technology is becoming more and more an important element of management strategy, which enables the promotion, strengthening, development and sustainability of the business. Social communication networks represent a revolution in terms of the possibility of publicity for the enterprises. Through these mechanisms not only have changed the instruments, but also the communication.

Keywords: *business, information technology, promotion, services, tool, social networking, communication, consumer.*

1 ENTRY

Social networks in the beginnings of their usage were mainly used for the socialization of individuals, groups, or different social strata, but over the time more and more they are finding usage in the business. Previous systems of cooperation and collaboration as they were called before, such as mailing lists and discussion groups were basically just an idea on the basis of which derived the diverse concepts of the social programs, and social networking was later recognized. However, such methodologies, especially for the new generation are and will continue to seem and sound like something craft, and on these days are remembered with nostalgia by older generations.

If the social environment tends to be globalized, then innately the business is among the first to attack for its purposes this new and dynamic space[1]. Specifically, if the multi-million group, a significant part of his free time has spent on virtual environment, certainly this factor for the business is another opportunity to be part of this network.

Virtual environments have become an exploration and innovation field in learning and watching "by hand," with the speed of light wherever we are inputs, outputs and concerns and managers' requirements[2].

Facebook, for example, now that we are preparing this paper there are more than three billion users who have an average of 250 friends, and more than half visit their site at least once a day. Today such a user in the intersection and networking of large numbers remain easily confused with the plurality of information that is posted before his eyes.

Such fast models, most of which are aimed primarily for social solidarity and humanization, then putting or promoting in the epicenter of the launched information, due to the popularity of

1. Borgatti, S., & Foster, P. (2003). The network paradigm in organizational research: A review and typology. Journal of Manage-ment, 29 (6), 991-1013 .
2. Butterfield, S. (2003). article complaining about “social soft-ware”.

these networks, affect the curiosity of the public, and do not at all resemble the classical information of the newspapers or advertisements which previously have had the designated time and place.

2 FROM TRADITIONAL METHODOLOGY IN MODERN NETWORKS

The transition from traditional methodologies of promotion in the contemporary ones requires the right time, but as short as this transition is, sooner the business will be introduced in the course of the great family of these global networks. Albanian entrepreneurs continue to remain faithful to traditional methods of promotion. Yet they don't feel enough the taste of innovation, which is mainly imported from international companies. In Kosovo is not enough used the information technology to promote businesses or products and various services. It is more common the marketing with the direct contact or the classical methods of marketing and promotion, advertising in various media, which directs the consumer trend and its perception. In the recent years there is a growing of interest to promote through the website or online marketing campaigns. It may be more significant in businesses that belong to the tourism industry, those that promote specific products or those that have interests and relations with the international market. Although the information technology is being used, it is not in the capacity or multidisciplinary of opportunities it offers. There is a lack of use in the various forms online, websites, e-catalog, e-commerce, e-marketing, online registration system, online social environments, etc... These tools enable the businesses with less investment to ensure the dissemination of information or news on a much larger and more efficient mass.

All this reluctance to embrace social networking, has to do with the lack of culture to find new ways to connect with the consumer, or is the issue "fear" to new experiences? Why managers are reserved in the use of information technology in their work? This refers to the culture of the operation and management of the business so far, but also with the low level of development and the being part on the slow pace of change.

Using high level of information technology increases competition in the market and makes a consistent and reliable business, at home and abroad. Businesses must have the courage and initiative and always seek the most effectively ways to connect with the consumers. An important aspect has to do with the fact that which businesses realize faster than consultation with appropriate specialists can bring better and guaranteed results.

3 ANALYSIS OF CHANGE

In international business, in the recent years the use of social networks for the business purposes has increased significantly. In this way, social communication networks represent a revolution in terms of the possibility of publicity for enterprises. Through these mechanisms not only have changed the instruments, but also communication strategies with partners.

Traditional publicity is not the only way to bring the customer, yet the companies continue to have problems in achieving sales targets. For this reason, they find ways to include costumers.

Business has starting to realize that involvement of the customers in a direct way, makes them return and review directly their supply and demand. Every single user generates content (discussion topics) thus becoming participants of the flow of information available on the internet. On the other hand, companies that speak or express themselves in social networks are able to offer special promotions that make the user loyal and active.

Despite the increase in the number of users in the social networks, as a tool to promote the business, companies have decreased the time to access on social networks during work hours and in some cases it has been completely denied.

Studies have shown that businesses that allow the use of social networks during work hours lost 1.5% of their productivity at work.
Business in Kosovo, in the recent years has stepped up investments in information technology, or the use of social networks as a powerful tool of promotion. Indeed, often its whole strategy of communication with the customer is summarized in a single page, on social networks like Facebook or Twitter. It seems that is forgotten investment for "the offices" in online promotion.
Figures show that in addition of the efforts to increase the weight of the use technology, business regarding these areas have still empty roads and need a lot of work for passing the stage of developed countries in terms of digitizing services.
Today if we visit the web sites of various businesses to see how importance they pay to the online presence, easily we notice that this is not their important point of promotion and development. There are numerous cases where different businesses don't have a page dedicated and well organized, through which they can create partnership contacts with customers. Quite often, and it seems to be back on a trend, many "offices" are turned to account of "Facebook" or "Twitter".
In our study 51 respondents- manager or businesses engaged on promotion shows that almost half of them do not use social networks for business promotion.

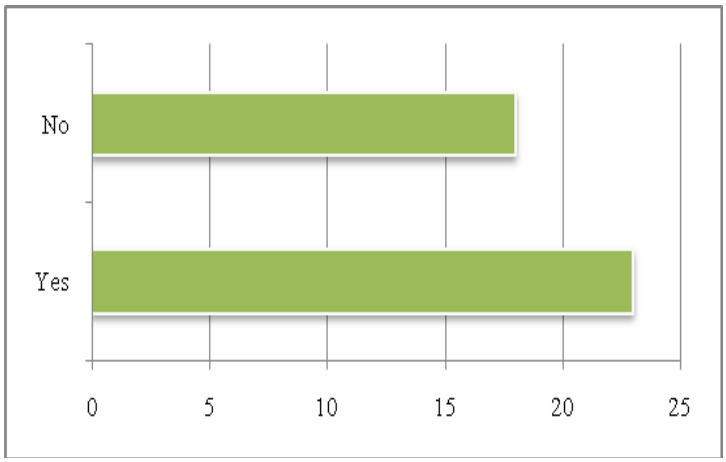


Figure 1. The use of social networks to promote business

Information Technology is an important element of the management strategy, which enables the strengthening, development and sustainability of the business. It represents the most rapid, reliable and qualitative services in spreading and promotion the services. Currently, this power of information is little known by most of the businesses in the market, which are not sufficiently aware of the role and qualitative change that brings the use of information technology. This includes the use of IT in the automation of business processes, information processing, internal and external communications, education, in the management and decision-making.
The non sufficient level of understanding of this need shows that the business is not oriented as it should in finding the ways to move closer to the customer.
If the power of Facebook add it "Google" and an expert on information technology and digital networks, then we can say that we have begun to settle business in the new world of technology, in what is known as intensive digital marketing [3]. This combination of resources only works if you follow the right way, so if a social network site is built and well-managed.

3. Engestro¨m, J.(2005, April 13). Why some social network services work and others don't Or: the case for object-centered sociality.

Unfortunately, most business fails to understand the power (and magic) that social media and Facebook business page have. These are known as fans Page and have nothing similar to the profiles that the majority of consumers have.

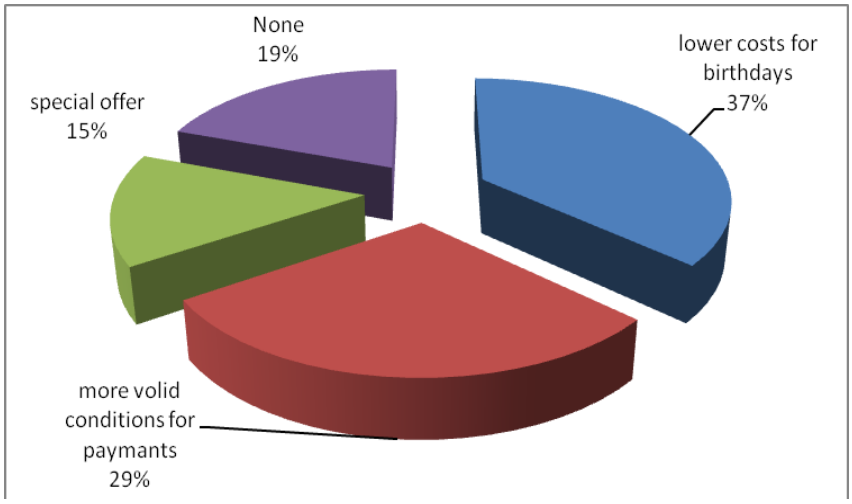


Figure 2. Bussines offer for network social frends

Business social networking sites are sites that offer excellent opportunities of communication with customers, but also take surveys, observations, and even discussions. There are many strategies that businesses can use to become familiar with the customer's perspective. Most of the companies currently do not know that with a little investment can have a website that may serve as the "headquarters" of their online promotion. Today about72% of companies in Kosovo have official sites but don't update it. In these modern times of the development of business management, the website page is as necessary for the company as its very existence. Using facebook is a positive signal for the need that is present, for online presence, but the website is the official form of expression and being online, where social networks are important components. It would be useful to any business not to lose the opportunity of online presence that begin with the site, and is followed by the use of any other forms that may be Facebook, LinkedIn, Twitter etc. It is positive the fact that companies ,use social networks as a presentation and promotional opportunities. The network is transformed into an opportunity to communicate with a large number of customers, which probably cannot be accessed via a dedicated website. So, in this context, companies have no losses. On the other hand, it is possible to become a waste of time, when it is not used for presentation purposes, promotion, information on business, service or product, but merely for personal aspects.

In Kosovo, most of the companies that use social networks have online elements. But, is there a risk that low usage of information technology to lose ties with the foreign or local partners? The website is a window that connects business with the foreign investors, the lack of which makes it difficult and impossible the construction and sustainability of cooperation. Moreover, each page should be structured in such a way that the summarized message of the company, products and services are transmitted in a very quick time and at least in two languages.

Visibility of the online businesses needs to be grown and that every lost day requires more days to recover the lost.

If it is required a hierarchy for the actions to be taken, then initially should be sought advice on how online world helps not only in visibility, but also in business. If you are a business that aims to increase and strengthen in the country and abroad, than the online visibility and increase is need and necessity. It is very important that in the first place to develop clear strategies of marketing and management must be convinced that the "online world" serves to

the business without avoiding the help that offers the consultants of the field, for making concrete the implementation of ideas, mission and vision of its business.

4 STEPS TO BE FOLLOWED

Good management of social networks is a complex and dynamic process. In our study we will discuss some of the most important components that should not be overlooked ,such as:

- Choosing social network,
- The commitment of an expert or specialized agency,
- The selection of content and
- The preservation of friends and followers.

Choosing the social network where you will be involved is an important step. The ideal will on having profiles on those that are now known very popular in our area and are used more by people, such as "Facebook" and "Twitter". Once you understand how the mechanism works, everything becomes easier.

Managing a business in social networks is not easy and sometimes can even turn into a frustrating experience. Therefore, if you choose to be present in these networks before publishing various information, make requests for friendship (in the case of Facebook) or add a follower, (in the case of Twitter). Register at one of the portals that offer management of the social media "Ping.fm" or "HootSuite" where you are allowed to manage everything from a single portal, to analyze the number of clicks and your site statistics, schedule the publication of the messages, in order not to spend the whole day before the internet. Another solution would be to believe everything to a specialized person in the management of websites, but always following the instructions that you will give.

Businesses have ideas and progressive initiatives enough to reach to the consumer, but they provide more results when assisted by specialists in the relevant field.

To have the largest number of friends possible is necessary for business sites contain attractive information. So, in simple words, if you ask to someone the friendship, then you must give proper arguments. For this reason, you need to publish information and photos from the event that you do or to those who benefits from your services and are satisfied.

It is advisable to use "YouTube", if you have videos that show aspects of the activity and then the link you can spread it further through "Facebook" and "Twitter"[4].

Another strategy that can be followed is to put to your favorites video recorded by other users of the "YouTube". Often, who discovers that his footage was added to the favorites and share with friends on facebook, because on Twitter is curious to know who did it.

In this way, a potential customer can visit your business page and if he considers it interesting, will become your fans on facebook "or Twitter follower and Pinterest.

To find fans and friends on facebook, the main advice is to start with real or potential friends, so by family members or acquaintances. Another option that can be estimated is the payment of advertising space, known as social advertising.

Go "hunting" on Twitter can be a simple thing. First should focus on keywords. If your activity is related to restaurants, then look for words like "lunch", "dinner", "aperitif" or areas, depending on your geographic location. The search results can be display a wide panorama of potential customers.

If you run a small enterprise, then see who are the main actors of the sector where you operate, become their followers and often comment on what they publish.

If any of the big enterprises comments or does "retwet" any of your posts, then the message can go to thousands of people. Another route that can be traveled is to follow journalists or

4. Weber, T. (2010, October 3). Why companies watch your every Facebook, YouTube, Twitter move.

blog writing and share stories or articles written by them and not necessarily have to do with your activity. If your comments will be useful for their work, you can encourage their curiosity about your business.
Try to build a relationship, no matter how small it is this relationship with your business friends or followers. About "Facebook", the advice would be to distribute their link to your ‘'wall' you can give your comment and stimulate small discussions.
A good case would be the birthdays, where you can share with them the wishes. If one of your friends in social networks has a birthday, you can offer discounts for any product or service of yours. In this way, exist the possibility that he returns to be a potential customer of your business. Even in the "Twitter" you can follow the same strategy. Make "retweet" your followers, comment to them and try to answer as many messages as you can.
In this way it is easier that others read your interventions and to disseminate them.
You will notice that very soon, the number of your followers will grow progressively. Dissemination of information, but also the presentation of your products and services will be easier. The communication flow will help that these similar presentations seems more as suggestions than as an advertising strategy.

Sources

1. Armano, D. (2009, November 2). *Six socialmedia trends for 2010*.
2. Berthon, P., Pitt, L., McCarthy, I., & Kates, S. (2007). Whencustomers get clever: *Managerial approaches to dealing withcreative consumers. Business Horizons*, 50 (1), 39-47.
3. Borgatti, S., & Foster, P. (2003). *The network paradigm in organizational research: A review and typology*. Journal of Manage-ment, 29 (6), 991-1013 .
4. Boyd, D., & Ellison, N. (2008). *Social network sites: Definition, history, and scholarship*. Journal of Computer Mediated Com-munication, 13 (1), 210-230.
5. Butterfield, S. (2003). article complaining about “social soft-ware”.
6. Dunbar, R. I. M. (1992). *Neocortex size as a constraint on group size in primates*. Journal of Human Evolution,22 (6),469-493.
7. Engestro¨m, J.(2005, April 13). *Why some social network services work and others don’t Or: the case for object-centered sociality*.
8. Kaplan, A., & Haenlein, M. (2010). *Users of the world, unite! Thechallenges and opportunities of social media Business Horizons*, 53(1), 59-68.
9. Kietzmann, J., & Angell, I. (2010). Panopticon revisited. *Com-munications of the ACM*, 53 (6), 135-138.
10. McCarthy, I., Lawrence, T., Wixted, B. & Gordon, B. (2010). *Amultidimensional conceptualization of environmental veloci-ty*. The Academy of Management Review, 35(4), 604-626.
11. Nolan, H. (2009, May 26). New York Times “socialmedia editor” playing out exactly as suspected . Retrieved November 5, 2010.
12. Weber, T. (2010, October 3). *Why companies watch your every Facebook, YouTube, Twitter move.*

Contact

Lulzim Shabani
Professor at University College "Universum", Pristina
Str. “Deshmoret e Kombit” , Komuna e Ferizajt , 70000 Ferizaj, Kosovo
+377 44 195 909
lulzim.shabani@hotmail.com; lulzim.shabani@universum-ks.org

THE IMPACT OF E-GOVERNMENT ON THE IMPROVEMENT OF THE SERVICES FOR THE CITIZENS AND THE BUSINESS ENVIRONMENT

Lulzim Shabani

Abstract

The main objectives of government initiatives in the field of e-Government aims that citizens and the business community to get easier services and interact with the government, to improve the efficiency and effectiveness of governance and increase accountability of government to citizens and businesses . Their objective is to improve performance, use rationally and substantially human resources, results of programs / applications, customer satisfaction, civic participation, fight against corruption, transparency, and accountability and also generate more services easier, faster and with lower cost. The realization of the concept of e-governance should be the main goal in the reform of public administration, which is the promotion of radical changes such as a new ways of management, discussion and communication, more efficient decision-making, access to all services, business transactions, higher quality education, reception of feedback etc. So e-government should not be used solely as a means to solve problems, but at the same time as the driving force for the reorganization and renovation of the administration.Citizens through digital services at any time should receive information about their claims, while the government can increase revenues, reduce costs and realizes the business environment improves.

Keywords*: e-Government, citizens, busines, information society.*

1 INTRODUCTION

Development and use of information and communication technologies and their importance to the social aspects of relations resulted in the creation of the Information Society; the epicenter of this is the role of information in today's society. The intensive development of information and communication technology (ICT) ,has contributed greatly to human relations and continuously has enhanced the communication between people. Using these technologies, emphasizing the importance of information in today's society has resulted in the creation of the information society concept as postindustrial economic and social form which is widely accepted in all the mechanisms of social life[1].

Information society is a term that describes a society in which the creation, distribution and manipulation of information becomes the most important economic and social activity[2]. The basic characteristics of the information society are the use of distributed technologies for personal activities, education, business, social, etc., and the fast and easy transfer of information, irrespective of the geo-political boundaries. As part of my study is investigated the level of public confidence or attitudes of citizens and businesses connected to electronic services of public administration, particularly the ones that have to do with the business community, such as corruption, the impact of inspection etc. Part of the research is also socio-economic impact of e-Government. The questionnaire was conducted with a total of a sample of 91 respondents aiming a satisfactory geographical coverage. In selecting the quota is

1. Keneth C. Laudon & Jane P. Laudon, "Management Information Systems, Organization and Technology in the Network Enterprise", Fourth Edition, by Prentice-Hall, Inc. 2001.
2. Alfred P., "Information Systems", Sloan Career Cornerstone Center 2008, Sloan Foundation, Access date June , 2009.

included a great variety of profiles of the respondents in terms of gender, age, education level, employment status etc.

2 E-GOVERNANCE FOR ALL USERS

E-Governance lies at the center of two global revolutions, the information revolution and the governance revolution. Both revolutions are changing the way how the society is being governed. These changes bring opportunities for additional benefits in terms of efficiency and effectiveness.

Electronic services as a modern innovation segment are considered as a possibility of providing the government information to citizens 24 hours a day. The greatest progress towards e-governance includes the variety and creativity of management including e-democracy, e-management, e-commerce, e-justice, e-education, e-health, etc.

Such technologies can transform government interactions with citizens and businesses. However, the focus should be based less on the technology itself and more on the transformation and reorganization of functions and interactions that enables electronic governance.

The concept of e-Government is meant the involvement of all stakeholders in its construction. The introduction objectives of e-governance should not only be in providing standard services. The main goal is the radical transformation of the way of functioning of public administration using the great potential that provide information and communication technologies [3]. In parallel with the introduction of new technologies should be accessible and well modified essential models of governance.

E-governance means intensive and extensive application of modern information technologies / communication in public administration, which allows and enables citizens, local governments, businesses, government organizations and non-governmental organizations and other institutions permanent access to government services.

E-Government provides the administration for citizens and businesses through the use of internet. As such, the e-government could and should give a decisive contribution to accelerate the transition to a knowledge-based economy, by encouraging access to and on-line use of electronic services. E-governance means intensive and extensive application of modern information technologies / communication in public administration, which allows and enables citizens, local governments, businesses, government organizations and non-governmental organizations and other institutions permanent access to government services.

E-Government provides the administration for citizens and businesses through the use of internet. As such, the e-government could and should give a decisive contribution to accelerate the transition to a knowledge-based economy, by encouraging access to and on-line use of electronic services.

3 ELECTRONIC BUSINESS AND ELECTRONIC TRADE

Electronic business began in 1996 when Amazon.com Company brought online electronic book industry, enabling the presentation of catalogs, brochures, payment etc. Known as e-Commerce it consists on buying or selling of products or services using an electronic system such as the Internet. Electronic business is a business which takes place through the mediation of information-communication technology, particularly of the Internet technology and continuously generates new business models, new types of business partnerships and new ways of doing business.

3. Brown, David (2005) “Electronic government and public administration”, International Review of Administrative Sciences 71:2, 241-254.

E-commerce has already revolutionarized the business domain throughout the world. Due to continuous advancement of information technology the producers and consumers now realize more business transactions through the computer networks[4].
Electronic Business means:

- Optimizing business processes (production, marketing, distribution, sales, etc.);
- Improvement of relations (with the public, customer, supplier, distributor, etc.);
- Improvement of business services.

No matter what business is developed, it is understood that through the Internet can be valorized the business and reduced the costs.
The term e-commerce is presented as the process of purchase, sale, transfer or exchange of products, services and information through computer network, including the Internet.
Electronic commerce can take several forms depending on digitization (the transformation from physical to digital form). The product can be physical or digital, the process can be physical or digital and distribution agent can be physical or digital. For example, buying a book on smardonline.com is a partial trade for the goods (book) is delivered physically. But buying a software product, for example by Buy.com is pure commerce, because the product, delivery, payment and transfer to the buyer are all digitals.

4 RESEARCH RESULTS

As part of my study are investigated the level of use of e-Governance, then the level of public confidence or citizens' attitudes on electronic services of public administration in Kosovo. Part of the research is also the socio-economic impact of e-Government. Information - the responses received from them contributed greatly to the completion of the necessary information to implement this scientific study. Raised and structured questions around hypotheses and research questions were the same for all of the respondents who answered according to their perception or desire. In selection of the quota is included a great variety of profiles of the respondents in terms of gender, age, education level, employment status etc. The study was conducted with a questionnaire that is part of the document "e-Government Benchmark Framework 2012-2015", published by the European Commission. One part of the questionnaire, concerning the use of e-government by citizens, is adapted for use in the Republic of Kosovo. The questionnaire was anonymous, which is an accepted practice in the activities. Survey study involved 53 female and 38 male surveys. The age structure is presented in Table 5 and is divided into six categories. The greatest number of respondents involved in this study is in the second category (57.15%), and were aged 21-30 years old.

Table 1. The age group of respodens

Age group	Percentage (%)	Involvement
< 20	5.49	5
21-30	57.15	52
31-40	23.07	21
41-50	8.79	8
51-60	3.30	3
> 60	2.20	2
Total:	**100**	**91**
No ansver:		**0**

4. Kozeta Sevrani, Nevila Baci, Silvana Martini, Electronic Ticketing: As One of Successful Aplications of E-Commerce; Alternatives and Strategies in The Process of Albania Integration Into European Union, Journal of Studies in Economics and Society Vol 1. No 1. 2010, p. 59.

Most respondents stated that they have a university degree (62.3%). Also, more than half of the respondents were employed (59.3%), and the lowest number of them were pensioners (0.8%). Figure 1 are presents the professions of the respondents surveyed in this study.

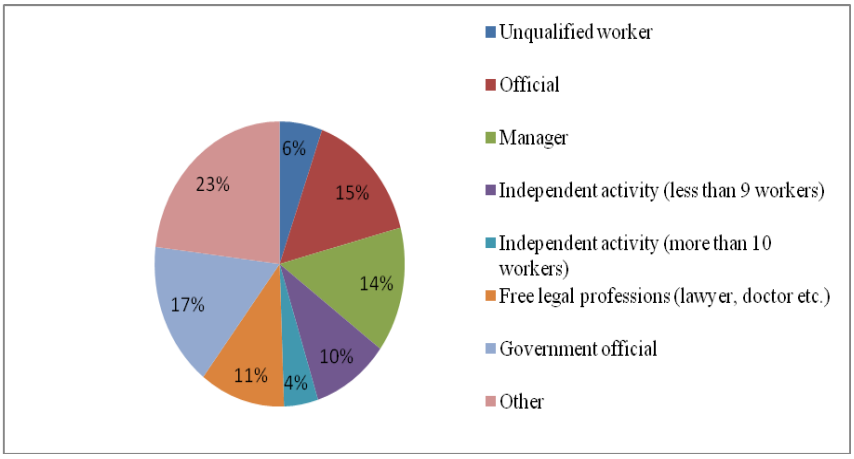
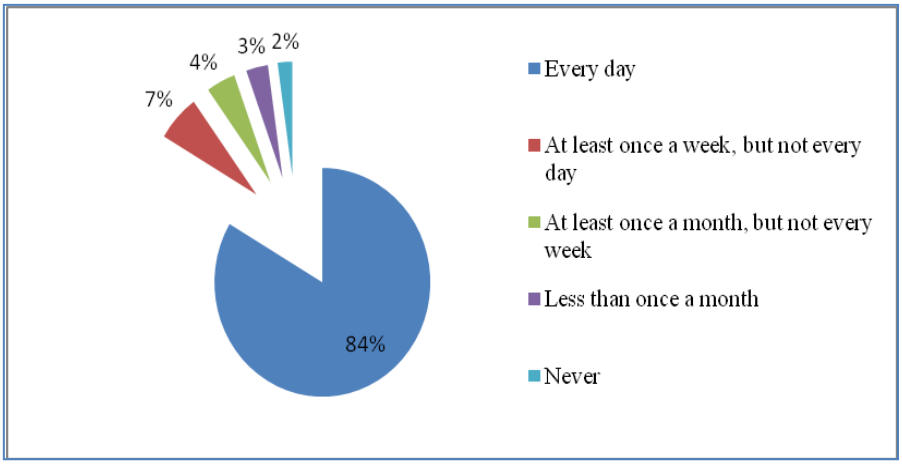


Figure 1. Occupation of respondents

Contacts of respondents to the public administration for professional reasons are shown in Figure 2. The respondents involved in this study were mostly have selected the option to contact with the administration / public agencies once a week and less have selected the option never.



Figur 2. Contact of the respondents with public administration for professional reasons

The average use of internet by respondents in this study is: every day or almost every day (84%) at least once a week, but not every day (7%), at least once a month but not every week (3.60%) and less than once a month (2.6%).

Only 11% of the respondents have estimated that the electronic services have affected satisfactorily to reduce corruption, while 31% of them were expecting greater impact. The extent of corruption in most or all institutions may have contributed to 33% of respondents think that digital services have not affected at all in this phenomenon, which impedes economic development and not stimulate competitive process.

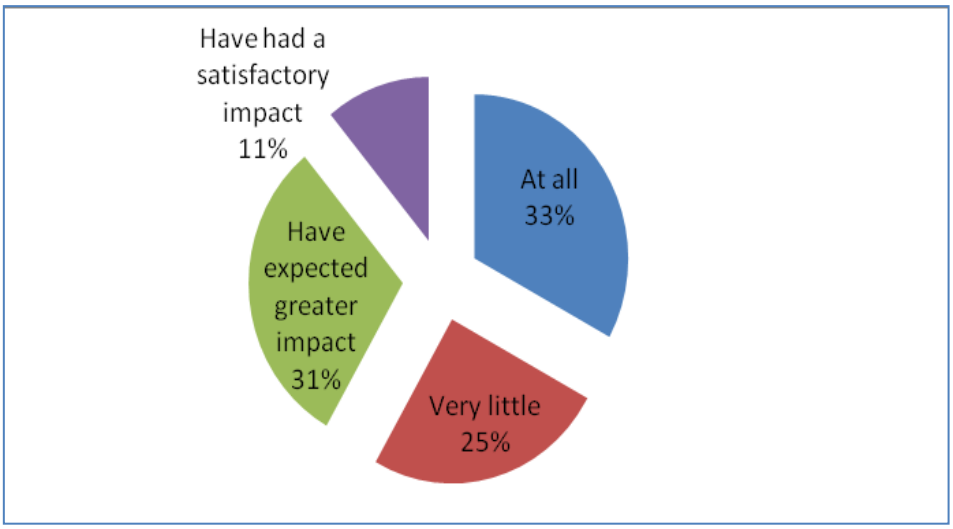


Figure 3. Impact of electronic services in reducing the corruption

5 CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS AFTER RESEARCH

The research within this study has confirmed that the total level of development of electronic services in the Republic of Kosovo is under EU standards, so we need to build the capacity for development of information society. Other important objectives for further development of the information society should be based on:

- Education of society at all levels regarding the importance of the implementation of e-Governance in the life and habits of citizens;
- The effect of the above study elements can change as a result of new technological innovations, therefore in future carefully be observed the tendency of promoting E-services and m-services;
- Expansion of electronic services;
- Development of existing electronic content services and promotion of their use. The inclusion of information systems for managing the database in all levels, as part of the criteria for the quality of their ranking
- The continuous development of ICT infrastructure.

The development of information society in the Republic of Kosovo must be based on compliance; continuous monitoring and implementation of modern ICT trends, tending to bring together those with the most developed countries of the European Union and the developed digital world.

Sources

1. Alfred P., *"Information Systems"*, Sloan Career Cornerstone Center 2008, Sloan Foundation, Access date June , 2009.
2. Andrew S. Tanenbaum, *"Computer Networks"*, Fourth Edition, 2008.
3. Andersen, T.; Rand, J., "*Does E-Government reduce corruption*", University of Copenhagen, Department of Economics, Working Paper, (2006).
4. B. L. Myers, L. A. Kappelman and V. R. Prybutok, *A comprehensive model for assessing the quality and productivity of the information systems function: Toward a theory for information systems*, 1997.
5. Brown, David (2005) *"Electronic government and public administration"*, International Review of Administrative Sciences 71:2, 241-254.
6. Buchman A. Casati F., Fiege L., Hsu M.-C., Shan, M.-C., *Technologoies for e-Services*, 2002.

7. Chaudhari B., Digital Document Processing: *Major Directions And Recent Advances*, 2006.
8. Commission of the European Communities (2005) *eAccessibility. COM* (2005) 425 final, Brussels, 13.9.2005.
9. Keneth C. Laudon & Jane P. Laudon, "*Management Information Systems, Organization and Technology in the Network Enterprise*", Fourth Edition, by Prentice-Hall, Inc. 2001.
10. Kreps, D. and H. Richardson "IS success and failure - the problem of scale." The Political Quarterly, 2007, 78 (3).
11. Kendall, K. and J. Kendall (2008), *Systems analysis and design.* Upper Saddle, NJ, Pearson Education, Inc.
12. Kozeta Sevrani, Nevila Baci, Silvana Martini, *Electronic Ticketing: As One of Successful Aplications of E-Commerce; Alternatives and Strategies in The Process of Albania Integration Into European Union*, Journal of Studies in Economics and Society Vol 1. No 1. 2010, p. 59.
13. Pearson Custom Publishing & West Chester University, "*Custom Program for Computer Information Systems (CSC 110)*", Pearson Custom Publishing, 2009, Glossary p. 694.
14. Stability Pact eSEE Initaitive, (2006). E-Governance Centre for South East Europe, Strategy Paper, Brussels, Ljubljana.

Contact

Lulzim Shabani
Professor at University College "Universum", Pristina
Str. "Deshmoret e Kombit" , Komuna e Ferizajt , 70000 Ferizaj, Kosovo
+377 44 195 909
lulzim.shabani@hotmail.com; lulzim.shabani@universum-ks.org

THE METHOD OF MODIFIED JORDAN ELIMINATION IN MODELLING INFORMATION SYSTEMS

Andrey Semakhin

Abstract

The scientific article considers a method of designing of information systems. The method of designing of information systems includes two stages. At the first stage the projects of information systems are chosen by an expert evaluation method. At the second stage the optimum decision of mathematical model is defined by the method of modified Jordan elimination. The optimum decision is defined on an example of central administrative board of social protection of the population of Kurgan region. The program in C ++ language is developed for definition of the optimum decision of mathematical model. The application of the developed method allows to reduce financial expenses and to raise validity of accepted decisions.

Keywords: *information system, mathematical model, modified Jordan elimination's method , the optimum decision, algorithm, the flowchart, the analysis of mathematical model, the program.*

1 Introduction

The development of information technologies is a priority direction. The modern society is characterized by transition from an industrial society to an information society. In an information society the accent of the importance is displaced on an information resource [1]. The personal computers and global network Internet are effective tools of processing and transfer of the information. The quantity of users Internet increases every year. Increase of efficiency of designing of information systems is an actual problem [2, 3, 4]. The methods of mathematical programming are used for the decision of a problem [5-10]. Methods of optimization allow to choose the best variant from set alternative.

2 Statement of problem

The mathematical model of information system can be stated in the following way: from among the companies providing satellite Internet services within the territory of the Russian Federation it is necessary to choose a satellite Internet provider with the maximum net present value and satisfying to financial restrictions [10].

3 Development of mathematical model

The mathematical model includes two steps:

1. The preliminary projects of information system are chosen by a method of expert estimations.
2. The optimum project of information system is defined by a method of mathematical programming [11 - 14].

Let us assume that $l = \overline{1, p}$ is an index of the project of information system; p is a quantity of projects of information systems; $g = \overline{1, f}$ is an index of the expert estimating projects of information systems; f is a quantity of experts in group; $r = \overline{1, b}$ is an index of group of experts; b is an index of group of experts; $s = \overline{1, h}$ is an index of the factor; h is a quantity of factors; λ_s is a weight coefficient of s factor; Y_{gs}^{lr} is a numerical value, chosen by the g

expert of the r group to the s factor of l information system. The average estimate $\overline{Y}_l$ of the l project of information system is calculated by the following formula:

$$\overline{Y}_l = \sum_{r=1}^{b} \left(\frac{1}{f} * \sum_{g=1}^{f} \sum_{s=1}^{h} \lambda_s * Y_{gs}^{lr}\right) \quad (1)$$

The projects of information system are chosen with the greatest average estimates $\overline{Y}_l$.

The optimum project of information system is defined on the second step. The problem of linear programming is formulated.

The mathematical model of a choice of the optimum project of information system takes the following form:

$$\overline{Y}_l = \sum_{r=1}^{b} \left(\frac{1}{f} * \sum_{g=1}^{f} \sum_{s=1}^{h} \lambda_s * Y_{gs}^{lr}\right)$$

$$\max \leftarrow Z = \sum_{l=1}^{p} V_l * X_l$$

under restrictions (2)

$$\begin{cases} \sum_{l=1}^{p} W_l^d * X_l \le U_d \\ X_l \ge 0, l = \overline{1, p}, d = \overline{0, e} \end{cases}$$

where V_l is a net present value of the l project of information system, million roubles;

W_l^d is a financial expenses of the l project of information system in the d period of time, million roubles;

U_d is an allocated financial assets in the d period of time, million roubles;

X_l is a share of financing of the l project of information system;

$l = \overline{1, p}$ is an index of the project of information system;

$d = \overline{0, e}$ is a number of the period of time, year.

Using the mathematical model, let us select the optimal project of information system for the central administrative board of social protection of the population of Kurgan region. The projects SatGate (180 points), Rainbow (165 points), Star Blazer (149 points), Helious Net (142 points) and Spectrumsat (128 points) are included in group of preliminary projects. The required variables are declared. The optimum decision of mathematical model of information system is defined.

Let X_1 be share of SatGate project financing, X_2 - share of Rainbow project financing, X_3 - share of Star Blazer project financing, X_4 - share of Helious Net project financing, X_5 - share of Spectrumsat project financing.

The mathematical model of a choice of the optimum project looks like

$$\max \leftarrow Z = 3.707849 * X_1 + 2.696054 * X_2 + 4.207110 * X_3 +$$
$$3.612570 * X_4 + 3.111988 * X_5$$

under restrictions (3)

$$\begin{cases} 5.0 * X_1 + 3.2 * X_2 + 2.931 * X_3 + 4.285125 * X_4 + 3.456789 * X_5 \le 6.5 \\ 2.984964 * X_1 + 1.5 * X_2 + 3.000547 * X_3 + 3.651119 * X_4 + 2.659870 * X_5 \le 3{,}0 \\ 2.5 * X_2 + 2.126497 * X_3 + 1.234546 * X_5 \le 3{,}0 \\ 0.833684 * X_2 + 0.731199 * X_5 \le 1{,}5 \\ X_1, X_2, X_3, X_4, X_5 \ge 0 \end{cases}$$

4 The decision of mathematical model

The optimum plan of mathematical model is defined by a method of modified Jordan elimination.

The algorithm of a method of modified Jordan elimination includes stages:

Stage 1. Determinative element of the Jordan table is replaced with inverse value.

Stage 2. Other elements of a determinative line are divided by determinative element.

Signs of elements are not changed.

Stage 3. Other elements of a determinative column are divided by determinative element and change signs on opposite.

Stage 4. Other elements of new Jordan tables are calculated by a rule of a rectangular.

The flowchart of algorithm of a modified Jordan elimination is resulted in figure 1.

Let's transform the symmetric form of record of mathematical model to the standard form.

$$Z - 3.707849 * X_1 - 2.696054 * X_2 - 4.207110 * X_3 - 3.612570 * X_4 - 3.111988 * X_5 = 0$$

under restrictions (4)

$$\begin{cases} 5.0 * X_1 + 3.2 * X_2 + 2.931 * X_3 + 4.285125 * X_4 + 3.456789 * X_5 + S_1 = 6{,}5 \\ 2.984964 * X_1 + 1.5 * X_2 + 3.000547 * X_3 + 3.651119 * X_4 + 2.659870 * X_5 + S_2 = 3{,}0 \\ 2.5 * X_2 + 2.126497 * X_3 + 1.234546 * X_5 + S_3 = 3{,}0 \\ 0.833684 * X_2 + 0.731199 * X_5 + S_4 = 1{,}5 \\ X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, S_1, S_2, S_3, S_4 \ge 0, l = \overline{1,5}, d = \overline{0,3} \end{cases}$$

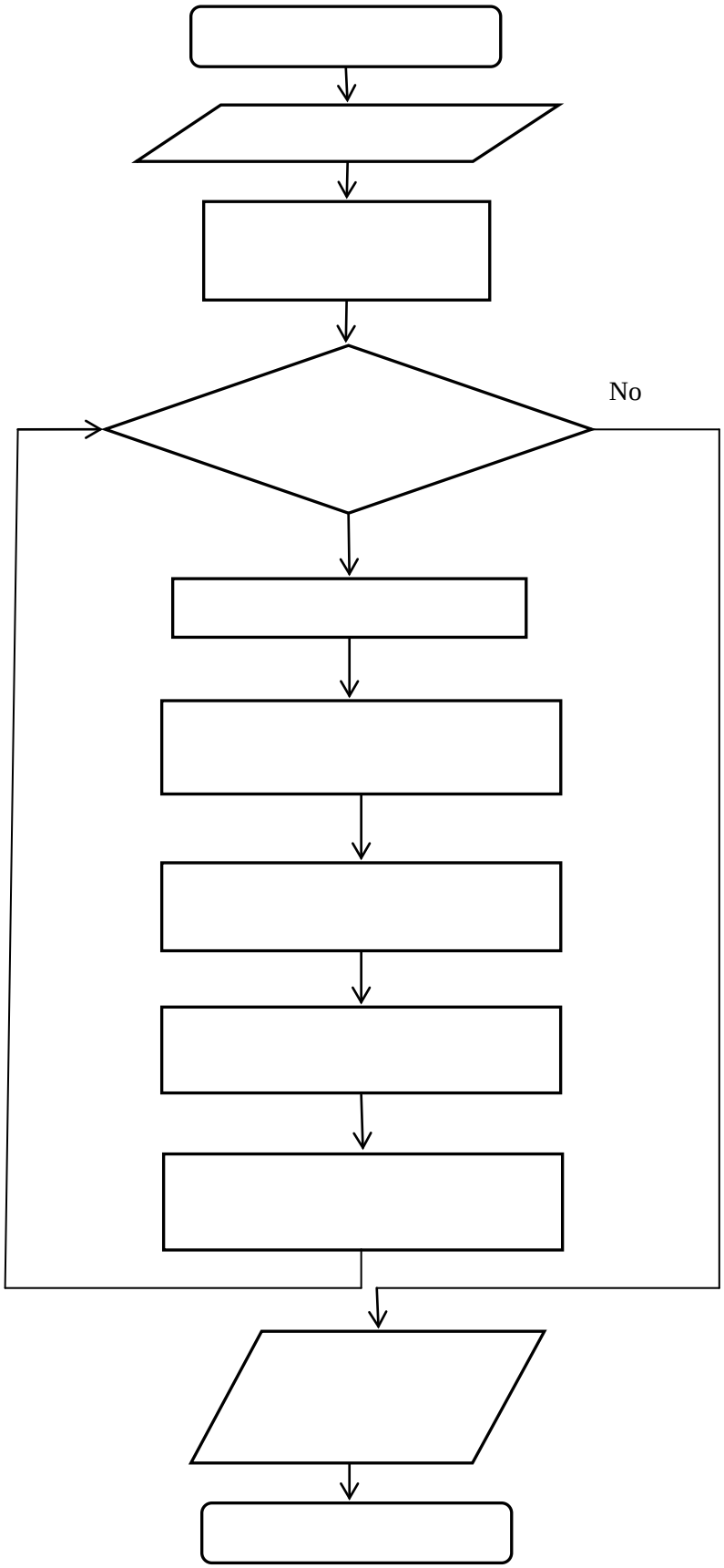


Figure 1. The flowchart of algorithm of a modified Jordan elimination method

Let's transform the standard form of record of mathematical model to the form of record for representation in the form of Jordan table.

$$Z - 3.707849 * X_1 - 2.696054 * X_2 - 4.207110 * X_3 - 3.612570 * X_4 - 3.111988 * X_5 = 0$$

under restrictions (5)

$$\begin{cases} S_1 = 6.5 - 5.0 * X_1 - 3.2 * X_2 - 2.931 * X_3 - 4.285125 * X_4 - 3.456789 * X_5 \\ S_2 = 3{,}0 - 2.984964 * X_1 - 1.5 * X_2 - 3.000547 * X_3 - 3.651119 * X_4 - 2.659870 * X_5 \\ S_3 = 3{,}0 - 2.5 * X_2 - 2.126497 * X_3 - 1.234546 * X_5 \\ S_4 = 1{,}5 - 0.833684 * X_2 - 0.731199 * X_5 \\ X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, S_1, S_2, S_3, S_4 \geq 0,\ l = \overline{1,5},\ d = \overline{0,3} \end{cases}$$

Let's transform mathematical model (5) in Jordan table.

The initial admissible basic decision is presented in table 1.

The initial admissible basic decision is $X = \{0; 0; 0; 0; 0\}$ and $Z = 0$.

The determinative column is defined on the greatest absolute value of negative elements of a Z line: -4.207110.

Included variable is X_3. Excluded variable is X_7. Determinative element is 3.000547. Inverse value of determinative element is 0.333273.

Table 1: The initial admissible basic decision

Basis	1	$-X_1$	$-X_2$	$-X_3$	$-X_4$	$-X_5$
$X_6 =$	6,500000	5,000000	3,200000	2,931000	4,285125	3,456789
$X_7 =$	3,000000	2,984964	1,500000	3,000547	3,651119	2,659870
$X_8 =$	3,000000	0,000000	2,50000	2,126497	0,00000	1,234546
$X_9 =$	1,500000	0,00000	0,833684	0,00000	0,00000	0,731199
$Z =$	0,00000	-3,707849	-2,696054	-4,207110	-3,612570	-3,111988

We carry out step of Jordan elimination and receive the new Jordan table. The results of calculations of the first iteration are presented in table 2. We check the new plan for an optimality. There is a negative value -0,592882 in Z line of Jordan table, therefore the decision can be improved.

Table 2: The first iteration

Basis	1	$-X_1$	$-X_2$	$-X_3$	$-X_4$	$-X_5$
$X_6 =$	3,569534	2,084222	1,734767	-0,976822	0,718632	0,858570
$X_3 =$	0,999818	0,994807	0,499909	0,333273	1,216818	0,886462
$X_8 =$	0,873891	-2,115453	1,436945	-0,708703	-2,587559	-0,650512
$X_9 =$	1,500000	0,000000	0,833684	0,0	0,0	0,731199
$Z =$	4,206343	0,477412	-0,592882	1,402114	1,506716	0,617454

The second iteration is carried out similarly the first iteration. Included variable is X_2. Excluded variable is X_8. Determinative element is 1.436945. Inverse value of determinative

element is 0.695921. We carry out step of Jordan elimination and receive the new Jordan table. The results of calculations of the first iteration are presented in table 3. We check the new plan for an optimality.

Table 3: The second iteration

Basis	1	$-X_1$	$-X_2$	$-X_3$	$-X_4$	$-X_5$
$X_6 =$	2,514521	4,638125	-1,207260	0,121233	3,842490	1,643907
$X_3 =$	0,695794	1,730766	-0,347897	0,579828	2,117022	1,112773
$X_2 =$	0,608159	-1,472188	0,695921	-0,493201	-1,800736	-0,452705
$X_9 =$	0,992988	1,227339	-0,580178	0,411174	1,501245	1,108612
$Z =$	4,566910	-0,395422	0,412599	1,109704	0,439091	0,349053

There is a negative value -0,395422 in Z line of Jordan table, therefore the decision can be improved.
The third iteration gives the optimum decision. The results of calculations of the third iteration are presented in table 4. There are no negative elements in Z line, therefore to improve the plan it is impossible.

Table 4: The third iteration

Basis	1	$-X_1$	$-X_2$	$-X_3$	$-X_4$	$-X_5$
$X_6 =$	0,649926	-2,679810	-0,274963	-1,675062	-1,830726	-1,338113
$X_1 =$	0,402015	0,577779	-0,201007	0,335012	1,223170	0,642937
$X_2 =$	1,200000	0,850599	0,400000	0,000000	0,000000	0,493818
$X_9 =$	0,499579	-0,709131	0,333474	0,000000	0,000000	0,319511
$Z =$	4,725875	0,228467	0,333116	1,242175	0,922760	0,603285

The optimum decision is X={0.402015, 1.2, 0, 0, 0} and Z=4.725875715. .The optimum decision is presented in table 5. The Rainbow is optimum project of information system.
The program, formalizing a method modified Jordan elimination is developed in C ++ language. The calculations were spent on personal computer in the integrated environment of programming Microsoft Visual Studio 2010 Professional.

5 The analysis of mathematical model

The analysis of stability of factors of criterion function is resulted in table 6. The set of vectors entering into basis does not vary if factors of criterion function change inside of an interval of stability. The size of criterion function and value of decision variables change if the factor of criterion function leaves abroad an interval of stability. The bottom border of an interval of stability of factor of a variable is equal a minus of infinity if the decision variable X_l accepts zero value in the optimum decision.

Table 5: The optimum decision

Variable	Value of variable	Dual estimate
X_1	0,402015	0,000000
X_2	1,200000	0,000000

X_3	0,000000	0,228500
X_4	0,000000	0,922800
X_5	0,000000	0,603300
X_6	0,649926	0,000000
X_7	0,000000	1,242200
X_8	0,000000	0,333100
X_9	0,499579	0,000000

If the factor changes inside of an interval of stability that decision of a problem will not change.

If the variable X_l accepts zero value and the factor changes inside of an interval of stability. If the size of factor will leave for the top border of an interval of stability the project is necessary to start for financing. Financing of other projects is reduced. For example, investment projects Star Blazer, Helious Net and Spectrumsat in the optimum decision have zero values of X_l variables (there is no financing). The bottom border of an interval of stability of factors of criterion function of zero variables is a minus of infinity.

Table 6: The analysis of stability of factors of criterion function

Factor of variable criterion function	The minimal value K_l	Initial value	The maximal value K_l
K_1	3,312400	3,707849	5,365100
K_2	2,427400	2,696054	$+\infty$
K_3	$-\infty$	4,207110	4,435600
K_4	$-\infty$	3,612570	4,535300
K_5	$-\infty$	3,111988	3,715300

If the factor of a variable X_4 of project Helious Net will exceed value 4,535300 the project will start to be financed. Similarly for projects Star Blazer and Spectrumsat [15, 16].

The analysis of stability of values of the right part of restrictions is resulted in table 7.

The top border of an interval of stability is equal a minus of infinity therefore means of financing are underused. For example, means of financing are underused in the periods of time $f = 0$ and $f = 3$.

The list of financed projects, shares of financing and sizes of the net present value do not change if B_d value changes in an interval of stability. The list of financed projects and shares of financing and sizes of the net present value change if B_d value leaves for the bottom border of an interval of stability.

Table 7: The analysis of stability of values of the right part of restrictions

The period of time f	Values of the right parts of restrictions B_d	The minimal value B_d	Initial value	The maximal value B_d
0	B_0	5,850100	6,500000	$+\infty$

1	B_1	1,800000	3,000000	3,388000
2	B_2	0,000000	3,000000	4,498100
3	B_3	1,000400	1,500000	$+\infty$

For example, the list of financed projects, shares of financing and size of the net present value will change if means of financing of projects in the $f = 0$ period of time will be less 5,850100 million roubles. The list of financed projects, shares of financing and sizes of the net present value do not vary if change in an interval of stability and means of financing are spent completely. At an output abroad an interval of stability the list of financed projects, shares of financing and the net present value varies. For example, if means of financing in the $f = 1$ period of time will change from 1,8000 million roubles up to 3,3880 million roubles financing of projects Sat Gate and Rainbow will not change. In this case shares of financing and size of the net present value will change. If means of financing overstep the bounds of an interval the list of financed projects will change, share of financing and size of the net present value [15, 16].

6 Results of research

Results of the lead researches have allowed to draw following conclusions.

1. The mathematical model of a choice of the optimum project of the information system is developed. The mathematical model allows to reduce expenses and terms of designing of information systems and to raise validity of accepted decisions.
2. The optimum decision of mathematical model of linear programming is received by a modified Jordan elimination method.
3. The analysis of estimations of variables is executed. The analysis on stability of factors of criterion function and values of the right parts of restrictions is carried out.
4. The program in language C ++ in the integrated Microsoft Visual Studio 2010 Professional environment, formalizing a modified Jordan elimination method is developed.

Sources

1. Pjatibratov A.P., Gudyno L.P., Zvezdin A.A. Vychislitel'nye sistemy, seti i telekommunikacii [Computing systems, networks and telecommunications.]. M.: Finansy i statistika, 2002. 512 s. ISBN 5-279-02301-9.
2. Brojdo V. P. Vychislitel'nye sistemy, seti i telekommunikacii [Computing systems, networks and telecommunications.]. - SPb.: Piter, 2005. - 703 s. ISBN 5-94723-634-6.
3. Smirnova G. N. Proektirovanie jekonomicheskih informacionnyh system [Designing of economic information systems] - M.: Finansy i statistika, 2001. - 512 s. ISBN 5-279-02295-0.
4. Gvozdeva T. V. Proektirovanie informacionnyh sistem [Designing of information systems]. - Rostov n/D: Feniks, 2009. - 508 s. ISBN 978-5-222-14075-8.
5. Semakhin A. M. Dual model of information system. Materialy VIII mezinarodni vedecko-prakticka conference «Dny vedy - 2012». – Dil 85. Moderni informacni technologie: Praha. Publishing House «Education and Science» s.r.o. stran. 21 – 25. ISBN 978-966-8736-05-6.
6. Semakhin A. M. Mathematical model of information system in complete statement of the problem. Материали за 8-а международна научна практична конференция, «Ключови въпроси в съвременната наука», - 2012. Том 30. Съвременни технологии на информации. София. «Бял ГРАД-БГ» ООД. стр. 8 – 11.ISBN 978-966-8736-05-6.

7. Semakhin A. M. Method Gomory in the decision of the integer problem of optimization of information system. Материали за 8-а международна научна практична конференция, «Achievement of high school», - 2012. Том 10 Икономики. Съвременни технологии на информации. София. «Бял ГРАД-БГ» ООД. стр. 46 – 51. ISBN 978-966-8736-05-6.
8. Semakhin A. M. The optimum decision of integer model of information system by branch and bound method. Materialy IX mezinarodni vedecko-prakticka conference «Veda a vznik – 2012/2013». – Dil 33. Moderni informacni technologie: Praha. Publishing House «Education and Science» s.r.o. stran. 16 – 21. ISBN 978-966-8736-05-6.
9. Semakhin A. M. The program of a choice of the optimum project of the distributed computer network. Materialy X Miedzynarodowej naukowi-praktycznej konferencji «Aktualne problemy nowoczesnych nauk - 2014» Volume 24. Nowoczesne informacyjne technologie.: Przemysl. Nauka i studia. str. 17-22. ISBN 978-966-8736-05-6.
10. Semakhin A. M. The Gaus-Jordan's Method In Modelling Of Information System//Young scientist USA. Applied science. Auburn, WA, USA, pp.133 – 142. ISBN 978-1-312-13268-9.
11. Taha Hemdi A. Vvedenie v issledovanie operacij [Operations research: an introduction]. 7-e izd. M.: Izdatel'skij dom "Vil'jams", 2005. 912 s. ISBN 5-8459-0740-3
12. Judin D.B., Gol'shtejn E.G. Linejnoe programmirovanie. Teorija i konechnye metody [Linear programming. The theory and finite methods.]. M.: Krasand, 2012. 424 s. ISBN 978-5-396-00262-3.
13. Bazaraa V., Jarvis J., Sherali M. Linear programming and network flows. 4-e изд. New York: Wiley, 2010. 748 s. ISBN 04-704-62-728
14. Fomin G. P. Matematicheskie metody i modeli v kommercheskoj dejatel'nosti [Mathematical methods and models in commercial activity]. - M.: Finansy i statistika, 2001. - 544 s. ISBN 5-279-02310-8.
15. Kochkina E.M., Radkovskaja E.V. Metody issledovanija i modelirovanija nacional'noj jekonomiki [Methods of research and modelling of national economy]. - Ekaterinburg, 2001. 94 s.
16. Semakhin A. M. The analysis of mathematical model of information system. Materialy VIII Miedzynarodowej naukowi-praktycznej konferencji «Naukowa mysl informacyjnej powieki - 2012» Volume 29. Fizyka. Nowoczesne informacyjne technologie.: Przemysl. Nauka i studia. str. 55-60. ISBN 978-966-8736-05-6.

Contact

Associate Professor Andrey Semakhin, Ph.D.
Kurgan State University
640669, Gogol Street, 25, Kurgan, Russia
Tel: 8 (3522) 43-26-52
e-mail: semakhinandrew@yandex.ru

EXTENDING THE AUTOMATED MANAGEMENT OF THE BIOREACTORS

Richard Klein, Michal Hammerchmiedt

Abstract

The article describes the expansion of bioreactor nationwide reference laboratory of biogas transformation. One area is devoted to the dosing solutions regulating pH of the emulsion and the second part is the automated processing of gas analysis.

Key words: *Control Web, automatization, biogas*

1 INTRODUCTION

Currently, most energy worldwide is produced by fuel combustion. Only a very small percentage is generated by nuclear power plants. The proportion of energy from renewable sources is almost negligible. But that will change in the future with rising oil prices.

According to the Shell International journal, which published the expected changes in energy production between the years 1990-2100 and which envisages a gradual decline starting around 2050 and the arrival of renewable sources such as sunlight, biomass, wind, geothermal, biogas, etc. Shell International also implies rapid a growth of such future compensation for the non-renewable sources and predicts that by 2050, these resources will provide 50% of total energy consumption worldwide. Therefore, biogas is becoming very interesting and for this reason it is necessary to conduct research and technology development around it. In our work, we suggest possible improvements utilizable in biogas plants.

2 TECHNIQUE USED

2.1 Stainless steel housing with the controller and power supply for the linear pump fy Cavro - CC96

The built-in control unit enables to carry out dosing by the linear pump Cavro according to the set up volume (ten degrees) and the speed of discharge. To set up the required figures for volume and speed of discharge, there are digital switches and starting dose is then performed by pressing the button START. Indicators on the panel then inform the user about the current status of the device. The control of the linear pump can also be performed (after the switch to "EXT") by RS232 serial line by transmitted commands (text format) in accordance with the manual of the linear pump, which is particularly useful when there is a need for sophisticated sequences of dosing. The quantity control is also possible by connecting the footswitch

Figure 1: Linear pump

2.2 Used equipment

Driver stepper motor is controlled by the processor and switches the current into the individual coils of a stepper motor. The processor receives only commands such as step ahead, step backward and turn on / off current to the motor. This considerably reduces the load on the processor. Each independent motor needs its own driver. DRV 8825 belongs to the latest generation of drivers. It can split one step motor (which usually has 200 of them per shaft revolution) to the next 32 intermediate steps. In addition to the increase of accuracy, the side-effect of this mode is a substantial reduction of noise in stepper motors.

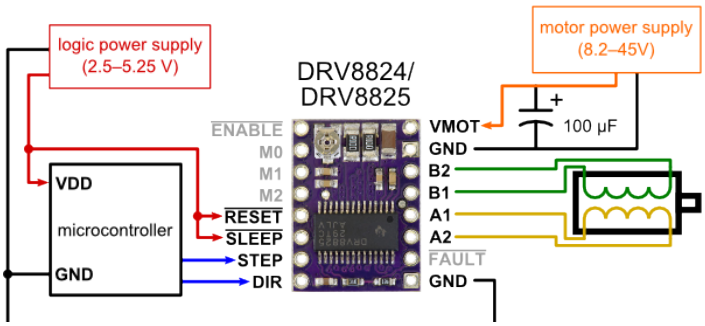


Figure 2 Scheme control circuit

2.3 The resulting solution dispenser emulsions

In order to improve the quality and production of biogas in the experimental biogas reactors, a conception of dispenser's emulsions was created. A reactor is supposed to be equipped with two dispensers, in one of which acid is placed and base in the other one and as needed these components will be dispensed so that the methanogenesis stage reached acidity pH optimum environment for the growth of methanogenic microorganisms in the range of 6.5 - 7.5 pH.

There is a number of dispenser's emulsions and suspensions on the market but their properties are unsatisfactory for our needs. The category of dispensers into which a syringe is added do not meet their volume. Dispensers that use a compressor for dosing use air as a driving medium which cannot be used because strictly anaerobic process takes place in biogas reactors.

For control of the pH I have created a dispenser emulsion of acids or bases with a volume of 10.4 liters. The Figure 3 shows a generated model of the dispenser. The construction of the

entire device is conceived so that its components (wheel drive, sliding support bars) can be printed on a 3D printer and other elements are readily available at hardware stores.
The entire device will be powered by the motor from microcon SX17-0905 with NEMA 17 flange and static moment of 0.6 Nm. This engine will be controlled by element working through the driver IC DRV 8825. This engine will have gear ratio 12:36 on a sliding bar that is attached to the dispenser head.

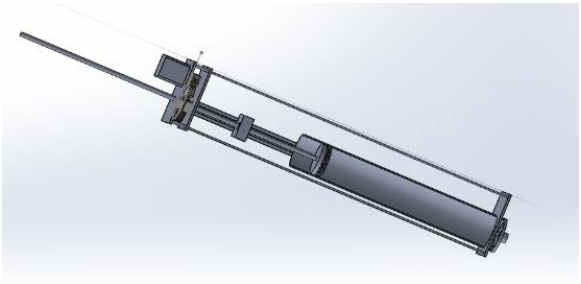


Figure 3 Model of dispenser

3 PROPOSAL TO MEASURE THE QUALITY OF BIOGAS

For the successful solution of these problems as well as the control of the entire process, it is important to evaluate the progress of the results and, if possible, at any time of the day. Therefore, no measurement of biogas is done manually, but by using an automatic unit. This unit must be able to accurately determine the amount of collected biogas, evaluate its composition and subsequently store the values in the prepared database.
Automated measuring instruments for laboratory condition cannot normally be bought but some companies such as Siemens, Emerson, Dynament and others can produce them if ordered. Each company, however, uses its own software to control the device and in most cases they are closed systems that do not have inputs and outputs. For this reason, the device cannot be controlled by the master system. Outputs can be purchased for an additional fee. In such cases, moreover, it is a custom manufacturing, which is the most expensive option. Another problem of inputs and outputs from different manufacturers are different communication protocols. For these reasons, it is advisable to take advantage of the available single integrated hardware and develop the control software in a development environment that has already been used.

3.1 Current status

The current facilities of the Nationwide reference laboratories of biogas transformations allows you to perform experiments of biogas stations, which can be used for continuous biogas stations. An emulsion dispenser will be added to the bioreactors in the laboratory and it will be possible to control the ongoing process. Each reactor has a cover mounting openings for mounting auxiliary apparatus and it will therefore be possible to attach the dispenser as a gas tube for supplying the sample gas to the sensors.

3.2 Used equipment

The sensors used for gas analysis are of two types: the first type are the IR sensors that do not degrade under the influence of measured samples, and the second are the electrochemical sensors, which need to have the used up load renewed.
In detecting combustible gases in oil and gas, petrochemical and other applications, choosing between the two most common gas sensing technologies used for this purpose will be critical in ensuring a safe, reliable and cost effective solution. These technologies are catalytic combustion and infrared. Both have advantages and disadvantages depending on an application of specific needs.

RKI Instruments, a world leader in gas detection equipment, offers both technologies, providing the user with flexibility in selecting the best sensing technology for their situation. Of the many hydrocarbons that are found in industry today, most are detectable with a catalytic combustion sensor and many are detectable with an infrared sensor. It is important to consider the specific compounds to be monitored as there are some that do not readily lend themselves to detection with a general purpose infrared (IR) detector, such as hydrogen, acetylene, and aromatic compounds, like benzene and toluene, for example. We will look at some common compounds and discuss the basic principles of operation for the two technologies as well as their advantages and disadvantages.
An electrochemical sensor consists of a chamber with two or three electrodes and an electrolyte. A membrane, such as a porous PTFE-sheet, prevents the electrolyte from leaving the chamber. Gas, however, can pass through the membrane and reach the electrodes. The electrodes are usually made of platinum or gold. An electrochemical reaction with the gas takes place on the measuring electrode. Electrons are released and diffuse to the counter electrode. The current produced by the electrodes that diffuse from one electrode to the other is proportional to the gas concentration.
Next two schemes display the principle of both sensors.

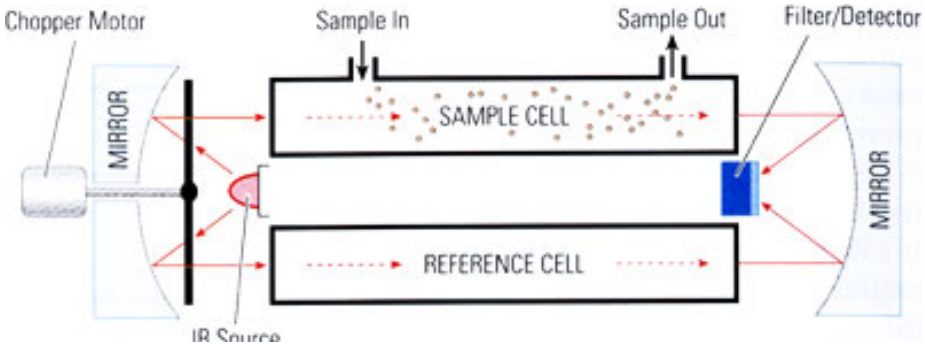


Figure 4 *Scheme* of IR sensor

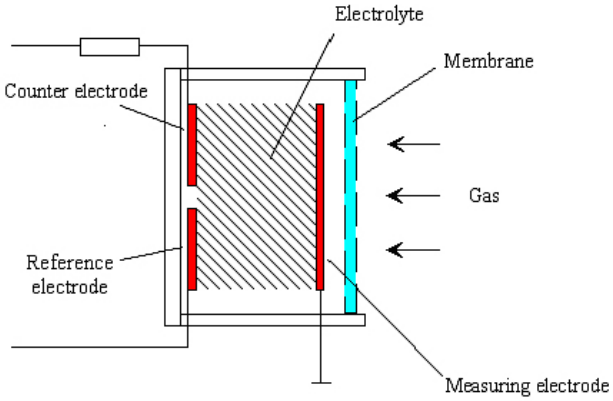


Figure 5 Scheme of electro-chemical senzor

3.3 Design and Simulation

Each sensor of IR and electrochemical type then creates a measurement subsystem, which is controlled from the control system throughout the laboratory. This subsystem will receive data from planners' measurement and signals to switch for manual control. Subsystem outputs will be the values of individual sensors, the amount of the extracted gas to measure and the display of the completion of the measurement. Development, simulation and control environment is ControlWeb 7, which is used to control the main control system of the entire

laboratory. The following figure shows a subsystem that represents the control of the valve field and the measurement system of sensors.

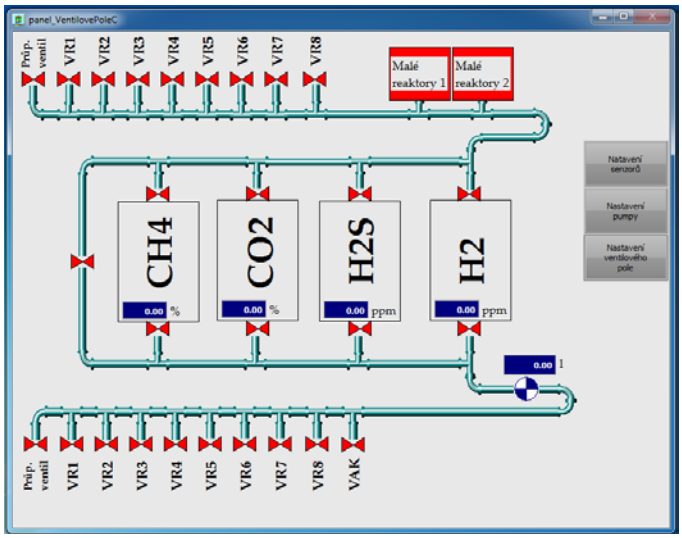


Figure 6: Control screen of valve field

4 CONCLUSION

The resulting solution will be able to change the acidity inside the biogas reactor. It will dispense acid or base as needed so that the reaction is the most effective in the final stage, which creates methane itself (methanogenesis phase). It should result in an increase in production of methane itself and thereby increase the quality of the produced biogas.

Sources

1. DEWULF, Jo a Herman Van LANGENHOVE *Renewables-based technology: sustainability assessment*. Hoboken, NJ: Wiley, c2006, 354 p. ISBN 9780470022412.
2. Ženíšek, K., *Cavr, Ústav organické chemie a biochemie AV ČR*, v.v.i, 2008, [online], cit. 2015, available on <http://www.uochb.cas.cz/VD/nabidka.html>
3. JRC Czech a.s., *Driver krokového motoru DRV 8825*, 2015, [online], cit. 2015, available on <http://www.jrc.cz/3d_tisk_driver_krokoveho_motoru_drv_8825>
4. Pololu Corporation, *DRV8825 Stepper Motor Driver Carriers*, High Current, Pololu Corporation, 2015, Las Vegas, [online], cit. 2015, available on <https://www.pololu.com/product/2133>
5. RKI Instruments, *What is the difference between Catalytic & Infrared?*, RKI Instruments, 2015, Union City, [online],, cit. 2015, available on <http://www.rkiinstruments.com/pages/faq/Catalytic_Infrared_Sensors.htm>
6. MII,Co je Control Web?, *MII*, 2015, Malenovice, [online], cit.2015, available on <http://www.mii.cz/cat?id=8&lang=405 >

Contact

Ing. Richard Klein
Mendel University in Brno
Zemědělská 1, Brno, Czech Republic
Tel: +420 545 132 358
email: richard.klein@mendelu.cz

VYUŽITIE ZBERNICE 1-WIRE PRE IMPLEMENTÁCIU ENVIRONMENTÁLNYCH SENZOROV V ŠPECIFICKÝCH PODMIENKACH POUŽITIA

UTILIZATION OF 1-WIRE BUS IN SPECIFIC FIELD OF USE FOR ENVIROMENTAL SENSOR IMPLEMENTATION

Juraj Ďuďák, Ivan Sládek

Abstrakt

Komunikačný protokol 1-wire je vďaka svojej nenáročnej implementácii a širokej možnosti nasadenia v priemyselnej oblasti veľmi obľúbený. Firma Maxim, ktorá tento štandard vlastní ponúka množstvo rôznych druhov zariadení komunikujúcich na tejto zbernici. Medzi tieto zariadenia patria najmä teplotné senzory, identifikátory, pamäte EEPROM a iné. Nakoľko štandard 1-wire je veľmi dobre zdokumentovaný v technickej špecifikácii, je možné vytvoriť nový senzor, ktorý bude schopný komunikovať po zbernici 1-wire. V článku je prezentovaný návrh nového senzora vlhkosti na zbernici 1-wire.

***Kľúčové slová: komunikačná** zbernica, 1-wire, senzory*

Abstract

Communication protocol 1-wire is very popular in the industrial area thanks to its trivial implementation and a wide range of deployment options. Maxim, the creator and owner of this standard offers many different types of devices communicating on the 1-wire bus. These devices include in particular temperature sensors, identifiers, EEPROM, and others. As the 1-wire standard is well documented in the technical specification, it is possible to create a new sensor that will be able to communicate on the 1-wire bus. This paper presents a proposal for a new humidity sensor on 1-wire bus.

***Key words: communication bus**, 1-wire, sensors*

ÚVOD

Zbernica 1-wire je komunikačný štandard navrhnutý pre prenos dát pri súčasnej distribúcii napájacieho napätia po jednom elektrickom vodiči. Charakteristickou vlastnosťou tejto zbernice je komunikácia na dlhé vzdialenosti a nižšia prenosová rýchlosť. Maximálna dĺžka zbernice môže pri použití špeciálneho budiča pre rýchle dobíjanie linky presiahnuť 500m.
Uvedená dĺžka a minimálny počet vodičov zbernice je hlavný dôvod preferovaného používania zbernice 1-wire v priemyselných aplikáciách. Spoločnosť Maxim Integrated, ktorá je autorom a vlastníkom komunikačného štandardu 1-wire ponúka veľký počet zariadení, ktoré je možné na zbernici používať v paralelnom elektrickom zapojení. Vo všetkých prípadoch však nemusí byť toto riešenie vhodné, obzvlášť ak je potrebné implementovať vlastné zariadenie, ktoré bude využívať komunikačný protokol 1-wire. Cieľom tohto článku je opísať návrh slave zariadenia, plne kompatibilného so špecifikáciou protokolu 1-wire.

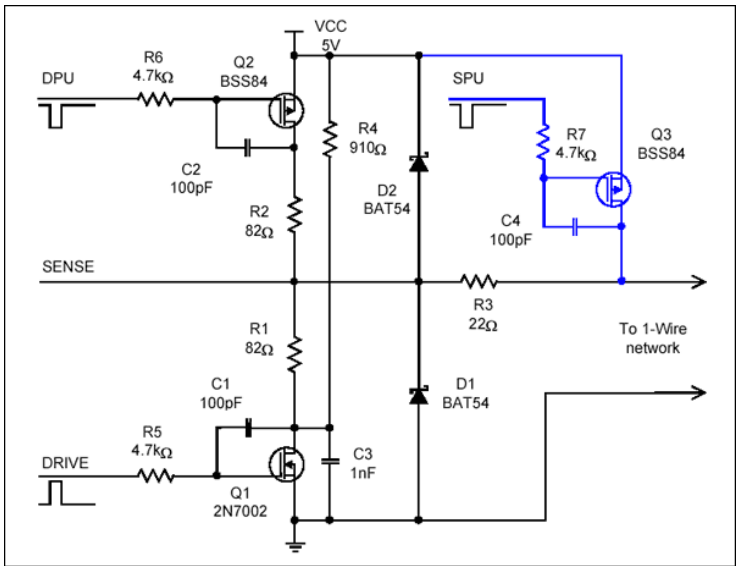
1 PROTOKOL 1-WIRE

Základom technológie 1-wire je sériový protokol, ktorý na prenos dát používa jeden dátový vodič a jeden vodič s nulovým potenciálom. Komunikáciu s jedným alebo viacerými zariadeniami slave vždy iniciuje zariadenie master. Zbernica je neaktívna v stave log.1, čo je

zabezpečené zdvíhacím rezistorom. Všetky zariadenia majú budič s otvoreným kolektorom, pomocou ktorého môžu zbernicu stiahnuť na úroveň log.0 [1]. Komunikácia je rozdelená do časových slotov so štandardnou dĺžkou 60 us, počas ktorej sa prenesie práve 1 bit. Na zbernici sú definované 4 základné operácie: zápis log.0, zápis log.1, čítanie 1 bitu a reset. Komunikáciu vždy začína master operáciou reset za ktorou nasleduje príkaz zbernice 1-wire.
Každé zariadenie 1-wire má unikátny 64 bit identifikačný kód, ktorý na zbernici slúži ako adresa zariadenia. Identifikačný kód sa skladá z troch častí: 8 bit kódu rodiny (family code) ktorý určuje typ zariadenia, 48 bit identifikátora a 8 bit kontrolného súčtu CRC8.
Základná schéma časovania protokolu je opísaná v dokumente [2]. Inovované riešenie uvedené v tomto článku počíta s väčšími dĺžkami zbernice, pri ktorej je použitý špeciálny budič zbernice určený na rýchle dobíjanie linky po skončení komunikácie. Použitie dlhej zbernice 1-wire má ďalšie špecifikum, ktorým je úprava časovania komunikácie.

1.1 Modifikácia protokolu 1-wire

Pri použití dlhej zbernice 1-wire nastáva situácia, keď kapacita samotnej zbernice spôsobuje útlm komunikácie. Štandardne používané riešenie so zdvíhacím rezistorom je nedostatočné. Podľa aplikačnej poznámky AN 224[3] je potrebné použiť budič zbernice, ktorý dokáže operatívne zmeniť logické úrovne. Na obr. 1 je budič zbernice 1-wire: DPU - nastavenie zbernice do stavu log.1, DRIVE - nastavenie zbernice do stavu log.0, SPU - špeciálny stav "STRONG". Tento stav je odporúčané používať pri potrebe väčšieho prúdového odberu zo zbernice, mimo komunikačného režimu na zbernici.

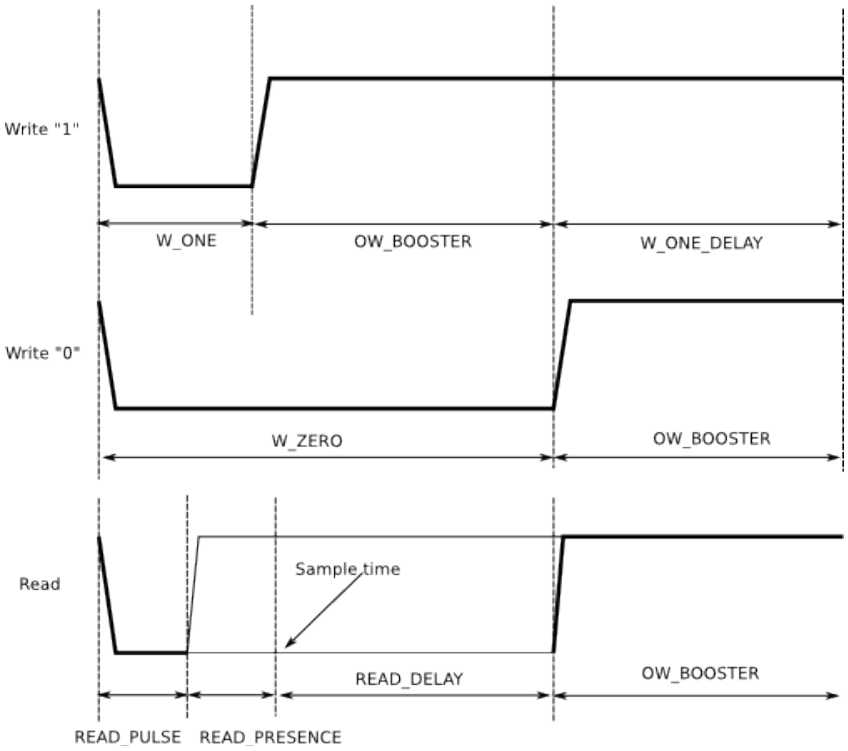


Obr. 1 Inovovaný budič zbernice 1-wire [3]

Pri použití týchto budičov je nutné zadefinovať podmienky, pri splnení ktorých bude budič aktivovaný. Je potrebné poznamenať, že ak je budič zbernice v aktívnom režime, tak slave zariadenia (ako napr. DS18B20, DS28EC20, …) nedokážu stiahnuť úroveň napätia na úroveň log.0 a teda na zbernici nie je možná komunikácia. Aktivovanie budiča je preto povolené len v určitých časových intervaloch a to tak, aby nebola rušená vzájomná komunikácia master/slave,
Pre tieto účely bol upravený spôsob časovania elementárnych operácií zbernice 1-wire. Samotné časovanie sa nezmenilo, časové intervaly pre zápis/čítanie bitov zostali rovnaké. Pri komunikácii na dlhej zbernici nastáva problém v stave, keď sa úroveň napätia na zbernici má vrátiť z hodnoty log.0 na log.1. Tento proces je vplyvom vysokej kapacity linky pomalý a dá

sa urýchliť použitím budiča zbernice. Na Obr. 2 je zobrazený návrh použitia budiča zbernice 1-wire. Význam jednotlivých časových intervalov:

- W_ONE - čas pre zápis log.1, je aktivovaný budič DRIVE
- W_ZERO - čas pre zápis log.0, je aktivovaný budič DRIVE
- OW_BOOSTER - čas, kedy je aktivovaný budič zbernice DPU
- READ_PULSE - čas pre vyžiadanie čítania, je aktivovaný budič DRIVE
- READ_PRESENCE - po uplynutí tohto času, master číta stav zbernice
- DRIVE aj DPU sú deaktivované, stav zbernice ovláda zariadenie slave.
- READ_DELAY - bezpečný čas pre aktiváciu budiča zbernice
- DRIVE aj DPU sú deaktivované



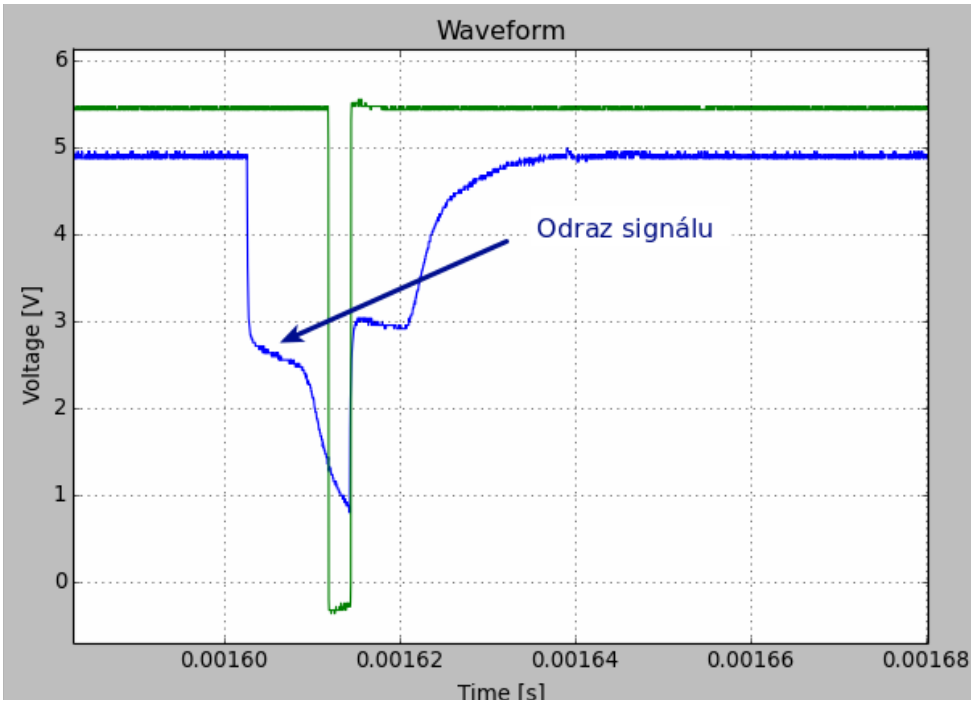
Obr. 2 Úprava spôsobu časovania na dlhej zbernici 1-wire

1.1 Problémy vyplývajúce z použitia dlhej zbernice

Pri použití zbernice 1-wire dlhšej ako 200m nastávajú fyzikálne procesy ovplyvňujúce samotnú komunikáciu. Jedná sa o odraz signálu od konca zbernice. Pri rýchlosti šírenia signálu vo ⅔ rýchlosti svetla, teda ⅔ *29979248 m/s, dostaneme nasledujúce rýchlosť:

$$v= 23*0.299 \text{ m/ns} =0.2 \text{ m/ns} \quad (1)$$

Pri zbernici dlhej 200m to predstavuje 1 us na dĺžku zbernice. Odrazený signál sa na začiatok zbernice vráti o 2 us. Pri sledovaní priebehu signálu sa to prejaví ako určité podržanie signálu (Obr. 3). Pri testované bola použitá zbernica 1-wire dĺžky 500m. Zo vzťahu (1) vyplýva, že oneskorenie na dĺžku zbernice 500m bude 2.5us. Na Obr. 3 je meraný priebeh na začiatku zbernice. Celková dĺžka, ktorú musí signál prekonať je 2*500m=1000m, čo predstavuje oneskorenie odrazu signálu 5us, čo zodpovedá nameranej hodnote. Zelená čiara na Obr. 3 je hodnota meraná z komparátora úrovní, ktorý je aplikovaný na signál zbernice 1-wire. Pre správne interpretovanie logických úrovní je potrebné vhodne nastaviť komparačné úrovne.



Obr. 3 Odraz signálu pri použití dlhej zbernice

2. IMPLEMENTÁCIA SLAVE ZARIADENIE ZBERNICE 1-WIRE

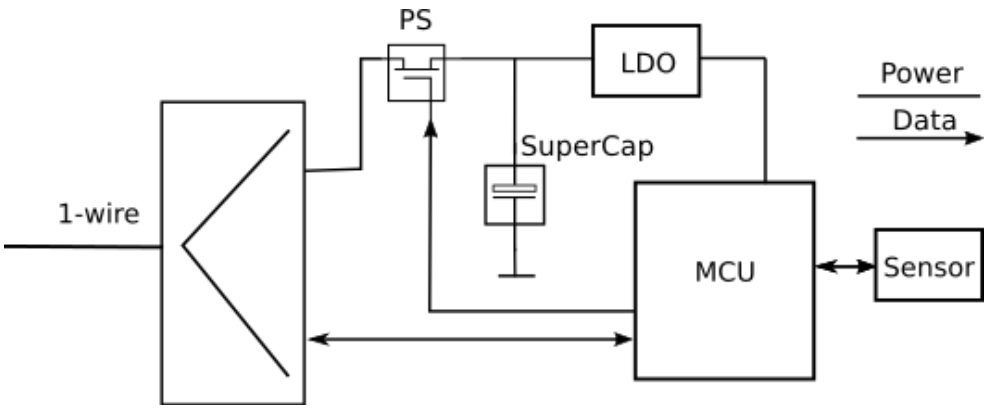
Implementácia zariadenia 1-slave na mikrokontroléri ARM/AVR má viaceré výhody:

- možnosť naprogramovať špeciálny typ senzora,
- nameraná hodnota zo senzora môže byť pred odoslaním spracovaná,
- možnosť využiť periférie, ktoré poskytuje použitý mikrokontrolér.

Pri návrhu slave zariadenia zbernice 1-wire sa vychádzalo z nasledujúcich požiadaviek:

- zariadenie musí plne vyhovovať špecifikácii 1-wire,
- zariadenie musí pracovať v režime parazitného napájania, teda slave bude napájaný z komunikačnej linky,
- prúdový odber musí byť minimalizovaný aby sa nezarušila komunikácia.

Na Obr. 4 je schéma zobrazujúca princíp slave zbernice 1-wire. Prvá časť schémy obsahuje rozdeľovač dát a napájacieho napätia. Pre zabezpečenie nepretržitého napájania je použitý riadený spínač, elektrolytický kondenzátor s vysokou kapacitou (superkapacitor), lineárny regulátor napätia (LDO - Low Dropout), ktorý napája samotný mikrokontrontrolér a použité senzory. Nabíjanie superkapacitora riadi mikrokontrolér a to v čase, keď neprebieha komunikácia.



Obr. 4 Principiálna schéma slave zariadenia zbernice 1-wire

V opisovanom riešení bol pre implementáciu 1-wire slave zariadenia použitý 32-bit mikrokontrolér STM32F030 [4], senzor vlhkosti a teploty AM2302[5].

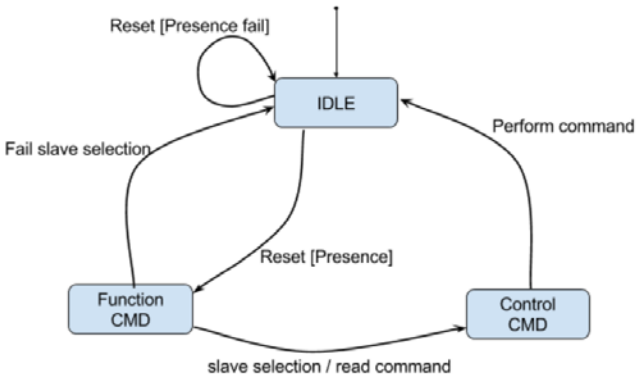
2.1 Implementácia protokolu 1-wire v module slave

Pri implementovaní protokolu 1-wire sa vychádzalo zo špecifikácie protokolu, ktorý je implementovaný v jednotlivých zariadeniach slave. Každý typ zariadenia slave je identifikovaný kódom typu (family code) a jedinečným identifikátorom. Táto dvojica údajov tvorí jedinečnú adresu zariadenia slave. Samotná komunikácia so zariadením slave prebieha v troch základných krokoch:

- reset zbernice 1-wire,
- výber zariadenia slave, s ktorým sa bude komunikovať,
- odoslanie príkazu vybranému zariadeniu slave.

Pri implementácii slave zariadenia zbernice 1-wire je potrebné novému zariadeniu definovať kód typu. V prípade návrhu špeciálnych slave zariadení je potrebné vybrať taký kód typu, ktorý ešte nie je použitý v štandardne dostupných senzoroch. Zoznam týchto kódov je uvedený aj v literatúre [6]. Z hľadiska zabezpečenia maximálnej kompatibility s ostatnými zariadeniami zbernice 1-wire je vhodné využiť už existujúce kódy funkcií a ich význam [6].
Implementácia slave zbernice 1-wire bola vykonaná podľa stavového diagramu 1-wire slave (Obr. 5). Boli implementované nasledujúce funkcie:

- Príkazy výberu (Function CMD):
  - odoslanie adresy do slave - SEND_ROM (0x33),
  - vyhľadanie slave na zbernici - SEARCH_ROM (0xF0),
  - kontrola prítomnosti slave - MATCH_ROM (0x55),
  - prechod do režimu broadcast - SKIP_ROM (0xCC);
- Riadiace príkazy (Control CMD):
  - spustenie merania na senzore - CONVERT (0x44),
  - načítanie výsledku merania - READ_SCRATCHAPAD (0xBE).



Obr. 5 Stavový diagram slave zariadenia zbernice 1-wire

Pri implementácii bolo okrem komunikácie potrebné vyriešiť nabíjanie superkapacitora, ktorý sa využíva ako napájací zdroj v čase komunikácie a na zníženie spotreby el. prúdu v stave nečinnosti komunikácie.

Napájanie modulu slave

Modul slave zbernice 1-wire pracuje v dvoch režimoch: komunikácia a nabíjanie superkapacitora (modul PS - Power Switch na Obr. 4). V čase, keď neprebieha komunikácia je povolené nabíjanie superkapacitora (SuperCap na Obr. 4). Modul slave musí kontrolovať stav zbernice a v prípade, že master odošle na zbernicu signál reset (úroveň zbernice sa zmení na log.0) nabíjanie sa musí ukončiť a to aj v prípade, že na superkapacitore nie je dostatočné napätie, aby prebehla požadovaná akcia - ako je napríklad meranie na senzoroch pripojených k slave 1-wire. Po ukončení komunikácie je aktivované dobíjanie superkapacitora. Keďže komunikácia medzi zariadeniami master a slave sa skladá v viacerých sekvencií, dobíjanie kapacitora je aktivované až po určitom čase, v tomto prípade je to 1s po ukončení poslednej komunikácie.

Úsporný režim

V aktívnom režime pri pracovnej frekvencii procesora 24MHz je hodnota odoberaného prúdu 10mA. Pre zníženie spotreby sa v nečinnom stave využíva úsporný režim mikrokontroléra STM32F030. V tomto režime je prúd odoberaný miktokontrolérom 20uA. Pri meraní výsledného prúdu (v stave, keď bol superkapacitor nabitý) bola nameraná hodnota 400uA. Do tejto hodnoty sú započítané prúdové odbery všetkých pomocných obvodov.

2.2 Overenie navrhnutého riešenia

Pre overenie funkčnosti navrhnutého riešenia bol vytvorený prototyp (Obr. 6), pripojený na zbernicu 1-wire spoločne s ďalšími 10-timi senzormi DS18B20.

Obr. 6 Vyhotovenie slave zbernice 1-wire

Táto konfigurácia 1-wire siete sa v testovacích podmienkach správala korektne a nevykazovala žiadne anomálie pri meraniach.

3. ZÁVER

V článku boli opísané inovácie zbernice 1-wire, konkrétne modifikácia časovania pri použití dlhej zbernice a problematika implementácie slave zariadenia zbernice 1-wire. Viacerými experimentmi bolo zistené, že problém dlhej zbernice sa dá do istej miery eliminovať použitím budiča zbernice 1-wire, ktorý zabezpečí rýchlejšiu zmenu z logickej úrovne 0 na logickú úroveň 1. Použitie tohto budiča sa osvedčilo hlavne pri zbernici dlhšej ako 200m, kde sa už prejavuje zvýšená kapacita zbernice a odrazy signálu od konca zbernice.
V druhej časti príspevku bolo prezentované riešenie zariadenia slave zbernice 1-wire využívajúce napájanie z dátovej linky zbernice. Toto riešenie bolo implementované na ARM mikrokontroléri STM32F030. Na tomto zariadení slave bol implementovaný senzor vlhkosti a teploty. Následne bolo zariadenie slave testované na dlhej zbernici spolu s ďalšími štandardnými senzormi 1-wire, ako sú DS18B20.

Referencie

1. POVALAČ, A.: IMPLEMENTING DALLAS 1-WIRE SLAVE ON AVR, Bachelor thesis, Dept. of Radio Electronics, FEEC, BUT
2. 1-Wire Communication Through Software: APPLICATION NOTE 126. Maxim integrated [online]. Maxim Integrated Products, Inc., 2002, May 30, 2002 [cit. 2015-11-09]. Dostupné z: https://www.maximintegrated.com/en/app-notes/index.mvp/id/126
3. Advanced 1-Wire Network Driver: APPLICATION NOTE 244. Maxim integrated [online]. Maxim Integrated Products, Inc., 2002, May 30, 2003 [cit. 2015-11-09]. Dostupné z: https://www.maximintegrated.com/en/app-notes/index.mvp/id/244
4. [4] STM32F030F4: Entry-level ARM Cortex-M0 Value line MCU with 16 Kbytes Flash, 48 MHz. STMicroelectronics [online]. STMicroelectronics [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://www.st.com/web/en/catalog/mmc/SC1169/SS1574/LN1826/PF258968
5. AM2302: Digital humidity and temperature sensor. AOSONG [online]. Guangzhou, China [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://www.aosong.com/en/products/details.asp?id=117
6. Common 1-wire command codes. Owfs and owhttpd [online]. Paul H. Alfille and The owfs Team, 2003, 2005-07-04 [cit. 2015-11-11]. Dostupné z: http://owfs.sourceforge.net/simple_commands.html

Kontaktné údaje

Ing. Juraj Ďuďák, PhD
TNtech, s.r.o.
Rybárska 759/20, Trenčín
Tel: +421903441678
email: jdudak@tntech.eu

VYUŽITIE SLUŽIEB IS/IT FORMOU CLOUD COMPUTINGU V PODNIKANÍ

CLOUD COMPUTING IN IS/IT SERVICES FOR BUSINESS

Jozef Kirchmayer

Abstrakt

Cloud computing predstavuje moderné efektívne využitie služieb IS/IT. Prináša úsporu nákladov a otvára podnikateľským subjektom nové možnosti využitia výhod, ktoré táto forma služieb IS/IT vytvára. Klient cloudových služieb platí iba za služby, ktoré aktuálne potrebuje, nenesie náklady na servery, nemusí sa starať o aktualizáciu softvéru, nemusí nakupovať hardware a znižuje si tak investičné náklady. Významnou výhodou je aj to, že pracovníci môžu pracovať rovnako doma, v kancelárii alebo na služobnej ceste. Potenciál cloud computingu je obrovský, ale jeho širšiemu využitiu bránia mnohé bariéry. V súčasnosti využíva cloud computing jedna pätina podnikov na Slovensku, po odstránení bariér by sa tento počet mohol výrazne zvýšiť.

Kľúčové slová: *informačné systémy, cloud computing, služby IS/IT*

Abstract

Cloud computing is a modern efficient utilization of IS/IT services. For businesses, it brings cost savings and opens up new possibilities to benefit from a wide range of services. In cloud computing, clients pay only for the services they currently need. They do not have to purchase their own hardware, or deal with updating their software, and so their costs of investments are reduced. Another significant advantage is the possibility to work in cloud equally effective from office, home, or e.g. business trip. The potential of cloud computing is huge, however, there are barriers preventing its widers use. Nowadays, only twenty percent of businesses in Slovakia use cloud computing. Once the barriers are eliminated, the number would probably grow rapidly.

Key words: *information systems, cloud computing, IS/IT services*

ÚVOD

Technologický pokrok sa vyvíja exponenciálne a dnes už nie je možné ho zastaviť. S výpočtovou technikou sa stretávame každodenne a na každom kroku a častokrát si už ani nevieme predstaviť riešenie problémov bez nich. Vývoj počítačov ide ruka v ruke s vývojom všetkých ostatných technológií, pričom najväčší pokrok okrem výpočtovej techniky zaznamenávajú predovšetkým telekomunikácie a vďaka tejto kombinácií aj počítačové siete a najmä internet.

Nárast využívania informačných a komunikačných technológií na celom svete mapujú desiatky prieskumov, medzi nimi patria aj prieskumy Eurostatu a štatistických úradov jednotlivých krajín, ktoré potvrdzujú, že v Európe využíva takmer 98% obyvateľov počítače (pre porovnanie v roku 2002 to bolo 86%), 80% domácností má počítač (pre porovnanie v roku 2005 to bolo 51%) a internetové služby denne využíva 65% obyvateľov (pričom pre porovnanie v roku 2006 to bolo len 31%).

Obrovský potenciál, ktorý prináša technologický pokrok, využíva celý svet a najmä malé a stredné podniky sa snažia využiť tento potenciál pre svoj prospech. V Európe využíva 99% podnikov pripojenie na internet, na Slovensku je to dokonca 99,6%.
Uvedené štatistické údaje potvrdzujú, že informačno-komunikačné technológie sú obrovským prínosom a ich vývoj a pokrok prináša so sebou mnoho výhod. Vďaka spojeniu počítača a internetového pripojenia sa pravidelne stretávame s pojmom cloud alebo cloud computing takmer na každom kroku a možno si to ani neuvedomujeme. Používame e-mailové služby formou cloudu (napr. Gmail, Yahoo, Hotmail), spravujeme a ukladáme svoje dokumenty alebo fotografie na úložiská (napr. Evernote alebo Dropbox) alebo zdieľame dokument rovnako z pohody domova ako aj z práce (napr. Microsoft Office 365). Toto všetko pred desiatimi rokmi bolo takmer nepredstaviteľné, ale súčasne očakávané.
Zjednodušene môžeme povedať, že cloud computing prináša podnikateľskými subjektom a organizáciám spôsob plnohodnotne využívať informačno-komunikačné technológie v plnom rozsahu, potrebný je k tomu len počítač s pripojením na internet a všetko ostatné sa nachádza na strane poskytovateľa cloudových služieb a užívateľ platí iba za služby, ktoré aktuálne potrebuje, na rozdiel od klasického outsourcingu IS/IT. Užívateľ teda nepotrebuje vlastný server, kapacitu (skladovaciu, pamäťovú, ...), dokáže hardvérový výkon zvýšiť alebo znížiť podľa potreby a všetky nastavenia vie vykonať cez webové rozhranie alebo špeciálnu aplikáciu.

1 VYUŽITIE CLOUD COMPUTINGU V PRAXI

Cloud computing je moderné a efektívne riešenie využívania informačných technológií, ktoré je založené na poskytovaní služieb alebo programov uložených na serverovej infraštruktúre poskytovateľa služby. Prístup k službám alebo programom je zabezpečený prostredníctvom internetu cez webové prehliadače, respektíve klientov danej aplikácie. Dostupný je z akéhokoľvek miesta na svete, podmienkou je len prístup na internet.
Americký Národný inštitút pre štandardy a technológie (NIST) definuje cloud computing ako „model umožňujúci pohodlný a jednoduchý prístup k sieti a konfigurovateľných počítačových zdrojov (napr. siete, servery, aplikácie a služby), ktorý môžu byť jednoducho financovaný s minimálnym úsilím a spolupráce manažmentu s poskytovateľom služieb“. Táto definícia obsahuje základné charakteristiky cloud computingu: samoobslužné služby, široký prístup k sieti, zdieľanie zdrojov, pružnosť a okamžitý servis, [4, s.11].
V minulosti podnikateľské subjekty, organizácie verejného sektora, ale aj subjekty tretieho sektora vynakladali nemalé jednorazové finančné prostriedky do komplexných riešení IT. Takmer pod jednou strechou musela mať firma všetko od hardware, software, cez siete až po server alebo niekoľko serverov, či celých dátových centier. Okrem naozaj nemalých finančných prostriedkov tento spôsob obstarávania informačných systémov organizácií prináša ďalšie sekundárne finančné náklady od nákladov na údržbu, technické a bezpečnostné zabezpečenie až po mzdové náklady na tím pracovníkov a špecialistov na IT oddelení.
Určitá časť podnikateľských i nepodnikateľských subjektov sa dnes púšťa druhou cestou a to je cesta absolútneho šetrenia finančných prostriedkov v oblasti informačných technológií. Výsledkom bývajú najlacnejšie a nie vždy efektívne riešenia.
Zlatou strednou cestou je určite cloud computing, pretože si každý podnikateľský (a aj nepodnikateľský) subjekt vie nájsť najefektívnejšie IT riešenie pre svoju činnosť. Medzi hlavné výhody cloud computingu môžeme považovať to, že [10, s.25]:

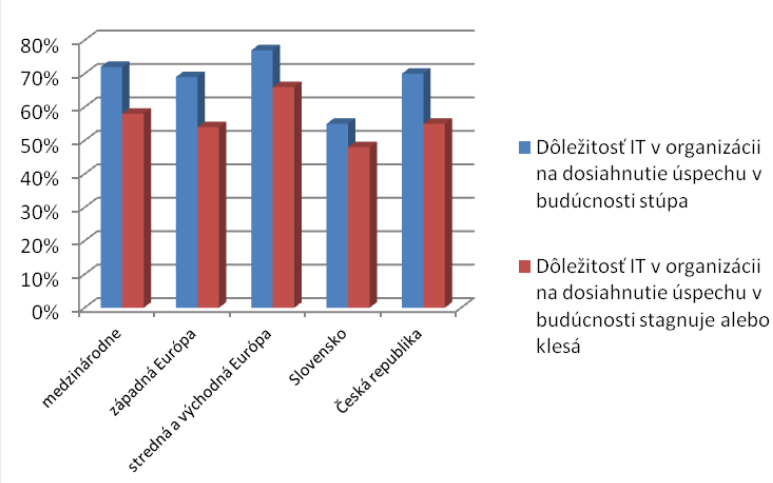
1. klient platí iba len za to, čo práve potrebuje,
2. aplikácie klienta hostujú u samotného prevádzkovateľa cloudovej služby, ktorý sám nesie náklady na servery a stará sa o aktualizáciu software, klient platí iba za spotrebované služby,
3. klient nemusí kupovať hardware a znižuje svoje investičné náklady,

4. pracovníci klienta môžu pracovať z domu alebo mimo kancelárie (napr. na služobných cestách).

Aké by mali byť základné vlastnosti cloudovej služby ? Najčastejšie samotní zákazníci alebo potenciálni zákazníci cloudových služieb požadujú, aby tieto služby boli:

- jednoduché,
- flexibilné,
- cenovo dostupné,
- bezpečné.

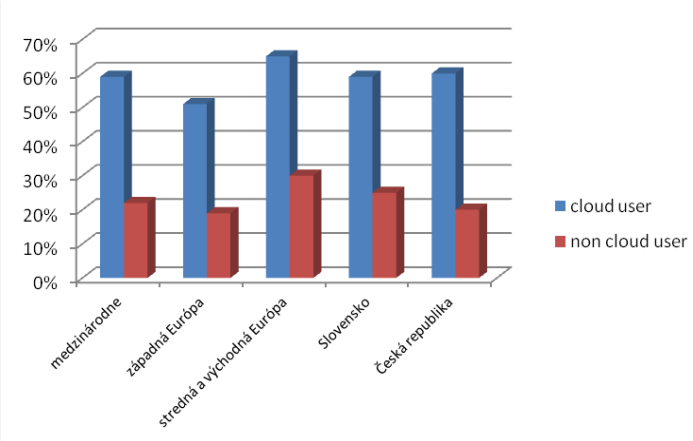
Britská výskumná spoločnosť Ipsos MORI pre spoločnosť Microsoft vykonala na jar 2013 prieskum na 6800 malých a stredných podnikov v krajinách západnej, strednej a východnej Európy [3] s cieľom analyzovať využitie IS/IT služieb formou cloud computingu.
Na to, ako sa vyvíja a ako sa bude vyvíjať sektor IT do veľkej miery závisí od názorov ľudí. Práve preto spoločnosť Ipsos MORI do svojho prieskumu zaradila aj otázku, ako respondent vníma dôležitosť sektora IT pre danú organizáciu a jej úspešnosť v budúcnosti. V medzinárodnom meradle sa až 72% respondentov vyjadrilo za stúpajúcu dôležitosť sektora IT. Pre porovnanie slovenské malé a stredné podniky v prieskume vyjadrili 55% stúpajúcej dôležitosti a napr. Česká republika takmer kopírovala výsledky v medzinárodnom meradle. Ak aj rozdiel medzi medzinárodným meradlom a výsledkom Slovenska je výrazný, výsledok 55% môžeme považovať za úspech. Bližšie porovnanie je uvedené v obrázku 1.



Spracované podľa: [3]

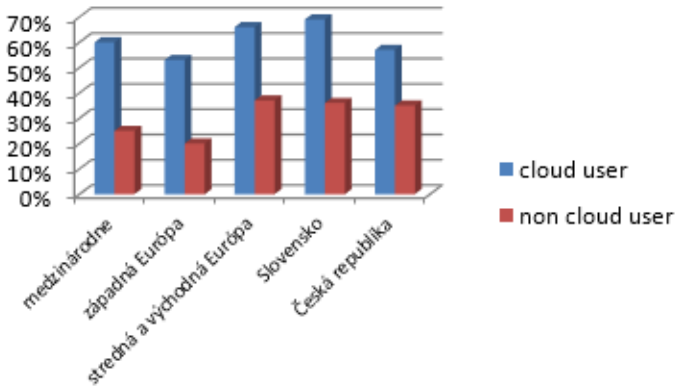
Obrázok 1 Vnímanie dôležitosti IT v organizácii na dosiahnutie úspechu v budúcnosti

V prieskumu spoločnosti Ipsos MORI je dôležité sledovať ešte dva zaujímavé pohľady respondentov na samotný cloud computing v európskom informačnom priestore.
V prvom pohľade sa respondenti mohli vyjadriť ako vnímajú dôležitosť cloud computing pre podniky, ktoré sú podobné ako ten ich. V medzinárodnom meradle až 59% respondentov, ktorí využívajú cloudové služby, vyjadrili, že je cloud computing dôležitý pre podobné podniky. Slovenskí respondenti sa vyjadrili úplne rovnako ako európsky priemer (viď Obrázok 2).
V druhom pohľade sa respondenti mohli vyjadriť, či považujú cloud computing nevyhnutný pre malé a stredné podniky s ambíciou rásť. V tomto prípade v medzinárodnom meradle až 60% respondentov, ktorí používajú cloudové služby pre svoj biznis, potvrdilo, že cloud computing považujú za zásadný pre podnik, ktorý chce rásť. Slovensko v tejto otázke ešte viac potvrdilo toto tvrdenie s 69 % (viď Obrázok 3).



Spracované podľa: [3]

Obrázok 2 Dôležitosť cloud computingu pre podniky z pohľadu užívateľov



Spracované podľa: [3]

Obrázok 3 Nevyhnutnosť cloud computingu pre malé a stredné podniky s ambíciou rásť

Z týchto dvoch pohľadov samotných malých a stredných podnikateľov z Európy je jednoznačné, že cloud computingu čaká nádejná budúcnosť. Problémom môžu byť len momentálne bariéry, ktoré sa však dajú prekonať.

2 VÝHODY A NEVÝHODY CLOUD COMPUTINGU

V čom má cloud computing taký obrovský potenciál ? Aké sú jeho výhody a nevýhody ? Výhodou cloud computingu je mnoho, ale medzi za základné a najdôležitejšie môžeme považovať tieto:

- **škálovatelnosť a manažment zdrojov** – táto asi najatraktívnejšia výhoda predstavuje schopnosť systému pružne reagovať na meniace sa podmienky a požiadavky na výkon alebo úložné kapacity. Môže sa jednať o dlhotrvajúce, ale aj náhle zmeny vyplývajúce z charakteru prostredia, v ktorom je systém prevádzkovaný. Uspokojenie týchto potrieb je spojené s pridávaním alebo odoberaním výpočtových a úložných zdrojov.
- **zníženie investičné a prevádzkové náklady na IT –** zákazník môže svoje takmer fixné náklady na IT regulovať podľa aktuálnej potreby, pričom je dôležitým aspektom aj to, že návratnosť nových služieb sa z rokov mení na mesiace,
- **zvýšenie spoľahlivosti a dostupnosti aplikácií a služieb** - výhodou je možnosť si vopred bezplatne vyskúšať aplikáciu alebo službu a až potom sa rozhodnúť, či bude nasadená a využívaná,

- **mobilita –** prístup ku všetkým aplikáciám a službám bez obmedzenia, výnimkou je nutnosť mať prístup na internet,
- **nekonečná kapacita** – zákazník/klient si sám riadi potrebnú kapacitu zdrojov bez vysokých nákladov, bez zásahu poskytovateľa môže pridávať a uberať zdroje podľa aktuálnej potreby z pridelenej rezervy,
- **jednoduché nasadenie novej aplikácii alebo služby**
- **zmena zodpovednosti za fungovanie IT -** za fungovanie a dostupnosť je zodpovedný poskytovateľ, pričom za prípadnú nefunkčnosť má zákazník nárok na zmluvu alebo inú kompenzáciu,

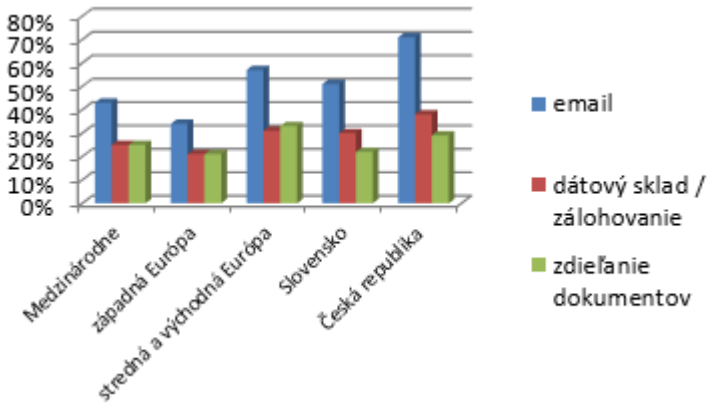
Rovnako ako všetky technológie, aj cloud computing má svoje výhody a nevýhody. Vhodné a efektívne využitie cloud computingu v podniku môže nielen zvýšiť zisky pre spoločnosť tým, nižší počet zamestnancov môže pracovať na diaľku, ale môže to tiež zvýšiť produktivitu spoločnosti. Zamestnávatelia už nebudú musieť čakať na svojich pracovníkov, kým sa stretnúť pri práci na jednom projekte, do cloudu môže pracovník vstúpiť cez internet a pracovať odkiaľkoľvek. Napriek tomu, že viac a viac firiem začína využívať cloud computing a objavujú spôsob ako ušetriť peniaze a zvýšiť obchodnú hodnotu, budúcnosť cloud computingu je zatiaľ neistá. Je neisté, ako poskytovatelia služieb cloud computingu budú reagovať na vlastnú konkurenciu. Čo sa zdá byť isté je, že popularita a schopnosti týchto služieb budú aj naďalej stúpať, a to najmä, keď firmy sú neustále nútené prispôsobiť sa, znižovať rozpočty, prepúšťať. Cloud computing ponúka svojim zákazníkom služby, ktoré potrebujú, aby boli úspešní, inovatívni a držali krok s konkurenciou.

Ak sa dnes pozrieme na najčastejšie spôsoby využitia cloudových služieb, je takmer isté, že bariéry pre rozvoj cloud computingu obmedzujú rozvoj aj ďalších služieb. Podľa prieskumu spoločnosti Ipsos MORI je najčastejšie využitie e-mailových cloudových služieb a po nich je to možnosť zálohovať svoje dáta alebo využívať dátový sklad a na treťom mieste zdieľanie dokumentov. Čo sa týka porovnania, je zaujímavý výsledok Českej republiky, kde až 71% respondentov, teda malých a stredných podnikateľov, využívajú primárne e-mailové cloudové služby.

Napriek tomu, že od roku 2009 môžeme tvrdiť, že sú služby cloud computingu všeobecne dostupné [7, s.2], prečo dnes nepociťujeme enormný nárast záujemcov o cloudové služby v radoch podnikateľov, firiem a organizácií ? A prečo sa nielen podnikatelia ale aj bežní ľudia obávajú a bránia využívaniu cloudových služieb, keď ide bezpochybne o efektívne a atraktívny spôsob využívania IS/IT služieb ? Odpoveď nie je jednoduchá a skrýva sa za samotné bariéry, ktoré mnohí odborníci identifikovali a hľadajú spôsoby ako ich eliminovať.

Ak by sa odstránili prekážky cloud computingu, zo štúdie vykonanej na 1 000 európskych spoločnostiach vyplýva, že: [2]

- Viac než 98 % spoločností EÚ by začalo používať cloud alebo by jeho používanie posilnilo.
- Cloud computing by prilákal nových používateľov: 96 % tých podnikov v EÚ, ktoré cloud nepoužívajú, ale v súčasnosti túto možnosť zvažujú, by v skutočnosti začalo doň investovať.
- V oblasti dopytu po zručnostiach IT by došlo k nárastu, a to nielen v základných oblastiach ako správa dátových centier, ale napríklad aj v oblastiach digitálneho marketingu, dizajnu aplikácií, sociálnych sietí, finančných služieb a zdravia.



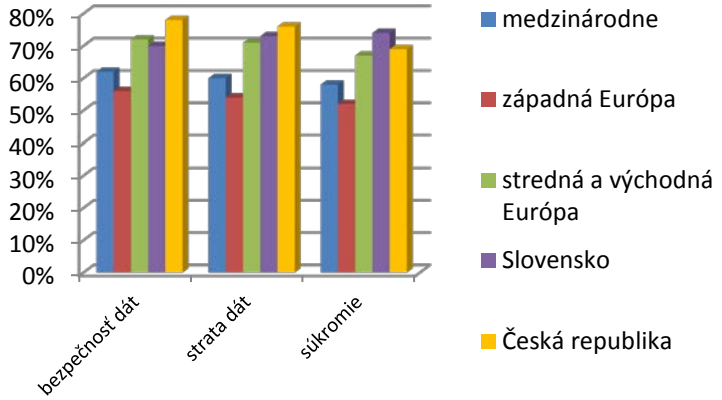
Spracované podľa: [3]

Obrázok 4 Najčastejšie formy využitia cloudových služieb

Samotná Európska komisia si uvedomuje potenciál cloud computingu a v roku 2012 si nechala vypracovať spoločnosťou International Data Corporation (IDC) prieskum, ktorý mal identifikovať a kvantifikovať dopyt po cloud computingu a prípadné bariéry. Prieskum poukázal na problémy, ktoré sú základnými bariérami pre využívanie cloud computingu. Ide o obavy zo zabezpečenia a ochrany údajov, nejasné legislatívne pravidlá a geografické umiestnenie dát. Medzi konkrétnymi bariérami a obavami boli: [1, s.32]

- **Bezpečnosť** – obava o bezpečnosť a ochranu dát a ich garanciu,
- **Dôvera** – je komplikované identifikovať, ktoré služby cloud computingu sú dôveryhodné,
- **Umiestnenie dát** – nevieme alebo nemôžeme kontrolovať umiestnenie našich firemných dát,
- **Miestna podpora** – neexistuje žiadna miestna podpora pre služby,
- **Zmena ovládania** – nemôžeme kontrolovať zmeny softvéru a upgrade zo strany dodávateľa,
- **Hodnotenie užitočnosti** – nevieme ako správne hodnotiť užitočnosť cloudu pre našu organizáciu,
- **Pomalé pripojenie k internetu** – naše pripojenie k internetu je / nie je spoľahlivé a dostatočné rýchle,
- **Miestny jazyk** – neexistuje lokálna jazyková verzia služby,
- **Daňové stimuly** – daňové a iné stimuly robia nákupu atraktívnejšie ako predplatné služieb,
- **Legislatívne prostredie** – ak máme spor s poskytovateľom cloud služieb, budeme musieť ísť na súd v inej krajine v rámci EÚ alebo dokonca mimo EÚ,
- **Prístup k dátam** – ako bude zabezpečená prípadná zmena poskytovateľa (rovnako ako pri zmena prevádzkovateľa mobilných služieb), ako bude možné preniesť všetky údaje do firemnej IT štruktúry, ak sa rozhodneme prestať využívať služby v rámci cloud computingu.

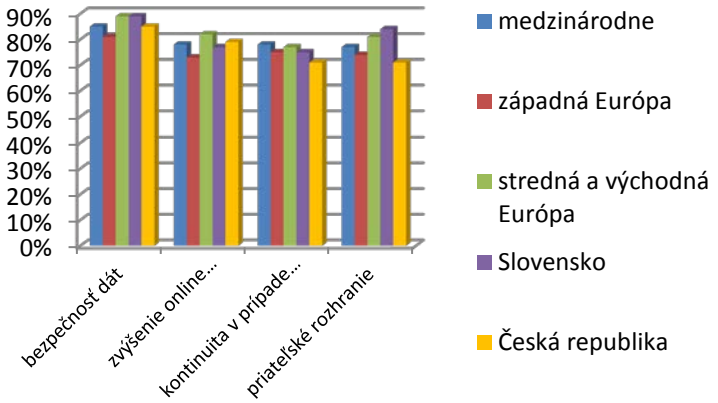
Výsledky prieskumu spoločnosti International Data Corporation z roku 2012 potvrdzuje aj o rok neskôr vykonaný prieskum spoločnosti Ipsos MORI, v ktorom boli zaujímavé zistenia o tom, ako malé a stredné podniky vnímajú prekážky využívania cloudových služieb a rovnako dôležité sú aj faktory, ktoré ovplyvňujú výber cloudových služieb.



Spracované podľa: [3]

Obrázok 5 Prekážky využívania cloudových služieb z pohľadu podnikateľov

Podľa tohto prieskumu viac ako 80% klientov pri výbere cloudovej služby ovplyvňuje úroveň zabezpečenia bezpečnosti dát a v strednej a východnej Európe sa toto percento šplhá až na takmer 90 %.



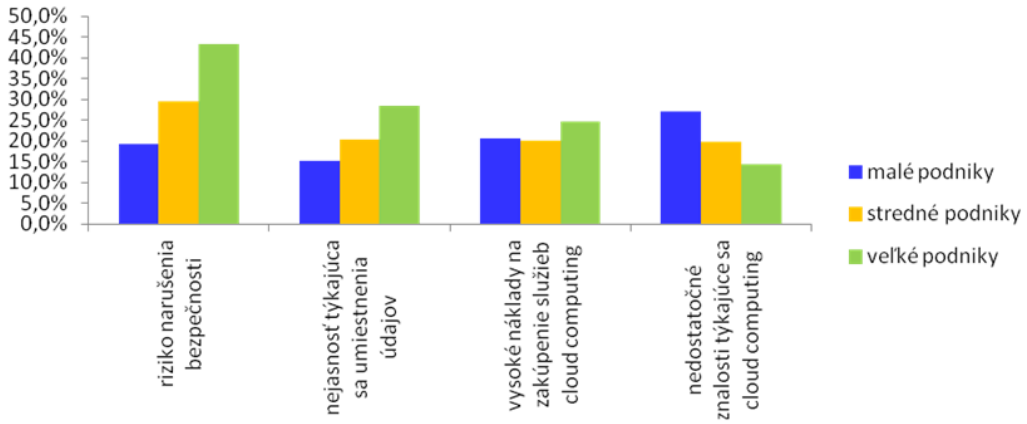
Spracované podľa: [3]

Obrázok 6 Faktory, podľa ktorých si užívatelia vyberajú cloudové služby

Podobné výsledky môžeme sledovať aj v prieskume Štatistického úradu SR, kde napríklad nejasná bezpečnosť dát predstavuje bariéru pre vstup do cloudových služieb pre viac ako 40% veľkých podnikov.

Tieto výsledky potvrdzuje fakt, že v minulosti aj klasický outsourcing prevádzky IS/IT bojoval s rovnakými problémami, pretože jeho výskyt je relatívne tiež zriedkavý a jeho najväčšou bariérou bolo problematické zabezpečenie ochrany údajov podniku pred zneužitím inými subjektmi a taktiež vysoká závislosť podniku od poskytovateľa služby. [5, s.140]

Rovnaký pohľad majú aj autori Kokles - Höfer, ktorí porovnávajú výhody a nevýhody využívania ERP systémov klasických a cloudových, a prišli k poznaniu, že podniky sa pri prechode ERP na cloudovú verziu obávali najmä o bezpečnosť svojich údajov a o ich zneužitie (v tomto prieskume to bolo až 67% oslovených podnikov). Autori navrhli minimalizáciu tohto rizika uzatvorením vhodnej zmluvy SLA (Service Level Agreement) a toto riešenie môžeme považovať za vhodné. [6, s.7]



Spracované podľa: [9, s.36-37]

Obrázok 7 Dôvody nevyužívania služieb cloud computingu podľa počtu zamestnancov podniku za rok 2014 (% z tých, ktorí sú pripojení na internet)

Cloud computing má obrovskú budúcnosť, ale bez odstránenia alebo minimalizovania bariér jeho používania, nebude môcť plnohodnotne poskytnúť všetky svoje výhody v oblasti IS/IT služieb. V opačnom prípade zostanú cloudové služby iba na úrovni mailu alebo úložiska pre rodinné fotografie a nedôležité dokumenty.

3 VYUŽITIE CLOUD COMPUTINGU NA SLOVENSKU

Na to, aby sme vedeli správne identifikovať možnosti využitia cloud computingu v podnikaní na Slovensku, museli by sme podrobnejšie analyzovať rozsah využívania informačno-komunikačných technológií v podnikoch. Aspoň základné odpovede nám môžu odhaliť každoročné prieskumy o využívaní informačných a komunikačných technológií v podnikoch, ktoré spracováva Štatistický úrad Slovenskej republiky od roku 2002 a z ktorých budeme v tejto časti vychádzať.

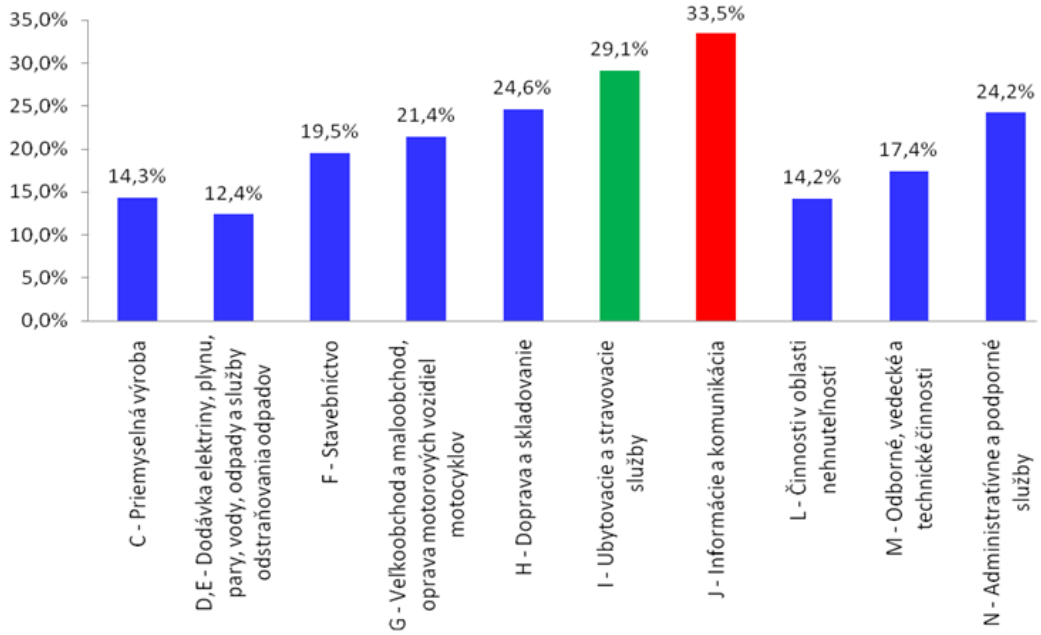
Ako už bolo spomenuté, základnou podmienkou na to, aby mohli podnikatelia plnohodnotne využívať informačno-komunikačné technológie vo svojom podnikaní je skutočnosť, či majú k dispozícii pripojenie na internet. Skutočnosť je potešujúca, pretože v rokoch 2010 – 2014 malé a stredné podniky vykázali takmer 100%-né pripojenie na internet, takže v podstate každý slovenský podnik používal internet pre svoju činnosť. Budeme však mať rovnakú radosť aj pri pohľade na pomer, koľko slovenských podnikov s pripojením na internet využíva služby cloud computingu pri svojej činnosti ?

Štatistický úrad Slovenskej republiky, Sekcia podnikových štatistík, každoročne publikuje *Prieskum o využívaní informačných a komunikačných technológií v podnikoch*, ktorého súčasťou je zber a analýza údajov o používateľov počítačov, počítačových sietí, používateľov internetu, o automatickým alebo elektronickým zdieľaním informácií v rámci podniku a o elektronickom obchode.

V roku 2014 Štatistický úrad SR po prvýkrát do tohto prieskumu pridal aj zisťovania o využívaní služieb cloud computingu a výsledky sú zaujímavé.

Bezmála pätina slovenských podnikov (19,8%) využíva cloudové riešenia s využitím informačno-komunikačných technológií. Toto číslo v podstate kopíruje európsky priemer. To je však zrejme iba jediná podobnosť s európskym priemerom, pretože na Slovensku síce taktiež zaznamenali najvyššie percento využívania cloudových riešení podniky zaradené do kategórie ekonomickej činnosti Informácie a komunikácia (33,5%), ale je to rádovo o štvrtinu menej ako európsky priemer (45%). Výnimku tvorí samostatná subkategória Telekomunikácie, ktorá dosahuje európsky priemer hodnotou 43,3% podnikov s pripojením na internet.

Kategóriu ekonomickej činnosti Informácie a komunikácia nasledujú ubytovacie a stravovacie podniky (29,1%), podniky zamerané na dopravu a skladovanie (24,6%) nasledované podnikmi z kategórie Administratívne a podporné služby (24,2), z ktorých najmä však cestovné kancelárie a cestovné agentúry (35,4%).

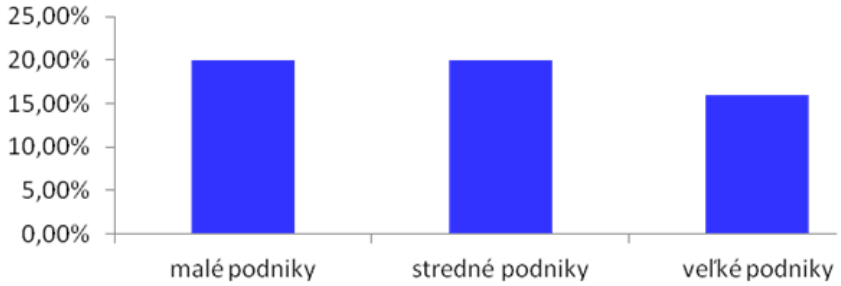


Spracované podľa: [9, s.34]

Obrázok 8 Porovnanie využívania služieb cloud computingu v podnikoch podľa kategórie ekonomickej činnosti za rok 2014

Ak sme sa doposiaľ venovali využívaniu služieb cloud computingu z pohľadu zaradenia podniku podľa kategórie ekonomickej činnosti, zaujímavý je aj pohľad podľa typu podniku v závislosti od počtu zamestnancov.

Na Slovensku oslovili cloudové služby takmer rovnaké percento malých (19,9%) a aj stredných (20%) podnikov. Zaostávajú veľké podniky, ktoré predstavujú 15,9% podiel na podnikoch, ktoré využívajú služby cloud computingu. Podľa výsledkov slovenského prieskumu je evidentné, že väčšiemu rozsahu využívania cloudových služieb veľkými podnikmi bráni najmä obava o bezpečnosť uložených dát a nejasnosť uloženia dát mimo samotného podniku alebo mimo Slovenska.



Spracované podľa: [9, s.35]

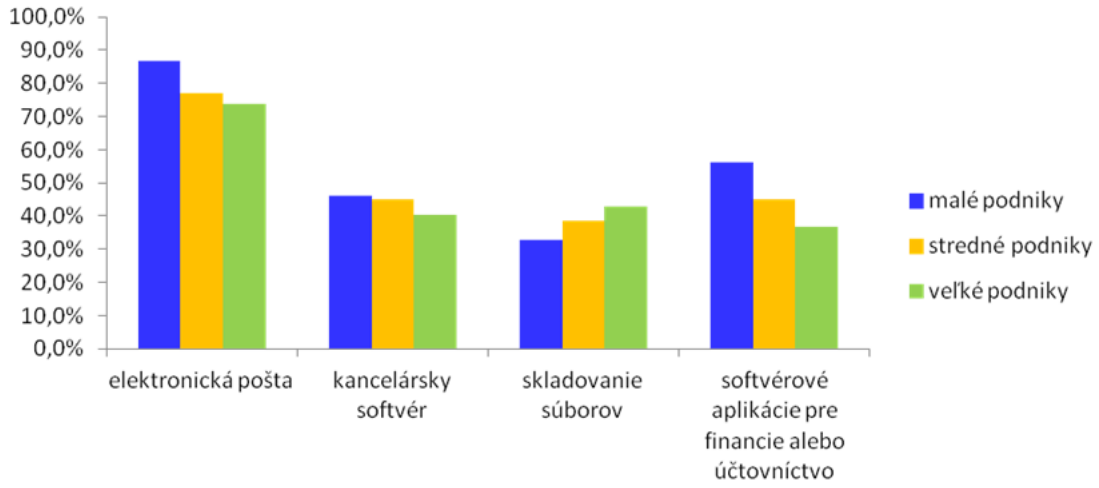
Obrázok 9 Využívanie služieb cloud computingu v podnikoch podľa počtu zamestnancov za rok 2014

Cloud computing prináša pestrú ponuku služieb, ale podniky využívajú iba zlomok možností. Najčastejšie využitie služieb cloud computingu sú:

- elektronická pošta (e-mail),
- kancelársky softvér,
- skladovanie súborov,
- softvérové aplikácie pre financie alebo účtovníctvo.

Podľa prieskumu Štatistického úradu SR najviac podnikov na Slovensku (84,4%) využíva najmä elektronickú poštu, čím prevyšujeme 66%-ný priemer podnikov z členských krajín EÚ. Vyššie percento využívania služieb cloud computingu zaznamenalo Slovensko aj pri využívaní kancelárskeho softvéru (SR = 46%, EÚ = 34%) a softvérových aplikáciách pre financie alebo účtovníctvo (SR = 54%, EÚ = 31%).

Ako je to však pri pohľade na slovenských podnikov podľa počtu zamestnancov ? Malé a stredné podniky vykazujú vyššie percento využívania cloudových služieb voči veľkým podnikom takmer vo všetkých službách, výnimku tvorí len skladovanie (uloženie) súborov, kde rozdiel medzi malými a veľkými podnikmi je 10 %.



Spracované podľa: [9, s.36-37]

Obrázok 10 Použitie konkrétnych služieb cloud computingu podľa počtu zamestnancov podniku za rok 2014 (% z tých, ktorí používajú služby cloud computingu)

ZÁVER

Akú budúcnosť teda čaká cloud computing ? B.Sosinsky v roku 2011 v publikácii *Cloud Computing Bible* uvádza: „V najbližších desiatich rokoch bude mať cloud computing vplyv na náš život nasledujúcimi spôsobmi: [8, s. XXV-XXVI]

- Aplikácie v cloude nahradia aplikácie, ktoré sú v našich zariadeniach.
- Informácie budú lacnejšie, všadeprítomné a ľahšie dostupné, pretože cloud zlacní škálovanie aplikácií a pripojenie, aby informácie boli vždy v bezdrôtových sieťach k dispozícii.
- Cloud umožní nové sociálne služby o pripojenie užívateľov prostredníctvom sociálnych sietí, ktoré sú vytvorené pomocou niekoľkých cloud služieb.
- Nové aplikácie bude možné vytvárať jednoduchšie a budú založené na štandardných modulov.
- Zníži sa dôležitosť operačných systémov, ktoré používame v našej každodennej práci s počítačom.
- Budeme pripojení prostredníctvom cloudu, nech sme kdekoľvek a za všetkých okolností.“

Odstránenie alebo aspoň zmiernenie bariér, ktoré bránia rozvoja cloudových služieb, by boli významným krokom, ktoré by pomohli rozvoju tohto fenoménu. Je na Európskej komisii a na

členských krajinách, aké rozhodnutia príjmu, aby obyvatelia, podnikateľské subjekty, subjekty verejného sektora a organizácie tretieho sektora mohli využívať služby IS/IT formou cloud computingu v plnom rozsahu. Je to cesta, ktorá nebude jednoduchá, ale na jej konci budú určite výsledky, ktoré prinesú výhody všetkým zúčastnením stranám.

Použitá literatúra

1. BRADSHAW, D. – FOLCO, Giuliana – CATTANEO, G. – KOLDING, M. *Quantitative Estimates of the Demand for Cloud Computing in Europe and the Likely Barriers to Up*. [online] Dostupné na: http://ec.europa.eu/information_society/activities/cloudcomputing/docs/quantitative_estimates.pdf
2. European Commission. *Unleashing the Potential of Cloud Computing in Europe - What is it and what does it mean for me?* [online] Dostupné na: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-12-713_en.htm
3. Ipsos MORI. *SMBs and Cloud Computing : A European wide project for Microsoft EMEA.* [online] Dostupné na http://mediacorner.message.ch/DownloadDownloader.ashx?id=529a83d7-0ef5-4b5a-864a-9703b43d053d
4. JANSEN, W. – GRANCE, T. *Guidelines on Security and Privacy in Public Cloud Computing*. NIST Special Publication 800-144. Gaithersburg,: NIST, 2011.
5. KOKLES, M. – HAMRANOVÁ, A. – ROMANOVÁ, A. Cloud computing vo verejnej správe. In: *Zborník príspevkov z medzinárodného vedeckého seminára Hybné sily rozvoja regiónov.* Trenčín : Inštitút aplikovaného manažmentu, 2012. ISBN 978-80-89600-00-7, s. 136-141
6. KOKLES, M. - HÖFER, P. Implementácia SaaS ERP riešenia – analýza vybraných otázok. In: *Ekonomika, financie a manažment podniku - rok 2013 : zborník vedeckých statí pri príležitosti 60. výročia založenia Fakulty podnikového manažmentu EU v Bratislave*. Bratislava : Ekonóm, 2013. 8 s. ISBN 978-80-225-3651-6
7. SHOR, R.M. Cloud Computing for Learning and Performance Professionals. In: *INFOLINE*. Issue 1104. april 2011. vol. 28. ISSN 87559269
8. SOSINSKY, B. *Cloud Computing Bible.* Indianapolis : Wiley Publishing, 532 s. 2011. ISBN 978-0-470-90356-8
9. Štatistický úrad SR. *Prieskum o využívaní informačných a komunikačných technológií v podnikoch 2014.* Bratislava : ŠÚ SR, 2014. ISBN 978-80-8121-332-8
10. VELTE, A.T. – VELTE, T.J. – ELSENPETER. *Cloud computing : Praktický průvodce*. Brno : Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-3333-0

Kontaktné údaje

Mgr. Jozef Kirchmayer
Vysoká škola ekonómie a manažmentu verejnej správy
Furdekova ul. 16, 851 04 Bratislava
email: jozef.kirchmayer@vsemvs.sk

ROZŠÍŘENÍ ROLE-BASED ACCESS CONTROL PRO ZVÝŠENÍ JEHO ŠKÁLOVATELNOSTI

EXTENSION OF ROLE-BASED ACCESS CONTROL TO INCREASE ITS SCALABILITY

Petr Stipek, Roman Senkerik

Abstrakt

Tento článek si klade za cíl přiblížit problematiku návrhu zabezpečení a řízení přístupu v softwarových objektově orientovaných projektech a poukázat na nejčastější zdroje problémů při realizaci a jejich řešení. Dále bude představen inovativní způsob rozšíření RBAC modelu pro rozsáhlé a dynamicky rostoucí projekty, kde se klade mnohem větší důraz na škálovatelnost přidělování práv uživatelům podle jejich rolí. Hlavním cílem celého modelu je minimalizovat vazby aplikační logiky od funkční logiky přidělování a ověřování jednotlivých oprávnění.

Klíčová slova: *zabezpečení software, objektově orientované programování, ACL, RBAC, CRUD*

Abstract

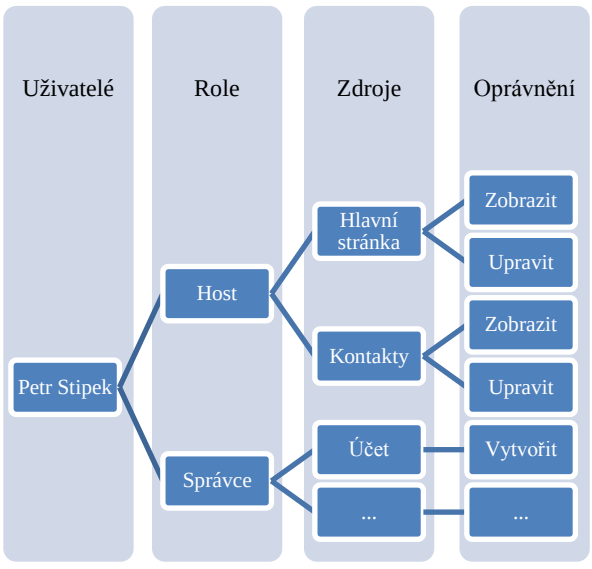
This article aims to bring the issue of the security draft and access control in object-oriented software projects and point out the most common sources of implementation problems and their solutions. Afterwards will be presented innovative way to extend RBAC model for large and dynamically growing projects, where it places much greater emphasis on scalability allocation of rights to users based on their roles. The main objective of the whole model is to minimize the bindings of application logic from the functional logic allocation and verification of individual rights.

Key words: *software security, object-oriented programming, ACL, RBAC, CRUD*

1 ÚVOD

Zabezpečení proti neoprávněnému přístupu je nedílnou součástí téměř všech systémů. Tato potřeba vzniká již u jen jednoduchých nároků na zobrazení vybraných částí aplikace skupinám uživatelům až po zcela sofistikované a provázané závislosti mezi právy uživatelů. S postupným rozšiřováním systému dochází k drobným modifikacím a dá se mluvit o evoluci na softwarové úrovni. Každá fáze tohoto vývoje má své výhody ale i úskalí, které vývojáře mohou snadno zahnat do slepé uličky nebo hůře je budou nutit porušovat ověřené koncepty tak, aby splnili nároky na výsledný produkt.

Způsobů jak ACL (Access Controls List)[3] navrhnout je mnoho a existují různé



Obrázek 1 RBAC model přidělování oprávnění uživatelům

kombinace využívající RBAC (Role-Based Access Control)[1], nebo přístupy založené na CRUD (Create, Read, Update, Delete) operacích[2][5]. V základu se jedná buď přímo o uživatele, nebo skupiny uživatelů, jež mají přiřazené role, kterým se následně přidělí nebo odeberou oprávnění.
Tento obecný vzor, který si představíme v dalších kapitolách, je možné aplikovat různými způsoby podle potřeb a omezení vývojářských nástrojů.

1.1 Odstínění od závislostí na rolích a uživatelích

Základním předpokladem správného návrhu je odstranění všech závislostí aplikační logiky od uživatelů, uživatelských účtů a jejich rolí. Modelu, který například řeší výpočet ceny faktury je jedno pro jakého uživatele nebo roli to počítá. Potřebuje pouze vědět, které operace může spustit a které ne. To zda právě přihlášený uživatel splňuje podmínky pro udělení oprávnění by měla dodat autorizační služba, která ví o aktuálním uživateli a spravuje, případně jen interpretuje jeho práva. Takové službě postačí rozhranní s jedinou metodou, která vrátí booleovu hodnotu pravdy nebo nepravdy.
Ve chvíli, kdy se projekt přehoupne do stavu, kdy je potřeba nastavit bezpečnostní politiku, velké množství vývojářů sklouzne k postupu implementace bezpečnostní politiky do kódu, na základě získaných specifikací zákazníka s využitím autentizací služby. Na tomto postupu není nic špatné, ale častým problémem, který se odhalí až v pozdějších fázích vývoje, je zafixování informací o uživatelských účtech nebo jejich rolích do kódu v místech, kde je potřeba přístup těmto rolím a uživatelům umožnit, místo aby se pouze ptali autentizací služby, zda je zadané oprávnění přiděleno či nikoli.
Při spuštění obě řešení budou fungovat stejně. Dokonce i výkonnostní rozdíl zpracování bude zanedbatelný. Zafixování rolí do modelu však způsobuje roztroušení bezpečnostní politiky po celém systému, místo aby byla spravována centrálně. V případě potřeby změny v bezpečnostní politice se musí opět provést revize celého kódů a všech jejich možných výskytů. Takový systém je více náchylný na chyby způsobené špatným ověřováním a je mnohem náročnější udržet konzistenci celkové dokumentace bezpečnostní politiky systémových rolí.

```php
class EntityModel1
{
    /** @var IAuthorizator */
    private $authorizator;

    public function __construct(IAuthorizator $authorizator)
    {
        $this->authorizator = $authorizator;
    }

    /**
     * Creates new record only if user has a permission.
     * @param array $data
     * @throws AuthenticationException
     */
    public function createNew(array $data)
    {
        if (!$this->authorizator->isAllowed("createNewEntity"))
            throw new AuthenticationException();

        // Method content
    }

    // Other methods
```

```php
class EntityModel2
{
    /** @var IAuthorizator */
    private $authorizator;

    public function __construct(IAuthorizator $authorizator)
    {
        $this->authorizator = $authorizator;
    }

    /**
     * Creates new record only if user has Admin role.
     * @param array $data
     * @throws AuthenticationException
     */
    public function createNewRecord(array $data)
    {
        if (!$this->authorizator->isInRole("AdminRole"))
            throw new AuthenticationException();

        // Method content
    }

    // Other methods
```

Obrázek 2Autentizace při vytváření nového záznamu v modelové třídě, ověřením práva (vlevo), ověřením podle role (vpravo)

1.2 Předcházení kolizím oprávnění

Moderní trend aplikací tlačí vývojáře do návrhu modulární aplikací se zcela oddělenými a nezávislými komponentami. V případě OpenSource projektů se může jednat i o stovky různých vývojářů, kteří vytváří moduly pro jeden konkrétní framework. Narůstá tak potenciální riziko kolizí oprávnění právě při zkompletování celé aplikace. Jako prevence se používají prefixové názvy, vždy je reálné riziko opomenutí přiřazení prefixů. Proto je lepší mít jistotu, že aplikace raději selže ještě při kompilací nebo testech, pokud je nalezena kolize, než až za ostrého provozu na klientských datech.

To bylo důvodem zavedení pojmu zdroje oprávnění členící oprávnění do menších celků, čímž se riziko kolizí minimalizuje. U slabě typových jazyků se tyto zdroje definují formou textového řetězce. Mnohem lepší způsob je využití objektů, podobně jako struktury u silně typových jazyků a to tak že nahradíme textové vyjádření názvu zdroje za celý název třídy sloužící jako zdroj oprávnění. V případě sestavení programu, který by obsahoval dvě třídy se stejným názvem, dojde k výjimce při kompilaci a program tak nepůjde ani spustit.

```php
public function showRecord($id)
{
    if (!$this->authorizator->isAllowed("entityResource", "show"))
        throw new AuthenticationException();

    // Method content
}
```

```php
public function showRecord($id)
{
    if (!$this->authorizator->isAllowed(EntityModel::class, "show"))
        throw new AuthenticationException();

    // Method content
}
```

Obrázek 3 Předcházení kolizí zdroji oprávnění, textově (vlevo), objektově (vpravo)

1.3 Aplikace CRUD operací

S nástupem ORM (Object Relational Mapper)[4] nástrojů pro mapování databázových dat na objektové struktury v aplikacích další vrstva posazená mezi modelem a databází obsahující služby a repozitáře určené pro práci s entitami. Zároveň vznikly pokusy o unifikaci a implementaci autorizačních procesů do této mezivrstvy reflektující základní databázové operace vytvoření, čtení, upravení a mazání záznamů. Pro každou entitu tak vznikly právě tyto čtyři oprávnění, do kterých se vývojáři snažili posadit funkci zabezpečení. To umožnilo vytvořit generické třídy spravující entity, čímž se podstatně snížil rozsah stejnorodých zdrojových kódů, čímž se zrychlit vývoj u systému s velkým množstvím entit.

```php
abstract class GenericService
{
    /**
     * Returns class of generic entity
     * @return string
     */
    abstract protected function getEntityClass();

    /**
     * Creates new record from entity
     * @param $entity
     * @throws AuthenticationException
     */
    public function createEntity($entity)
    {
        // Check if entity is equal to generic entity class
        $this->assertEntitityType($entity);

        if (!$this->authorizator->isAllowed($this->getEntityClass(), "create"))
            throw new AuthenticationException();

        // Method content of creation
    }
    // Other methods
}
```

Obrázek 4 Ukázka části generické služby pro správu entit pro slabě typový jazyk

Ve většině případů si s těmito operacemi naprosto vystačíme. Například v rámci redakčního webového systému takto budeme spravovat životní cyklus aplikace. Jenže které oprávnění

budeme požadovat například pro publikování stránky nadřízeným šéfredaktorem? Je to operace vytvoření nebo upravení? V takovém případě si musíme pomoci vytvořením dalších oprávnění.

1.4 Minimalizace překlepů

Člověk je tvorem omylným a při psaní je velice jednoduché udělat překlep v zápisu. Upíše-li se programátor u zdrojového kódu, tak mu chybu nahlásí kompilátor. V lepším případě to oznámí přímo IDE, ve kterém vyvíjí. Pokud ale informace řídící logiku programu uzavíráme do textových řetězců, tak není žádný nástroj na jejich kompilaci a ani lepší IDE není schopno odhadnout, zda se jedná o pouhý text pro pozdější probublání k uživateli nebo se jedná o řídící znaky. Objektový návrh je v mnoha systémech oblíbeným přístupem ale všichni vývojáři nedokážou plně pochopit tento přístup a využít veškerých benefitů, jež přináší.
Výskyty posloupností řídících znaků, je výhodnější uzavřít do konstant svázaných s objekty na které se mají aplikovat nebo s nimi významově souvisící. Přidanou hodnotou nám bude ověřování správnosti zápisu kompilátorem, který tak je již schopen překlep odhalit a zároveň IDE nabídne jejich seznamy a umožní nám s těmito konstantami interaktivně pracovat. Někteří vývojáři však tento přístup odmítají, jelikož v něm vidí nadbytečné psaní, povinnost rozmyslet si jak a kde konstanty umístit, nebo nemají zažité správné návky (zejména vývojáři pracujících se slabě-typovými jazyky).

2 NEVÝHODY A OMEZENÍ ZAŽITÝCH ACL

Výše zmíněné postupy jsou vhodné pro většinu aplikací do praxe, ale již ze svého funkčního principu mají omezující limity, které můžeme pocítit zejména u rozsáhlých a modulárních systémů.

2.1 Porušení Single Responsibility Principle (SRP)

Příliš volný a otevřený koncept umožňuje vývojářům navrhovat systém bezhlavě, místo využívání Best Practice Principles, které by zaručily lepší udržitelnost systému po celý jeho životní cyklus. Velké množství vývojářů sklouzne k variantě menšího množství psaní kódu a začnou tak slučovat objektové struktury aplikace, čímž se omezí čitelnost, škálovatelnost, testovatelnost a zvyšuje se riziko chybovosti. Příkladem můžou být právě datové entity, do kterých budou přidávány konstanty sloužící pro řízení přístupu, místo aby se definovaly objekty výhradně k tomuto účelu a minimalizovaly se tak vazby v systému.

2.2 Hrubé přidělování práv

Řízení přístupu neumožní ovlivňovat přístupnost konkrétních záznamů. Budeme-li potřebovat udělit přístup uživateli k jen některým článkům v redakčním systému, můžeme buď nastavit práva pro všechny, nebo pro žádné. Lehce si můžeme pomoci definicemi závislostí na uživatele (například vlastnickým právem, pozicí vedoucího vůči autorovi apod.) ale pokud bychom chtěli přidat přístup k položce, na kterou neexistuje v systému logická vazba k uživateli nebo jeho rolím, tak toho nebudeme schopni dosáhnout. Zavedením pomocných informací pro řízení přístupů však zase porušujeme SRP.

2.3 Udržování dokumentace a správa oprávnění

Může se zdát, že v dokumentaci není co pokazit. Vytvoří samostatný dokument popisující práva jednotlivých rolí v systému a ve zdrojovém kódu se vhodně vytvoří komentáře. Bohužel zkušenosti z praxe ukazují, že tyto mechanismy vždy nefungují. Často pod nátlakem dochází k náhlým změnám, komunikačnímu šumu a všechny změny se buď dokonale nezdokumentují,

nebo neokomentují v systému. Téměř v každém týmu vývojářů je černá ovce, která nekomentuje své kódy, což při pozdějších analýzách může způsobit špatné pochopení aplikační nebo zabezpečovací logiky. Celkově princip vedení dvou dokumentů je náročný k udržení, proto je vhodnější vytvořit strukturu aplikace tak, aby se obojí dalo spravovat jednotně, centrálně, byť to bude vycházet z informací ze zdrojových kódů. Při navržení jednotného standardu obsahující všechny klíčové informace poté není až tak velký problém vytvořit automaticky generovanou dokumentaci, která se bude aktualizovat vždy po zásahu do systému, a zároveň se z ní mohou stavět další milníky pro vývoj bezpečnostních opatření.
Celá situace dublování dokumentace se může ještě zkomplikovat potřebou vytvoření administrace pro správu oprávnění, kde je také potřeba propsat informace o funkci a dopadu jednotlivých oprávnění.

3 OBJEKTOVĚ ORIENTOVANÝ NÁVRH ŘÍZENÍ PŘÍSTUPU

V předchozí kapitole jsme si ukázali jak využít objektového přístupu pro zlepšení vývoje ACL. Stálo by tedy za zvážení poskládat koncept, který by vytvořil jistý framework pro správu oprávnění vymezující rozsah řízení, byl oddělen od aplikační logiky, umožňoval škálovatelnost a byl sebedokumentující.
Nejprve je nutné ujasnit si několik hlavních změn a jejich dopad na strukturu bezpečnostní logiky.

3.1 Abstrakce zdrojů oprávnění

Klasický model ACL nás omezoval v jemnosti, jak jsme schopni oprávnění přidělovat a to právě tím, že jsme je ověřovali vůči třídám objektů. Pokud bychom využívali systém, kde každá entita využívá unikátní identifikátor v rámci vlastní třídy, tak pomocí definice jejich společného rozhranní pro získání tohoto klíče a předáváním konkrétních instancí objektů jsme schopni získat název zdroje je jeho specifický identifikátor. Je pouze otázkou autorizační služby aby poté získala informace o tomto zdroji a vrátila, zda je oprávnění nastaveno nebo nikoli.
Musíme pamatovat i na nestandardní entity, které buď nemají jednotný identifikátor, nebo pro jeho získání je potřeba provést sadu operací s jeho daty nebo daty relačně závislých objektů. Řešení nalezneme v registracích revolverů pro konkrétní typ objektů specifikovaných třídou nebo společným rozhranním. Při vytváření názvu zdroje se tak najde potřebný revolver, který jej ze zadaného objektu získá.
Je nutné převést objekt zdroje na

```php
public function createEntity($entity)
{
    // Check if entity is equal to generic entity class
    $this->assertEntitityType($entity);

    if (!$this->authorizator->isAllowed($this->getEntityClass(), "create"))
        throw new AuthenticationException();

    // Method content of creation
}
```

Obrázek 5 Nahrazení zdroje oprávnění za entitu

```php
class MyEntityResource implements IResource
{
    const READ = "read", CREATE = "create", UPDATE = "update", REMOVE = "remove";
    /**
     * Name of parent resource for a hierarchical arrangement
     * @return string
     */
    function getParentResourceClass()   {
        return MyModuleResource::class; }
    /**
     * Returns target class type
     * @return string
     */
    function getTargetCLass()   {
        return MyEntity::class; }

    /**
     * Closure accessing entity primary key
     * @return Closure
     */
    function getPrimaryKeyGetter()  {
        return function(IEntity $entity){return $entity->getId();}; }
    /**
     * General name for documentation
     * @return string
     */
    function getName()  {
        return "My entity"; }
    /**
     * General description for documentation
     * @return string
     */
    function getDescription()   {
        return "CRUD operations over the My entity";    }
    /**
     * Setup all entity privileges definition
     * @param PrivilegeCollection $privileges
     */
    function setupPrivileges(PrivilegeCollection $privileges)
    {
        $privileges->addGlobal(self::READ, "Show record", "Operation detailed description");
        $privileges->addGlobal(self::CREATE, "Create operation", "Detailed description");
        $privileges->addGlobal(self::UPDATE, "Update operation", "Detailed description");
        $privileges->addGlobal(self::REMOVE, "Remove operation", "Detailed description");
    }
}
```

Obrázek 6 Ukázka zdroje oprávnění pro jednu entitu

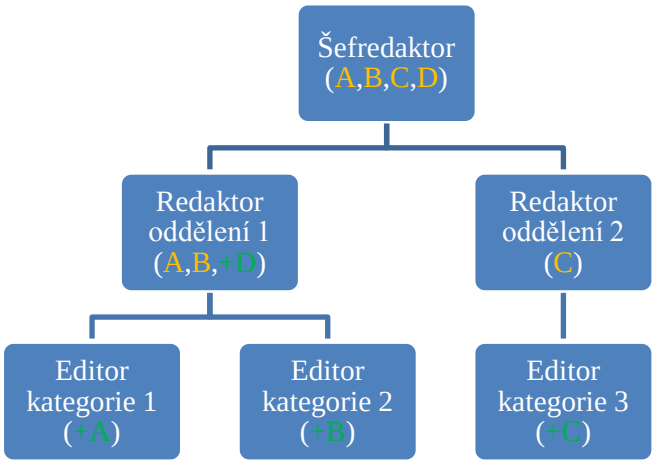
textové nebo číselné vyjádření bych autentizací služba byla schopna tyto objekty spravovat v databázi a vyhledávat v nich. Mohli bychom ukládat i celé objekty ale tento přístup se hodí jen pro dokumentově orientované databáze jako je třeba MongoDB.

3.2 Specifikace práv

Zavedli jsme si pojem zdroj oprávnění, který představuje sadu předpisů, nastavení a informací o tom jak můžeme nakládat s jemu náležícími daty. Principiálně se tímto krokem snažíme separovat informace o zabezpečení objektů mimo aplikační logiku a vytvořit základ pro vedení dokumentace k jednotlivým oprávněním. Tento zdroj nám říká, kterou entitu nebo třídu dat zaštiťuje, jak se získá informace o konkrétní m záznamu (instanci), pod který zdroj hierarchicky spadá a jeho formální popis. Zároveň umožňuje vytvořit kolekci oprávnění, která je možné nad objektem přidělovat a ověřovat, zda jsou přidruženy rolím v systému.
Dalším podstatným benefitem tohoto návrhu je právě schopnost hierarchizovat jak jednotlivé zdroje ale poté i oprávnění. Také můžeme členit celý systém na logické celky a vytvořit celkovou mapu všech oprávnění. Nakonec se z výsledku může vygenerovat dokumentace, nebo vytvořit nástroj umožňující přidělovat a odebírat oprávnění, jelikož všechny informace máme spravovány na jednom místě

3.3 Problém expanze oprávnění

Rozšíření řízení oprávnění až na konkrétní instance a data přináší i velký problém a to je definice výchozích oprávnění před prvním spuštěním systému. Čím více možností máme, tím větší množství oprávnění musíme inicializovat.
Pro zjednodušení tohoto procesu se může s výhodou použít dědičnost a to jak u uživatelských rolí, tak i jednotlivých oprávnění. Vhodným algoritmem můžeme nastavit autorizační službu tak, aby kumulativně přiřazovala nadřazeným rolím oprávnění podřízených rolí.



Obrázek 7 Kumulativní přidělování oprávnění nadřazeným rolím (zeleně definovány ručně, oranžově zděděné)

Tímto postupem stačí definovat oprávnění na nejnižších vrstvách stromové struktury rolí a ve vyšších vrstvách definovat dodatečná oprávnění, které vnikají právě u dané role a probublávají do další nadřazené vrstvy.

3.4 Hromadné přidělení práv nad všemi zdroji jednoho typu

Rozsekáním oprávnění až na rozlišování instancí přicházíme o možnost hromadného nastavení práv nad cílovou skupinou zdrojů. Toto omezení můžeme vykompenzovat dědičností jednotlivých oprávnění v rámci jednoho zdroje nebo vůči oprávněním nadřazeného zdroje. Logicky se nabízí možnost rozdělit práva do skupin lokálních (aplikované individuálně nad instancemi) a globálních (vztahující se na všechny instance). Nastavením dědičnosti lokálního práva od globálního se tohoto omezení zbavíme. Je pouze nutné aby autentizací služba uměla s těmito závislostmi pracovat.
Dědičnost můžeme využít i pro snížení nutných definic oprávnění nad jejich zdroji. Například přiřazením práva vytváření kategorií článku budeme chtít dosáhnout umožnění vytvářet jednotlivé články v rámci této kategorie.

Oproti rolím se výpočet práva musí provádět v opačném směru a to od nejvyšší vrstvy až po nejnižší. Zároveň si nevystačíme pouze s povolením a odepřením přístupu ale musíme zavést třetí nulový stav, který říká že právo se má přejímat od nadřazeného oprávnění.

3.5 Vytváření zdrojů za běhu

Pro splnění funkčnosti výše zmíněných bodů chybí ještě implementace mechanismů spravující zdroje.
Náročnější řešení skýtá ruční implementace do všech služeb, které spravují entity a data pro které je přístup potřeba řídit. Bylo by nutné implementovat alespoň vytvoření zdroje po vytvoření entity a smazání zdroje před smazáním entity. Můžeme zahrnout i volání změny a zaznamenávání případných událostí ale není to nutné pro to, aby základ tohoto konceptu fungoval.
Ruční implementace se může obejít využitím schopností některých ORM/ODM, implementací takzvaných listener nebo subscriber služeb, které se volají nad vybranými skupinami objektů speciální aplikační rozšíření, spouštěné při změnách stavů entit. Jejich účel je prosty a to navázat na objekty dodatečné události bez nutnosti zásahu do jejich obsahu a funkcí.

3.6 Vlastnictví zdrojů a události

V některých případech potřebujeme rozhodovat o přístupu ke zdroji na základě informace o jeho vlastnictví. Je velice diskutabilní, zda informace o vlastníkovi by měla být součásti funkční logiky nebo součásti řízení přístupu, jelikož tento údaj se často používá právě ve funkční logice k filtrování záznamů nebo získávání relačních záznamů. Jejich přesun mimo působení entity by dotazování nad databází zkomplikovalo.
Z opačného pohledu by to bylo zase porušení Single Responsibility Principle, takže by tato informace o vlastníkovi měla být uvedena u zdroje, nikoli u entity. Oba případy se však dají poměrně snadno vyřešit tak aby výsledné chování bylo podobné.
Chceme-li informaci o vlastnictví uvést u entity, tak u zdroje oprávnění musíme uvést metodu, kterou vlastníka získáme. Ve vyšších programovacích jazycích k tomuto účelo s výhodou využijeme Lambda výrazy nebo Closures. Nastavení vlastnictví pak bude součástí funkční logiky.
Pro vedení vlastnictví uvnitř zdrojů můžeme vše více automatizovat. Postačí autentizací službě podstrčit objekt přihlášeného uživatele, přes který se získá jeho identifikátor a přiřadí se novému zdroji. Pro zjednodušení skládání databázových dotazů budeme potřebovat vytvořit objekt vracející částečný databázový příkaz spojující požadované tabulky, který se pouze zahrne do požadovaného filtrovacího příkazu
Stejným způsobem jako vlastnictví můžeme vést i informace o poslední aktualizaci, nebo smazání záznamu.

4 VÝKONOSTNÍ DOPADY OBJEKTOVÉHO PŘÍSTUPU

Zásadní otázkou celého návrhu však je, jaký bude mít tento přístup dopad na výkon aplikace. Významný dopad zaznamenáme v případě prvotních výpočtů. Procentuální dopad se vyčísluje velice obtížně a je závislý od složitosti a rozsáhlosti celého modelu.
Negativní dopady je možné částečně vyrušit před-výpočty a vhodnou aplikací cachování výsledků a mezivýsledků pro jednotlivé role v systému. Po aplikaci cachování se dostaneme na složitost vyhledávání v seznamu.
Dalším negativním dopadem je až zdvojnásobení insert a delete příkazů do databáze v případě zakládání a mazání záznamů. Tento koncept se tak nehodí například pro monitorovací systémy, ale naopak bude nápomocen pro vývoj ERP a CRM systémů.

Konkrétní výsledky a srovnání dopadu na výkon alespoň modelových aplikací zatím nejsou známy, jelikož tento model je v současné době ve fázi testování.

5 ZÁVĚR

Implementace zabezpečovacích mechanismů je velice kritickou oblastí softwarové bezpečnosti. Při jejich výběru je potřeba pečlivě zvážit potřebný rozsah a vybrat optimální cestu mezi rychlou implementací a škálovatelností tak aby nedošlo ke zbytečným nákladům způsobeným nutnou brzkou revitalizaci zabezpečení, nebo vysokou složitostí prvotní inicializace a sestavení systému.

Model a postupy popsány v tomto článku představují nástin abstraktního frameworku, který je aplikovatelný jak na systémy pracující s databází, ale i na přístupy ke službám či souborovému systému.

Nejsložitějším článkem celého konceptu je sestavení samotné autentizací služby tak aby byla schopna pracovat s výše uvedenými strukturami a vhodně kombinovala cachování mezivýsledků pro minimalizaci latencí mezi požadavkem a výsledkem na získání oprávnění.

6 PODĚKOVÁNÍ

Tato práce byla podpořena grantem č IGA / CebiaTech / 2015/036 z Interní grantové agentury Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně.

Použitá literatura

1. FERRAIOLO, D. KUHN, R. Role-Based Access Controls. Baltimore, *15th National Computer Security Conference*, 1992, pp. 554–563; http://csrc.nist.gov/rbac/ferraiolo-kuhn-92.pdf.
2. PEREIRA, Oscar M., Rui L. AGUIAR a Maribel Yasmina SANTOS. CRUD-DOM: A Model for Bridging the Gap between the Object-Oriented and the Relational Paradigms. In: *2010 Fifth International Conference on Software Engineering Advances*. IEEE, 2010, s. 114-122. DOI: 10.1109/ICSEA.2010.25. ISBN 978-1-4244-7788-3.
3. SANDHU, R.S. a P. SAMARATI. Access control: principle and practice. *IEEE Communications Magazine*. 1994, 32(9): 40-48. DOI: 10.1109/35.312842. ISSN 0163-6804.
4. SONG, Hongjun a Ling GAO. Use ORM Middleware Realize Heterogeneous Database Connectivity. In: *2012 Spring Congress on Engineering and Technology* [online]. IEEE, 2012, s. 1-4.DOI: 10.1109/SCET.2012.6341925. ISBN 978-1-4577-1964-6.
5. TRUICA, Ciprian-Octavian, Florin RADULESCU, Alexandru BOICEA a Ion BUCUR. Performance Evaluation for CRUD Operations in Asynchronously Replicated Document Oriented Database. In: *2015 20th International Conference on Control Systems and Computer Science*. IEEE, 2015, s. 191-196. DOI: 10.1109/CSCS.2015.32. ISBN 978-1-4799-1780-8.

Kontaktní údaje

Ing. Petr Štipek
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky
Nad Stráněmi 4511, 760 05 Zlín
Tel: +420 576 035 306
email: stipek@fai.utb.cz

COMPARISON OF RESULTS OF INTERIOR MAPPING USING DIFFERENT LASER SENSORS

Tomáš Kubín

Abstract

This paper deals with the issue of mapping the unknown interior. There is a simulation of mapping made in this paper using three different laser sensors (SICK LMS100, HOKUYO URG-04LX and RPLIDAR). Simulations were made in a robotic simulator Gazebo while author used control system Robot Operating System (ROS). Gmapping algorithm was used for mapping. This algorithm uses data of the LIDAR and odometry. These data create the final map. This paper presents results of three different passages in inside environment.

Keywords: *ROS, gazebo, gmapping, rplidar, hokuyo, sick*

1 INTRODUCTION

Robotics is a branch of science dealing with robots, their design and application development. Nowadays robotics significantly expands and the amount of robotic applications making people's lives easier or entertaining or educating people expands as well. Demand for these applications increases. That is why scientists search for easier ways how to create these robotic applications.

Operating system ROS belongs to open source softwares. Operating system ROS supports easy creation of robotic applications. ROS is not a full-fledged operating system, and thus it is known more as a framework. Its goal is to combine the largest community of people engaged in the area of robotics. Its main idea is to provide and use work that has already been created together. It supports research and development of robotics code reuse.

All robotic applications, that are supposed be used in the real world, must be tested before the first real activation. To do this, the robotic simulators are used. Robotic simulators enable robots simulation in the modelled environment. These simulations are very accurate and are useful for evaluating the usability of robotic applications in the real world.

SLAM type algorithms have been examined for a long time, so far with no clear solutions. The basic idea is that the robot creates (or updates) map from data detected by its sensors and also determines where the robot itself is currently located in this map. For example, authors of the text [1] report research of robot navigation in unknown dynamic environment using the Kinect sensor where odometry data and laser data are processed by Gmapping algorithm. Use of the Kinect sensor in robotic mapping and navigation is also described in publication [2, 3, 4].

Authors of publication [5] describe control system implemented in ROS using robotic platform Pioneer 3-DX. Experiments are presented in a variety of challenging environments. Authors also take account of factors that may affect results of created map.

Interesting application using ROS and SLAM algorithms is offered in [6]. This publication deals with a more multi-functional robot system used in the home environment of elderly and disabled people with reduced mobility. Also authors [7] focus on people with reduced mobility. In their article, they present an intelligent wheelchair equipped with a multi-sensor system for the navigation system. This navigation system is controlled by, ROS architecture.

Authors [8] describe mobile robotic unit for generating radiation maps in environments where no static radiation sensors are installed. Gmapping algorithm is used to create physical maps and to be knowledgeable in it. The system is implemented in ROS.

Authors in paper [9] compare results of mapping of different SLAM algorithms available within the ROS. Gmapping algorithm was selected on the basis of results of this paper It proved Gmapping algorithm to be very robust in all attempts.

2 SENSORS

Author used three different laser sensors produced by different manufacturers for mapping. All these sensors use laser class 1.

2.1 Sick LMS100

Sick LMS100 is a laser distance sensor produced by SICK Sensor Intelligence. According to the producer suggestion it is designed for indoor use with a distance range of measurement from 0.5 m to 20 m. The scanning angle is 270 ° and scan frequency can be set to 25 Hz or 50 Hz. The angular resolution can be 0.25 ° or 0.5 °. Number of samples per scan is 720. The price of this sensor is around € 3,500.

2.2 Hokuyo URG-04-LX

URG-04LX is a laser distance sensor from Hokuyo Company. Its distance range of measurement is from 0.1 m to 4 m. The scanning angle is 240 ° and scanning frequency is 10 Hz. The angular resolution is 0.36 ° and the price of the sensor is around € 2,000. Number of samples per scan is 720 too.

2.3 RPlidar

RPlidar from RoboPeak Company is the last tested sensor is. Its distance range of measurement is from 0.2 m to 6 m. The scanning angle is 360 ° and adjustable scanning frequency is from 1 to 10 Hz, with the angular resolution less or equal to 1 °. According to the producer is optimal scanning frequency 5 Hz (it is default setting). Number of samples per scan is 360. The price of this sensor is around € 350.

3 ROBOT

Husky robot from Clearpath Robotics Company was chosen for the simulation, the robot can be seen in figure 1 below. Husky is a medium sized robotic development platform. Its large payload capacity and power systems accommodate an extensive variety of payloads, customized to meet research needs. Stereo cameras, LIDAR, GPS, IMUs, manipulators and more can be added to the UGV by our integration experts. The Husky's rugged construction and high-torque drivetrain can take your research where no other robot can go. Husky is fully supported in ROS with community driven Open Source code and examples. [MM]

Figure 1 Husky robot

4 SIMULATION ENVIRONMENT

In the Gazebo simulation any objects or models are described by using scripts formatted in the SDF (Simulation Description Format). SDF is an XML format that describes objects and environments of robotic simulators. It describes the visual aspect and the management aspect as well. Originally it was developed as a part of a robotic simulator Gazebo. Over the years, the SDF format has become a stable, robust and widespread format. This format is able to describe all aspects of robots, both static and dynamic objects and it describes lighting, terrain and physical principles as well

The virtual environment is generated from World File. World File contains all elements of the simulation, including robots, lights, sensors and static objects. This file is formatted using the SDF and typically has the extension .world. Gazebo contains a number of examples of created worlds. These worlds are located in the <install_path>/share/gazebo-<version>/worlds. File model uses the same format as the SDF World File. It contains only one script type <model> ... < / model>. The purpose of these files is to facilitate model reuse and to simplify World File. When the Model File is created, it can be simply inserted into the file of the world.

A set of my_husky_world.world was created for the simulation (size 20×20 m). Figure 2 shows environment described in this file.

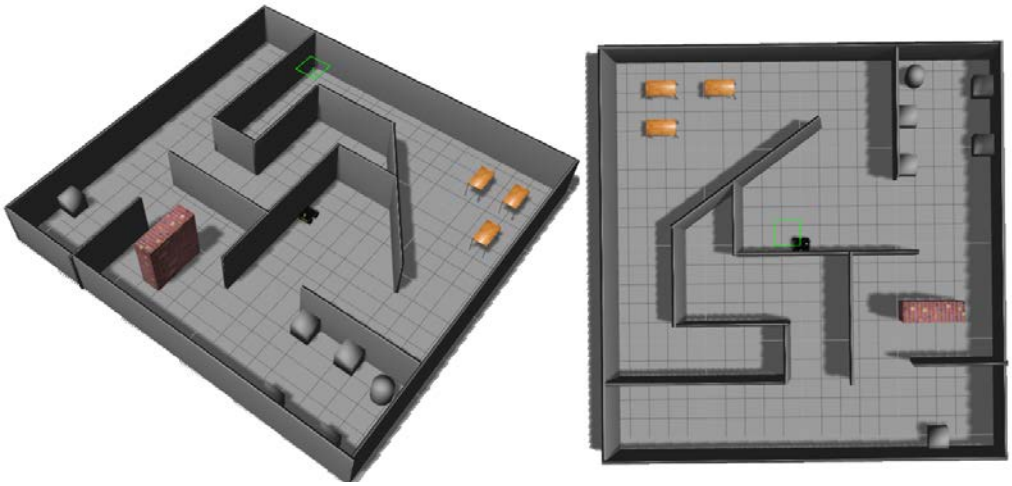


Figure 2 Simulation environment

5 SIMULATION RESULTS

Three passes in a modeled environment were made with each of above described sensors.

Robot was controlled manually from the keyboard in the first and second passage of modelled environments. Robot moved autonomously to predefined points in the third passage while the move_base package was used. Ways the robot moved are indicated in figure 3. The first passage is made in green color. The second passage is red and predefined points for autonomous movement are blue.

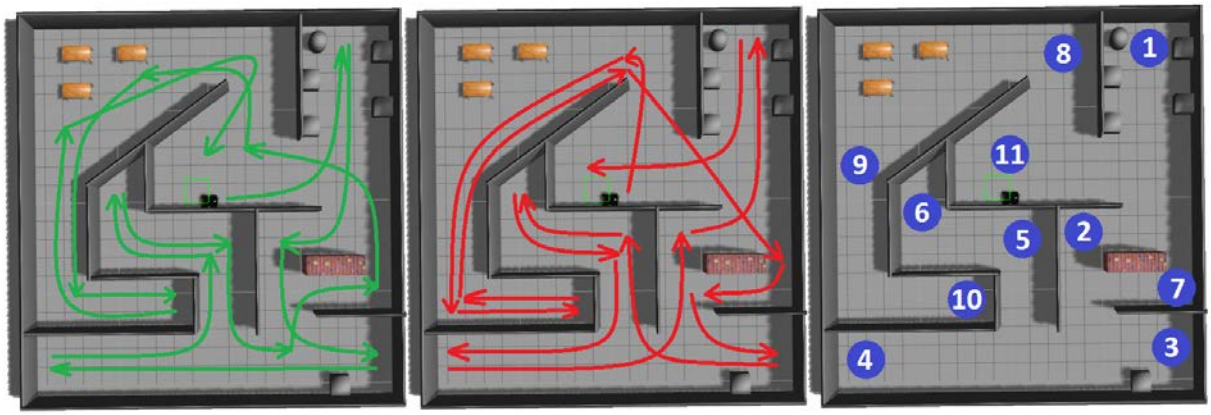


Figure 3Ways and points the robot moved

The maximum linear velocity of the robot was 0.5 m/s and the maximum speed of rotation was 30 rad/s. Gmapping package setting was identical for all sensors except the maxUrange and maxRange parameter, because the setting of these parameters depend on the measuring range of the used sensor.

Figure 4, 5, 6 shows final maps got from various passages.

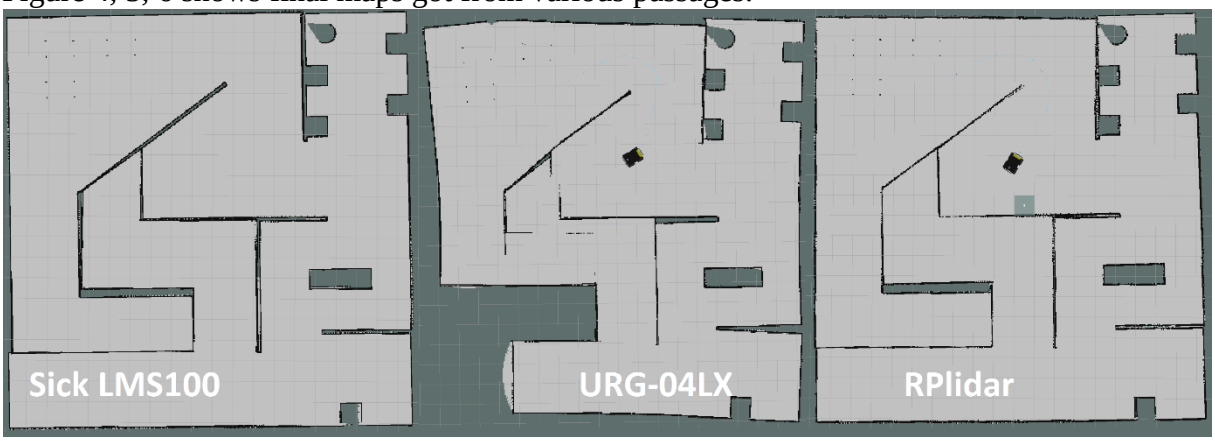


Figure 4 The first maps

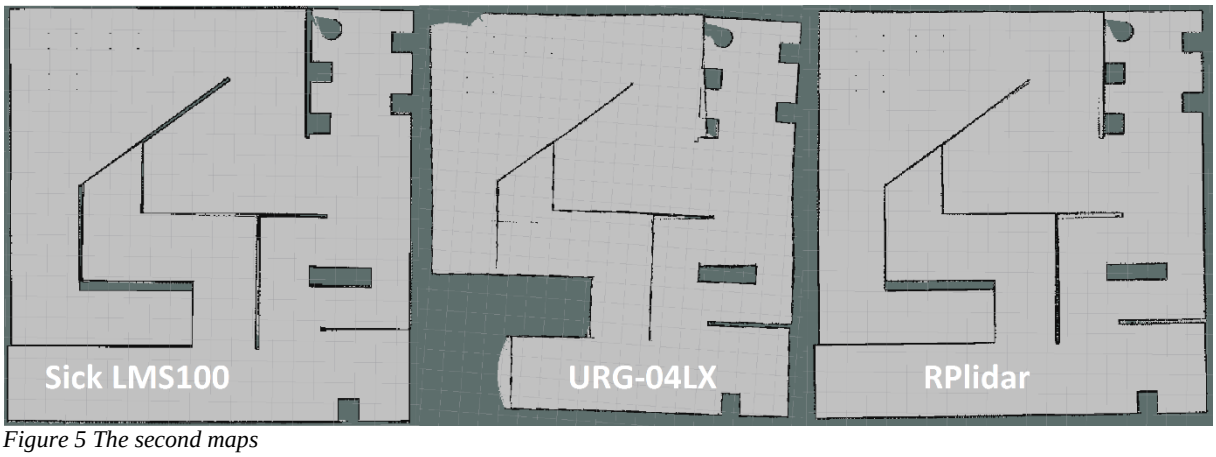


Figure 5 The second maps

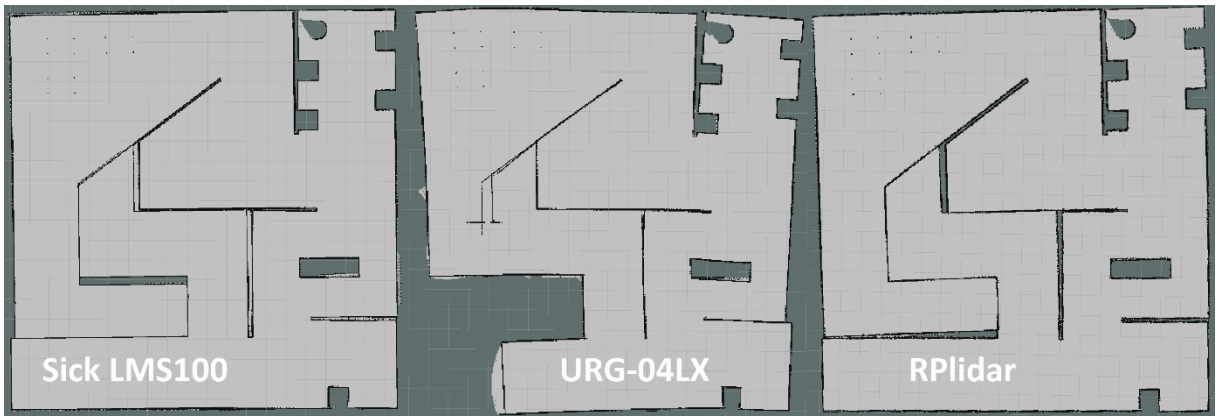


Figure 6 The third maps

6 CONCLUSIONS

It is obvious from Figures 4, 5 and 6 that the best results were achieved with a sensor SICK LMS100. Not surprisingly, this sensor is equipped with the best parameters. On the other hand the best parameters are related to the price of this sensor. Author of this paper was surprised by results of sensor URG-04L. Despite odometry data, the robot equipped with this sensor failed to pass homogeneous environments (longer right lane transit). Thanks to the blind angle sensor, the robot is not able to control the environment behind. It makes the localization process harder. Another disadvantage lies in the small size of the measured distance. Robot is not able to detect a sufficient number of obstacles in larger open space and is totally dependent solely on odometry. RPLIDAR sensor, despite its worst parameters, was able to create a map of the environment with pretty good accuracy, comparable with the maps created by the sensor SICK LMS100. The biggest advantage of this sensor lies in the scanning angle. The robot can orientate considering obstacles that are already behind him which, increases the accuracy of localization. The biggest advantage of this sensor is its purchase price, which is 10 times less than the price of SICK LMS100.

Sources

1. KEAT, Ho Wei a Low Sew MING. An investigation of the use of Kinect sensor for indoor navigation. In: TENCON 2012 IEEE Region 10 Conference [online]. IEEE, 2012, s. 1-5 [cit. 2015-10-25]. DOI: 10.1109/TENCON.2012.6412246. ISBN 978-1-4673-4824-9. Dostupné z: http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=6412246
2. CORREA, Diogo Santos Ortiz, Diego Fernando SCIOTTI, Marcos Gomes PRADO, Daniel Oliva SALES, Denis Fernando WOLF a Fernando Santos OSORIO. Mobile Robots Navigation in Indoor Environments Using Kinect Sensor. In: 2012 Second Brazilian Conference on Critical Embedded Systems [online]. IEEE, 2012, s. 36-41 [cit. 2015-10-25]. DOI: 10.1109/CBSEC.2012.18. ISBN 978-0-7695-4728-2. Dostupné z: http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=6227649
3. JIANG, Chao, Muhammad FAHAD, Yi GUO, Jie YANG a Yingying CHEN. Robot-assisted human indoor localization using the Kinect sensor and smartphones. In: 2014 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems [online]. IEEE, 2014, s. 4083-4089 [cit. 2015-11-01]. DOI: 10.1109/IROS.2014.6943137. ISBN 978-1-4799-6934-0. Dostupné z: http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=6943137
4. ZAINUDDIN, N.A., Y.M. MUSTAFAH, Y.A.M. SHAWGI a N.K.A.M. RASHID. Autonomous Navigation of Mobile Robot Using Kinect Sensor. In: 2014

International Conference on Computer and Communication Engineering [online]. IEEE, 2014, s. 28-31 [cit. 2015-11-02]. DOI: 10.1109/ICCCE.2014.21. ISBN 978-1-4799-7635-5. Dostupné z: http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=7031592

5. ZAMAN, Safdar, Wolfgang SLANY a Gerald STEINBAUER. ROS-based mapping, localization and autonomous navigation using a Pioneer 3-DX robot and their relevant issues. In: 2011 Saudi International Electronics, Communications and Photonics Conference (SIECPC) [online]. IEEE, 2011, s. 1-5 [cit. 2015-11-02]. DOI: 10.1109/SIECPC.2011.5876943. ISBN 978-1-4577-0068-2. Dostupné z: http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=5876943
6. LI, Ruijiao, Mohammadreza A. OSKOEI a Huosheng HU. Towards ROS Based Multi-robot Architecture for Ambient Assisted Living. In: 2013 IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics [online]. IEEE, 2013, s. 3458-3463 [cit. 2015-11-03]. DOI: 10.1109/SMC.2013.590. ISBN 978-1-4799-0652-9. Dostupné z: http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=6722343
7. LI, Ruijiao, Mohammadreza A. OSKOEI, Klaus D. MCDONALD-MAIER a Huosheng HU. ROS Based Multi-sensor Navigation of Intelligent Wheelchair. In: 2013 Fourth International Conference on Emerging Security Technologies [online]. IEEE, 2013, s. 83-88 [cit. 2015-11-04]. DOI: 10.1109/EST.2013.35. ISBN 978-0-7695-5077-0. Dostupné z: http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=6680193
8. VON FRANKENBERG, Florentin, Robin MCDOUGALL, Scott NOKLEBY a Ed WALLER. A Mobile Robotic Platform for Generating Radiation Maps [online]. s. 407 [cit. 2015-11-08]. DOI: 10.1007/978-3-642-33515-0_41. Dostupné z: http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-33515-0_41
9. SANTOS, Joao Machado, David PORTUGAL a Rui P. ROCHA. An evaluation of 2D SLAM techniques available in Robot Operating System. In: 2013 IEEE International Symposium on Safety, Security, and Rescue Robotics (SSRR) [online]. IEEE, 2013, s. 1-6 [cit. 2015-11-08]. DOI: 10.1109/SSRR.2013.6719348. ISBN 978-1-4799-0880-6. Dostupné z: http://ieeexplore.ieee.org/lpdocs/epic03/wrapper.htm?arnumber=6719348

Contact

Ing. Tomáš Kubín
Mendel University in Brno
Zemědělská 1, 613 00 Brno, Czech Republic
Tel: +420 545 132 762
email: kubin@mendelu.cz

PŘÍRODNÍ VĚDY

NATURAL SCIENCES

NUMBER OF PAPERS: 19

KVALITA MĚŘENÍ V ZÁVISLOSTI NA NASTAVENÍ A ZPŮSOBU KALIBRACE U 3D ANALÝZY SYSTÉMEM QUALISYS

MEASUREMENT QUALITY OF QUALISYS SYSTEM DEPENDING ON THE SETTINGS AND WAY OF THE CALIBRATION METHODS

Zdeněk Čeřovský, Marek Jelínek, Karel Hrach

Abstrakt

3D analýza je moderní metodou zkoumání lidského pohybu a je nedílnou součástí biomechanických vyšetření. Fakulta zdravotnických studií (FZS) Univerzity Jana Evangelisty Purkyně (UJEP) je vybavena biomechanickou laboratoří se systémem QUALISYS (Švédsko). Tento systém funguje na principu snímání odražených infračervených paprsků od sledovaných markerů, což jsou značky, kterými je označen měřený subjekt. Systém je před počátkem měření potřeba tzv. nakalibrovat. Kalibrace se provádí pomocí statického útvaru tvaru „L“ a pomocí dynamické hůlky tvaru „T“. Tímto kalibračním setem jsou nabírány výchozí data pro definici globálního souřadnicového systému laboratoře. Kvalita samotného měření je závislá na kvalitě kalibrace. V tomto příspěvku se zabýváme kvalitou kalibrace při různých vstupních konfiguracích – počet kamer, frekvence kamer a způsob nabírání dat.

Klíčová slova: *3D kinematická analýza, kalibrace, kamera, kvalita, měření*

Abstract

3D analysis is a modern researches method for measurement the human motion. It’s called the motion capture system. Faculty of Health Studies (The UJEP) is equipped biomechanical laboratory with Sweden 3D camera system QUALISYS. Before the beginning a measurements is necessary to do the calibration. The quality of the calibration is depend on several input parameters and has effect for quality for the following measurements. In this study we want to show the quality of the calibration according to different input parameters, camera count, camera speed frequency (FPS) and compare different ways of the calibration.

Key words: *3D kinematic analysis, calibration, camera system, quality, measurements*

1 ÚVOD

FZS UJEP disponuje biomechanickou laboratoří – Laboratoř pro studium pohybu. Do vybavení této laboratoře patří následující přístroje: optoelektronický systém QUALISYS pro 3D analýzu pohybu, povrchová elektromyografie MEGA ME6000, tenzometrická deska FOOTSCAN fy. RSScan a siloměrné desky zn. KISTLER.

Na počátku tato laboratoř začínala s počtem pěti kamer, postupně se jejich počet zvýšil na osm a později na jedenáct. V současné době slouží laboratoř především pro měření v rámci bakalářských prací, zaměřených v oboru fyzioterapie. Kamerový systém byl použit pro měření v rámci výzkumných částí některých disertačních prací, např. pro sledování pohybu elitních šermířů při různých stylech útoku (výpadu) na terč, nebo při měření rozsahu pohybu v ramenním kloubu u žen před a po ablaci prsu.

Primárně je kamerový systém používán pro získání informací o pohybu, tedy výstupem z měření jsou informace o poloze, rychlosti, zrychlení a např. úhly mezi nasnímanými markery,

potažmo mezi vytvořenými segmenty těla. Ve spojení s animacemi může být použit např. ve filmovém průmyslu.

Kamery systému QUALISYS umožňují měřit při nejrůznějších způsobech nastavení. Těmito konfiguracemi jsou např. počet kamer a snímací frekvence (FPS).

Na začátku měření je zapotřebí systém tzv. nakalibrovat. Kalibrace se provádí pomocí statického útvaru tvaru „L“ a pomocí dynamické hůlky tvaru „T“. Tímto kalibračním setem jsou nabírány výchozí hodnoty a vznikne globální (laboratorní) souřadnicový systém. Kvalita samotného měření je závislá na kvalitě kalibrace. Výstupem z kalibrace je kromě vytvoření globálního souřadnicového systému laboratoře též informace o kvalitě provedené kalibrace (tzv. kalibrační tabulka). V této tabulce jsou především počty bodů zachycených jednotlivými kamerami během kalibrace a tzv. residuál. V této studii chceme porovnat kalibraci při různých vstupních konfiguracích (počet a frekvence kamer, technika kalibrování). Především se chceme věnovat souvislosti počtu zachycených bodů v závislosti na počtu kamer a snímací frekvenci.

Obrázek č. 1 – statický kalibrační útvar „L“ (vlastní fotodokumentace)

Hlavním důvodem je, že se domníváme, že údaje z kalibrace jsou závislé především na době trvání kalibrace, počtu kamer a snímací frekvenci. Dále se domníváme, že na kvalitu kalibrace může mít vliv i samotná technika kalibrování (nabírání hodnot). Není totiž k dispozici přesný návod, existují však doporučené postupy, jak ji provést.

2 METODIKA - ZPŮSOBY PROVEDENÍ KALIBRACE

Laboratoř pro studium pohybu na FZS UJEP má k dispozici 11 kamer série Oqus 300 a 300+. Byly provedeny kalibrace systému QUALISYS při jednotlivých kombinacích níže uvedených vstupních parametrů:

- počet kamer: 5, 8 a 11
- snímací frekvence: 100, 200 a 500 Hz
- způsob nabírání hodnot: „vytírání“ (V) a „vytírání s rotací“ (R), přičemž doby samotných kalibrací pro nabírání hodnoty byly 10 s pro V a 15 s pro R.

Kalibrace byla při každé konfiguraci provedena třikrát.

Pro názornost uvádíme počty viditelných bodů ze tří kalibrací (Points-1, Points-2, Points-3) v rámci jedné konfigurace kamerového systému (11 kamer, V, 500 Hz).

kamera	Points-1	Points-2	Points-3
1	1528	1533	1509
2	1662	1741	1745
3	1517	1627	1619
4	1422	1441	1382

5	1380	1331	1335
6	1137	1123	1190
7	1676	1650	1654
8	1659	1758	1764
9	1608	1417	1422
10	1725	1504	1472
11	1223	1206	1325
průměr	1503	1485	1492
celkový průměr	**1493**		
body-upraveno	**2240**		

Tabulka č. 1 – počtu bodů v jedné konfiguraci kamerového systému při 3 kalibracích

Z důvodu odlišné doby kalibrace (10 s pro V a 15 s pro R) byl počet viditelných bodů při způsobu kalibrace „V“ ještě upraven (poslední řádek tabulky).

3 VÝSLEDKY

Počet bodů při každé konfiguraci systému byl vypočten jako průměr bodů viditelných všemi kamerami, za všechny tři kalibrace (první řádek tabulky 2 – výpočet viz tabulka č. 1).

Počet daných bodů byl ještě dál upraven, aby byla zohledněna odlišná doba kalibrace pro V=10 s, R= 15 s. Hodnoty typu kalibrace „V“ v posledním sloupci, jsou vynásobeny konstantou 1.5. Pro tuto veličinu byly provedeny jednofaktorové testy ANOVA. Testy byly provedeny na hladině významnosti p = 5%.

Počet kamer	Typ kalibrace	f [Hz]	Celkový průměr	**body-upraveno**
11	V	500	**1493**	**2240**
11	V	200	1585	2378
11	V	100	1598	2398
11	R	500	2326	2326
11	R	200	2321	2321
11	R	100	2338	2338
8	V	500	1485	2227
8	V	200	1445	2168
8	V	100	1420	2130
8	R	500	2297	2297
8	R	200	2270	2270
8	R	100	2284	2284
5	V	500	1479	2218
5	V	200	1469	2204
5	V	100	1507	2261
5	R	500	2124	2124
5	R	200	2084	2084
5	R	100	2166	2166

Tabulka č. 2 – přehled počtu bodů v daných konfiguracích

Podle počtu kamer (bez ohledu na frekvenci či typ kalibrace) jsou zjištěny významné rozdíly ($p < 0{,}001$). Tabulka č. 3 uvádí příslušné deskriptivní charakteristiky.

Faktor				
Výběr	*Počet*	*Součet*	***Průměr***	*Rozptyl*
11 k	6	13999.7	**2333.3**	3006.4
8 k	6	13375.8	**2229.3**	4544.6
5 k	6	13056.6	**2176.1**	4208.0

Tabulka č. 3 – výsledky testu ANOVA (faktorem je počet kamer).

Pouze dle typu kalibrace „V“ či „R“ (bez ohledu na počtu kamer či frekvenci) nejsou zjištěny významné rozdíly ($p=0.968$). Tabulka č. 4 uvádí příslušné deskriptivní charakteristiky.

Faktor				
Výběr	*Počet*	*Součet*	*Průměr*	*Rozptyl*
R	9	20208.2	2245.4	9059.2
V	9	20223.9	2247.1	7876.6

Faktor				
Výběr	*Počet*	*Součet*	***Průměr***	*Rozptyl*
R	9	20208.2	**2245.4**	9059.2
V	9	20223.9	**2247.1**	7876.6

Tabulka č. 4 – výsledky testu ANOVA (faktorem je způsob kalibrace).

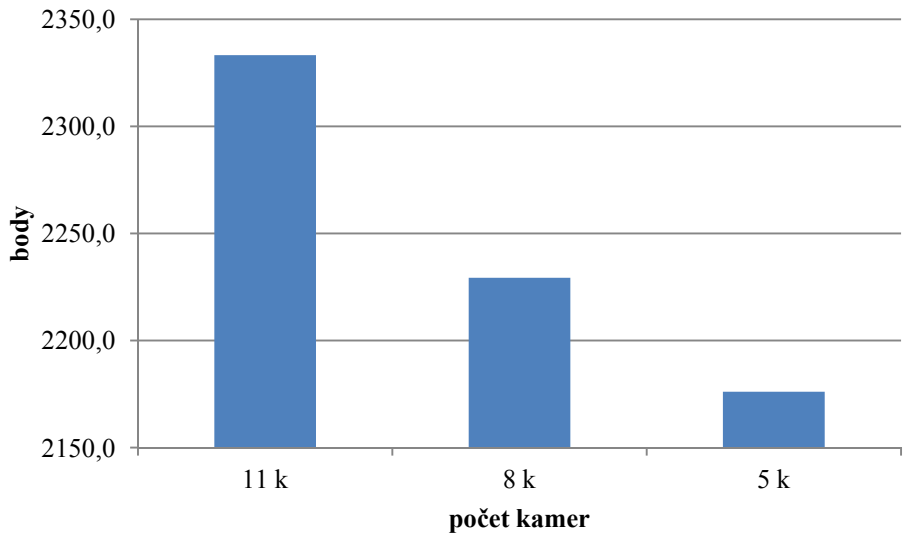
Podle snímací frekvence (bez ohledu na počet kamer a způsob kalibrace) nejsou zjištěny významné rozdíly ($p=0.872$). Tabulka č. 5 uvádí příslušné deskriptivní charakteristiky.

Faktor				
Výběr	*Počet*	*Součet*	***Průměr***	*Rozptyl*
100 Hz	6	13576.3	**2262.7**	10243.1
200 Hz	6	13424.4	**2237.4**	11427.1
500 Hz	6	13431.4	**2238.6**	4939.5

Tabulka č. 5 – výsledky testu ANOVA (faktorem je frekvence).

4 DISKUSE A ZÁVĚR

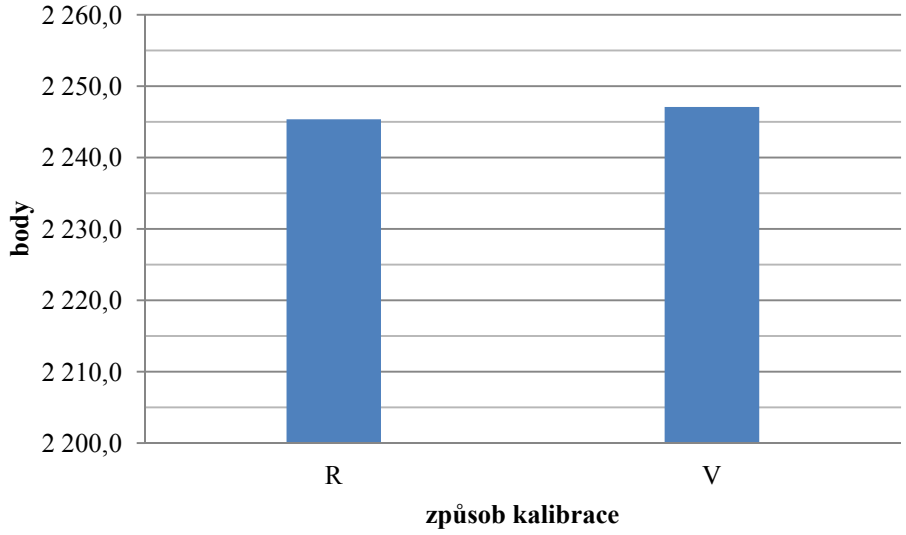
Výsledky prvního provedeného testu ANOVA potvrdily očekávání. Přesnost kalibrace ve smyslu počtu zaznamenaných bodů roste s počtem kamer. Průměry uvedené v tabulce č. 2 jsou graficky znázorněny na obrázku níže. Z grafu je patrný klesající trend: s klesajícím počtem kamer klesá v průměru počet zaznamenaných bodů.



Obrázek č. 2 – závislost průměrných počtů bodů v závislosti na počtu kamer (po úpravě zohledňující rozdílné doby kalibrace).

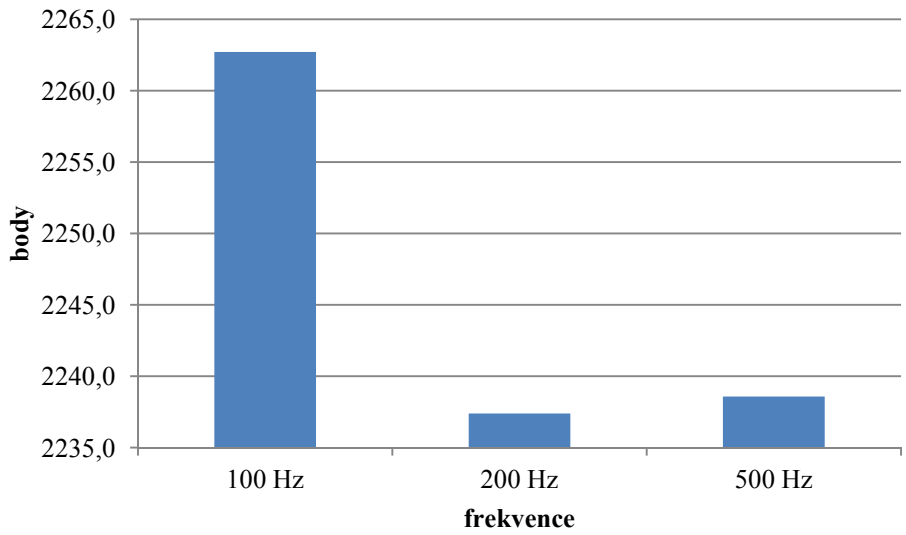
Výsledky druhého provedeného testu ANOVA neprokázaly statisticky významný rozdíl v přesnosti kalibrace (ve smyslu počtu zaznamenaných bodů) mezi oběma typy „R“ (při kalibraci s rotací) a „V“ (kalibrace vytírání bez rotace)."

Graf průměrných počtů bodů (po úpravě zohledňující rozdílné doby kalibrace).



Obrázek č. 3 – závislost průměrných počtů bodů v závislosti na počtu kamer (po úpravě zohledňující rozdílné doby kalibrace).

Výsledky třetího provedeného testu ANOVA neprokázaly statisticky významný rozdíl v přesnosti kalibrace (ve smyslu počtu zaznamenaných bodů) mezi použitými frekvencemi. Nejvíce zaznamenaných bodů však bylo při nastavení f=100 Hz.



Obrázek č. 4 – závislost průměrných počtů bodů v závislosti na snímací frekvenci (po úpravě zohledňující rozdílné doby kalibrace).

Tato studie byla podpořena Interní grantovou soutěží Fakulty zdravotnických studií UJEP pro rok 2015.

Použitá literatura

1. SOUMAR, L. Intraindividuální variabilita opakovaného pohybu a její indikátory při řízení motorového vozidla. Praha, 2009. Disertační práce. Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu. Vedoucí práce Doc. PaedDr. Karel Jelen, CSc.
2. TICHÝ, M., BUCHTELOVÁ, E., ČEŘOVSKÝ, Z., HRACH, K., JELÍNEK, M., VANÍKOVÁ, K.: Laboratorní měření ve fyzioterapii I. Monografie FZS UJEP, 2013, ISBN: 978-80-7414-673-2.

Kontaktní údaje

Mgr. Zdeněk Čeřovský
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta zdravotnických studií
Velká Hradební 13, 400 96 Ústí nad Labem
Tel: 475 284244
email: zdenek.cerovsky@ujep.cz

HODNOTY KRAJINY V PAMĚTI MÍSTNÍCH OBYVATEL

LANDSCAPE VALUES IN MENTAL IMAGE OF ITS RESIDENTS

Veronika Stodolová, Hana Vavrouchová, Tomáš Mašíček, Milada Šťastná, Antonín Vaishar

Abstrakt

Cílem článku bylo popsat proměnu vnímání kulturních hodnot krajiny mikroregionu Vysokomýtsko v průběhu času. Bylo nutné identifikovat, analyzovat a dokumentovat trvale mizející svědectví ve vzpomínkách starších generací. Toto svědectví bylo zpracováno jako součást kulturního dědictví obce pomocí mapových výstupů, terénního výzkumu, fotografií a nahrávek rozhovorů s místními obyvateli do podoby "Moderní kroniky obce". Výsledky ukázaly, že duševní vazby na krajinu jsou často rozhodující pro formování místní identity a stabilizování venkovského obyvatelstva.

Klíčová slova: *změny krajiny, paměť krajiny, hodnoty krajiny, místní identita, mikroregion Vysokomýtsko*

Abstract

The aim of the article was to describe the transformation of the perception of the cultural landscape values over the time in Vysoké Mýto microregion. It was necessary to identify, analyse and permanently document disappearing testimony in the memories of older generations. This testimony was made as a part of the cultural heritage of the village, in the form of so called “Modern chronicle of the village” using map outputs, field research, photographs and audio recordings of interviews with natives. The results showed that mental ties to the land are often decisive for the formation of local identity and stabilize the rural population.

Key words: *landscape changes, landscape memory, landscape values, local identity, Vysoké Mýto microregion*

1 ÚVOD

Hodnota krajiny je pojem často používaný, ale jeho podstata není v odborné literatuře přesně definována. V legislativě jej užívá Evropská úmluva o krajině, ale blíže jej však nespecifikuje. V přeneseném významu můžeme tento pojem nalézt také v zákoně č. 183/2006 Sb, o územním plánování a stavebním řádu. Kategorizací hodnot krajiny na teoreticko-metodologické bázi se zabývá např. Kupka (2010), jehož text slouží jako vhodný upřesňující materiál pro podrobný průzkum území obce se zaměřením na historické a duchovní hodnoty krajiny. V mezinárodním kontextu se typologií krajinných hodnot zabývá např. Brown a Brabyn (2012) nebo Brown a kol. (2014).

Cílem článku je popsat hodnoty krajiny v paměti obyvatel. Primárním cílem je identifikovat, analyzovat a trvalým způsobem dokumentovat mizející svědectví o podobě české kulturní krajiny v první polovině minulého století zachycené ve vzpomínkách starší generace a učinit je součástí kulturního dědictví obcí tzv. moderní kroniky obce (Šťastná a kol. 2015).

2 MATERIÁL A METODY

2.1 Analýza území v kontextu širších územních vztahů a ve správním obvodu obce

Pro analýzu širších vztahů byla vymezena mikroregionální struktura dobrovolného svazku obcí mikroregionu Vysokomýtsko. Analýza vychází z konceptu primární, sekundární a terciární struktury krajiny. Primární struktura krajiny je tvořena zejména fyzicko-geografickými prvky. Do této struktury jsou řazeny převážně abiotické prvky (geologický podklad a substrát, půdy, reliéf, klima, vodstvo) a potenciální přirozená vegetace. Sekundární krajinná struktura vzniká na bázi primární struktury krajiny a je možné ji ztotožnit se současným využitím území (land use). Terciární struktura krajiny je tvořena prvky socioekonomické sféry, jde o soubor nehmotných prvků a jevů, které souvisí se zájmy, projevy a důsledky činností lidské společnosti a jednotlivých odvětví v krajině a které se vážou na hmotné prvky primární a sekundární struktury krajiny. Podrobněji např. Miklós a Izakovičová (1997). Výstupem je podrobná analýza krajinné struktury správního obvodu obce konfrontovaná s analýzou krajinné struktury zvoleného většího celku.

Analýza území správního obvodu obce byla prováděna ve dvou úrovních – makrostruktury a mikrostruktury. U makrostruktury jde o kvantitativní vyjádření prostorového seskupení jednotlivých druhů land use. Popis je prováděn na základě běžně dostupných dat Českého statistického úřadu. Aktuální data pro správní obvod obce jsou konfrontována s databází LUCC Czechia (lucc.ic.cz), vytvořené Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy, s korekcí na aktuální správní uspořádání a se zřetelem k letům 1948 a 1990. Prvním krokem k vyhodnocení krajinné mikrostruktury byla determinace tzv. horizontální struktury krajiny. Horizontální struktura krajiny je složena ze tří základních skladebních součástí – matrix, enkláv a koridorů, které lze v krajině vymezit. Na úrovni obce je pro vyhodnocení typu krajinné mikrostruktury doporučována dílčí metodika (Zonneveld 1995), která klasifikuje mikrostrukturu z hlediska množství, velikosti, tvarů, typů a celkového uspořádání jednotlivých skladebních částí. Základní dílčí metodou zkoumání byl terénní průzkum se záznamem do mapového podkladu. V první etapě docházelo ke stanovení a ke korekci hranic jednotlivých druhů využití území a individuálnímu zpřesnění zkoumaných jednotek (např. rozvedení položky vodní plochy o další podkategorie – mokřady, vodní toky; specifikace ostatních ploch – aktivní haldy, hřbitovy apod.). Dalším krokem byla agregace jednotlivých prvků do tzv. mapy horizontální struktury krajiny tvořené třemi komponentami (matrix, koridory a enklávy). Porovnáním výsledné grafiky se Zonnenveldovou klasifikací je stanoven typ krajinné mikrostruktury.

2.2 Zpracování mapových podkladů

Mapové výstupy byly zpracovány v programu ArcGIS 10 Desktop v softwarovém produktu ArcInfo pomocí sady integrovaných softwarových aplikací ArcMap, ArcCatalog a uživatelského rozhraní ArcToolbox. Popis operací při tvorbě mapových výstupů v programu ArcGIS vycházel z principů a postupů uvedených v publikacích Booth a Mitchell (2001), Dumbrovský (2009), Geletič a kol. (2013), Mašíček a Ždímal (2014) a Schmidts (2013).

Kartografická prezentace zahrnuje mapy se zákresem zájmového mikroregionu Vysokomýtsko včetně hranic modelového katastrálního území Bučina, GIS vizualizace současné struktury krajiny, historické struktury krajiny z poloviny 20. století a historické struktury krajiny z první poloviny 19. století. Prezentováno je také katastrální území přímo na podkladě ortofotomapy, leteckých měřických snímků a císařských otisků stabilního katastru Čech, Moravy a Slezska.

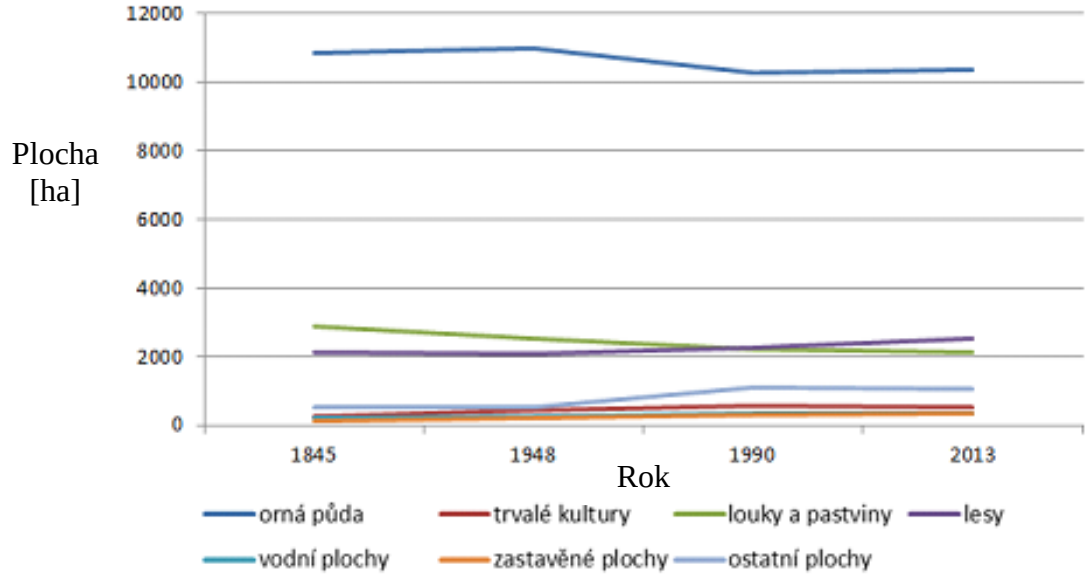
2.3 Identifikace hodnot krajiny a vedení polostandardizovaných rozhovorů s rodáky

Hodnota krajiny je dána souborem znaků, které podmiňují její využití. Lze ji kategorizovat na subjektivní hodnoty (dle hodnotících soudů hodnotícího subjektu) a objektivní hodnoty

(expertně objektivizované na základě právním norem a koncensu ve společnosti). V ohnisku zájmu stojí oba typy hodnot. Konfrontací jsou získány informace o vnímání kvality prostředí residenty z jiného než expertního pohledu (Vavrouchová 2013, Stodolová a kol. 2015).
V první fázi byly hodnoty krajiny identifikovány dle objektivizované šablony v rámci průzkumů a rozborů (objektivní hodnoty krajiny). Následně byly hodnoty krajiny zjišťovány formou polostandardizovaných rozhovorů z pohledu místních obyvatel (subjektivní hodnoty krajiny). Na závěr byly porovnány subjektivní a objektivní hodnoty krajiny a zjištěny průniky (smíšené hodnoty krajiny).
Cílovou skupinou polostandardizovaných rozhovorů byli rodáci, případně starousedlíci (žijící v obci od svých pěti let) ve věkové kategorii 65 let a více. Rozhovory byly prováděny přímo v terénu nebo na veřejném místě s aktuálním mapovým podkladem zkoumaného území a osnovou otázek rozhovoru. Otázky byly směřovány do tří základních rovin minulost – současnost – budoucnost. Z rozhovoru byla pořizována audionahrávka a fotodokumentace s písemným souhlasem vypravěče.

3 VÝSLEDKY A DISKUZE

Vysokomýtský mikroregion se nachází na území Čech. Byl vybrán jako srovnávací území z hlediska relativně průměrných přírodních podmínek, intenzity zemědělství, velikosti venkovských sídel, sociálního vývoje, kulturních aktivit. Mikroregion je součástí tzv. mezilehlého venkova – tedy ani periferního, ani suburbanizovaného. Tento mezilehlý venkov představuje průměrně rozvinuté obce ve větších vzdálenostech od velkých sídelních center (Pardubice, Hradec Králové), které s nimi mají dobré dopravní spojení. Mikroregion Vysokomýtsko leží v podhůří Orlických hor. Povrch mikroregionu je členitý s průměrnou nadmořskou výškou okolo 350 m n. m. Jde o klimatickou oblast mírně teplou a mírně vlhkou s intenzivním využíváním zemědělských půd. Vysokomýtsko je nejteplejší a nejsušší oblastí v Pardubickém kraji. Mikroregion lze považovat za srovnávací území, ve kterém se krajina měnila pouze minimálně (Doskočilová a kol. 2014).



Obr. 1 Dlouhodobý vývoj krajinné makrostruktury. Zdroj: Databáze dlouhodobých změn využití ploch Česka 1850–2000, Rok 2013: Praha: Český statistický úřad; vlastní zpracování

Vývoj krajinné mikrostruktury lze v historickém kontextu označit za kontinuální, bez významných prostorových změn (Obr. 1, Doskočilová a Šťastná 2015). Země je využita především zemědělsky, proto lze ornou půdu v kontextu širších vtahů označit za krajinnou

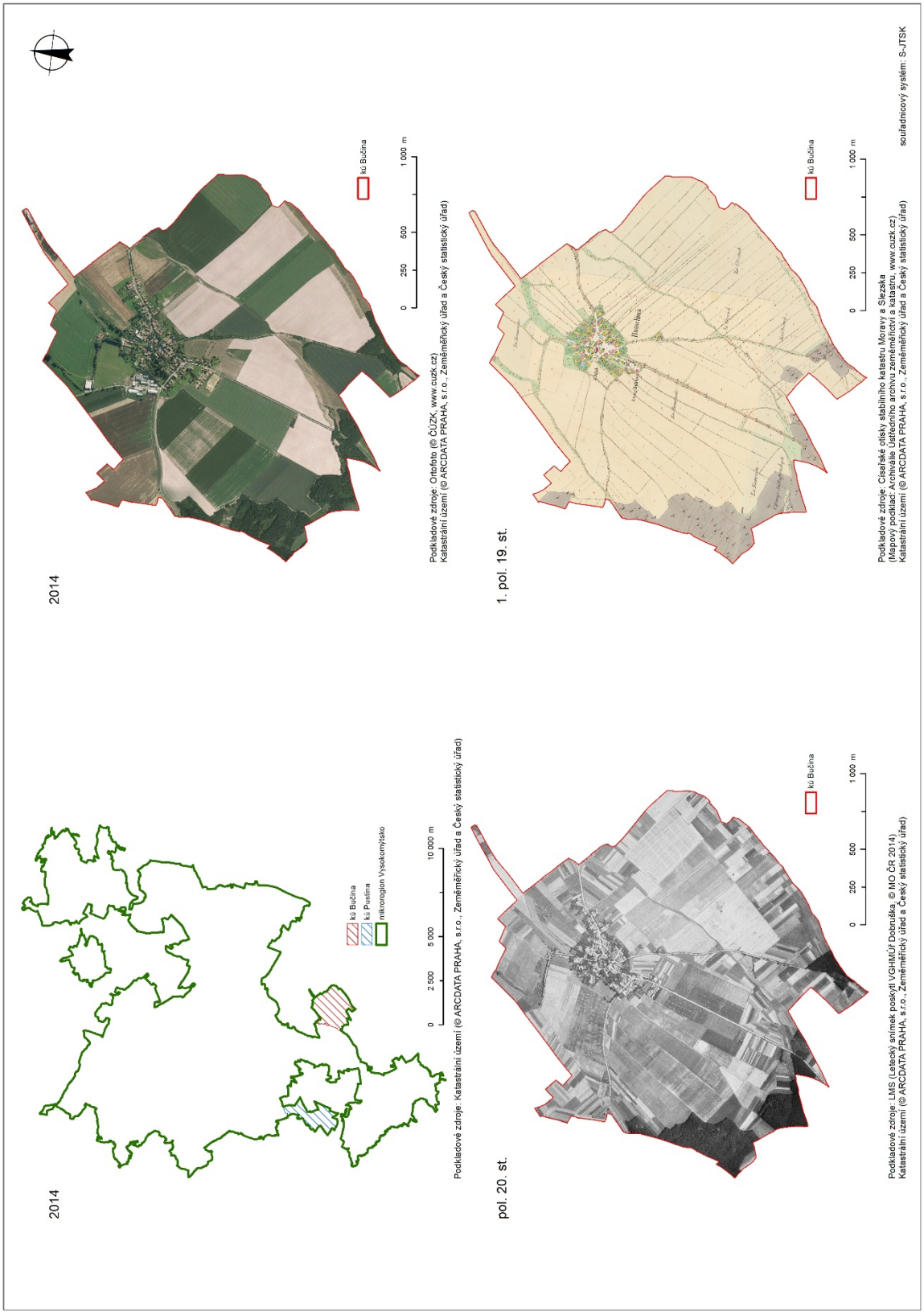
matrici. Lesy jsou méně zastoupené a rozptýlené (vyjma nejsevernější části). Louky a pastviny zaujímají velmi podobnou rozlohu jako lesy. Snížení rozlohy orné půdy ani zvýšení rozlohy lesů nejsou příliš výrazné. Urbanizovaná území se za 170 let sice zdvojnásobila, ale jejich podíl je velmi nízký. Přechody mezi jednotlivými druhy pozemků jsou bez výraznějších kontrastů. Krajinná mozaika vykazuje vysokou stabilitu a poskytuje mnoho funkčních ekotonů.

3.1 Případová obec Bučina

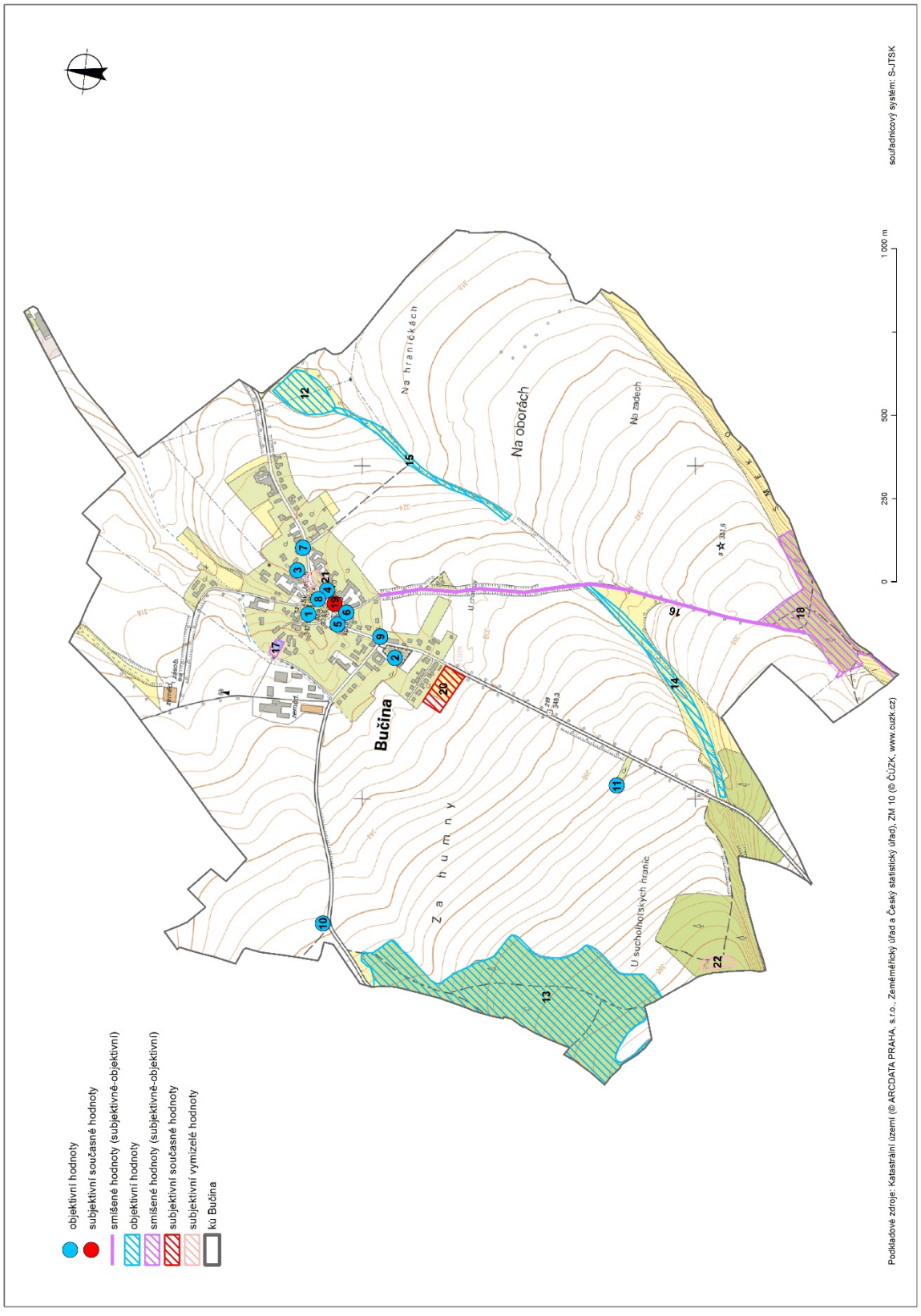
Obec Bučina (Obr. 2) nachází asi 6 km od Vysokého Mýta. Jméno dostala obec od potoka, který pramenil v blízkém bukovém porostu nebo přímo od bukového porostu. Vznik obce není dostatečně objasněn, pravděpodobně vznikla počátkem 12. století. K významnějším změnám v krajině došlo ve spojitosti se zemědělskou činností (Obr. 3). Jednalo se o rozorávání mezí v 50. letech 20. století. Rovnoměrně rozmístěná orná půda tvoří poměrně velkou část území obce. Lesy na jihozápadním a jižním okraji představují malou část katastru obce. Na katastrálním územích obce se vyskytuje celá řada objektů bodového, plošného i liniového charakteru. Převážně se jedná o hodnoty kulturně-historického a sociálního významu (Obr. 4). V Bučině se nacházejí dva kostely – katolický a evangelický. První zmínka o katolickém kostele sv. Jakuba Většího s ohradní zdí a hřbitovem pochází z roku 1346 – 1375. Kostel dvakrát vyhořel a prošel několika přestavbami. Toleranční evangelický kostel s ohradní zdí s architektonickou vstupní bránou a pozemkem je kulturní památkou zapsanou v památkovém rejstříku pod č. 100661. Základní kámen kostela byl položen v roce 1786. Poblíž kostela se nachází budova fary (1866), v níž sídlí Jednota církve bratrské. Mezi uznané kulturní hodnoty patří stodola s kolnou domu čp. 30 zapsaná na seznamu památkově hodnotných objektů obce. K památkově hodnotným objektům obce patří objekty drobné lidové architektury čp. 3, stodola u čp. 19, dům čp. 28 v patře se sýpkou, usedlost čp. 45 s patrovým zděným domem u čp. 45, dům čp. 58, zděná stodola za budovou Obecního úřadu a litinové čerpadlo na návsi z roku 1928 (Kučera a Teplý, 1997). V místě bývalé tvrze (pravděpodobně ze 13. století) byl později postaven opevněný dvorec, který je nejstarším statkem v obci. Budova obecního domu vychází z bývalé zemědělské usedlosti z konce 16. století. Před obecním úřadem jsou žulové pomníky s kovovými reliéfy Jana Husa, Jana Žižky a T. G. Masaryka a desky se 14 jmény padlých občanů Bučiny v I. světové válce. Budova školy pochází z roku 1902. Výuka ve škole byla ukončena v roce 1954. V horním patře se nachází knihovna a zasedací místnost.

Polní cesta v jihovýchodní části katastru obce Bučina je hojně využívána k procházkám. V roce 2009 byla opravena v rámci pozemkových úprav. Požární nádrž se nachází v blízkosti bývalého areálu JZD. Nádrž se používá ke koupání, ale je nutná její rekonstrukce. Pokračování polní cesty z centra obce k lesu na Mošnova. Na okraji lesa je umístěna dřevěná lavička, ze které je za dobrého počasí vidět do dalekého okolí. Hřiště se nachází na jižním okraji zástavby obce. Původní fotbalové hřiště bylo znovu zaseto a rozšířeno o tenisové kurty. Část hřiště je také využívána jako hasičské cvičiště. Na návsi vedle Hostince byl dříve rybník neboli Louže. Rybník byl kvůli výstavbě silnice zavezen.

Obr. 2 Panorama Bučiny



Obr. 3 Struktura krajiny Bučinay v roce 2014, v polovině 20. století a v 1. polovině 19. století. Kartografie: T. Mašíček



Obr. 4 Hodnoty krajiny Bučiny. Obsah: V. Stodolová. Kartografie: T. Mašíček

Vysvětlivky:

1 - Kostel sv. Jakuba Většího s ohradní zdí a hřbitovem
2 - Toleranční evangelický kostel s ohradní zdí a architektonickou vstupní branou
3 - Dům č. p. 30 se stodolou a otevřenou kolnou
4 - Litinové čerpadlo
5 - Obecní úřad
6 - Hasičská zbrojnice
7 - Škola
8 - Hostinec U Hvězdy
9 - Fara
10 - Lipka
11 - Vodojem
12 - Suchá retenční nádrž
13 - Les
14 - Horní Dolce
15 - Dolní Dolce
16 - Polní cesta Polsko - Smeklo
17 - Požární nádrž
18 - Mošnovy
19 - Dětské hřiště
20 - Hřiště
21 - Rybník Louže
22 - Skála

4 ZÁVĚR

Strukturální změny krajiny lze poměrně dobře kvantitativně i kvalitativně analyzovat, hodnotit a poznatky transponovat do rozhodovacích procesů a plánovacích nástrojů (např. Skaloš a Kašparvá 2012, Skaloš a kol. 2011, Salašová a kol. 2010, Brierley 2010, Lipský 2001). Velmi zřídka se však v rámci výzkum dynamiky kulturní krajiny uplatňuje sociální a mentální rozměr těchto změn. Přičemž právě tyto mentální vazby na krajinu jsou často určující pro utváření lokální identity a stabilizaci venkovského osídlení. Lokální identita navázaná na kulturní krajinu často sehrává roli v rozvoji regionů. Za klíčovou ji považují ve svém výzkumu i Zanon a Geneletti (2011). Roli kulturního dědictví při utváření identity na lokální úrovni potvrzuje i RoigéVentura a Arrieta Urtizberea (2010). Podle Corsale a Iorio (2010) lze právě tohoto vztahu využít k rozvoji venkovských oblastí, zejména se zaměřením na využití v rozvoji cestovního ruchu a vystavění rozvojové strategie na regionálních unikátních vazbách. Svými výzkumy identity v návaznosti na kulturní krajinu tuto tezi potvrzuje i Antonioni a kol. (2010). Kasuistikou (anglosaské země) a složitými vztahy mezi identitou, pamětí, kulturním dědictvím a kulturní krajinou se zabývají ve své knize i Moore a Whelan (2007). Ovšem kolektivní (též historická či sociální) paměť v kontextu kulturní krajiny, její dynamiky a role při vytváření identity je ve výzkumu (na národní i mezinárodní úrovni) poměrně opomíjená. Doplnění komplexního výzkumu kulturní krajiny i o tento rozměr poznání je velmi potřebné, inovativní a uplatnitelné v praxi (Lincová a kol. 2015).

Použitá literatura

1. ANTONIONI S. a kol. *Gazes on Levanto: A case study on how local identity could become part of the touristic supply*. In Tourism and visual culture. Theories and concepts, eds. BURNS, P. M., PALMER, C., LESTER, J. A. Urbino, 2010, 1: 107-123.
2. BOOTH, B., MITCHELL, A. *Getting Started with ArcGIS*. Redlands, California: ESRI, 2001. s. 253. ISBN 1-879102-93-5
3. BROWN, G., BRABYN, L. *An analysis of the relationships between multiple values and physical landscape at a regional scale usány public participation GIS and landscape charakter classification*. In. Landscaoe and Urban Planning 107. Elsevier. 2012. 317-331.
4. BROWN, G. a kol. *Assessing of public lands usány public participation GIS (PPGIS) and social landscape metrics*. In. Applied Geography 53. Elsevier. 2014. 77-89.

5. BRIERLEY, J. G. *Landscape memory: the imprint of the past on contemporary landscape forms and processes*, Area 42:1, 2010, s. 76-85.
6. CORSALE, M., IORIO, M. *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 2010, 8: 4, 555-568.
7. DOSKOČILOVÁ V. a kol. 2014. *The changes of Czech cultural landscape in the intermediate countryside*. In Proceedings of International PhD Students Conference MendelNet 2014 [online]. November 19, 2014, Mendel University in Brno, Faculty of Agronomy, Czech Republic, pp. 345 – 349. [2015-08-20].
8. DOSKOČILOVÁ, V., ŠŤASTNÁ, M. *Změny struktury venkovské krajiny České republiky - případová studie Vysokomýtsko*. In ČERNUŠÁKOVÁ, L. Venkovská krajina 2015. 1. vyd. Kostelec nad Černými lesy: CZ-IALE a Lesnická práce,s.r.o., 2015, 112 - 118. ISBN 978-80-7458-070-3.
9. DUMBROVSKÝ, M. *Geografické informační systémy. Modul CS02*. Brno: VUT v Brně, 2009.
10. GELETIČ, J. a kol. *Úvod do ArcGIS 10*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Přírodovědecká fakulta. 2013. s. 141. ISBN 978-80-244-3390-5.
11. KUČERA, M., TEPLÝ, J. *Bučina – domy a lidé.* Bučina: Obecní úřad, 1997.
12. KUPKA, J. *Krajiny kulturní a historické. Vliv hodnot kulturní a historické charakteristiky na krajinný ráz naší krajiny*. Tiskárna Nakladatelství ČVUT. Praha. 1. vydání. 2010 s. 180. ISBN 978-80-01-04653-1
13. LIPSKÝ, Z. *Present land use changes in the Czech cultural landscape: driving forces and environmental consequences*, Moravian Geographical Reports, 9: 2, 2001, s. 2-14.
14. LINCOVÁ, H. a kol. *Landscape change in mental image of its residents*. Poljoprivreda i Sumarstvo. 2015. sv. 61, č. 1, s. 99-105. ISSN 0554-5579.
15. MAŠÍČEK, T., ŽDÍMAL, V. *Inovace předmětu „Počítačové projektování" – praktické využití GIS při řešení hydrologických analýz. Metodické pracovní listy.* Dílčí část institucionálního plánu č. 13.9 pro rok 2014. Brno: Mendelova univerzita v Brně. 2014.
16. MIKLÓS, L., IZAKOVIČOVÁ, Z. *Krajina ako geosystém*. 1. vyd. Bratislava: Veda, 1997. 152 s. ISBN 80-224-0519-1.
17. MOORE, N., WHELAN, Y. *Heritage, memory and the politics of identity: new perspectives on the cultural landscape* (Heritage, Culture and Identity), 2007, 153 s.
18. ROIGÉVENTURA, X., ARRIETA URTIZBEREA, I. *Construction of identities in the museums of Catalonia and Basque country: local, national and global*, PASOS: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural 8: 4, 2010, s. 539-553.
19. SALAŠOVÁ, A. a kol. *Indikátory kvality krajinného prostředí*, Acta Horticulturae et Regiotecturae, sv. 13, č. mimořádné, 2010, s. 8-14. ISSN 1335-2563.
20. SCHMIDTS, M. *Esri ArcGIS Desktop Associate: Certification Study Guide*. Redlands, California: Esri Press. 2013. 381 s. ISBN 978-1-58948-351-4.
21. SKALOŠ, J., KAŠPAROVÁ, I. *Landscape memory and landscape change in relation to mining,* Ecological Engineering 43, 2012, s. 60-69.
22. SKALOŠ, J. a kol. *Historický land use zájmového území Sokolovsko – rok 1842.* 2011, DO-Ochrana krajinných území, Specializovaná mapa s odborným obsahem, 8.15, HLU- Funkční změny krajin.
23. STODOLOVÁ, V. a kol. Vysoke Myto microregion landscape values. In Proceedings of International PhD Students Conference MendelNet 2015 [online]. November 11, 2015, Mendel University in Brno, Faculty of Agronomy, Czech Republic, pp. 306 – 311. [2015-12-09].

24. ŠŤASTNÁ, M. a kol. *Changes of a rural landscape in Czech areas of different type*. European Countryside, 2015, 7(2): 111–133. ISSN 1803-8417.
25. VAVROUCHOVÁ, H. *Krajinná paměť jako dědictví venkova – proměny české kulturní krajiny v mentálním obraze jejich obyvatel*. In: Historická geografie. ŠIMŮNEK, R. Praha: Historický ústav roč. 39 č. 2, 2013, 289-293.
26. ZANON, B., GENELETTI, D. *Integrating ecological, scenic and local identity values in the management plan of an Alpine Natural Park*, In. Journal of Environmental Planning and Management, 54: 6, Routledge, Taylor & Francis, Abingdon, UK, 2011, s. 833-850, ISSN 0964-0568
27. ZONNEVELD, I. S. *Land Ecology: An Introduction to Landscape Ecology as a Base for Land Evaluation, Land Management and Conservation*. SPB Academic Publishing, 1995.

Kontaktní údaje

Mgr. Veronika Stodolová
Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Ústav aplikované a krajinné ekologie
Zemědělská 1/1665, 613 00 Brno
Tel: 606 481 847
email: stodolova.verca@seznam.cz

RADIAČNÍ OZÁŘENÍ PRACOVNÍKŮ NUKLEÁRNÍ MEDICÍNY – MANUÁLNÍ APLIKACE VERSUS AUTOMATICKÉ DISPENZNÍ STANICE BĚHEM APLIKACE RADIOFARMAK V ČESKÉ REPUBLICE

RADIATION EXPOSURE TO NUCLEAR MEDICINE STAFF – MANUAL APPLICATION VERSUS AUTOMATED DISPENSING DURING THE APPLICATION OF RADIOPHARMACEUTICALS IN THE CZECH REPUBLIC

Jana Hudzietzová, Marko Fülöp, Jozef Sabol

Abstrakt

Pozitronová emisní tomografie (PET) je neinvazivní, diagnostická zobrazovací metoda vhodná pro funkční vyšetření. Jako zdroj ionizujícího záření se zde využívá otevřený zářič (radiofarmakum). Během manipulace (přípravy či aplikace) s radiofarmaky může dojít k ozáření kůže rukou pracovníků. Cílem této práce bylo porovnat radiační zátěž rukou pracovníků během manuálního a automatického způsobu aplikace radiofarmak v České republice.

Klíčová slova: *nukleární medicína, radiační ozáření rukou, automatické dispenzní stanice,* $H_p(0,07)$

Abstract

Positron emission tomography (PET) is a non-invasive diagnostic imaging technique suitable for functional examinations. As a source of ionizing radiation an open radioactive material (radiopharmaceutical) is used in this case. During handling (preparation or application) the skin of hands may be exposed. The aim of this study was to compare the radiation dose to workers' hands during manual and automatic mode of administration of radiopharmaceuticals in the Czech Republic.

Key words: *nuclear medicine, radiation exposure of the hands, automated dispensing,* $H_p(0.07)$

1 ÚVOD

Zdroje ionizujícího záření lze využít v různých oborech lidské činnosti. Jedním z nich je také medicína, kdy na některých pracovištích, jako je nukleární medicína či intervenční radiologie, může dojít k nadlimitnímu ozáření kůže rukou či oční čočky personálu. Tento problém se týká nejen nemocnic v České republice (ČR), ale i nemocnic ve státech Evropské unie (EU).

V posledních letech nabývá v nukleární medicíně význam především progresivní diagnostická metoda - pozitronová emisní tomografie (PET), která využívá především radiofarmakum ^{18}F-FDG (flordeoxyglukoza). Radionuklid ^{18}F je pozitronovým zářičem emitujícím pozitrony, které po anihilaci produkují fotony o energii 511 keV. Tyto pronikavé fotony jsou příčinou relativně vysoké radiační zátěže pracovníků na PET či PET/CT pracovištích. Pracovníci na PET pracovištích obdrží větší celotělové ozáření, ale také větší ozáření rukou oproti pracovníkům manipulujících s radiofarmakem značeným ^{99m}Tc. Mezi

rizikové úkony na oddělení nukleární medicíny patří zejména příprava radiofarmaka (natažení radiofarmaka do stříkačky) nebo aplikace radiofarmaka pacientovi.

Některé práce již potvrdily, že lokální ozáření kůže může překročit dávkový limit 500 mSv/rok, který se bere jako průměr vztažený na referenční plochu 1 cm^2 [1 - 9]. Důsledným dodržováním zásad radiační ochrany (ochrana stíněním, vzdáleností a časem) může být docíleno udržení radiační zátěže na co nejmenší možné míře. Z hlediska radiační zátěže rukou je nejvhodnější fyzikální metodou ochrany použití adekvátního stínění. Použitím vhodných pracovních pomůcek (pinzety, kleště atd.) je prodloužena vzdálenost mezi zdrojem záření (radiofarmakem) a konečky prstů, kde je nejčastěji nalezeno lokální maximum ozáření (často na konečku ukazováku [7]). Pracovat rychle, aby pracovník manipuloval se zdrojem záření co nejkratší dobu, je další možností ochrany, ovšem z hlediska optimalizace ozáření se v tomto případě nedosahuje takových výsledků, jako při použití vhodného stínění. Z tohoto důvodu je důležité školení a zkušenosti pracovníků v oblasti radiační ochrany při manipulaci s otevřenými zářiči.

V posledních letech se na odděleních nukleární medicíny začínají rozšiřovat čím dál tím více polo či plně automatické dispenzní stanice. Tato zařízení mají za účel zvětšit (prodloužit) vzdálenost mezi prsty pracovníka a zdrojem záření a rovněž zkrátit dobu manipulace s radiofarmakem během jeho přípravy. Jejich další výhodou je menší riziko kontaminace oproti ručnímu způsobu natažení a opětovnému kontrolování aktivity radiofarmaka ve stříkačce pomocí měřiče aktivity (currimentoru). Nevýhodou je ovšem riziko kontaminace během rozřeďování (diluce) radiofarmaka s vysokou aktivitou [10].

Podobného principu se využívá u aplikačních stanic či injektorů. Samotnou aplikaci provádí aplikační zařízení a pracovník pouze kontroluje z bezpečné vzdálenosti samotný průběh aplikace a stav pacienta. Oproti ručnímu podání radiofarmaka pacientovi je zde však nevýhoda, že v některých případech může být doba aplikace pomocí aplikátoru delší než při ručním podání, stejně jako riziko kontaminace během rozpojování kanyly pacienta od aplikátoru.

Ve světě již bylo publikováno několik prací, které poukázaly na přínos použití těchto automatických dispenzních stanic a aplikátorů (injektorů) [10 - 14]. V důsledku použití automatických zařízení došlo v některých případech ke snížení radiační zátěže rukou až o 95 % [11].

V současné době je v České republice 8 PET/CT pracovišť, které provádí aplikace radiofarmaka různým způsobem a disponují různým technologickým vybavením. Všechna pracoviště používají různé poloautomatické dispenzní stanice pro natažení radiofarmaka. Z hlediska aplikace radiofarmaka používají 3 pracoviště PET/CT automatické aplikační zařízení, 4 pracovišť provádí aplikaci ručním způsobem a 1 pracoviště využívá automatický injektor radiofarmaka [15].

Některé práce provedené v ČR již hodnotily radiační zátěž rukou pracovníků při manipulaci s radiofarmaky [16, 17], ovšem žádná z těchto uvedených prací nezahrnovala pracoviště disponující s automatickým aplikátorem či injektorem radiofarmaka.

2 MATERIÁL A METODY

Během monitorování nosili pracovníci rukavice s termoluminiscenčními dozimetry (TLD) pouze v případech, kdy manipulovali s radiofarmakem (manipulovaná aktivita byla v rozmezí 7 – 11 GBq). Na rukavice s TLD si pracovníci nasadili ještě gumové rukavice (ochrana před kontaminací). Po dokončení měření byly TLD vyhodnoceny (Harshaw 3500). Každý

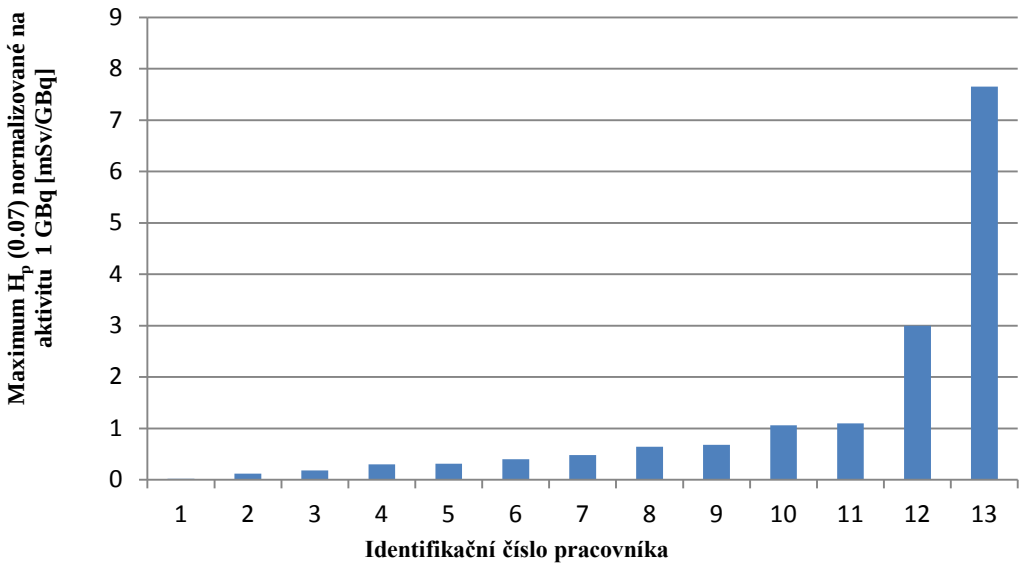
pracovník byl monitorován 3x (pouze jeden pracovník byl monitorován 4x). Lokální maximum ozáření bylo staveno na základě průměru ze tří měření (normalizováno na manipulovanou aktivitu 1 GBq). Odhad ročního ozáření rukou během aplikace radiofarmaka byl stanoven na základě znalosti celkové aktivity, se kterou daný pracovník přišel do kontaktu za 1 rok. Nepřesnost stanovení osobního dávkového ekvivalentu $H_p(0,07)$, který aproximuje ekvivalentní dávku v kůži, se pohybovala okolo 30 %.

Celkem bylo provedeno 40 měření pravé ruky a stejný počet měření levé ruky u 13 pracovníků aplikujících radiofarmakum ze tří různých PET/CT pracovišť v ČR.

Aplikace radiofarmaka probíhala na jednotlivých pracovištích odlišným způsobem. Pracoviště 1 a pracoviště 2 prováděly aplikaci manuálním způsobem (stříkačka ve wolframovém stínění s použitím či bez použití kanyly), pracoviště 3 mělo k dispozici poloautomatický aplikátor radiofarmaka.

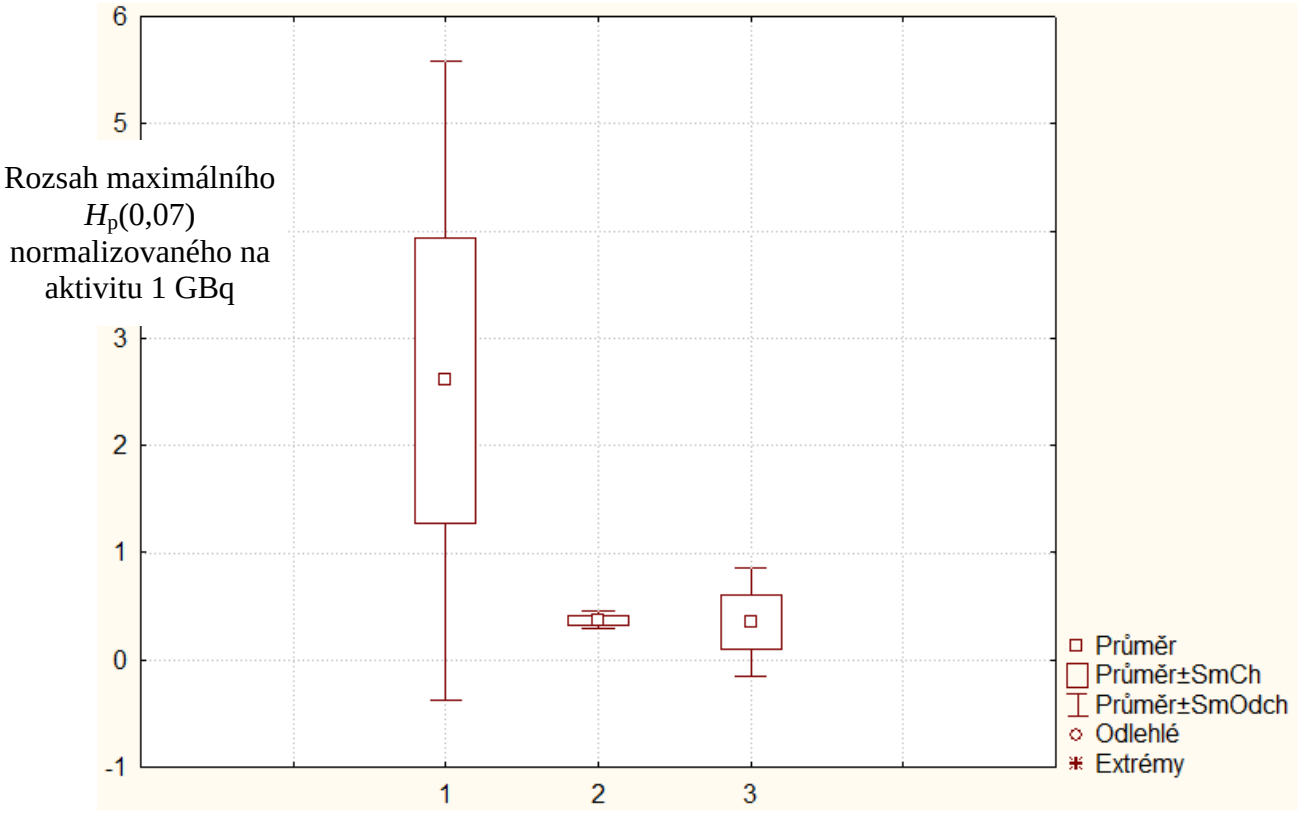
3 VÝSLEDKY

Maximální hodnota $H_p(0,07)$, která daného pracovníka manipulujícího s radionuklidem ^{18}F během aplikace reprezentovala, je shrnuta na obr. 1 (aplikace). Každý pracovník byl charakterizován jednou hodnotou, která byla dána průměrem ze tří provedených měření.



Obr. 1 Maximální $H_p(0,07)$ normalizované na jednotku aktivity pro každého pracovníka – aplikace radiofarmaka

Maximální lokální ozáření bylo stanoveno na základě průměru 3 měření (normalizováno na manipulovanou aktivitu 1 GBq) ve 12 pozicích na pravé a stejně tak i na levé ruce. V úvahu byla následně brána ruka s větší expozicí. Mezi jednotlivými pracovníky byly zjištěny rozdílné maximální hodnoty $H_p(0,07)$ a to i v případech, kdy byli pracovníci z téhož pracoviště a prováděli aplikaci na základě stejného pracovního postupu. Rozsah maximálních hodnot $H_p(0,07)$ na vybraných PET pracovištích ilustruje obr. 2.



Obr. 2 Rozmezí maximálních hodnot $H_p(0,07)$ na vybraných pracovištích v ČR – aplikace

Lokální maximum $H_p(0,07)$ u aplikujících pracovníků bylo nejčastěji nalezeno na špičce ukazováku na dlaňové straně ruky (okolo 70 % aplikace). Pozice, kde je nejčastěji nošen prstový dozimetr v rámci této studie u pracovníků provádějící aplikaci, shrnuje tab. 1.

Tab. 1 Umístění prstového dozimetru

Umístění prstového dozimetru	**Počet případů**
Pozice na kořeni ukazováku	1
Pozice na kořeni prostředníku	2
Pozice na kořeni prsteníku	7
Prstový dozimetr není nošen	2
Střídání pozice prstového dozimetru	1

Na základě odhadu množství aktivity, se kterou pracovník přišel do kontaktu za 1 rok během aplikace (počet aplikovaných pacientů za rok, průměrná aktivita na jednu aplikaci), bylo odhadováno, že z 13 monitorovaných pracovníků provádějících aplikaci může ve 23 % případech dojít k překročení vyšetřovací úrovně (150 mSv/rok) a asi v 15 % případů může být překročen dávkový limit na kůži (500 mSv/rok).

4 DISKUZE

Naměřené hodnoty lokálního ozáření kůže pracovníků provádějících aplikace do značné míry závisely na osobitém přístupu pracovníka, jeho zručnosti, technice manipulace se stříkačkou a na technologickém vybavení pracoviště.

Největší hodnota průměrného lokálního ozáření byla zjištěna na pracovišti 1, stejně jako rozptyl naměřených hodnot. Toto pracoviště provádělo aplikaci radiofarmaka manuálním způsobem, který je poměrně rychlý u „zručných“ pracovníků. Lze předpokládat, že u pracovníků s krátkou dobou praxe je možné očekávat větší lokální ozáření kůže oproti pracovníkům s delší dobou praxe. S rostoucí dobou praxe pracovníci nabývají více zkušenosti a zručnosti. Ovšem na druhou stranu, v mnohých případech se rovněž zmenšuje opatrnost při manipulaci se zářičem.

Aplikace radiofarmaka na pracovišti 1 probíhala dvojím způsobem – aplikace pomocí stříkačky ve wolframovém stínění s použitím kanyly a aplikace pomocí stříkačky ve wolframovém stínění bez použití kanyly. Pracoviště 2 používalo pouze manuální způsob aplikace radiofarmaka s použitím kanyly, tudíž se může jevit, že z hlediska radiační ochrany je aplikace pomocí kanyly vhodnější. Ovšem se zde nabízí otázka, do jaké míry hrála roli na pracovišti 1 a pracovišti 2 zručnost a zkušenost pracovníka. Hodnoty průměrného lokálního ozáření na pracovišti 2 a pracovišti 3 byly obdobné, ovšem na pracovišti 3 byl zjištěn větší rozptyl naměřených hodnot. Pracovišti 3 disponovalo automatickým aplikátorem radiofarmaka. Nevýhodou aplikační stanice může být případná kontaminace během neopatrného napojování a rozpojování kanyly pacienta k aplikátoru.

Lokální maximum se nejčastěji nacházelo v pozici na špičce ukazováku, což je pozice, kde není prstový dozimetr rutinně nošen. Z tohoto důvodu může prstový dozimetr podhodnotit ozáření kůže. Proto je vhodné sjednotit umístění prstových dozimetrů a zvážit použití vhodných korekčních faktorů (přepočet maximálního ozáření na špičce prstu na místo, kde je nošen prstový dozimetr). V rámci studie ORAMED bylo doporučeno umístění prstového dozimetru na kořenu ukazováku a použití korekčního faktoru s hodnotou 6 [7]. Určitou otázkou však zůstává, zda-li by neměly být korekční faktory stanoveny pro jednotlivá pracoviště nukleárních medicín, neboť jak ukazují i výsledky této práce, jednotlivá pracoviště se liší svými pracovními postupy, technologickým vybavením a tudíž jsou nalezeny i určité rozdíly ve velikostech ozáření kůže mezi jednotlivými pracovišti.

5 ZÁVĚR

Dosavadní výsledky lokálního ozáření kůže ruky pracovníků provádějících aplikaci pozitronového radiofarmaka ukazují, že mohou existovat případy, ve kterých by mohlo dojít k dovršení vyšetřovací úrovně či dávkového limitu. Většina těchto případů se vyskytuje u pracovníků, jejichž pracoviště nedisponuje automatickým aplikátorem radiofarmaka, ale aplikace probíhá manuálním způsobem. V budoucnu by proto měla být věnována pozornost školení pracovníků v oblasti radiační ochrany, dodržování správných pracovních postupů či efektivnějšímu využití zdokonalujícího se technologického vybavení.

Poděkování

Autoři by chtěli touto cestou poděkovat všem pracovníkům, kteří pomáhali nebo se přímo podíleli na experimentálním měření, neboť bez jejich spolupráce by nemohla tato práce vzniknout.

Příspěvek byl připraven za částečně podpory z projektu SGS15/114/OHK4 /1T/17.

Použitá literatura

1. LEIDE-SVEGBORN, S. *External Radiation Exposure of Personnel in Nuclear Medicine from ^{18}F, ^{99m}Tc and ^{131}I with Special Reference to Finger, Eyes and Thyroid.* Radiation Protection Dosimetry, 149(2), pp. 196-206, 2012.

2. KEMERINK, G. J., VANHAVERE, F., BARTH, I., MOTTAGHY, F. I. *Extremity Doses of Nuclear Medicine Personnel: A Concer*. Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging, 39, pp. 529 – 532, 2012.
3. MERCE, M. SANS et al. *Extremity Exposure in Nuclear Medicine: Preliminary Results of a European Study*. Radiation Protection Dosimetry, 144, pp. 515 - 520, 2011.
4. MERCE, M. SANS et al. *Recommendations to Reduce Hand Exposure for Standard Nuclear Medicine Procedures*. Radiation Measurements, 46, pp. 1330 – 1333, 2011.
5. CARNICER, A. et al. *Hand Exposure in Diagnostic Nuclear Medicine with ^{18}F and ^{99m}Tc-labelled Radiopharmaceuticals – Results of the ORAMED Project*. Radiation Measurements, 46, pp. 1277 - 1282, 2011.
6. STRUELENS, L., KRIM, S., VANHAVERE, F. *Extremity Doses of Medical Staff for Complex Interventional Procedures and in Nuclear Medicine – Final Report.* pp. 31 – 62, 2010.
7. ORAMED. *Optimization of radiation protection of medical staff: Extremity dosimetry in nuclear medicine*. EURODAS Report 2012-2. Braunschweig, pp. 133-177, 2012.
8. DONADILLE, L. et al. *An Overview of the Use of Extremity Dosemeters in Some European Countries for Medical.* Radiation Protection Dosimetry, 131, pp. 62 - 66, 2008.
9. RIMPLER, A. et al. *Be*ta Radiation Exposure of Staff During and After Therapies with ^{90}Y-labelled Substances. Radiation Protection Dosimetry, 131, pp. 73 - 79, 2008.
10. SÁNCHEZ, R. M. et al. *Evaluation of an Automated FDG Dose Infuser to PET-CT Patients.* Radiation Protection Dosimetry, 165 (1), pp. 457 – 460, 2015.
11. COVENS, P. et al. *The Introduction of Automated Dispensing and Injection During PET Procedures: A Step in the Optimisation of Extremity Doses and Whole-body Doses of Nuclear Medicine Staff.* Radiation Protection Dosimetry, 140, pp. 250 - 258, 2014.
12. ANTIC, V. et al. *Radiation Exposure to Nuclear Medicine Staff Involved in PET/CT Practice in Serbia.* Radiation Protection Dosimetry, 162, pp. 577 - 585, 2008.
13. LECCHI, M. et al. *Validation of a new Protocol for ^{18}F-FDG Infusion Using an Automatic Combined Dispenser and Injector System.* Eur J Nucl Med Mol Imaging, 39, pp. 1720 - 1729, 2012.
14. O'DOHERTY, J. et al. *Validation of an Automated Dose-Dispensing System for ^{18}F-FDG Administrations and Associated Reduction in Operator Extremity Dose.* Nucl Med Commun, 35(2), pp. 151 - 159, 2014.
15. BERKOVÁ, R. *Způsoby radiační ochrany pracovníků na pracovištích PET/CT*. FBMI ČVUT v Praze, Bakalářská práce, pp. 76 (celkem), 2015.
16. HUŠÁK, V. et al. *Radiation Dose to the Hands of Nuclear Medicine Staff Preparing Radiopharmaceuticals with Gamma Emitters Including Positron Radionuclide ^{18}F*. CesRadiol, 61(1), pp. 80 – 84, 2007
17. HUDZIETZOVÁ, J. FÜLÖP, J. SABOL, J. DOLEŽAL. *The Radiation Exposure of Worker's Hands during the Preparation and Administration of Radiopharmaceuticals Labelled with a Radionuclide ^{18}F.* CesRadiol, 68(4), pp. 318 - 322, 2014

Kontaktní údaje

Ing. Jana Hudzietzová
České vysoké učení technické v Praze, Fakulta biomedicínského inženýrství
nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
Tel: 224 357 946
email: hudzietzova@gmail. com

Ing. Marko Fülöp, CSc.
Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave, Fakulta verejného zdravotníctva
Limbová 12, 833 03, Bratislava

doc. Ing. Jozef Sabol, DrSc.
Policejní akademie ČR, Fakulta bezpečnostního managementu
Lhotecká 559/7, 143 00 Praha

VPLYV EXTRAKTOV RUMANČEKA PRAVÉHO A REPÍKA LEKÁRSKEHO NA KLÍČIACE SEMENÁ HRACHU V PODMIENKACH PÔSOBENIA ŤAŽKÉHO KOVU

EFFECT OF CHAMOMILE AND STICKLEWORT EXTRACTS ON GERMINATING SEEDS OF PEA IN THE CADMIUM-PRESENT ENVIRONMENT

Peter Boleček, Beáta Piršelová, Monika Koníčková

Abstrakt

Príspevok sa zameriava na hodnotenie alelopatického účinku extraktu rumančeka pravého a repíka lekárskeho v dvoch koncentráciách (5 $g.dm^{-3}$; 10 $g.dm^{-3}$) na čerstvú hmotnosť (FW) koreňov hrachu. Zároveň bol vplyv výluhov čaju testovaný v prostredí kadmia (5 $mg.dm^{-3}$). Vplyvom slabšieho výluhu rumančeka a roztoku kadmia došlo ku stimulácii rastu koreňov (o 5,29 – 14,71 %). V prípade slabšieho extraktu repíka sme zaznamenali pokles FW (o 20,73 %). Samotný roztok kadmia podobne ako v prípade rumančeka pôsobil stimulačne (nárast FW o 21,37 %). Vplyvom kombinácie silnejšieho extraktu repíka a kadmia došlo k inhibícii rastu (pokles FW o 24,57 %). Dvojfaktorovou analýzou sa potvrdila interakcia vplyvu kadmia a extraktu čaju na sledovaný ukazovateľ rastu koreňa.

Kľúčová slova: rumanček pravý, repík lekársky, alelopatia, hrach, kadmium

Abstract

The paper is focused on evaluation of allelopatic effect of chamomile and sticklewort extracts of two different concentrations (5 $g.dm^{-3}$; 10 $g.dm^{-3}$) on fresh weight (FW) of pea roots. The effect of the tea extracts was at the same time tested in the cadmium-present environment (5 $mg.dm^{-3}$). As the effect of the weaker chamomile extract and cadmium solution, stimulation of root growth (by 5,29 to 14,71 %) was recorded.. In case of weaker extract of sticklewort, decrease of FW (by 20,73 %) was observed. The cadmium solution alone, just like the chamomile extract, had stimulatory effect (FW increased by 21,37 %). The combination of the stronger extract of sticklewort and cadmium caused growth inhibition (decrease of FW by 24,57 %). Using two-factor analysis, the interaction of the effect of cadmium and the tea extract on the examined parameter of root growth was confirmed.

Key words: *Matricaria chamomilla*, *Agrimonia eupatoria*, allelopathy, pea, cadmium

1 ÚVOD

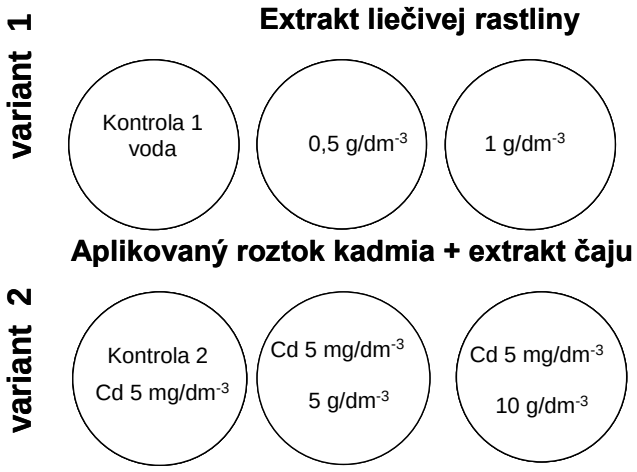
Vplyv ťažkých kovov na rastliny je skúmaný najmä v laboratórnych podmienkach nezohľadňujúc často iné faktory prostredia. Špecifický vplyv jedného druhu rastlín na klíčenie, rast a vývoj iného druhu sa nazýva alelopatia a látky s daným účinkom vylučované rastlinou sa označujú alelochemikálie. Alelochemikálie sú prírodnými herbicídmi a sú produkované aj odrodami kultúrnych rastlín. Medzi alelochemikálie patria hlavne alkaloidy, fenoly, terpenoidy a glykozidy. Väčšina alelochemikálií sa v rastlinnom tele nachádza v neaktívnej forme a prostredníctvom rôznych chemických reakcií (hydrolýza, oxidačno-redukčné reakcie, metylácia, dimetylácia, atď.) sa vytvárajú zlúčeniny so špecifickými alelopatickými účinkami (Whittaker a Fenny, 1991). K alelopatickým účinkom na klíčenie a rast rastlín dochádza prostredníctvom rôznych mechanizmov, vrátane znížením mitotickej aktivity buniek v koreňoch a výhonkoch, potlačením hormonálnej aktivity, redukovaným

príjmom minerálnych látok, inhibíciou fotosyntézy a dýchania, zníženou priepustnosťou bunkových membrán a inhibíciou aktivity enzýmov (Rice, 1984). Účinok alelochemikálií je zvyčajne nešpecifický: nízka koncentrácia a krátkodobý účinok stimuluje všetky procesy, pri vyššej koncentrácii a dlhšom pôsobení je životná aktivita potlačená, až zastavená. Veľmi málo poznatkov existuje o tolerancii rastlín k iónom ťažkých kovov v závislosti od pôsobenia iných rastlín. Výsledky Lin a kol. (2014) poukázali na zvýšenú akumuláciu kadmia pletivami žltnice maloúborovej (*Galinsoga parviflora)* pri aplikácii výhonkov *Ranunculus sieboldii, Clinopodium confine, Mazus japonicus* and *Plantago asiatica.* Liečivé čaje sú študované najmä v súvislosti s ich pôsobením na zdravie človeka, pričom málo sa vie o ich účinkoch na iné organizmy.

Cieľom práce bolo overiť alelopatické účinky výluhov rumančeka pravého (*Matricaria chamomilla*) a repíka lekárskeho (*Agrimonia eupatoria)* v dvoch koncentráciách (5 g.dm^{-3}; 10 g.dm^{-3}) na čerstvú hmotnosť koreňov hrachu siteho. Zároveň bol vplyv výluhov čaju testovaný v prostredí kadmia (5 mg.dm^{-3}).

2 MATERIÁL A METÓDY

Na experimenty bol použitý hrach siaty (*Pisum sativum* cv. Gloriosa). Semená hrachu sme pred nakličovaním sterilizovali 5 minút 5 % Savom s obsahom NaClO. Z výhonkov rumančeka pravého (*Matricaria chamomilla*) a repíka lekárskeho (*Agrimonia eupatoria*) sme pripravili extrakty nasledovne: 1 g sušiny sme zaliali 100 ml horúcej destilovanej vody a nechali lúhovať 10 minút. Sterilizované semená (22 semien) sme umiestnili do Petriho misiek s dvojitou vrstvou filtračného papiera a zaliali príslušnými extraktmi rumančeka, repíka a roztokom ťažkého kovu podľa nasledovnej schémy (Obr. 1). Zálievka bola aplikovaná vo všetkých variantoch experimentu v objeme 20 ml.



Obr. 1: *Schéma založenia experimentu*

Semená hrachu sme následne nechali klíčiť v inkubátore štyri dni (96 hodín) pri teplote 25°C. Po štyroch dňoch sme stanovili čerstvú hmotnosť (FW) koreňov. Experimenty boli uskutočnené minimálne v troch nezávislých opakovaniach.

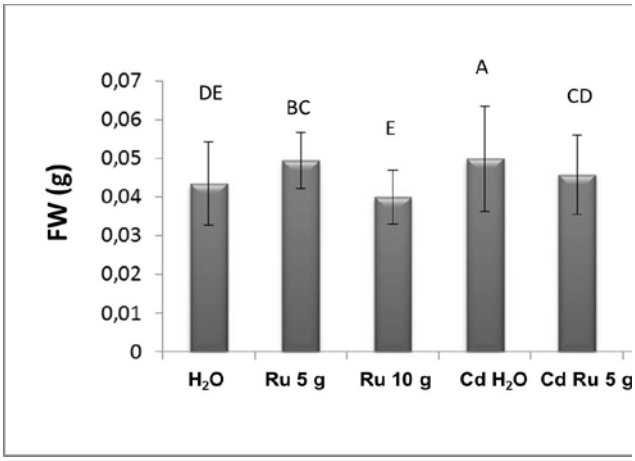
Údaje pre sledované parametre boli štatisticky spracované pomocou programu Microsoft Excel 2010 a XLSTAT 2003. Rozdiely medzi súbormi dát sme stanovili Studentovým t-testom a Kruskal-Wallisovým neparametrickým testom. Vplyv extraktu čaju a ťažkého kovu

na sledovaný parameter bol hodnotený metódou analýzy variancie (dvojfaktorová analýza rozptylu).

2 VÝSLEDKY A DISKUSIA

Hodnotili sme vplyv extraktu liečivých rastlín (rumanček, repík) na čerstvú hmotnosť koreňov hrachu v skorých štádiách individuálneho vývinu (4. deň nakličovania). Extrakty sme použili v dvoch koncentráciách (5 a 10 $g.dm^{-3}$). Zároveň sme hodnotili vplyv extraktov čajov na sledovaný ukazovateľ rastu aj v podmienkach pôsobenia kadmia (5 $g.dm^{-3}$). Zmeny sme hodnotili vzhľadom na kontrolu (voda).

Silnejší výluh rumančeka spôsobil zníženie FW o 7,81 %, pričom daná zmena nebola štatisticky významná. Pri ostatných variantoch experimentu došlo ku stimulácii rastu koreňov (o 5,29 – 14,71 %). Najvyššiu stimuláciu sme zaznamenali v prípade aplikácie samotného roztoku kadmia (nárast FW o 14,71 %) (Obr. 2).



Obr. 2: *Vplyv výluhu rumančeka pravého (Ru), kadmia (Cd) a ich kombinácie na čerstvú hmotnosť (FW) koreňov hrachu siateho. Hodnoty zodpovedajú aritmetickému priemeru ± štandardná odchýlka. Rôzne písmená nad stĺpcami v grafe vyjadrujú štatisticky významný rozdiel medzi súbormi pri p<0.05. Aplikovaná dávka extraktu je vyjadrená v $g.dm^{-3}$ roztoku.*

Vzhľadom na stimulačný vplyv slabšieho extraktu rumančeka na FW sme predpokladali jeho protektívny účinok v podmienkach pôsobenia kadmia. Vzhľadom k tomu, že samotný roztok kadmia v aplikovanej koncentrácii nepôsobil toxicky na klíčiace rastliny (bola zaznamenaná naopak stimulácia rastu), protektívny účinok čaju sa neprejavil, naopak došlo k inhibícii rastu. Výsledky dvojfaktorovej analýzy (ANOVA) poukázali na skutočnosť, že zaznamenaná miera inhibície je ovplyvnená aplikovaným roztokom kadmia a interakciou pôsobenia kadmia a extraktu rumančeka ($p<0,05$). Vplyv samotného výluhu čaju na zmeny FW sa nepotvrdil (Tab. 1).

V prípade slabšieho extraktu repíka sme zaznamenali pokles FW (o 20,73 %), silnejší výluh nespôsobil štatisticky významné zmeny oproti kontrole (Obr. 3). Samotný roztok kadmia podobne ako v prípade rumančeka pôsobil stimulačne (nárast FW o 21,37 %). Kombinácia slabšieho extraktu s kadmiom neovplyvnila FW koreňov (Obr. 3). Vplyvom kombinácie silnejšieho extraktu v kombinácii s kadmiom došlo k inhibícii rastu (pokles FW o 24,57 %).

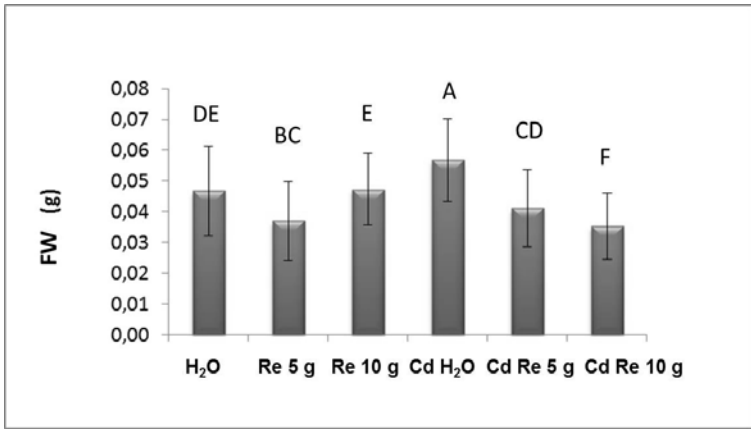
Tab. 1: *Hodnotenie vplyvu extraktu rumančeka, kadmia a ich interakcie na čerstvú hmotnosť koreňov hrachu (ANOVA).*

ANOVA

Zdroj variability	*Suma štvorcov*	*Stupne voľnosti*	*Variancia*	*F hodnota*	*Pravdepodobnosť*
Extrakt	0.000548	2	0.0002742	2.696709	0.0696
Kadmium	0.000796	1	0.0007963	7.8314819	**P < 0,05**
Interakcia	0.00157	2	0.0007852	7.7222871	**P < 0,05**

*Štatistická významnost: * p<0,05*

Dvojfaktorová analýza (ANOVA) opäť potvrdila, že miera inhibície v prípade variantu s kadmiom je výsledkom interakcie pôsobenia kadmia a extraktu repíka (Tab. 2). Na dané zmeny vplýva aj samotný extrakt čaju (Tab. 2).



Obr. 3: *Vplyv výluhu repíka (Re), kadmia (Cd) a ich kombinácie na čerstvú hmotnosť (FW) koreňov hrachu siateho. Hodnoty zodpovedajú aritmetickému priemeru ± štandardná odchýlka. Rôzne písmená nad stĺpcami v grafe vyjadrujú štatisticky významný rozdiel medzi súbormi pri p<0,05. Aplikovaná dávka extraktu je vyjadrená v g.dm^{-3} roztoku.*

Stimulačný účinok zaznamenaný v prípade aplikácie roztoku kadmia je pravdepodobne daný prítomnosťou dusičnanov v aplikovanom roztoku kovu (Lin et al., 2012; Zhang et al., 2014), alebo tiež nízkou koncentráciou kadmia (Shah et al., 2008, Pinto et al. 2004).

Tab. 2: *Hodnotenie vplyvu extraktu repíka, kadmia a ich interakcie na čerstvú hmotnosť koreňov hrachu (ANOVA).*

Zdroj variability	*Suma štvorcov*	*Stupne voľnosti*	*Variancia*	*F hodnota*	*Pravdepodobnosť*
Extrakt	0.005371	2	0.002685347	15.9759	**P < 0,05**
Kadmium	6.68E-05	1	6.68401E-05	0.397651	0.52910
Interakcia	0.003932	2	0.001966162	11.69726	**P < 0,05**

*Štatistická významnost: * p<0,05*

Vplyv vodných extraktov rastlín na klíčenie a rastové parametre bol skúmaný niekoľkými autormi, pričom väčšina pozorovala ich inhibičný vplyv. Álvarez-Iglesias a kol. (2014)

skúmali napr. fytotoxický potenciál vodného extraktu semien bôbu (*Vicia faba* L.) na buriny: *Amaranthus retroflexus, Echinochloa crus-galli* a *Digitaria sanguinalis.* Výsledky preukázali výrazný inhibičný vplyv na klíčenie a skorý rast burín. Inhibičný vplyv extraktu repky olejnej na rast *Phalus minor* (Retz.), *Convolvulus arvensis* (L.) a *Sorghum halepense* (L.) opísali Aliki a kol. (2014). Inhibičné účinky boli závislé od koncentrácie aplikovaného extraktu. Rastlinné extrakty však môžu vplývať na rast iných plodín aj stimulačne. Výsledky experimentov poukázali na významný vplyv samotných extraktov čajov na rast koreňov hrachu, pričom boli dané zmeny závislé od druhu čaju ako aj od koncentrácie extraktu. Napriek tomu, že sa protektívny vplyv extraktu čajov na korene hrachu rastúce v prostredí kontaminovanom iónmi Cd^{2+} nepotvrdil, zaznamenali sme interakciu vplyvu extraktu čajov a iónov kadmia na sledovaný ukazovateľ rastu, čo naznačuje potrebu skúmania tolerancie rastlín na ťažké kovy v širších kontextoch.

Použitá literatura

1. PINTO, A.P., MOTA, A.M., DE VARENNES, A., PINTO, F.C.: *Influence of organic matter on the uptake of cadmium, zinc, copper and iron by sorghum plants*. Science of the total environment, 326, 2004, 239-247.
2. SHAH, F.R, AHMAD, N., MASOOD, K.R., ZAHID, D.M. The influence of cadmium and chromium on the biomass production of shisham (*Dalbergia Sissoor* oxb.) seedlings. Pakistan Journal of Botany, 40, 2008, 1341-1348.
3. LIN, T., ZHU, X., ZHANG, F., WAN, X.: *The interaction effect of cadmium and nitrogen on Populus yunnanensis*, Journal of Agricultural Science, 4, 2012, 125-134.
4. ZHANG, F., WAN, X., ZHONG, Y.: Nitrogen as an important detoxification factor to cadmium stress in poplar plants, Journal of plant interactions, 9, 2014, 249-258.
5. ÁLVAREZ-IGLESIAS, L., PUIG, C.G. GABARATOS, A., REIGOSA, M. J., PEDROL, N. 2014. *Vicia faba aqueous extracts and plant material can supress weeds and enhance crops,* Allelopathy Journal, 34, 2014, 299 – 314.
6. ALIKI, H. M., READE, J.P.H., BACK, M.A.: Effects of concentrations of *Brassica napus* (L.) water extracts on the germination and growth of weed species, Allelopathy Journal, 34, 2014, 278 – 298.
7. WHITTAKER, R.H., FENNY, P.P.: *Allelochemicals.: Chemical interactions between species*. Science *(NY)*, 171, 1971, 575-570.
8. RICE, E.L.: *Allelopathy*. 2nd Edn. Orlando, Florida, USA: Academic Press. 1984, s. 422.
9. LIN, L., LIAO, M.A., REN, Y., LUO, L., ZHANG, X., YANG, D., HE, J: *Effects of mulching tolerant plant straw on soil surface on growth and cadmium accumulation of Galinsoga parviflora*, PLoS One, 9, 2014, DOI: 10.1371/journal.pone.0114957

Poďakovanie

Práca bola podporená výskumným zámerom projektu VEGA 2/0057/13 a výskumným zámerom Európskeho spoločenstva v rámci projektu: Vybudovanie výskumného centra „AgroBioTech“, projekt číslo 26220220180.

Kontaktné údaje

RNDr. Peter Boleček, PhD.
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied
Katedra botaniky a genetiky
Nábrežie mládeže 91, 949 74 Nitra
Tel: 037 6408 583
email: pbolecek@ukf.sk

URČENÍ VEKTORU VAH JEDNOTLIVÝCH HRÁČŮ VE VÍCEKRITERIÁLNÍ HŘE

WEIGHT VECTOR DETERMINATION OF INDIVIDUAL PLAYERS IN MULTICRITERIA GAME

Michaela Tichá

Abstrakt

Klasická teorie her nestačí na situace, se kterými se v konfliktních rozhodovacích situacích setkáváme. Často nastávají případy, kdy mají hráči více než jednu výplatní funkci a chtějí maximalizovat všechny zároveň. Proto začala být zkoumána teorie vícekriteriálních her. Jedním z možných řešení vícekriteriální hry je přiřazení vah jednotlivým kritériím každého hráče. V tomto příspěvku je nastíněn opačný postup. Předpokládáme, že každý hráč má své preference ve formě váhového vektoru, který však neznáme. Známe ale výsledný rovnovážný bod hry a z něho určíme preference jednotlivých hráčů, tedy jejich váhové vektory.

Klíčová slova: *teorie her, nekooperativní hry, vícekriteriální hry, hry s vektorovou výplatní funkcí*

Abstract

Classic game theory is insufficient to deal with situations that we meet decision making with conflicting interests. It is common that players have more than one payoff function and want to maximize all simultaneously. Therefore, the multicriteria game theory began to be examined. One possible solution is to assign weights to each criterion for each player. In this paper the procedure is in reverse. We assume that every player has their preference as weight vector, which, however, is unknown. But we know the final equilibrium point of the game, and from it, we are able to determine the preferences (weights) of individual players.

Key words: *game theory, noncooperative games, multicriteria games, games with vector payoff*

1 ÚVOD

Teorie her se zabývá řadou rozhodovacích situací, v nichž proti sobě stojí dva či více hráčů a každý se snaží maximalizovat svůj zisk. Kromě známých konfliktů, kdy hráči maximalizují jednu výplatní funkci, se také setkáváme se situacemi, kdy se hráči rozhodují na základě více kritérií, která chtějí maximalizovat zároveň. Někdy lze výplatní funkce jednoduše sečíst (např. prodává-li firma dva produkty a chce maximalizovat zisk z nich, lze vytvořit jediné kritérium jako součet zisků z jednotlivých produktů), ale někdy to nelze. Proto zde byla aplikována teorie vícekriteriální optimalizace do teorie her a vznikla tak teorie vícekriteriálních her. Ta se zabývá hledáním v určitém smyslu rovnovážných bodů her, kdy alespoň jeden hráč má více než jednu výplatní funkci. Z tohoto důvodu se vícekriteriálním hrám také často říká hry s vektorovou výplatní funkcí.

Nejprve zformulujeme nekooperativní vícekriteriální hru, poté zavedeme nerovnosti dvou vektorů a následně definujeme rovnovážné body vícekriteriální hry.

Definice 1. Nechť $n \in \mathbb{N}$ a $N = \{1,2,...,n\}$ je množina n hráčů, X_i je množina čistých strategií hráče $i \in N$ a pro každého hráče $i \in N$ máme výplatní funkci

$$u_i : \prod_{j \in N} X_j \to R^{r(i)},$$

která přiřazuje každé kombinaci strategií hráčů bod v $r(i)$-dimenzionálním Euklidovském prostoru, kde $r(i)$ je počet kritérií hráče $i \in N$. Množinu

$$G = \langle N, (X_i)_{i \in N}, (u_i)_{i \in N} \rangle$$

nazveme *vícekriteriální hra.*

Obdobně provedeme rozšíření na smíšené strategie. Označme $\Delta(X_i)$ množinu smíšených strategií hráče $i \in N$. Pro smíšenou strategii $x_i \in \Delta(X_i)$, $j \in X_i$ označíme x_{ij} pravděpodobnost, že hráč i odpoví čistou strategií j.

Definice 2. Nechť

$$G = \langle N, (X_i)_{i \in N}, (u_i)_{i \in N} \rangle$$

je vícekriteriální hra z definice 1. Nyní pod množinou strategií $(X_i)_{i \in N}$ uvažujeme množiny smíšených strategií $\Delta(X_i)$ a hru G nazveme *smíšené rozšíření vícekriteriální hry.*

Dále budeme uvažovat pod pojmem vícekriteriální hra její smíšené rozšíření.

V další části budeme potřebovat porovnávat vektory, zavedeme tedy vektorové nerovnosti:

Definice 3. Nechť $a, b \in R^m$. Pak

$a >= b$ pokud $a_j \geq b_j$ pro všechna $j \in \{1,...,m\}$,

$a \geq b$ pokud $a >= b$ a $a \neq b$,

$a > b$ pokud $a_j > b_j$ pro všechna $j \in \{1,...,m\}$.

Řekneme, že a *dominuje* b, pokud $a > b$.

Nyní se dostáváme k definici rovnovážného bodu vícekriteriální hry. Budeme používat obvyklé označení x_{-i} pro množinu strategií všech hráčů kromě hráče i: $x_{-i} = (x_1,..., x_{i-1}, x_{i+1},..., x_n)$. V jednokriteriální hře pro Nashův rovnovážný bod platí, že je to strategický profil $x \in \prod_{i \in N} \Delta(X_i)$, pokud žádný hráč nemá alternativní strategii $y_j \in \Delta(X_j)$, pro kterou by jeho výplatní funkce byla (za předpokladu stejných strategií protihráčů) vyšší, tj. $u_j(y_j, x_{-j}) > u_j(x)$. Ve vícekriteriální hře platí stejná definice. Výplatní funkce jsou vektorové, ale už máme definovány vektorové nerovnosti, a tak můžeme přejít přímo k definici. Standardně se používají dvě definice – silný rovnovážný bod a slabý rovnovážný bod.

Definice 4. Slabým rovnovážným bodem nazveme strategický profil

$$x \in \prod_{i \in N} \Delta(X_i),$$

pokud pro žádného hráče $i \in N$ neexistuje strategie $\tilde{x}_i \in \Delta(X_i)$ taková, že

$$u_i(\tilde{x}_i, x_{-i}) > u_i(x_i, x_{-i}).$$

Definice 5. Silným rovnovážným bodem nazveme strategický profil

$$x \in \prod_{i \in N} \Delta(X_i),$$

pokud pro žádného hráče $i \in N$ neexistuje strategie $\tilde{x}_i \in \Delta(X_i)$ taková, že

$$u_i(\tilde{x}_i, x_{-i}) \geq u_i(x_i, x_{-i}).$$

Silný rovnovážný bod je v jistém smyslu analogie eficientního bodu ve vícekriteriální optimalizaci. Pro hráče je mnohem lepším rovnovážným bodem, protože říká, že pro žádného hráče neexistuje jiná strategie, při které by měl za daných strategických profilů protihráčů alespoň jednu výplatní funkcí vyšší a ostatní stejné. Přirozeně, i když je jediné kritérium lepší, je pro hráče vektor výplatních funkcí lepší. Hledání silného rovnovážného bodu bývá ovšem mnohem náročnější, a tak se využívá definice slabého rovnovážného bodu. Slabý rovnovážný bod nám říká pouze to, že pro žádného hráče neexistuje alternativní strategie, při které by měl za daných strategických profilů protihráčů všechny výplatní funkce vyšší.

2 HLEDÁNÍ ROVNOVÁŽNÉHO BODU POMOCÍ SKALARIZACE

Nejjednodušší a také nejlépe interpretovatelný způsob řešení je skalarizace vektorových výplatních funkcí. Pro každého hráče vytvoříme vektor vah jednotlivých kritérií a uděláme vážený součet, čímž vznikne jediné kritérium. Toto řešení a jeho důkaz je popsáno v (Krus, Bronisz, 1994). Dále řešíme pomocí nelineárního programu pro dvoumaticovou hru.

Uvažujme hru z (Tichá, 2012). Jedná se o hru dvou hráčů, kdy každý má dvě kritéria, hra je zadaná maticemi: A^1, A^2, B^1, B^2, kde A^k je výplatní matice prvního hráče podle *k*-tého kritéria a B^k je výplatní matice druhého hráče podle *k*-tého kritéria.

$$A^1 = \begin{pmatrix} a_{11}^1 & a_{12}^1 & a_{13}^1 & a_{14}^1 \\ a_{21}^1 & a_{22}^1 & a_{23}^1 & a_{24}^1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 110 & 105 & 120 & 120 \\ 95 & 80 & 100 & 100 \end{pmatrix}$$

$$A^2 = \begin{pmatrix} a_{11}^2 & a_{12}^2 & a_{13}^2 & a_{14}^2 \\ a_{21}^2 & a_{22}^2 & a_{23}^2 & a_{24}^2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 106 & 102 & 105 & 95 \\ 125 & 125 & 115 & 110 \end{pmatrix}$$

$$B^1 = \begin{pmatrix} b_{11}^1 & b_{12}^1 & b_{13}^1 & b_{14}^1 \\ b_{21}^1 & b_{22}^1 & b_{23}^1 & b_{24}^1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 110 & 110 & 95 & 75 \\ 120 & 115 & 100 & 80 \end{pmatrix}$$

$$B^2 = \begin{pmatrix} b_{11}^2 & b_{12}^2 & b_{13}^2 & b_{14}^2 \\ b_{21}^2 & b_{22}^2 & b_{23}^2 & b_{24}^2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 106 & 110 & 130 & 155 \\ 106 & 110 & 120 & 145 \end{pmatrix}$$

Dále předpokládejme, že známe váhy $v_1, v_2, w_1, w_2, v_1 + v_2 = 1$, $v_1 \geq 0$, $v_2 \geq 0$, $w_1 + w_2 = 1$, $w_1 \geq 0$, $w_2 \geq 0$, kde je v_k, resp. w_k je preference *k*-tého kritéria vyjádřená váhou prvního, resp. druhého hráče. Díky tomu můžeme snadno hru zjednodušit na klasickou maticovou hru dvou hráčů s maticemi $A = v_1 A_1 + v_2 A_2$ a $B = w_1 B_1 + w_2 B_2$ a vyřešit ji pomocí nelineárního programu (Mangasarian, 1969), označíme (*):

$$\max_{p.q} p^T (A + B) q - \alpha - \beta$$

za podmínek

$$Aq - \alpha e \leq 0$$

$B^T p - \beta f \leq 0$

$e^T p - 1 = 0$

$f^T q - 1 = 0$

$p \geq 0$

$q \geq 0,$

kde *e* a *f* jsou jedničkové vektory příslušných dimenzí, α a β je cena hry prvního, resp. druhého hráče, *p* a *q* jsou pak vektory pravděpodobností jednotlivých strategií.

3 STANOVENÍ VÁHOVÉHO VEKTORU PŘI ZNALOSTI ROVNOVÁŽNÉHO BODU

Nyní se zaměříme na opačný postup. Předpokládáme, že známe rovnovážný bod hry a zajímá nás, jaké jsou tedy preference hráčů. Známe tedy strategický profil $x \in \prod_{i \in N} \Delta(X_i)$, který je slabým rovnovážným bodem hry a zajímají nás váhy $v_i^{r(i)}, i = 1,2$, které značí preferenci vyjádřenou formou vah *r(i)*-tého kritéria *i*-tého hráče.

Uvažujme opět hru z (Tichá, 2012). Známe rovnovážný bod *[(p₁, p₂); (q₁, q₂, q₃, q₄)]*, matice A^1, A^2, B^1, B^2 a chceme zjistit váhy $v = \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \end{pmatrix}, w = \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \end{pmatrix}$ splňující podmínky $v_1 + v_2 = 1,\ v_1 \geq 0,\ v_2 \geq 0,\ w_1 + w_2 = 1,\ w_1 \geq 0,\ w_2 \geq 0.$

Víme, že rovnovážný bod musí být lokálním optimem nelineárního programu (*). Tentokrát známe zvolené strategie, neznáme však matice *A* a *B* v účelové funkci. Budeme tedy hledat lokální optimum v obdobném nelineárním programu, do něhož přidáme podmínky pro vektory vah a naopak vypustíme podmínky, které musí splňovat zvolené strategie.

$$\max_{v_1, v_2, w_1, w_2,} p^T (v_1 A^1 + v_2 A^2 + w_1 B^1 + w_2 B^2) q - \alpha - \beta$$

za podmínek

$(v_1 A^1 + v_2 A^2) q - \alpha e \leq 0$

$(w_1 B^1 + w_2 B^2)^T p - \beta f \leq 0$

$v^T p - 1 = 0$

$w^T q - 1 = 0$

$v \geq 0$

$w \geq 0.$

Pokud najdeme lokální optimum s hodnotou účelové funkce 0, pak je bod rovnovážným bodem a příslušný vektor vah určuje preference hráčů. Pokud lokální optimum nenajdeme, pak zvolený strategický profil rovnovážným bodem nebyl. To vychází z (Krus, Bronisz, 1994), kde je dokázáno, že každému rovnovážnému bodu přísluší nějaký vektor vah preferencí hráčů. Tímto programem lze tedy zároveň určit, zda daný strategický profil je či není rovnovážným bodem hry. Úloha může mít více řešení, stanovení vah není jednoznačné.

4 PŘÍKLAD

Vrátíme se k příkladu z (Tichá, 2012), který je vyřešen, známe rovnovážné body. Uvažujme, že hra se dostala do rovnovážného bodu typu (1), konkrétně do rovnovážného bodu $\left[\left(\frac{1}{15},\frac{14}{15}\right),\left(\frac{5}{9},0,0,\frac{4}{9}\right)\right]$.

Otázkou je, jaké preference hráči mají. K tomu potřebujeme najít lokální optimum následujícího nelineárního programu.

$$\max_{v_1,v_2,w_1,w_2,} \left(\frac{1}{15},\frac{14}{15}\right)^T (v_1A^1 + v_2A^2 + w_1B^1 + w_2B^2)\left(\frac{5}{9},0,0,\frac{4}{9}\right) - \alpha - \beta$$

za podmínek

$$(v_1A^1 \quad + v_2A^2)\left(\frac{5}{9},0,0,\frac{4}{9}\right) - \alpha e \le 0$$

$$(w_1B^1 + w_2B^2)^T\left(\frac{1}{15},\frac{14}{15}\right) - \beta f \le 0$$

$$v^T\left(\frac{1}{15},\frac{14}{15}\right) - 1 = 0$$

$$w^T\left(\frac{5}{9},0,0,\frac{4}{9}\right) - 1 = 0$$

$$v \ge 0$$

$$w \ge 0,$$

kde

$$A^1 = \begin{pmatrix} 110 & 105 & 120 & 120 \\ 95 & 80 & 100 & 100 \end{pmatrix} \quad A^2 = \begin{pmatrix} 106 & 102 & 105 & 95 \\ 125 & 125 & 115 & 110 \end{pmatrix}$$

$$B^1 = \begin{pmatrix} 110 & 110 & 95 & 75 \\ 120 & 115 & 100 & 80 \end{pmatrix} \quad B^2 = \begin{pmatrix} 106 & 110 & 130 & 155 \\ 106 & 110 & 120 & 145 \end{pmatrix}$$

$$e = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix} \qquad f = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}.$$

Zadáním problému do optimalizačního softwaru (dostatečný je i Řešitel v MS Excel) nalezneme řešení

$$v = \begin{pmatrix} 0{,}5 \\ 0{,}5 \end{pmatrix}, \qquad w = \begin{pmatrix} 0{,}5 \\ 0{,}5 \end{pmatrix}, \qquad \alpha = \frac{970}{9} \cong 107{,}8, \quad \beta = \frac{1014}{9} \cong 112{,}7.$$

Můžeme tedy říci, že pokud se hra dostala do rovnovážného bodu $\left[\left(\frac{1}{15},\frac{14}{15}\right),\left(\frac{5}{9},0,0,\frac{4}{9}\right)\right]$, pak oba hráči preferovali první kritérium stejně jako druhé kritérium, obě kritéria měli pro oba hráče stejnou váhu.

5 ZÁVĚR

Nejsnadnějším řešením nekooperativní vícekriteriální hry je zjištění preferencí hráčů, určení váhových vektorů a převod na klasickou hru hledající Nashův rovnovážný bod. Zajímavou otázkou je, že pokud určením váhových vektorů ve vícekriteriální hře získáme snadno řešitelnou jednodimenzionální hru, zda je možné naopak z rovnovážného bodu určit preference hráčů. Ukázali jsme, že je to možné, v případě znalosti rovnovážného bodu jsme schopni vyřešením nelineárního programu nalézt preference jednotlivých hráčů. Uvedený postup jsme poté ukázali na již vyřešeném příkladě.

Použitá literatura

1. KRUS, L., BRONISZ, P., *On n-person Noncooperative Multicriteria Games Described in Strategic Form*. Annals of Operation Research, 1994, Vol. 51, pp. 83-97.
2. MANGASARIAN, O. L., Nonlinear Programming, Society for Industrial and Applied Mathematics, 1969.
3. TICHÁ, Michaela,. *Vícekriteriální hry*. Diplomová práce, 2012, MFF UK.

Příspěvek byl sepsán s podporou interní grantové agentury VŠE, grant č. IGA F4/54/2015.

Kontaktní údaje

RNDr. Ing. Michaela Tichá
Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky
Nám. W. Churchilla 3, 130 67 Praha 3
Tel.: 224 095 445
email: xticm11@vse.cz

INFLUENCE OF HARMFUL ALGAL BLOOMS ON TOURISM AND RECREATION IN GDAŃSK BAY IN POLAND

Justyna Pacelt, Wojciech Szeligiewicz

Abstract

Water reservoirs are very important for development of recreational activities during holiday season. It is also when harmful algal blooms (HAB's) use to occur. This phenomenon has an important impact on tourism and recreation practiced by the reservoirs affected by it. It may disturb using the reservoir and it can even threat human health in case of toxic blooms. Its occurrence provokes serious financial losses and, in case of inefficient information provided to the tourists, can endanger their health. This work attempts to determinate the basic level of knowledge about this phenomenon, the awareness of its threats and experience of 200 users of watering places in Gdynia, Poland. The random survey conducted July 2015 confirmed the commonness of blooms among them and also pointed on the inefficiency of ways of informing tourists and reservoir users about blooms and its threats.

Key words: *water reservoirs, recreation, HAB's, Gdańsk Bay*

1. Introduction

Swimming is an important skill/ability for humans. It is also widely used for rehabilitation purposes. Water is a pleasant ambience where even persons with vertebral column lesions and dysfunctions of locomotor system can exercise (Radzimińska et al, 2013). Moreover, water reservoirs create possibilities to practice water sports and to develop recreation activities. Intensification of those activities occurs during the summer, which in central European countries like Poland lasts shorter than in south-western countries like Spain or Portugal. For those reasons, seasonal algal blooms are very undesirable for users as well as for persons who manage sport and recreational facilities situated by the water (Bień *et al.* 2010). Additionally, the global climate change on Earth favours exponentiation and growth of blooms, especially cyanobacterial ones (Verspagen *et al.* 2014).

Harmful algal blooms (HAB's) are defined as a mass growth of plankton which provokes serious damages in the ecosystem. Water contaminated by bloom may change its' colour and became scummy and/or dense. When one or few species dominates the bloom it provokes degradation of biodiversity in the water. An exceptional case of the mentioned blooms are toxic algal blooms. They consist in producing toxins by some species of plankton, like *Microcystis*, *Anabeana* oraz *Planktothrix* (Błaszczyk *et al.* 2010). Those toxins are dangerous for people and animals who have contact with impure water. The most often ways of exposure are recreational one and by direct ingestion, that is to say, by consuming contaminated sea-food or drinking contaminated water. Exposure on contaminated water during recreational use is likely linked to skin contact with water and with inhalation of water spray containing toxins. Skin contact may provoke acute dermatitis and inhalation can exacerbate pre-existing respiratory conditions like asthma. Diseases caused by blooms are rather difficult to record because reporting of algal bloom associated disease outbreaks is not mandatory in many countries (Otten, Paerl, 2015).

Blooms are a global phenomenon which occurs in open waters as well as in inland reservoirs (Anderson, 2009). For this reason, institutions from many countries conduct researches on this topic. The Ecological Society of America lists health, economy and recreation as ones of the

most important areas of life endangered by HAB's (Bauer et al, 2010). The World Health Organisation points out a wide range of this problem. According to WHO all researches should concentrate on health, social and economic dangers of blooms as well as on its influence on recreation, on methods of notification about the risk and on methods of cooperation between institutions responsible of controlling this phenomenon (Chorus, Bartram, 1999).

Dangers for human health related to blooms are very often caused by insufficient knowledge about them. To minimise the risk and to aware people about this risk, education programs which would provide an exhaustive knowledge should be created (Bauer et al, 2010). Other important issue are efficient methods of detecting and preventing blooms (Anderson, Galloway, Joseph, 1993; Kirkpatrick et al, 2014; Seltenrich, 2014).

The aim of the paper is an initial analysis of this problem on the part of individual users of two public watering places in Gdynia by Baltic Sea in northern Poland. Those watering places were temporarily closed this season due to toxic blooms just a few days before the surveys took place. The investigation attempts to determinate a level of knowledge of users of watering places about blooms and awareness of its dangers. Users were also asked about their previous experiences with blooms: if they ever experienced blooms, what was their reaction, how reacted other people and what is their present attitude toward blooms and toward reservoirs where they experienced them.

2. Influence of HAB's on sport and recreation

Algal blooms have a significant influence on human activity in water reservoirs and coastal zones. Blooms may be caused by various factors among which very frequent is water eutrophication due to a presence of chemical substances like nitrogen and phosphorus (Carstensen, Henriksen, Heiskanen, 2007; Gren, Lindqvist, 2014). It should be noted that water eutrophication may be caused by human activities and it is very common to happen (Heisler et al, 2008). A spectacular example of influence of tourism and recreation on environment is an increase of water euthropication caused by those activities (Szeligiewicz, 2005). Blooms in inland reservoirs are also frequently caused by fertilizers which drain in with ground waters or are drifted by the river which passes by it. In some cases sport centres and hotels themselves contaminate water and this way contribute to blooms occurrence. A skilful management of sport and recreational centres as well as of water reservoir could minimise financial losses and avoid many dangers related to harmful blooms.

It is important to note that even non toxic blooms very often have negative impact on recreational use of water reservoirs, which, contaminated by blooms became unsightly and are not attractive any more for users. Moreover, the bloom can be very dense and obstruct boating or sailing. This kind of problems can appear on sport events organised on different kinds of water reservoirs, among others, on open waters. During Olympic Games in 1992 in Barcelona, windsurfers complained about bad conditions of water (dense) and before Olympic Games in Beijing, organisers had to take out about 100 tonnes of algae from the Ocean (Marris, 2008). This kind of actions are expensive and practiced during big and important events like World Championships or Olympic Games. However, if blooms occurs in reservoirs which are used only for recreation, those actions, generally, are not undertaken. In consequence, products of decomposition of algae are dropped on the shore and this way difficult or even impede exploitation of the reservoir. The beach and the water became unaesthetic and decomposition of biomass produce unpleasant smell. Besides, the same

decomposition may lead to deepening the eutrophication process which, in turn, usually reinforce further algal blooms (Zębek, 2014).

Blooms are especially inconvenient for recreational and sport centres situated by reservoirs where they occur. They may cause serious financial losses for sport and recreational centres placed by water reservoirs affected by them. According to National Oceanic and Atmospheric Administration in 2005 those losses amounted around 80 mln dollars in the United States, where Public Health coast of illnesses amounted 37 mln , fisheries impact 40 mln and recreation and tourism impact amounted 3 mln (National Centers for Coastal Ocean Science, 2006). It is worth to see that the same institution matches financial losses with costs of monitoring and management which are estimated to 4 mln dollars. It shows how inconsiderable resources comparing to costs, which have to paid, are destined to avoid this dangerous phenomenon. Massive algal blooms in Baltic Sea in Poland have also considerable consequences for economy, recreation and tourism (Dopierała, Śliwińska, Latała, 2013).

3. Material and methods

For the purpose of this investigation, 200 random surveys based on an interview questionnaire were conducted in two watering places in Gdynia. Those places were Gdynia Orłowo and Gdynia Śródmieście (urban beach) (Fig.1). The surveys were conducted between 13 and 18 July 2015, few days after harmful blooms. Due to them, beaches were closed during one day on 8 July. Baltic Sea is frequently affected by algal blooms and this problem appeared yet in the eighties (Skotak, Bratkowski, Stankiewicz, Maziarka, 2012). Gdansk Bay is one of the most endangered (by blooms) parts of the sea (Bień et al, 2010). The conditions in the water deteriorated due to the influx of substances which cause blooms of water. Those substances can be of organic origin (communal) or mineral origin (fertilizers: nitrogen and phosphorous) (Berkowska, Rasz, Sobolewski, Stankiewicz, 1993). Presence of mineral substances leads to eutrophication which is one of the main causes of blooms (O'Neil, Davis, Burford, Gobler, 2012). Beaches and watering places close temporarily almost every season and so happened this year.
Responders filled questionnaires which consisted of nineteen questions, mainly closed. The first seven questions concerned information and knowledge of people about harmful algal blooms and the rest of the questions were about personal experiences with blooms on water. Persons who had not have any contact with them finished their questionnaires on question number seven.

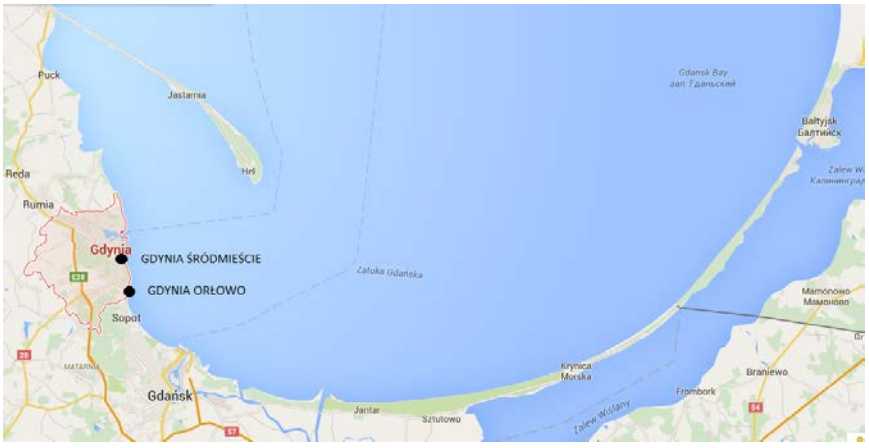


Fig.1 Places of surveys on beaches in Gdansk Bay, self elaboration based on https://maps.google.com/

4. Results

In the sample of 200 respondents slightly dominated women who constituted 59%. Almost 70% of all respondents were no older than 40 years and 61% reside in cities bigger than 100 000 inhabitants. Regarding education, the most numerous groups were composed of graduated of secondary school (41%) and graduated of any university degree (42%).

The results points out that phenomenon of blooms is known to a majority of respondents (83% declare that had heard about it) and only 10% does not know what influence it may have for human health. More than 42% declares that considers blooms while planning their holidays. The majority of respondents would not or rather not enter to the water during blooms occurrence, however 15% declare that might enter into the water (Fig.2). 65% considers a possibility of rowing or sailing (or using other type of boat) during bloom. Those data show an insufficient awareness related to real threats caused by blooms and by contact with them.

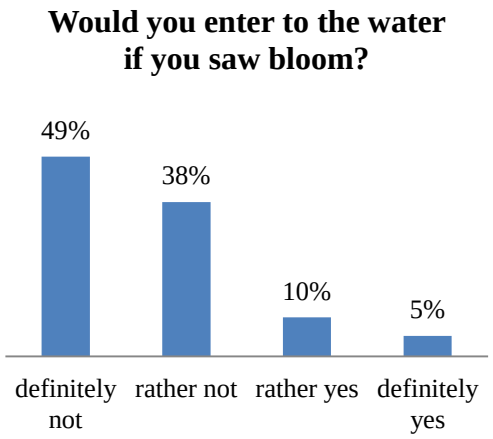


Fig.2 The structure of answers referring to the possibility of entering water during blooms (sample n=200).

More than a half of respondents (57%) declared hearing/knowing about blooms occurrence in Gdansk Bay. Almost a half of all respondents (98 persons) confirmed experiencing blooms in their life (Fig.3) and almost 70% of them experienced it in Baltic Sea. It points on the commonness of this phenomenon in this resevoir. Respondents also pointed most of the time on July as a month of blooms occurrence. It is in the middle of summer high season and for this reason, blooms are so inconvenient for recreational use of reservoirs.

Other important matter was the way of informing people about blooms and its threats. 44% respondents stated that the bloom they experienced was toxic and 47% did not know if it was toxic or no. 24% of respondents who experienced the bloom points that they had not seen any information about blooms during their occurrence. It shows deficiencies in method or system of informing users about blooms in general and about their toxicity. However, there is a big part who declare to have been informed somehow about bloom occurrence. 42% declares seeing warning flags, 18% claim to have seen posters informing about blooms and 13% knew it by media.

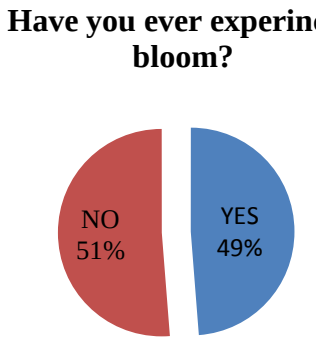


Fig.3 Persons who had ever experienced blooms, sample n=200.

One of the questions concerned information provided by staff of recreational centres during bloom occurrence. 14% declared receiving a complex information about the phenomenon, 17% received an incomplete information and 23% claims not receiving any information about blooms from members of staff. It shows that recreational centres and service points situated by reservoirs affected by blooms can help preventing HAB's threats at least by spreading information about a phenomenon which occurs in the reservoir.

Respondents were also asked about their reaction during the bloom. The majority have not shorten their stay (82%) and the rest declares departing earlier. One third part of respondents declared having contact with water and 13% used a boat during the bloom. It shows how many ways of exposure on potentially dangerous phenomenon exists and it also points that many recreational users are not aware about all the threats. 21% declares to be discouraged to use the water reservoir in which she or he experienced the bloom (Fig.4). If we take into account that the majority of experienced blooms took place by Baltic Sea, it confirms rather underestimation of this problem by tourists and persons who undertake recreational activities by this reservoir.

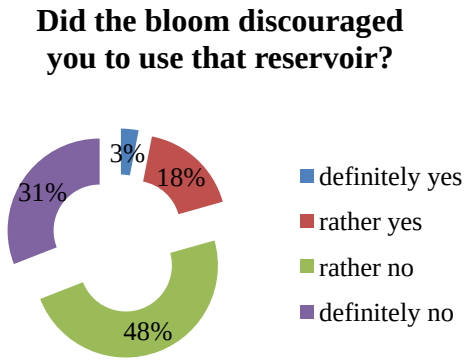


Fig.4 Persons discouraged to use water reservoir after experiencing bloom, sample n=98.

5. Conclusions

The global interest about blooms should concentrate on health and economic impacts (Dopierała et al, 2013; Hallegraeff, 2014; Jainth, Sharma, Gupta, 2015; Otten, Paerl, 2015; Trainer, Yoshida, 2014). Effects of blooms on human health are being documented in many

countries, however, generally there is no obligation to report this fact. Even so, there are economic estimations of medical costs of human health problems caused by blooms. The European Marine Board links human health with oceans as a strategic research priority for Europe (Fleming et al, 2014).

This investigation confirms a commonness of the phenomenon while not having efficient and exhaustive ways of informing about blooms occurrence which may lead to serious health problems. From the analysis of surveys emerges a problem of not closing all service points during the bloom, so that users may have a possibility to use different kinds of boats and in this manner to have contact with water. Considering that some service points are functioning, other endangered group are workers of those point who need enter the water or at least have some contact with it during their workday. The other matter concern the attitude towards blooms occurrence. Part of respondents declared a possibility of using the reservoir during bloom occurrence. Furthermore, there are persons who admitted using the reservoir in those circumstances.

Other important matter of investigations about blooms concerns economic effects which may appear in many areas. Those effects are quite difficult to estimate due to many other impacts and effects in a dynamic environment. Direct financial losses for tourism and recreation industry are mainly caused due to closing of beaches and watering places and due to cancelling or breaking of stays by all types of visitors. The phenomenon of blooms is aggravating due to different causes among which the most commonly enumerated are global climate change and increase of using of fertilizers which are one of the most common causes of blooms (Dyson, Huppert, 2010; Marques, Nunes, Moore, Strom, 2010). Due to this dynamics, the number of persons discouraged to use given reservoirs may also increase in the future.

Other ways of pollution of water by substances causing blooms are over-enrichment of freshwater and marine ecosystems from urban and industrial sources (Paerl, Otten, 2013). For this reason, a verification of those sources should be conducted in a detailed way because its originators may not even know about it or may even try to hide this fact. This points that recreational centres and exploiters of water reservoirs affected by blooms could establish a permanent cooperation with local institutions and scientific centres to monitor and prevent blooms and their consequences. Persons and institutions exploiting reservoirs could initialise this kind of cooperation and tend to maintain the appropriate conditions of water. In this case they would combine exploitation of the reservoir with its protection. This type of activity could promote itself as "ecosport" or "sustainable sport and/or recreation" .

Moreover, the cooperation with scientific institutions and with institutions specialised in ecology could help to choose the right method or way to protect each reservoir from excessive growth of trophy or the right way to its restoration. Additionally, those activities might be helped by mathematical models (Szeligiewicz, 1998,1999, 2005; Uchmanski, Szeligiewicz, 1988; Uchmański, Szeligiewicz, Loga, 1993). Thanks to their effectivity, mathematical models became more popular and practiced, also in Europe. They facilitate indicating mechanisms that cause blooms in a specific water reservoir (Lafforgue, Szeligiewicz, Devaux, Poulin, 1995). They also provide the basis for the prevention this phenomeneon (Lafforgue et al, 1995; Uchmański, Szeligiewicz, 1988).

Literature

1. Anderson, D. M. (2009). Approaches to monitoring, control and management of harmful algal blooms (HABs. *Ocean & Coastal Management*, *52*(7), 342–347.

2. Anderson, D. M., Galloway, S. B., Joseph, J. D. (1993). *Marine Biotoxins and Harmful Algae: A National Plan*. Charleston.
3. Bauer, M., Hoagland, P., Leschine, T. M., Blount, B. G., Pomeroy, C. M., Lampl, L. L., Schumacker, J. (2010). The importance of human dimensions research in managing harmful algal blooms. *Frontiers in Ecology and the Environment*, *8*(2), 75–83. http://doi.org/10.1890/070181
4. Berkowska, E., Rasz, H., Sobolewski, M., Stankiewicz, D. (1993). *Międzynarodowa współpraca na rzecz ochrony środowiska naturalnego Bałtyku. Raport nr 46 Maj*. Warszawa.
5. Bień, J., Zabochnicka Świątek, M., Sławik, L. (2010). Możliwości wykorzystania glonów z biomasy zeutrofizowanych zbiorników wodnych jako surowca do produkcji biopaliw. *Inżynieria I Ochrona Środowiska*, *13*(3), 197–209.
6. Błaszczyk, A., Toruńska, A., Kobos, J., Browarczyk Matusiak, G., Mazur Marzec, H. (2010). Ekologia toksycznych sinic. *Kosmos – Problemy Nauk Biologicznych*, *59*, 173–198.
7. Carstensen, J., Henriksen, P., Heiskanen, A.-S. (2007). Summer algal blooms in shallow estuaries: Definition, mechanisms, and link to eutrophication. *Limnology and Oceanography*, *52*(1), 370–384. http://doi.org/10.4319/lo.2007.52.1.0370
8. Chorus, I., Bartram, J. (1999). *Toxic Cyanobacteria in Water : A guide to their public health consequences , monitoring and management*. (I. Chorus J. Bartram, Eds.). London and New Zourk: WHO.
9. Dopierała, Ł., Śliwińska, S., Latała, A. (2013). The effects of harmful algal blooms (HABs) on tourism and recreation in the east part of the polish Baltic Sea coast. *Ekonomiczne Problemy Turystyki*, *1*(782), 53–64.
10. Dyson, K., Huppert, D. D. (2010). Regional economic impacts of razor clam beach closures due to harmful algal blooms (HABs) on the Pacific coast of Washington. *Harmful Algae*, *9*(3), 264–271. http://doi.org/10.1016/j.hal.2009.11.003
11. Fleming, L. E., McDonough, N., Austen, M., Mee, L., Moore, M., Hess, P., Smalley, A. (2014). Oceans and Human Health: a rising tide of challenges and opportunities for Europe. *Marine Environmental Research*, *99*, 16–9. http://doi.org/10.1016/j.marenvres.2014.05.010
12. Gren, I., Lindqvist, M. (2014). *Cost-effective management of a eutrophicated sea in the presence of uncertain technological development and climate change* (No. 2014:01). Uppsala. Retrieved from http://pub.epsilon.slu.se/10981/
13. Hallegraeff, G. (2014, August 15). Impacts of climate change on harmful algal blooms and seafood safety. Retrieved from http://ecite.utas.edu.au/93780/2/Halegraeff chapter full.pdf
14. Heisler, J., Glibert, P. M., Burkholder, J. M., Anderson, D. M., Cochlan, W., Dennison, W. C., Suddleson, M. (2008). Eutrophication and harmful algal blooms: A scientific consensus. *Harmful Algae*, *8*(1), 3–13. http://doi.org/10.1016/j.hal.2008.08.006
15. Jainth, S., Sharma, A., Gupta, M. (2015). Danger blooms have Maximized by Human Activities Worldwide. *Global Journal of Microbiology and Biotechnology*, *3*(1), 1–2.
16. Kirkpatrick, B., Kohler, K., Byrne, M., Fleming, L. E., Scheller, K., Reich, A., … Hoagland, P. (2014). Human responses to Florida red tides: policy awareness and adherence to local fertilizer ordinances. *The Science of the Total Environment*, *493*, 898–909. http://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.06.083
17. Lafforgue, M., Szeligiewicz, W., Devaux, J., Poulin, M. (1995). Selective mechanisms controlling algal succession in Aydat lake. *Water Science and Technology*, *32*(4), 117–127. http://doi.org/10.1016/0273-1223(95)00688-5

18. Marques, A., Nunes, M. L., Moore, S. K., Strom, M. S. (2010). Climate change and seafood safety: Human health implications. *Food Research International*, *43*(7), 1766–1779. http://doi.org/10.1016/j.foodres.2010.02.010
19. National Centers for Coastal Ocean Science. (2006). Economic Impacts of Harmful Algal Blooms. Retrieved from http://www.cop.noaa.gov/stressors/extremeevents/hab/current/econimpact_08.pdf
20. O'Neil, J. M., Davis, T. W., Burford, M. A., Gobler, C. J. (2012). The rise of harmful cyanobacteria blooms: The potential roles of eutrophication and climate change. *Harmful Algae*, *14*, 313–334. http://doi.org/10.1016/j.hal.2011.10.027
21. Otten, T. G., Paerl, H. W. (2015). Health Effects of Toxic Cyanobacteria in U.S. Drinking and Recreational Waters: Our Current Understanding and Proposed Direction. *Current Environmental Health Reports*, *2*, 75–84. http://doi.org/10.1007/s40572-014-0041-9
22. Paerl, H. W., Otten, T. G. (2013). Harmful cyanobacterial blooms: causes, consequences, and controls. *Microbial Ecology*, *65*(4), 995–1010. http://doi.org/10.1007/s00248-012-0159-y
23. Radzimińska, A., Kos, A., Bułatowicz, I., Struensee, M., Janowiak-Maciejewska, K., Styczyńska, H., Zukow, W. (2013). Pływanie jako forma aktywnej rehabilitacji osób z urazem rdzenia kręgowego na wysokości C7. *Journal of Health Sciences*, *3*(11), 233–242. Retrieved from http://journal.rsw.edu.pl/index.php/JHS/article/view/2013;3(11):233-242
24. Seltenrich, N. (2014). Keeping Tabs on HABs: new tools for detecting, monitoring, and preventing harmful algal blooms. *Environmental Health Perspectives*, *122*(8), A206–13. Retrieved from http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4123016&tool=pmcentrez&rendertype=abstract
25. Skotak, K., Bratkowski, J., Stankiewicz, A., Maziarka, D. (2012). Ocena wpływu zakwitów sinic na jakość wody w kąpieliskach w Polsce Assessment of cyanobacteria impact on bathing water quality in Poland. *Medycyna Środowiskowa - Environmental Medicine*, *15*(4), 71–79.
26. Szeligiewicz, W. (1998). Phytoplankton blooms predictions - a new turn for Sverdrup's critical depth concept. *Polskie Archiwum Hydrobiologii*, *45*(4), 501–511.
27. Szeligiewicz. (1999). Vertical mixing influence on the compensation depth. *Journal of Marine Systems*, *21*, 169–177.
28. Szeligiewicz. (2005). Turystyka a eutrofizacja zbiorników wodnych - rozważania teoretyczne. *Turystyka I Rekreacja*, *1*, 43–46.
29. Trainer, V. L., Yoshida, T. (Eds. . (2014). *PICES Scientific Report No.47*.
30. Uchmanski, J., Szeligiewicz, W. (1988). Empirical models for predicting water quality, as applied to data on lakes of Poland. *Ekologia Polska*, *36*, 285–316.
31. Uchmański, J., Szeligiewicz, W. (1988). Empirical models for predicting water quality, as applied to data on lakes of Poland. *Ekologia Polska*, *36*(3-4), 285–316.
32. Uchmański, J., Szeligiewicz, W., Loga, M. (1993). Modelling of physical, chemical and biological processes in Polish lakes and reservoirs. In M. Straškraba, J. G. Tundisi, A. Duncan (Eds.), *Comparative Reservoir Limnology and Water Quality Management* (pp. 99–118). Kluwer Academic Publishers.
33. Verspagen, J. M. H., Van de Waal, D. B., Finke, J. F., Visser, P. M., Van Donk, E., Huisman, J. (2014). Rising CO2 levels will intensify phytoplankton blooms in eutrophic and hypertrophic lakes. *PloS One*, *9*(8), e104325. http://doi.org/10.1371/journal.pone.0104325

Contact
Mgr Justyna Pacelt (corresponding author)
Józef Piłsudski University of Physical Education
34 Marymoncka Street, 00-968 Warszawa
Faculty of Physical Education
tel.: + 48 883 381 208 , e-mail: jpacelt@wp.pl

Dr hab.prof AWF Wojciech Szeligiewicz
Józef Piłsudski University of Physical Education
34 Marymoncka Street, 00-968 Warszawa
Faculty of Tourism

ALKYLRESORCINOLS, COMPUNDS WITH HEALTH BENEFITS PROPERTIES

Erik Krošlák, Tibor Maliar, Daniela Chmelová, Miroslav Ondrejovič, Ján Kraic

Abstract

Constantly deteriorating health state of the world population is alarming. One of the possibilities how to improve human health is to include to diet a sufficient quantity of cereals comprising polyphenolic secondary metabolites. These include, for example, also alkylresorcinols. This short review summarizes the knowledges gained in alkylresorcinol properties, their typical cereal sources and biological properties. These information are summarized in scientific papers only partially or insufficient. The avenanthramides are biologically active compounds, moreover avenanthramide skeleton seems to be promising for the preparation of new, more active derivatives. Beside of this, consumption of oat products means nutraceutical and therapeutic benefits.

Key words: *cereals, alkylresorcinols, antioxidant activity, antineoplastic properties*

1 INTRODUCTION

Experts focused on epidemiological research concluded that intake of wholegrain cereals and food made from it, have benefits for human health, related with reducing of obesity, coronary heart diseases, stroke, diabetes, and some types of cancer. Many natural compounds, including polyphenols, expressed interesting potential of enzyme inhibitory activity in experiments on both, *in vitro* and *in vivo* level, e.g. polyphenolic acids (Weng and Yen 2011, Shi et al. 2013), catechins (Van Aller et al. 2011, Wang et al. 2010), flavonoids (Wei et al. 2013), anthocyanins (Duymuş et al. 2014), coumarines (Marumoto and Miyazawa 2011), stilbens (Piotrowska et al. 2011), terpens (Leicach and Chludil 2014), and other groups of bioactive compounds of natural origin.

One of possible ways to protect human body includes phenolic compounds found in cereals, including alkylresorcinols (Slavin et al. 2001, Anson et al. 2011).

2 ALKYLRESORCINOLS

2.1 Chemical properties and sources

Alkylresorcinols (5-n-alk(en)ylresocinols, or 1,3-dihdroxy-5-alkylbenzenes) are well-known as the resorcinolic lipids, belonging to phenolic lipids. Alkylresorcinols are amphiphilic compounds, consist of polar "head" (1,3-dihydroxybenzene group) and alkyl non-polar long chain at the position 5. The length of side chains varying from C_5 to C_{29}. The octanol/water partition coefficient (log $P_{o/w}$) values are from 7.0 to 13.4 and hydrophobicity is increased with side-chain length (Kozubek and Tyman 1990, Kozubek 1995, Ross et al. 2004).

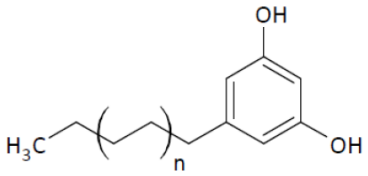


Fig. 1 Structure of 5-n-alkylresorcinols.

Normally, the side-alkyl-chain is saturated, but unsaturated and oxygenated chain analogues in some articles have been also reported. However, approximately 5% of wheat alkylresorcinols have a modified side chain, but in rye is up to 20% of alkylresocinols either keto-derivates or unsaturated. Nomenclature of individual alkylresorcinol is similar to the fatty acids, it depends on their chain length, but some of them have trivial name. In general, the highest content of resorcinols is in rye, lower in wheat, triticale, oat, and other cereals (Chen et al. 2004, Landberg et al. 2008, Blandino et al. 2013).

Although sources of alkylresorcinols are different, they are synthesized by type III polyketide synthases (Baerson, 2010). They are present in families of bacteria, algae, mosses, marine sponges, and of course in several plants. Alkylresorcinols are presented in cereals during the kernel development, but quantity of them decreases with maturing of grains. Alkylresorcinols have function as phytoanticipins, hence have defensive role. Alkylresorcinols are formed by bran-associated accumulation in the outer layers protecting the seed. Approximately 99% of alkylresolcinols is located in the intermediate layer between the testa and pericarp (Zarnovski et al. 1999, Reiss 1989, Garcia et al. 1997, Ross et al. 2001, Landberg et al. 2008).

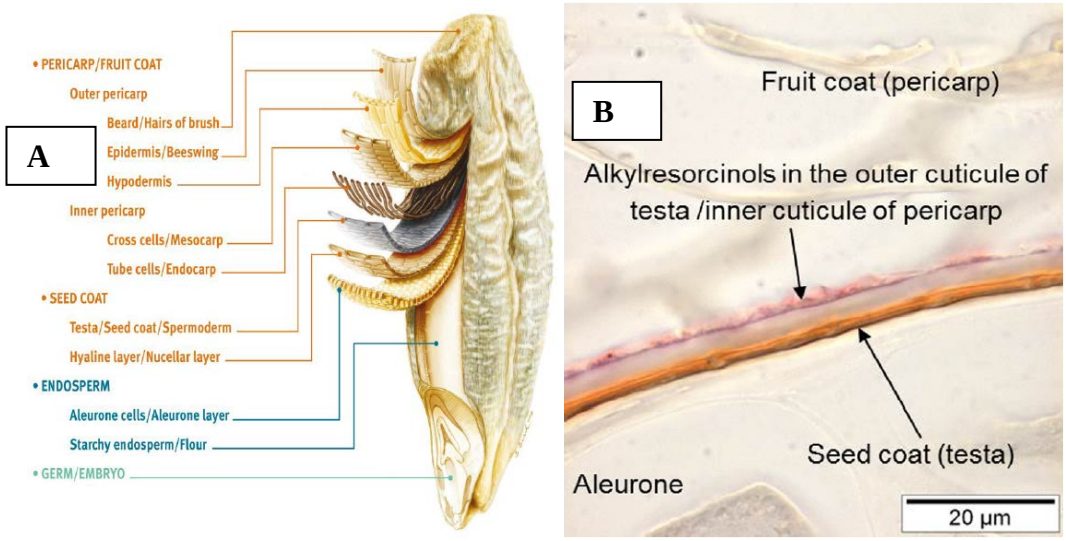


Fig. 2 A: Rye kernel structure. Localization of alkylresorcinol in the outer layers, between the testa and pericarp. **B:** Localization of alkylresorcinols in kernel displayed by light microscopy of a transverse cryo-section of a rye grain by Fast Blue B salt (Landberg et al. 2014).

Content of alkylresorcinols in rye (*Secale cereale* L.) is probably the highest within all cereals, but depends on environmental conditions and genotype. Values are reported 360-3200 µg/g on dry weight (Ross, et al. 2004) but in literature are referenced values around 700-1100 µg/g (Mullin and Emery, 1992; Mattila et al. 2005, Andersson et al. 2010).

Only low content of alkylresorcinols was found in the barley (*Hordeum vulgare* L.), in range 32-103 µg/g (Ross, et al. 2008).

Content of alkylresorcinols in wheat (*Triticum aestivum* L.) has been reported from 317 to 1430 µg/g, but wheat bran contains 2388-3630 µg/g of alkylresorcinols. However, content of secondary metabolites, such as alkylresorcinols has been shown to be dependent on various factors like location, genotype, climatic condition, fertilization, pesticide treatment, and others (Ross, et al. 2004, Mattila et al. 2005, Andersson et al. 2010).

There are several studies dedicated to the effect of location and cultivar to composition of alkylresorcinols. For example, study with 24 wheat bran samples from 6 cultivars growing in 4 different locations in Ontario, Canada (Bath, Palmerstone, Ridgetown, Nairn) confirms this statement. Total polyphenols content, total alkylresorcinols content, and antioxidant activity were significantly affected ($P < 0.05$) by cultivar, location, and interaction between them.

Effects of cultivar, location, and their interaction were demonstrated by two-way ANOVA analysis and confirmed significant effects between all parameters ($P < 0.001$) (Gunenc et al. 2013).

2.2 Composition of alkylresorcinols and biological properties

Cereals and cereals products contain the most commonly homologue of alkylresorcinol C15 – C25. Gunenc et al. (2013) confirmed frequency of alkylresorcinol homologues in wheat. The highest to lowest alkylresorcinol homologue order was C21 > C19 > C23 > C25 > C17. In wheat samples has been reported alkylresorcinols homologue relative composition: 3-6% C17:0, 1-4% C25:0, 4-12% C23:0, 29-42% C19:0, 46-55% C21:0. However, samples have also some alkylresorcinol derivatives with keto- groups and unsaturated side chains or combination of both. It is obvious, that groups have strong biological activities related to their amphiphilic properties (Ross et al. 2003, Knodler et al. 2008, Ross et al. 2004).

Antioxidant properties of different alkylresorcinol homologues were also examined. These studies were focused on high antioxidant activity of alkylresorcinols. For example, at a ratio of 4-5 mol alkylresorcinol/mol DPPH (homologues C15:0, C17:0, C19:0, C21:0, C23:0, C25:0), the antioxidant activity varied in range 20-30% of decolorization for DPPH. However, the highest antioxidant activity (31.5%) belonged to the mixture of mentioned alkylresorcinols standards at ratio of 4.3 mol/mol DPPH. These results indicate some synergistic effects of alkylresorcinol mixture (Gunenc et al. 2013).

Table 1. Antioxidant properties of alkylresorcinols and their mixture by DPPH (Gunenc et al. 2013)

Standards	Alkylresorcinol concentration mol/mol DPPH	% decolorization of DPPH
C15:0	5.2	19.2±1.0
C17:0	4.8	23.0±0.6
C19:0	4.4	20.3±2.0
C21:0	4.1	20.7±1.3
C23:0	3.8	20.9±0.1
C25:0	3.6	20.1±1.7
Mixture of alkylresorcinols	4.3	31.5±1.8

Different studies demonstrate that avenantramides have antioxidant, anti-inflammatory, antiatherogenic, anti-itch, anti-irritant, and antiatherogenic activities (Liu et al., 2004; Koening et al., 2011; Yang et al., 2014). The main goal of this study was to explore other possible biological activities, often coupled with antioxidant effect, mainly the inhibitory effect on proteinases.

Biological activity studies of alkylresorcinols *in vitro* suggest strong antitumor function against certain cell lines. High antitumor and antioxidant properties with no toxic and carcinogenic effect denote their function in the protection of cells against cancer disorders. It should be noted, that part of human population intaking sufficient amount of fibres and cereals in diet is more “healthy”. This may be caused by several fibre products with three time higher concentration of alkylresorcinols than rye grains. According to this, intake of cereal products with sufficient content of alkylresorcinols assigns these products to functional foods (Andersson et. al. 2008, Andersson et. al. 2010).

Antimutagenic activity associated with possible antineoplastic properties of alkylresorcinols was studied. Gasiorowski et al. (1996) investigated antimutagenic activity of alkylresorcinols by Ames test. In the case of indirect-acting mutagens (2-aminoflourene, benzo[α]pyrene) was the strongest antimutagenic effect of alkylresorcinols. On the other hand, in direct-acting

mutagens (methyl methanesulfate and daunorubicin) decreasing of mutagenic activity was lower but still apparent. In the SCEs with *in vitro* blood-derived human lymphocytes was observed decreasing of benzo[α]pyrene SCEs frequency in the presence of alkylresorcinols. Due to use of extracted alkylresorcinols from rye bran milling fraction seem to have alkylresorcinols possible antimutagenic and anticarcinogenic properties (Gasiorowski et al. 1996).

3 CONCLUSION

The aim of this paper was to summarize knowledge about alkylresorcinols. Alkylresorcinols have specific biological properties – antioxidant, antimutagenic, anti-inflammatory, anti-itch, anti-irritant, and antiatherogenic, and antineoplastic activities. These could start another interest and effort. One possibility is semi-derivatization of avenanthramide skeleton to create new, selective proteinase inhibitors. Beside of this, periodical consummation of oat products means dietetic and nutraceutical benefit for organism in diseases prevention what, however, requires another systematic research, e.g. inhibitory activities on other enzymes than proteolytic.

Sources

1. AL-RUQAIE, I., LORENZ, K., Alkylresorcinols in Extruded Cereal Brans. *Cereal Chemistry*, 1992, vol. 69, no. 5, p. 472–475
2. ANDERSSON, A. A. M., ÅMAN, P., WANDEL, M., FRØLICH, W., Alkylresorcinols in wheat and rye flour and bread. *Journal of Food Composition and Analysis*, 2010, vol. 20, no.8, p.794–801
3. ANDERSSON, A. A., KAMAL-ELDIN, A., ÅMAN, P. Effects of environment and variety on alkylresorcinols in wheat in the HEALTHGRAIN diversity screen. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2010, vol. 58, no. 17, p. 9299–9305
4. ANDERSSON, A. A. M., KAMAL-ELDIN, A., FRAS, A., BOROS, D., AMAN, P., Alkylresorcinols in wheat varieties in the HEALTHGRAIN diversity screen. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2008, vol. 56, no. 21, p. 9722–9725
5. ANSON, N. M., AURA, A., SELINHEIMO, E., MATTILA, I., POUTANEN, K., VAN DEN BERG, R., HAVENAAR, R., BAST, A., HAENEN, G. R., Bioprocesing of wheat bran in whole wheat bread increses the bioavailability of phenolic acids in men and exerts anti-inflammantory effects *in vivo*. *The Journal of Nutrition*, 2011, vol. 141, no. 1, p. 137–143
6. BAERSON, S. R., SCHRODER, J., COOK, D., RIMANDO, A. M., PAN, Z., DAYAN, F. E., NOONAN, B. P., DUKE, S. O., Alkylresorcinol biosynthesis in plants: new insights from an ancient enzyme family? *Plant Signaling & Behavior*, 2010, vol. 5, no.10, p. 1286-1289
7. BLANDINO, M., SOVRANI, V., MARINACCIO, F., REYNERI, A., ROLLE, L., GIACOSA, S., LOCATELLI, M., BORDIGA, M., TRAVAGLIA, F., COÏSSON, J. D., ARLORIO, M., Nutritional and technological quality of bread enriched with an intermediated pearled wheat fraction. *Food Chemistry*, 2013, vol. 141, no. 3, p. 2549–2557
8. DESZCZ, L., KOZUBEK, A., Higher cardol homologs (5-alkylresorcinols) in rye seedlings. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular and Cell Biology of Lipids*, 2000, vol. 1487, no. 2, p. 241–250
9. DUYMUŞ, H. G., GÖGER, F., BAŞER, K. H. C., *In vitro* antioxidant properties and anthocyanin compositions of elderberry extracts. *Food Chemistry*, 2014, vol. 155, p. 112–119

10. EVANS LED, W., HILL, R.D., Variability in the alkylresorcinol content of rye grain. *Canadian Journal of Plant Science*, 1973, vol. 53, no. 3, p. 485–488
11. GARCIA, S. G. C., HEINZEN, H., MONYA, P., Chemical basis of the resistance of barley seeds to pathogenic fungi. *Phytochemistry*, 1997, vol. 49, no. 3, p. 415–418
12. GASIOROWSKI, K., SZYBA, K., BROKOS, B., KOZUBEK, A., Antimutagenic activity of alkylresorcinols from cereal grains. *Cancer Letters*, 1996, vol. 106, no. 1, p. 109–115
13. GUNENC, A., HADINEZHAD, M., TAMBURIC-ILINCIC, L., MAYER, P. M., HOSSEINIAN, F., Effects of region and cultivar on alkylresorcinols content and composition in wheat bran and their antioxidant activity. *Journal of Cereal Science*, 2013, vol. 57, no. 3, p. 405–410
14. CHEN, Y., ROSS, A., AMAN, P., KAMAL-EDIN, A., Alkylresorcinols as markers of whole grain wheat and rye in cereal products. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2004, vol. 52 no. 26, p 8242–8246
15. KNODLER, M., KAISER, A., CARLE, R., SCHIEBER, A., Profiling of Alk(en)ylresorcinols in cereals by HPLC-DAD-APcI-MSn. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 2008 vol. 391, no. 1, p. 221–228
16. KOENING, R. T., DICKMAN, J. R., WISE, M. L., JI, L. L., Avenanthramides are bioavailable and accumulate in hepatic, cardiac, and skeletal muscle tissue following oral gavage in rats. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2011, vol. 59, no. 12, p. 6438–6443
17. KOZUBEK, A., Determination of octanol/water partition coefficients for long-chain homologs of orcinol from cereal grains. *Acta Biochimica Polonica*, 1995, vol. 42, no. 2, p. 247–252
18. KOZUBEK, A., TYMAN J. H. P., Resorcinolic lipids, the natural non-isoprenoid phenolic amphiphiles and their biological activity. *Chemical Review*, 1999; vol. 99, no. 1, p. 1–26
19. LANDBERG, R., KAMAL-ELDIN, A., SALMENKALLIO-MARTTILA, M., ROUAU, X., ÅMAN, P., Localization of alkylresorcinols in wheat, rye and barley kernels. *Journal of Cereal Science*, 2008, vol. 48, no. 2, p. 401–406
20. LANDBERG, R., MARKLUND, M., KAMAL-ELDIN, A., AMAN P., An update on alkylresorcinols – Occurrence, bioavailability, bioactivity and utility as biomarkers, 2014, vol. 7, p. 77–89
21. LEICACH, S. R., CHLUDIL, H. D., Chapter 9 - Plant Secondary Metabolites: Structure-Activity Relationships in Human Health Prevention and Treatment of Common Diseases. *Studies in Natural Products Chemistry*, 2014, vol. 42, p. 267–304
22. LIU, L., ZUBIK, L., COLLINS, F. W., MARKO, M., MEYDANI, M., The antiatherogenic potential of oat phenolic compounds. *Atherosclerosis*, 2004, vol. 175, no. 1, p. 39–49
23. MARUMOTO, S. , MIYAZAWA, M., Structure-activity relationships for naturally occurring coumarins as β-secretase inhibitor. Bioorganic and Medicinal Chemistry, 2012, vol. 20, no. 2, p. 784–788
24. MATTILA, P., PIHLAVA, J.-M., HELLSTRÖM, J., Contents of Phenolic Acids, Alkyl- and Alkenylresorcinols, and Avenanthramides in Commercial Grain Products. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2005, vol. 53, no. 21, p. 8290–8295
25. MULLIN, W. J., EMERY J. P. H., Determination of alkylresorcinols in cereal-based foods. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 1992; vol. 40, no. 11, p. 2127–2130

26. PIOTROWSKA, H., KUCINSKA, M., MURIAS, M., Biological activity of piceatannol: Leaving the shadow of resveratrol. *Mutation Research*, 2012, vol. 750, no.1, p. 60–82
27. REISS, J., Influence of alkylresorcinols from rye and related compounds on the growth of food-borne molds. *Cereal Chemistry*, 1989, vol. 66, no. 6, p. 491–493
28. ROSS, A. B., AMAN, P., ANDERSSON, R., KAMAL-ELDIN, A., Chromatographic analysis of alkylresorcinols and their metabolites. *Journal of Chromatography A*, 2004, vol. 1054, no. 1-2, p. 157–164
29. ROSS, AB., KAMAL-ELDIN, A., ÅMAN P., Dietary alkylresorcinols: absorption, bioactivities, and possible use as biomarkers of whole-grain wheat- and rye-rich foods. *Nutrition Reviews*, 2004, vol. 62, no. 3, p.81–95.
30. ROSS, A.B., KAMAL-ELDIN, A., JUNG, C., SHEPHERD, M. J., ÅMAN, P., Gas chromatographic analysis of alkylresorcinols in rye (*Secale cereale* L) grains. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2001, vol. 49, no. 14, p. 1405–1411
31. ROSS, A., SHEPHERD, M. J., SCHUPPHAUS, M., SINCLAIR, V., ALFARO, B., KAMAL-ELDIN, A., AMAN, P., Alkylresorcinols in cereals and cereal products. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 2003, vol. 51, no. 14, p. 4111–4118
32. SEDLET, KM, M., LORENZ, K., Growth-depressing effects of 5-npentadecylresorcinol: a model for cereal alkylresorcinols. *Cereal Chemistry*, 1984, vol. 61, no. 3, p. 239–241
33. SHI, Z., LI, N., SHI, Q., TANG, H., TANG, Y., LI, W., YIN, L., YANG, J., DUAN, J., Synthesis and structure-activity relationship analysis of caffeic acid amides as selective matrix metalloproteinase inhibitors. *Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters*, 2013, vol. 23, no. 5, p. 1206–1211
34. SLAVIN, J. L., JACOBS, D., MARQUART, L., WIEMER, K., The role of whole grains in disease prevention. *Journal of the American Dietetic Association*, 2001, vol. 101, no. 7, p. 780–785
35. VAN ALLER, G. S., CARSON, J. D., TANG, W., PENG, H., ZHAO, L., COPELAND, R. A., TUMMINO, P.J., LUO, L., Epigallocatechin gallate (EGCG), a major component of green tea, is a dual phosphoinositide-3-kinase/mTOR inhibitor. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 2011, vol. 406, no. 2, p. 194–199
36. WANG, H., LO, W., LU, T., HUANG, H., SCHWARZ, W., KAWAMURA, M., (−)-Epigallocatechin-3-gallate decreases thrombin/paclitaxel-induced endothelial tissue factor expression via the inhibition of c-Jun terminal NH2 kinase phosphorylation. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 2010, vol. 391, no. 1, p. 716–721
37. WEI, Y., PENG, A., WANG, B., MA, L., PENG, G., DU, Y., TANG, J., Synthesis and biological evaluation of phosphorylated flavonoids as potent and selective inhibitors of cholesterol esterase. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 2014, vol. 74, p. 751–758
38. WENG, C. J., YEN, G. C., Chemopreventive effects of dietary phytochemicals against cancer invasion and metastasis: Phenolic acids, monophenol, polyphenol, and their derivatives. *Cancer Treatment Reviews*, 2012, vol. 38, no. 1, p. 76–87
39. YANG, J., OU, B., WISE, M. L., CHU, Y., *In vitro* total antioxidant capacity and anti-inflammatory activity of three common oat-derived avenanthramides. *Food Chemistry*, 2014, vol. 160, p. 338–345
40. ZARNOVSKI R. K. A., PIETR, S., Effect of rye 5-n-alkylresorcinols on in vitro growth of phytopathogenic Fusarium and Rhizoctonia fungi Bull Polish. *Bulletin of the Polish Academy of Science Biological Science*, 1999, vol. 47, no. 2-4, p. 231–235

This paper was supported by grants FPPV-05-2015 and APVV-VV-0758-11.

Contacts

Mgr. Erik Krošlák
University of SS. Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Natural Sciences
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 904 858 347
email: erik.kroslak@gmail.com

Ing. Tibor Maliar, PhD.
University of SS. Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Natural Sciences
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 5565 321
email: tibor.maliar@ucm.sk

RNDr. Daniela Chmelová, PhD.
University of SS. Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Natural Sciences Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 5565 321
email: daniela.chmelova@ucm.sk

doc. RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD.
University of SS. Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Natural Sciences
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 5565 321
email: miroslav.ondrejovic@ucm.sk

prof. RNDr. Ján Kraic, PhD.
University of SS. Cyril and Methodius in Trnava, Faculty of Natural Sciences
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 5565 333
email: jan.kraic@ucm.sk

THE SCREENING FOR LIGNOLYTIC ENZYME PRODUCTION BY MICROBIAL PRODUCENTS

Michaela Blaháčová, Daniela Chmelová, Miroslav Ondrejovič

Abstract

Lignolytic enzymes such as peroxidases and laccases are produced by the different microorganisms, especially bacteria and filamentous fungi. The screening of microorganisms isolated from various environments is the suitable method for obtaining of new suitable lignolytic enzyme-producing microorganisms. The disadvantage of lignolytic enzyme production by bacteria is the low expression of these enzymes. Among filamentous fungi, certain basidiomycetes so-called white-rot fungi, have the high lignolytic enzyme production. Soft-rot and brown-rot fungi produce mainly hydrolases and their ability of lignolytic enzyme production is limited. The screening strategy must aim to identify fungal strains and enzymes that will work at industrial conditions. The discovery of novel lignolytic enzymes with interesting properties (different substrate specificity, improved stability) is important for industrial applications.

Keywords: *lignolytic enzymes, laccases, white-rot fungi, screening.*

1 LIGNOCELLULOSE DEGRADING MICROORGANISMS

Lignocellulose consists of polysaccharides (cellulose and hemicelluloses) and lignin which provides a physical barrier and limits hydrolysis of the biomass by cellulolytic and hemicellulolytic enzymes. A large variety of enzymes are required to degrade all components of lignocellulose. To hydrolysis of cellulose contribute three types of enzymes namely exo-1,4-β-glucanases, (EC 3.2.1.91 and EC 3.2.1.176) (cellobiohydrolase), endo-1,4-β-glucanases, (EC 3.2.1.4) and β-glucosidases, (EC 3.2.1.21) (cellobiases). Hydrolysis of hemicelluloses requires a large number of enzymes such as endoxylanases (EC 3.2.1.8), β-xylosidase (EC 3.2.1.37), endomannanase (EC 3.2.1.130) and β-mannosidase (EC 3.2.1.25), α-L-arabinofuranosidases (EC 3.2.1.55), α-glucuronidase (EC 3.2.1.139), ferulic acid esterase (EC 3.1.1.73) and the others (Meyer et al., 2009). Delignification can achieved by using lignolytic enzymes such as lignin peroxidases (LiP, EC 1.11.1.14), manganese peroxidases (MnP, EC 1.11.1.13) a laccases (EC 1.10.3.2) (Leonowicz et al., 1999).

Some filamentous fungi and bacteria belong to the microorganisms which are able to degrade lignocellulosic biomass. Lignocellulose-degrading bacteria are often divided to three groups: erosion bacteria, tunnelling bacteria and cavitation bacteria based on the type of lignocellulose degradation within the various cell wall layers (Blanchette et al., 1990; Eriksson et al., 1990). Erosion bacteria attack on cell lumen and they move toward the middle lamellae. Cavitation bacteria haven't the ability of the middle lamellae cell wall degradation such as erosion bacteria. Tunnelling bacteria have the ability of lignin degradation of lignocellulosic material and they degrade the middle lamella region of the cell walls (Blanchette et al., 1990) (Fig. 1).

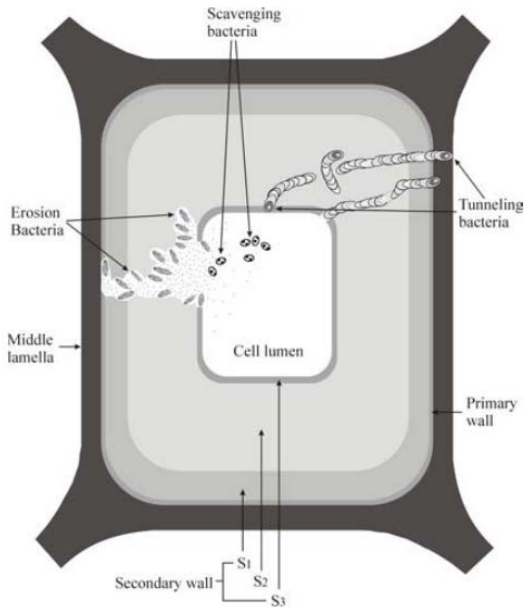


Fig. 1: Diagrammatic representation of a view of a wood cell and cell wall layers with three major groups of lignocellulose degrading bacteria (Jurgens et al., 2003).

The major producers of lignolytic enzymes from bacteria are genera such as *Alcaligenes, Arthrobacter, Nocardia, Pseudomos* and *Streptomyces*. Potential microorganisms for lignocellulose degradation are termophilic bacteria *Nocardia, Streptomyces, Thermoactinomyces* and *Micromonospora*. These are able to degrade cellulose and partially lignin and are able to resist again high temperatures or pH (Godden et al., 1992). The disadvantage of lignocellulose degradation by bacteria is the low expression of lignolytic enzymes (Blanchette et al., 1995) and the degradation efficiency is not as high as filamentous fungi (Godden et al., 1992). Some bacteria are able to produce lignolytic enzymes especially laccases such as species *Azosprillum lipoferum* (Faure et al., 1994), *Bacillus subtilis* (Martins et al., 2002), *Stenotrophomonas maltophilia* (Galai et al., 2009) or *Streptomyces coelicolor* (Dube et al., 2008).

Filamentous fungi degrading lignocellulose can divide to three major groups: soft-rot fungi, brown-rot fungi and white-rot fungi based on the type of wood degradation within the colour wood after their colonization. Soft-rot fungi belong to class of *Basidiomyces* and degrade material with the high moisture and are able to degrade hardwood. Similarly, brown-rot fungi are basidiomycetes which degrade wood to yield brown, shrunken specimens. After the wood colonization of white-rot fungi, degrading wood are to yield white, moist, soft and spongy (Gilbertson et al., 1980; Martinez et al., 2005).

1.1 Soft-rot fungi

Soft-rot fungi belong to the class of *Ascomycota* but some of these fungi belong to the class of *Deuteromycota*. These filamentous fungi cause soft rot of wood biomass and they prefer materials with high moisture (Blanchette and Simpson, 1992). Soft-rot fungi divide to two groups: type I and type II based on the type of degradation within the various cell wall layers. Type I of soft-rot fungi forms cavities within secondary walls (Fig. 2-A) and type II of soft-rot fungi cause a typical erosion within secondary cell walls (Fig. 2-B). The middle lamella is not attack but can be modify in an advanced degree of degradation (Blanchette et al., 1990).

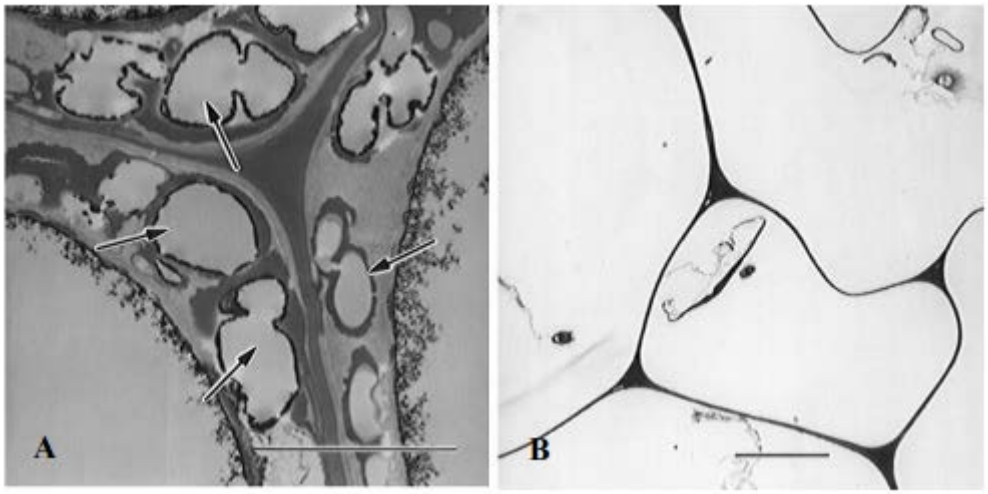


Fig. 2: Lignocellulose degradation of soft-rot fungi A- type I and B – type II of cell wall degradation (Blanchette et al., 2000).

Soft-rot fungi produce hydrolases (cellulases and hemicellulases) and their ability of lignolytic enzyme production is limited. They can modify lignin during lignocellulosic biomass colonization (Martinez et al., 2005).

1.2 Brown-rot fungi

Brown-rot fungi belong to the class of *Basidiomycetes* and they cause brown rot of wood. These fungi can rapidly depolymerize cellulose and hemicelluloses in the beginning of colonization phase. Brown-rot fungi are able to avoid lignin barrier. Analyses of lignin from brown-rotted wood have showed that lignin becomes oxidized, partially demethyled. Nevertheless, the residual lignin is still polymeric (Eriksson et al., 1990). Brown-rot fungi have a little capacity to degrade lignin and they produce the low-molecular agents they use to initiate decay (Eriksson et al., 1990). Production of lignolytic enzymes is limited or they don't produce lignolytic enzymes (Martinéz et al., 2005).

1.3 White-rot fungi

White-rot fungi belong to the class of *Basidiomycetes* which cause white rot of wood. These filamentous fungi are able to delignify due unique lignolytic systems (Winquist et al., 2008). White-rot fungi produce two main groups of lignolytic enzymes: peroxidases (lignin peroxidases and manganese peroxidases) and laccases (phenol oxidases) (Reddy, 1995). Some of white-rot fungi are able to produce all two main groups of lignolytic enzymes but others are able to produce only laccases or peroxidases. *Trametes versicolor* produce as peroxidases as laccases but *Phanerochaete chrysosporium* produce only peroxidases (Cajthaml, 2009). In Table 1 the selected producers of lignolytic enzymes are summarized.

Table 1: Selected producers of lignolytic enzymes from the group of white-rot fungi with used carbon source in cultivation medium.

White-rot fungi	Lignolytic enzymes	Enzyme activity (U/L)	Substrates	References
Pleurotus ostreatus	Lac	54,240	wheat straw	Górska et al. (2014)
Trametes pubescesns	Lac	3,667	glucose	Rodríguez-Couto (2012)
Pleurotus sajor-caju	Lac	2,741	wheat straw	Górska et al. (2014)
Lentinus edodes	Lac	1,101	wheat straw	Górska et al. (2014)
Trametes versicolor	Lac	1,831	wheat straw	Górska et al. (2014)
Schizophyllum sp. F17	MnP	200	pine	Cheng et al. (2007)
Phanerochaete chrysosporium	LiP	300	wheat straw	Górska et al. (2014)
Irpex lacteus	MnP	270	glucose	Baborová et al. (2006)
Phanerochaete sordida	MnP	256,700	malt extract	Lee et al. (2014)
Dentipellis dissita	LiP	255,900	malt extract	Lee et al. (2014)
Heterobasidion annosum	LiP	364,700	malt extract	Lee et al. (2014)
Phanerochaete sp.	MnP	347,700	malt extract	Lee et al. (2014)
Phlebia radiata	LiP	9,130	alder	Mäkela et al. (2013)

Legend: LiP - lignin peroxidases; MnP – manganese peroxidases and Lac – laccases.

1.4 The screening of microbial producers

The screening of microbial producers belongs to the basic methods of isolation and identification of potentially interesting producers present in the nature. For this reason one usually relies on the use of inexpensive, rapid and sensitive testing methods. Microorganisms that produce laccases have been screened for either on solid media containing coloured indicator compounds (ABTS - 2,2'-azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid), catechol or syringaldehyde) or in liquid media monitored enzyme activities (Peláez et al., 1995; Heinzkill et al., 1999; Erden et al., 2009). Erden et al. (2009) isolated and identified laccase-producing white-rot fungi from the nature. White-rot fungus *Inocybe lacera* has the highest enzyme activities of MnP (2,363 U/L). MnP production by *I. lacera* was three times higher than MnP production by white-rot fungus *Trametes versicolor* which is normally used as laccase-producing white-rot fungus. The most promising fungal strain for laccase production was identified as white-rot fungus *Lyophyllum subglobisporium* with the highest laccase activity 165.7 U/L in all tested microorganisms. This study was the first evidence that the selected white-rot fungi (*L. subglobisporium*, *I. lacera*) produce the high levels of lignolytic enzymes (Erden et al., 2009). Saparrat et al. (2002) found that four isolated and characterized basidiomycetes (*Auricularia sp.*, *Grammothele subargentea*, *Phenllunus gilvus* and *Pleurotus laciniatocrenatus*) produce the high levels of laccases, MnP and aryl alcohol oxidases.

As laccase oxidize various substrates, several different compounds have been used as indicators for laccase production. Liang et al. (2015) screened microbial producers with stabile capability of lignocellulose and chlorophenol degradations simultaneously. From different isolated microorganisms, they found bacteria *Proteobacteria* and *Bacteroidetes* degraded effective as chlorophenols as lignocellulose during seven days. Johannes and Majcherczyk (2002) found that the filamentous fungi *Minimidochium parvum* and *Tetraploa aristata* produced the high levels of laccases and LiP and these fungi can be used to xenobiotic degradation and environment detoxification. Jebapriya and Gnanadoss (2014)

found white-rot fungi which will produce the high levels of lignolytic enzymes and degrade organic dyes from textile industries. Isolated organisms which were able to produce laccases were: *Pleurotus floridanus* LCJ155, *Leucocoprinus cretaceus* LCJ164 and *Agaricus* sp. LCJ169.

Acknowledgement
This work was supported by institutional grant of University of SS. Cyril and Methodius in Trnava with no. FPPV-32-2015.

Sources

1. BABOROVÁ, P. et al. *Purification of a new manganese peroxidase of the white-rot fungus Irpex lacteus, and degradation of polycyclic aromatic hydrocarbons by the enzyme*. Research in Microbiology, 2006. p. 248-253. ISSN 0923-2508.
2. BLANCHETTE, R.A., NILSSON, A., DANIEL, G., ABAD, A.R. *Biological degradation of wood.* Advances in Chemistry Series. Editors: Rowell, R.M., Barbour, R.J. 1990, p. 141-174. ISBN 0-8412-1623-1.
3. BLANCHETTE, R.A., SIMPSON, E. *Soft rot and wood pseudomorphs in an ancient coffin (700 BC) from Tumulus*. International Association of Wood Anatomists Bulletin, 1992. p. 201-213. ISSN 0964-8305.
4. BLANCHETTE, R.A. *Degradation of the lignocellulose complex in wood*. Canadian Journal of Botany, 1995. p. 999-1010. ISSN 1480-3305.
5. BLANCHETTE, R.A. *A review of microbial deterioration found in archaeological wood from different environments*. International Biodeterioration & Biodegradation, 2000. p. 189-204. ISSN 0964-8305.
6. CAJTHAML, T., KRESINOVÁ, Z., SVOBODOVÁ, K., MODER, M. *Biodegradation of endocrine-disrupting compounds and suppression of estrogenic activity by ligninolytic fungi*. Chemosphere, 2009. p. 745-750. ISSN 0045-6535
7. DUBE, E., SHARECK, F., HURTUBISE, Y., DANEAULT, C., BEAUREGARD, M. *Homologous cloning, expression, and characterisation of a laccase from Streptomyces coelicolor and enzymatic decolourization of an indigo dye*. Applied Microbiology and Biotechnology, 2008. p. 597-603. ISSN 1432-0614.
8. ERDEN, E., UCAR, M.C., GEZER, T., PAZARLIOGLU, N.K. *Screening for ligninolytic enzymes from autochthonous fungi and applications for decolorization of Remazole marine blue*. Brazilian Journal of Microbiology, 2009. p. 346-353. ISSN 1517-8382.
9. ERIKSSON, K.E.L., BLANCHETTE, R., ANDER, P. *Microbial and enzymatic degradation of wood and wood components*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1990. 407 p. ISBN 978-3-642-46687-8.
10. FAURE, D., BOUILLANG, M.L., BALLY, R. *Isolation of Azospirillum lipoferum 4T Tn5 mutants affected in melanization and laccase activity*. Applied and Environmental Microbiology., 1994. p. 3413-3415. ISSN 1098-5336.
11. GALAI, S., LIMAM, F., MARZOUKI, M. *A new Stenotrophomonas maltophilia strain producing laccase, use in decolorization of synthetic dyes*. Applied Biochemistry and Biotechnology. 2009, p. 416-431. ISSN 0273-2289.
12. GILBERTSON, R.L. 1980. Wood-rotting fungi of North America. Mycologia, 1980. p. 1-49. ISSN 0027-5514.
13. GODDEN, B. et al. *Towards elucidation of the lignin degradation pathway in actinomycetes*. Journal of General Microbiology, 1992. p. 2441-2448. ISSN 0001-7443.

14. GÓRSKA, E.B. et al. *Production of ligninolytic enzymes by cultures of white rot fungi*. Polish Journal of Microbiology. 2014. p. 461-465. ISSN 1733-1331.
15. HEINZKILL, M., BECH, L., HALKIER, T., SCHNEIDER, P., ANKE T. *Characterization of laccases and peroxidases from wood-rotting fungi (Family Coprinaceae).* Applied and Environmental Microbiology, 1999. p. 1601-1606. ISSN 0099-2240.
16. CHENG, X. et al. *Purification of a new manganese peroxidase of the white-rot fungus Schizophyllum sp. F17, and decolorization of azo dyes by the enzyme*. Enzyme and Microbial Technology, 2007. p. 258-264. ISSN 0141-0229.
17. JEBAPRIYA, G.R., GNANADOSS, J.J. *Screening and molecular characterization of white rot fungi capable of laccase production and dye decolourization*. International Journal of Life Science and Pharma Research, 2014. p. 12-20. ISSN 2250-0480.
18. JOHANNES, C., MAJCHERCZYK, A. *Natural mediators in the oxidation of polycyclic aromatic hydrocarbons by laccase mediator systems*. Applied and Environmental Microbiology, 2000. p. 524-528. ISSN 0099-2240.
19. JURGENS, J.A., BLANCHETTE, R.A., CARLSTON, D. N. *Evaluating the wooden remnants of the tektas burnu shipwreck*. Art, biology and conservation: biodeterioration of works of Art, 2003. *Editors:* Koestler, R.J., Koestler, V.H., Charota, A.E., Nieto-Fernandez, F.E. 407 p. ISBN 9780300104820.
20. LEE, H. et al. *Biotechnological procedures to select white rot fungi for the degradation of PAHs*. Journal of Microbiological Methods, 2014. p. 56-62. ISSN 0167-7012.
21. LEONOWICZ, A., MATUSZEWSKA, A., LUTEREK, J., ZIEGENHAGEN, D., WOJTAS-WASILEWSKA, M. S., HOFRICHETER, M., et al. *Biodegradation of lignin by white rot fungi*. Fungal Genetics and Biology, 1999. p. 175–185.
22. LIANG, J. et al. *Screening of a microbial consortium for highly simultaneous degradation of lignocellulose and chlorophenols*. Bioresource Technology, 2015. p. 381-387. ISSN 0960-8524.
23. MARTÍNEZ, A.T. et al. *Biodegradation of lignocellulosics: Microbial, chemical, and enzymatic aspects of the fungal attack of lignin*. International Microbiology: The Official Journal of the Spanish Society for Microbiology, 2005. p. 195-204. ISSN 1139-6709.
24. MÄKELÄ, M.R., LUNDELL, T., HATAKKA, A., HILDÉN, K. *Effect of copper, nutrient nitrogen, and wood-supplement on the production of lignin-modifying enzymes by the white-rot fungus Phlebia radiata*. Fungal Biology, 2013. p. 62-70. ISSN 1878-6146.
25. MEYER, A.S., ROSGAARD, L., SORENSEN, H.R. *The minimal enzyme cocktail concept for biomass processing*. Journal of Cereal Science, 2009. p. 337-344.
26. PELÁEZ, F., MARTÍNEZ, M.J., MARTÍNEZ, A.T. *Screening of 68 species of basidiomycetes for enzymes involved in lignin degradation*. Mycological Research, 1995. p. 37-42. ISSN 0953-7562.
27. REDDY, C.A. *The potential for white-rot fungi in the treatment of pollutants*. Current Opinion in Biotechnology, 1995. p. 320-328. ISSN 0958-1669.
28. RODRIGUÉZ-COUTO, S. *A promising inert support for laccase production and decolouration of textile wastewater by the white-rot fungus Trametes pubescesns*. Journal of Hazardous Materials, 2012. p. 158-162. ISSN 0304-3894.
29. SAPARRAT, M.C.N., MARTÍNEZ, M.J., CABELLO, M.N., ARAMBARRI, A.M. *Screening for ligninolytic enzymes in autochthonous fungal strains from Argentina*

isolated from different substrates. Revista Iberoamericana de Micologia, 2002. p. 181-185. ISSN 1130-1406.

30. WINQUIST, E., MOILANEN, U., METTALA, A., LEISOLA, M., HATAKKA, A. *Production of lignin modifying enzymes on industrial waste material by solid state cultivation of fungi*. Biochemical Engineering Journal, 2008. p. 128-132. ISSN 1369-703X.

Contact

Bc. Michaela Blaháčová
University of SS. Cyril and Methodius, Faculty of Natural Sciences
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 5565 321
email: michaela.blahacova@gmail.com

RNDr. Daniela Chmelová, PhD.
University of SS. Cyril and Methodius, Faculty of Natural Sciences
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 5565 321
email: daniela.chmelova@ucm.sk

doc. RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD.
University of SS. Cyril and Methodius, Faculty of Natural Sciences
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 5565 321
email: miroslav.ondrejovic@ucm.sk

THE EFFECT OF SELECTED FACTORS ON LACCASES FROM WHITE-ROT FUNGUS *TRAMETES VERSICOLOR*

Michaela Blaháčová, Daniela Chmelová, Miroslav Ondrejovič

Abstract

The aim of this study was determine biochemical characteristics of laccases from white-rot fungus *Trametes versicolor*. The highest laccase activities were observed at pH pH 3.0 and temperature 40 °C (30.12 U/ml) using ABTS as a substrate. Laccase from *T. versicolor* revealed thermostability, and retained over 50 % of its original activity after incubation for 2 hours at 40 °C and pH 4.0. Michaelis constant was 0.143; 173 and 0.005 mmol/l for ABTS, DMP and catechol, respectively. Laccase activity was inhibited by SDS, EDTA, NaN_3, DMSO, DMF, methanol and metal ions such as Al^{3+}, K^{+}, Na^{+}, Mg^{2+}, Ca^{2+}, Mn^{2+} and Cu^{2+} but the addition of Zn^{2+}, Fe^{2+} and Fe^{3+} caused the increasing of laccase activity.

Key words: *laccase, Trametes versicolor, inhibitors, characterization*

1 INTRODUCTION

Laccases (benzenediol: oxygen oxidoreductase, EC 1.10.3.2) are multicopper oxidase enzymes which catalyse one-electron oxidation of aromatic compounds coupled to the reduction of molecular oxygen to water (Yarapolov et al., 1994). According to their spectroscopic characterizations, four copper ions can be separated into three types (copper centres). T1 type contributes the blue colour of the enzyme and plays a role as the first electron acceptor in the laccase-catalysed reaction and has absorption maximum at 610 nm (Solomon et al., 1996). T2 type does not absorb the emission and T3 type contains two bivalent copper ions and has the absorbance maximum at 330 nm (Shin and Lee, 2000). By the combination of laccase with some low-molecular-weight compounds, both oxidation level and oxidizable substrate range can increase (Madhavi and Lele, 2009). Therefore application of laccase reactions in many industrial processes is in high demand. To promotion of applicability of laccase reactions, many studies have been carried out to increase laccase production, to improve laccase isolation and to expand laccase substrate range with low-molecular-weight compounds (Grassi et al., 2011; Shi et al., 2014; Chaurasia et al., 2015). One of these potential industrial applications is degradation of organic pollutants by laccases (Grassi et al., 2011).

The main environmental problem in the context of organic pollutants is their potential release toxicity to the organism living in the environment. Among these compounds such as synthetic dyes founded in industrial wastewaters pose health risks. In the present, chemical and physical methods are used for elimination of synthetic dyes from wastewater. The main disadvantages of conventional physical and chemical methods are relatively high costs and low efficiency (Kalpana et al., 2011). The suitable alternative to physical and chemical methods appears biological methods which are more safety, efficiency and environmentally friendly (Asgher et al., 2008; Si et al., 2013; Shi et al., 2014). Laccases belong to enzymes which are able to degrade different synthetic dyes (Grassi et al., 2011). Therefore, biochemical characterization of laccases is necessary for dye degradation. *Trametes versicolor* is reported to be an excellent producer of laccase (Birhanli and Yesilada, 2010; Souza et al., 2011; Piscitelli et al., 2011; Wang et al., 2013).

The main aims of this study were biochemical characterization of laccases from Trametes versicolor and describe the selected biochemical properties such as optimum pH and temperature for laccase activity, laccase stability, kinetic parameters and the effect of some compounds on laccase activities.

2 MATERIAL AND METHODS

2.1 Chemicals and the enzyme

2,2'-azino-bis(3-ethylbenzothiazoline-6-sulphonic acid) (ABTS), dimethoxyphenol (DMP) and catechol were obtained from Sigma Aldrich (USA). All other reagents and chemicals were of the highest purity available and were obtained from MikroChem (Slovak Republic). The extracellular laccase from *Trametes versicolor* was purchased from Sigma Aldrich.

2.2 Kinetic studies

Laccase (0.1 U/ml) kinetic parameters (K_m) were determined using catechol (10 – 50 mmol/l), DMP (50 – 200 mmol/l) and ABTS (50 – 250 mmol/l) as substrates at 20 °C in 25 mmol/l phosphate buffer with pH 4.0 and temperature 20 °C. K_m (mmol/l) values were calculated and kinetic studies were performed in triplicate.

2.3 Determination of enzyme activity

Laccase activity was determined by oxidation of ABTS (Shin et al., 1987). The assay mixture contained 150 µl of 25 mmol/l phosphate buffer (pH 5.0) with 0.25 mmol/l ABTS and 50 µl of enzyme extracts. Oxidation of ABTS was monitored by measuring of absorbance at 450 nm. Activity of laccase was expressed in unit (U) as the amount of enzymes able to oxidation of 1µmol of ABTS per minute.

2.4 Effect temperature, pH and potential inhibitors on laccase activity

pH and temperature optimum for laccase activity were determined in 25 mmol/l phosphate buffer (pH between 1.5 – 8.0) at 20 – 60 °C. The effect of metal ions (Na^+, K^+, Mg^{2+}, Ca^{2+}, Mn^{2+}, Fe^{2+}, Cu^{2+}, Zn^{2+}, Fe^{3+} and Al^{3+}) and potential inhibitors (ethylenediaminetetraacetic acid - EDTA, sodium azide - NaN_3 and sodium dodecylsulfate – SDS, dimethyl sulfoxide – DMSO, dimethylformamide - DMF and methanol) in concentration 25 mmol/l on laccase activity was determine in concentration 0.25 mmol/l with ABTS as substrate in phosphate buffer (25 mmol/l, pH 5.0) after 10 min.

2.5 The effect of temperature on laccase stability

The effect of temperature on laccase stability was recorded in 25 mmol/l phosphate buffer (pH 4.0) at 20, 30, 40 and 50 °C.

3 RESULTS AND DISCUSSION

The first step before application of laccase for dye biodegradation is study of their activity and the optimal conditions for the highest laccase activity. Hence, purified laccase from white-rot fungus *Trametes versicolor* was biochemically characterized and was determined pH and temperature optimum, laccase stability, Michealis constant for different substrates and the influence of metal ions and some organic compounds on laccase activity.

The optimum temperature and pH for laccase activity was determined by ABTS as substrate. The effects of pH and temperature were tested in a range of pH from 1.5 to 8.0 at temperature varied from 20 to 60 °C (Fig. 1).

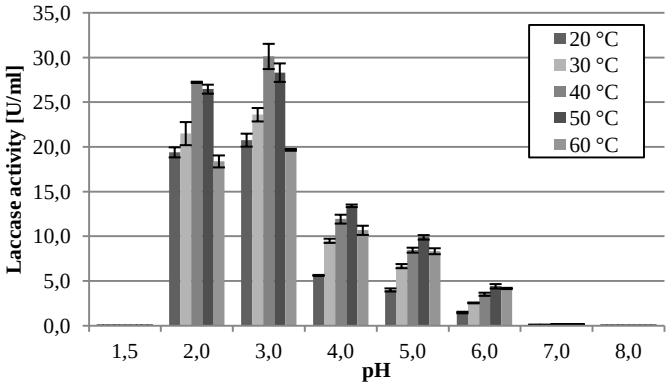


Fig. 1. The effect of different pH and temperature on laccase activity determined with ABTS (0.25 mmol/l) in phosphate buffer (25 mmol/l, pH 1.5 – 8.0) during 10 minutes at different temperatures (20 – 60 °C).

As shown in Fig. 1, laccase was active over a wide range of pH values (2.0 – 6.0), but activity decreased notably above pH 4.0. Optimum pH for laccase activity was 3.0. Laccase activities were not observed at pH 1.5 and 8.0. Fungal laccases have optimal pH for their activities in the acidic pH range (Bollag and Leonowicz, 1984; Baldrian, 2006; Grassi et al., 2011; Shi et al., 2014). Laccase activity was increased with higher temperature and optimum temperature was 40 °C. Laccases from different white-rot fungi have optimum temperature between 50 and 70 °C (Litthauer et al., 2007; Wang et al., 2010; Yang et al., 2013). The highest laccase activity was measured at pH 3.0 and 40 °C and under this conditions, laccase activity was up to 30.1 U/ml (Fig. 1).

Kinetic parameters were studied with three common substrates, namely ABTS, DMP and catechol which are mostly used in studies based on production, isolation and characterization of laccases from different production microorganisms (Koroljova-Skorobogaťko et al., 1998; Zhu et al., 2011; Chaurasia et al., 2015).

Table 1: Michaelis constant for different substrate oxidation by laccase from *Trametes versicolor*.

Substrate	**Michaelis constant (mmol/l)**
ABTS	0.143
DMP	173
catechol	0.005

Michaelis constants (K_m) for ABTS, DMP and catechol were 0.143 mmol/l, 173 mmol/l and 0.005 mmol/l (Table 1), respectively. The values shown that laccase from *T. versicolor* had higher affinity to catechol and ABTS than DMP. Si et al. (2013) found that K_m for ABTS oxidation by laccase from *Trametes pubescences* is 0.105 mmol/l. Baldrian (2006) reported a K_m values using ABTS as substrate for *T. versicolor* and *Trametes sp.* AH28-2A of 0.037 and 0.025 mmol/l, respectively. These results are similar to our K_m value for ABTS as laccase substrate. Experimental values of K_m for catechol oxidation by laccases form *Coriolus hirsutus* was 0.02 - 0.145 mmol/l (Koroljova-Skorobogaťko et al., 1998). K_m value for DMP oxidation is higher that K_M values measured in other studies because K_m for DMP oxidation by laccase from *Trametes versicolor* varied from 0.064 – 0.26 mmol/l (Zhu et al., 2011; Chaurasia et al., 2015).

Protein thermostability is industrial importance becasuse thermostable enzymes allow higher process temperatures and is often associated with higher reaction rates and less risk of microbial contamination (Bertrand et al., 2015) The significant factor, which is able to affect the application of laccases for dye degradation, is stability. The stability of laccases was measured as residual laccase activity at pH 3.0 and different temperatures (20 – 50 °C) (Fig. 2). ABTS was used as substrate for temperature profiling of laccase from *T. versicolor*.

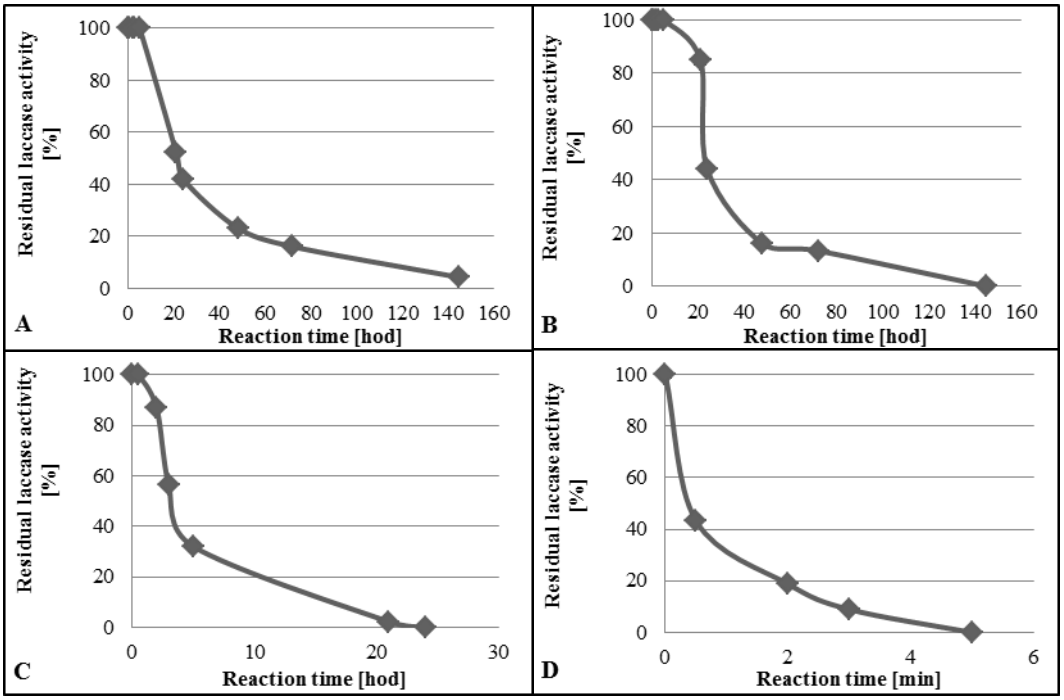


Fig. 2. The stability kinetics of laccases from *Trametes versicolor* at pH 3.0 and different temperatures A – 20 °C, B – 30 °C, C – 40 °C and D – 50 °C.

The highest stability of laccases was observed at 20 and 30 °C but rapidly inactivated at temperature 40 °C and higher (Fig. 2). Stability of laccases is increased towards pH values close to neutral and even slightly alkaline pH (6.0 – 9.0) (Castano et al., 2015). Chaurasia et al. (2015) found that laccases from *Hexagonia tenuis* MTCC-1119 were stable at pH 4.0 when was exposed for 1 hour. Han et al. (2005) found that laccase was stable at 55 °C during 30 minutes.

The inhibition of enzymes by selected compounds depends on their structures. Moreover, the interactions of laccases with metal ions are the importance for understanding the biotechnological processes involved in the degradation of pollutants (Castano et al., 2015). The effect of several putative inhibitors in concentration of 25 mmol/l on laccase from *T. versicolor* was studied using ABTS as substrate at pH 4.0. The results are shown in Table 2.

Table 2: The influence of inhibitors with the concentration of 25 mmol/l on ABTS oxidation by laccases.

Inhibitors	Residual laccase activity (%)	Inhibitors	Residual laccase activity (%)
KCl	62.5	**DMF**	30.9
NaCl	50.0	**Met-OH**	33.8
$MgCl_2$	45.6	**$AlCl_3$**	11.8
$CaCl_2$	47.8	**$ZnSO_4$**	165.4
SDS	5.9	**$MnSO_4$**	71.3
EDTA	14.7	**$CuCl_2$**	51.5
NaN_3	1.5	**$FeCl_3$**	123.5
DMSO	9.6	**$FeSO_4$**	222.8

ABTS oxidation by laccases was significant affected by the addition of SDS, EDTA, sodium azide, DMSO, methanol and metal ions such as Al^{3+}. The addition of K^+, Na^+, Mg^2+, Ca^{2+}, Mn^{2+} and Cu^{2+} had minimal inhibition effect (Table 2). Especially sodium azide is effective inhibitor which caused the complete inhibition of laccase activity (Table 2) and binds the types 2 and 3 copper sites and affect internal electron transfer (Chakroun et al., 2010). Similarly, SDS negatively affects laccase activity because may change the structure of enzyme and access to active site of enzymes (Shi et al., 2014). Surprisingly, laccase inhibition of Fe^{2+} was not observed although many studies describe the negative effect on laccase activity (Nitheranont et al., 2011; Shi et al., 2014). Si et al. (2013) found that laccase inhibitors are EDTA, sodium azide and selected metal ions as Ca^{2+}, K^+, Fe^{2+}, Fe^{3+} and Al^{3+}. These findings were similar to our results (Table 2). Methanol had inhibition effect on laccase activity. The higher concentration of organic solvents can cause denaturation of enzymes and the loss of their activities.

4 CONCLUSION

Laccase from *Trametes versicolor* was characterized by some biochemical properties. Laccase had the highest activity at pH 3.0 and 40 °C. Michaelis constant for ABTS, DMP and catechol was 0.143, 173 and 0.005 mmol/l, respectively. The highest stability of laccases was observed at 20 – 30 °C and pH 3.0. Laccase activity was inhibited the addition of SDS, EDTA, NaN_3, DMSO, DMF, methanol and some metal ions such as Al^{3+}, K^+, Na^+, Mg^{2+}, Ca^{2+}, Mn^{2+} and Cu^{2+}.

Acknowledgement

This work was supported by institutional grant of University of SS. Cyril and Methodius in Trnava with no. FPPV-32-2015.

Sources

1. ASGHER, M., BHATTI, H.N., ASHRAF, M., LEGGE, R.L. *Recent developments in biodegradation of industrial pollutants by white rot fungi and their enzyme system*. Biodegradation, 2008, 19, 771-783. ISSN 0923-9820.
2. BALDRIAN, P. *Fungal laccases-occurrence and properties*. FEMS Microbiology Reviews, 2006, 215-242. ISSN 0168-6445.
3. BERTRAND, B., MARTÍNEZ-MORALES, F., TINOCO-VALENCIA, R., ROJAS, S., ACOSTA-URDAPILLETA, L., TREJO-HERNANDÉZ, M.R. *Biochemical and molecular characterization of laccase isoforms produced by the white-rot fungus*

Trametes versicolor under submerged culture conditions. Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic, 2015, 122, 339-347. ISSN 1381-1177.

4. BIRHANLI, E., YESILADA, O. *Enhanced production of laccase in repeated-batch cultures of Funalia trogii and Trametes versicolor*. Biochemical Engineering Journal, 2010, 52, 33-37. ISSN 1369-703X.
5. BOLLAG, J.M., LEONOWICZ, A. *Comparative studies of extracellular fungal laccases.* Applied and Environmental Microbiology, 1984, 48, 849-854. ISSN 0099-2240.
6. CASTANO, J.D., CRUZ, C., TORRES, E. *Optimization of the production, purification and characterization of a laccase from the native fungus Xylaria sp.* Biocatalysis and Agricultural Biotechnology, 2015, *article in press*. ISSN 1878-8181.
7. GRASSI, E., SCODELLER, P., FILIEL, N., CARBALLO, R., LEVIN, L. *Potential of Trametes trogii culture fluids and its purified laccase for the decolorization of different types of recalcitrant dyes without the addition of redox mediators*. International Biodeterioration and Biodegradation, 2011, 65, 635-543. ISSN 0964-8305.
8. HAN, M.J., CHOI, H.T., SONG, H.G. *Purification and characterization of laccase from the white-rot fungus Trametes versicolor*. Journal of Microbiology, 2005, 43, 555-560. ISSN 1225-8873.
9. CHAKROUN, H., MECHICHI, T., MARTINEZ, M.J., DHOUIB, A., SAYADI, S. *Purification and characterization of a novel laccase from the ascomycete Trichoderma atroviride: application on bioremediation of phenolic compounds*. Process Biochemistry, 2010, 507-513. ISSN 1359-5113.
10. CHAURASIA, P.K., BHARATI, S.L., YADAVA, S., YADAV, R.S. *Purification, characterization and synthetic application of a thermally stable laccase from Hexagonia tenuis MTCC-1119.* Indian Journal of Biochemistry and Biophysics, 2015,52, 60-67. ISSN 0975-0959.
11. KALPANA, D., SHIM, J.H., OH, B.T., SENTHIL, K., LEE, Y.S. *Bioremediation of the heavy metal complex dye Isolan Dark Blue 2SGL-01 by white rot fungus Irpex lacteus*. Journal of Hazardous Material, 2011, 198-205. ISSN 0304-3894.
12. KOROLJOVA-SKOROBOGAŤKO, O.V., STEPANOVA, E.V., GAVRILOVA, V.P., MOROZOVA, O.V., LUBIMOVA, N.V., DZCHAFAROVA, A.N., JAROPOLOV, A.I., MAKOWER, A. *Purification and characterization of the constitutive form of laccase from the basidiomycete Coriolus hirsutus and effect of inducers on laccase synthesis.* Biotechnology and Applied Biochemistry, 1998, 28, 47-54. ISSN 1470-8744.
13. LITTHAUER, D., JANSEN VAN VUUREN, M., VAN TONDER, A., WOLFAARDT, F.W. *Purification and kinetics of a thermostable laccase from Pycnoporus sanguineus (SCC 108)*. Enzyme and Microbial Technology, 2007, 40, 563-568. ISSN 0141-0229.
14. MADHAVI, V., LELE, S.S. *Laccase: properties and applications*. BioResources, 2009, 4, 1694-1717. ISSN 1930-2126.
15. NITHERANONT, T., WATANABE, A., ASADA, Y. *Extracellular laccase produced by an edible basidiomycetous mushroom, Grifola frondosa: purification and characterization*. Bioscience, Biotechnology and Biochemistry, 2011, 538-543. ISSN 1347-6947.
16. PISCITELLI, A., GIARDINA, P., LETTERA, V., PEZZALLA, C., SANNIA, G., FARACO, V. *Induction and transcriptional regulation of laccases in fungi*. Current Genomics, 2011, 12, 104-112. ISSN 1389-2029.

17. SHI, L., YU, H., DONG, T., KONG, W., KE, M., MA, F., ZHANG, X. *Biochemical and molecular characterization of a novel laccase from selective lignin-degrading white-rot fungus Echinodontium taxodii 2538*. Process Biochemistry, 2014. p. 1097-1106. ISSN 1359-5113.
18. SHIN, K.S., LEE, Y.J. Purification and characterization of a new member of the laccase family from the white-rot basidiomycete Coriolus hirsutus. Archives of Biochemistry and Biophysics, 2000, 384, 109-115. ISSN 0003-9861.
19. SHIN, T., MURAO, S., MATSUMURA, E. *A chromogenic oxidative coupling reaction of laccase: application for laccase and angiotensin I converting enzyme assay*. Analytical Biochemistry, 1987, 166, 380-388. ISSN 0003-2697.
20. SI, J., PENG, F., CUI, B. *Purification, biochemical characterization and dye decolorization capacity of an alkali-resistant and metal-tolerant laccase from Trametes pubescens.* Bioresource Technology, 2013, 49-57. ISSN 0960-8524.
21. SOUZA, E.S., SAMPAIO, I.D., FREIRE, A.K.D., DA SILVA, B.K.S., SOBRINHO, A.D., LIMA, A.M., SOUZA, J.V.B. *Production of Trametes versicolor laccase by solid state fermentation using a fixed-bed bioreactor*. Journal of Food, Agriculture and Environment, 2011, 9, 55-58. ISSN 1459-0255.
22. WANG, F., MA, A.Z., GUO, C., ZHUANG, G.Q., LIU, C.Z. *Ultrasound-intensified laccase production from Trametes versicolor.* Ultrasonics Sonochemistry, 2013, 20, 118-124. ISSN 1350-4177.
23. WANG, Z.X., CAI, Y.J., LIAO, X.R., TAO, G.J., LI, Y.Y., ZHANG, F., et al. *Purification and characterization of two thermostable laccases with high cold adapted characteristics from Pycnoporus sp. SYBC-L1*. Process Biochemistry, 2010, 1720-1729. ISSN 1359-5113.
24. YANG, Y., DING, Y., LIAO, X., CAI, Y. *Purification and characterization of a new laccase from Shiraia sp. SUPER-H168*. Process Biochemistry, 2013, 48, 351-357. ISSN 1359-5113.
25. YARAPOLOV, A.I., SKOROBGATKO, O.V, VARTANOV, S.S, VARFOLOMEYEV, S.D. *Laccase properties, catalytic mechanism and applicability*. Applied Biochemistry and Biotechnology, 1994, 49, 257-280. ISSN 0273-2289.
26. ZHU, Y., ZHANG, H., CAO, M., WEI, Z., HUANG, F., GAO, P. *Production of a thermostable metal-tolerant laccase from Trametes versicolor and its application in dye decolorization*. Biotechnology and Bioprocess Engineering, 2011, 1027-1035. ISSN 1976-3816.

Contact

Bc. Michaela Blaháčová
University of SS. Cyril and Methodius, Faculty of Natural Sciences
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 5565 321
email: michaela.blahacova@gmail.com

RNDr. Daniela Chmelová, PhD.
University of SS. Cyril and Methodius, Faculty of Natural Sciences
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 5565 321
email: daniela.chmelova@ucm.sk

doc. RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD.
University of SS. Cyril and Methodius, Faculty of Natural Sciences
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 5565 321
email: miroslav.ondrejovic@ucm.sk

THE ALKALINE EXTRACTION OF BOUND ANTIOXIDANTS FROM WHEAT BRAN

Miroslav Ondrejovič, Daniela Chmelová, Erik Krošlák, Michaela Havrlentová, Ján Kraic

Abstract

The main objective of this study was the alkali extraction of bound antioxidants from wheat which was milled into four fractions (break flour, reduction flour, fine bran and coarse bran). The highest antioxidant activity was measured in coarse bran extract after alkali hydrolysis with 1 % (w/v) sodium carbonate (489.2±18.1 μg/g plant material). After the determination of suitable conditions for bound antioxidant extraction (solid-solvent ratio 1:500; w/v, extraction time 24 hours and concentration of sodium carbonate 5 %; w/v), antioxidant activities in bran extract was increase to 1469.1±32.8 μg/g plant material.

Keywords: *alkali hydrolysis, sodium carbonate, wheat bran.*

1 INTRODUCTION

Wheat is one of the major cereal crops in our temperate zones and represents an important component of the human diet because has many health benefits and contain health promoting phytochemicals. Wheat is a source of biological active compounds characterized as phenolic compounds (phenolic acids, flavonoids and tannins) with a high antioxidant potential (Shahidi and Wanasundara, 1992; Mpofu et al., 2006; Anson et al., 2008). The major components with antioxidant activity in wheat belong to the group of phenolic acids. This group is mainly concentrated in wheat bran. Ferulic acid is the most abundant phenolic acid in wheat grain and the most of ferulic acid content was found in the bran fraction (Zhou et al., 2005).

Wheat bran is a co-product from the milling process of wheat. In the bran, phenolic compounds exist as free, soluble conjugated (glycosides) or bound (Nardini and Ghiselli, 2004). Free polyphenols are compartmentalized within the plant cell vacuoles and bound polyphenols are distributed in the cell walls (Bengoechea et al., 1997; Wink, 1997).

Different methods to release free and bound polyphenols have been developed. Free polyphenols are easy extracted to various solvents such as methanol, ethanol, acetone or diethyl ether. Most polyphenols (mainly phenolic acids) in cereals primarily occur in the bound form as conjugates with saccharides, proteins or fatty acids. Therefore, it is important that a hydrolysis process is selected in order to obtain the maximum yields (Kim et al., 2006). Bound polyphenols may be extracted chemical or enzymatic methods. Alkaline hydrolysis breaks the ester bond linking phenolic acids to the cell wall and therefore is usually used for bound polyphenol extraction from cereal grains (Kim et al., 2006; Fazary and Ju, 2007; Verma et al., 2009).

This aim of this study was antioxidant activity determination of wheat bran extracts recovered by extraction with alkali sodium carbonate and found the most suitable conditions of bound antioxidant extraction.

2 MATERIALS AND METHODS

2.1 Plant material and sample preparation

Wheat Vanda was grown in 2014 on a field at Slovak Republic. The samples were milled by laboratory mill (Brabender, Quadrumat Senior, Germany) gaining four milling products: break flour (first milling fraction; particle size <155 μm), reduction flour (second milling fraction; particle size <195 μm), fine bran (third milling fraction; particle size 195-265 μm) and coarse bran (fourth fraction; particle size >530 μm). 0.1 g of each milling fraction was extracted with 10 ml methanol for 24 hours at laboratory temperature. Extraction was all carried out in triplicate. After centrifugation at 3000 g (Himac CT 6E, Hitachi Ltd., Japan) for 10 min, the supernatant was evaporated at 40 °C and the residue was solubilised in methanol to a final volume 0.5 ml. Supernatant was used for antioxidant activity determination.

2.2 Extraction of free antioxidants

From wheat coarse bran, free extractive compounds were extracted by methanol (1:100; w/v) during 24 hours at Soxhlet extractor. Methanol was evaporated at 40 °C and residues were solubilized in methanol (0.5 ml). Prepared extracts were used for determination of free antioxidant contents.

2.3 Extraction of bound antioxidants

Dried wheat grains without free antioxidants were used for bound antioxidant extraction with 1 % (w/v) Na_2CO_3 or NaOH (1:100; w/v) during 24 hours at laboratory temperature. Then the mixture was centrifuged at 4,000 RPM during 10 minutes and pH of supernatant was adjusted to 2.0 with 1 mol/l HCl. Ethyl acetate (10 ml) was added to the mixture, this was shaken and then centrifuged at 4,000 RPM during 10 minutes. Ethyl acetate supernatant was evaporated and residue was solubilized in methanol (0.5 ml). Prepared methanol solutions were used to analysis of free and bound antioxidant contents.

2.4 Determination of suitable extraction conditions

The varied conditions in logical relation to TEAC (trolox (6-hydroxy-2,5,7,8-tetramethylchroman-2-carboxylic acid) equivalent antioxidant capacity) were as follows: Na_2CO_3 concentration (0.1 -20 %; v/v), and solid – Na_2CO_3 solvent ratio (1:10 – 1:750 w/v) and extraction time (0 – 1680 min). The effect of Na_2CO_3 concentrations was evaluated at 22 °C during 24 hours at solid-liquid ratio of 1:100 (w/v). Selected solid - Na_2CO_3 solvent ratios were evaluated at 22°C during 24 hours with 5 % (w/v) of Na_2CO_3. Kinetic of antioxidant extraction was measured during 1680 minutes at 22 °C and solid-liquid ratio 1:500 (w/v) with 5 % (w/v) of Na_2CO_3. After extraction time, the solution was centrifuged for 10 minutes at 4,000 RPM. Solvent was evaporated and the residue was dissolved in 0.5 ml methanol (triple methanol elusions) and extract was used for analysis

2.5 Antioxidant content

Antioxidant content was measured by radical scavenging activity of samples using 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) (Yen and Chen, 1995). The extract (25 μl) was mixed with 100 μl of DPPH solution (0.012 g DPPH in 100 ml methanol). Absorbance of the poppy seed extracts was determined at 540 nm using the BioTek Microplate Reader (ELx800, USA). The results were expressed in μg of TEAC equivalents to g of plant material.

2.6 Statistical analysis

Spectrophotometric analyses and extraction were carried out in triplicate. Statistical analysis was calculated by Excel 2010 (Microsoft, USA).

3 RESULTS AND DISCUSSION

From the wheat, four different fractions were produced using milling process such as break flour, reduction flour, fine bran and coarse bran with the particle size of <155 μm; <195 μm; 195-265 μm and >530 μm, respectively. In the literature, it was reported that most of the phenolic acid with antioxidant activities exist in bound form than free form (Verma et al., 2009; Vaher et al., 2010). Bound antioxidants from wheat can extract by acid or alkaline hydrolysis. However, alkaline hydrolysis of bound antioxidants is preferred (Kim et al., 2006; Fazary and Ju, 2007; Verma et al., 2009) because this type of hydrolysis breaks the ester bond linking phenolic acids to the cell wall. During alkaline hydrolysis, some phenolic acids are degraded. For this reason, we choose sodium carbonate as an alkaline extraction solvent. Whole wheat grains contain endosperm, germ and bran and the most polyphenols with potential antioxidant activities were found in bran fractions. In Table 1 is shown crude extractive yields received by methanol extraction and antioxidant activities in this extracts. After methanol extraction, 1 % (w/v) sodium carbonate was used for bound antioxidant extraction (Table 1). Antioxidant activity was measured by DPPH method.

Table 1. Crude extractive yields obtained by methanol extraction of wheat fractions.

	Crude extractive yields [%]	**Free antioxidants [μg/g plant material]**	**Bound antioxidants [μg/g plant material]**
Break flour	1.91±0.0	127.5±1.1	n.d.
Reduction flour	2.14±0.5	102.2±3.0	n.d.
Fine bran	2.25±0.6	242.0±17.6	n.d.
Coarse bran	5.13±1.5	716.5±65.3	489.2±18.1

n.d.- not detected

Wheat flour and bran were selected as test samples due their significant differences in antioxidant activities. The yields of extractions are presented in Table 1. Methanol was removed from the extracts by evaporation under vacuum. The extraction yield was significantly variable in tested wheat milling fractions. The highest crude extractive yield was observed in coarse bran together with the highest antioxidant activities of compounds obtained from methanol extraction (free antioxidants) or 1 % (w/v) sodium carbonate (bound antioxidants) during 24 hours at laboratory temperatures and solid – solvent ration 1:100 (w/v) (Table 1). This is not surprise because the most of phenolic compounds with potential antioxidant activities are concentrated in the bran. Many authors have established that the majority of the phenolic present in cereal grains are insoluble and bound to cell wall components (Verma et al., 2009). Vaher et al. (2010) found that the wheat bran has highest polyphenol content than flours from 15 wheat samples.

The wheat fractions *in vitro* free antioxidant activities varied form 102.2 to 716.5 μg/g plant material (Table 1). The highest antioxidant activities were obtained with coarse bran (716.5 μg/g plant material). After the extraction of bound antioxidants from wheat fractions by sodium carbonate, antioxidant activity was observed only in coarse bran extracts.

Optimized extraction of polyphenols with antioxidant activities is of significant importance to quantify the phytochemical content in foods and plant products. Parameters affected extraction efficiency are extraction solvent(s), extraction time and temperature and solid-liquid ratio. In Fig.1 are shown the influence of the concentration of sodium carbonate (0.1 – 20 %; w/v), solid to solvent (plant material mass to 5 % (w/v) sodium carbonate solution volume) ratio (1:10 – 1:750; w/v) and extraction time on the antioxidant activities of extracts prepared by alkaline hydrolysis. Antioxidant activities were expressed as Trolox equivalent antioxidant capacity in μg/g plant material. At the beginning, material was extracted with methanol to remove free antioxidants form wheat bran.

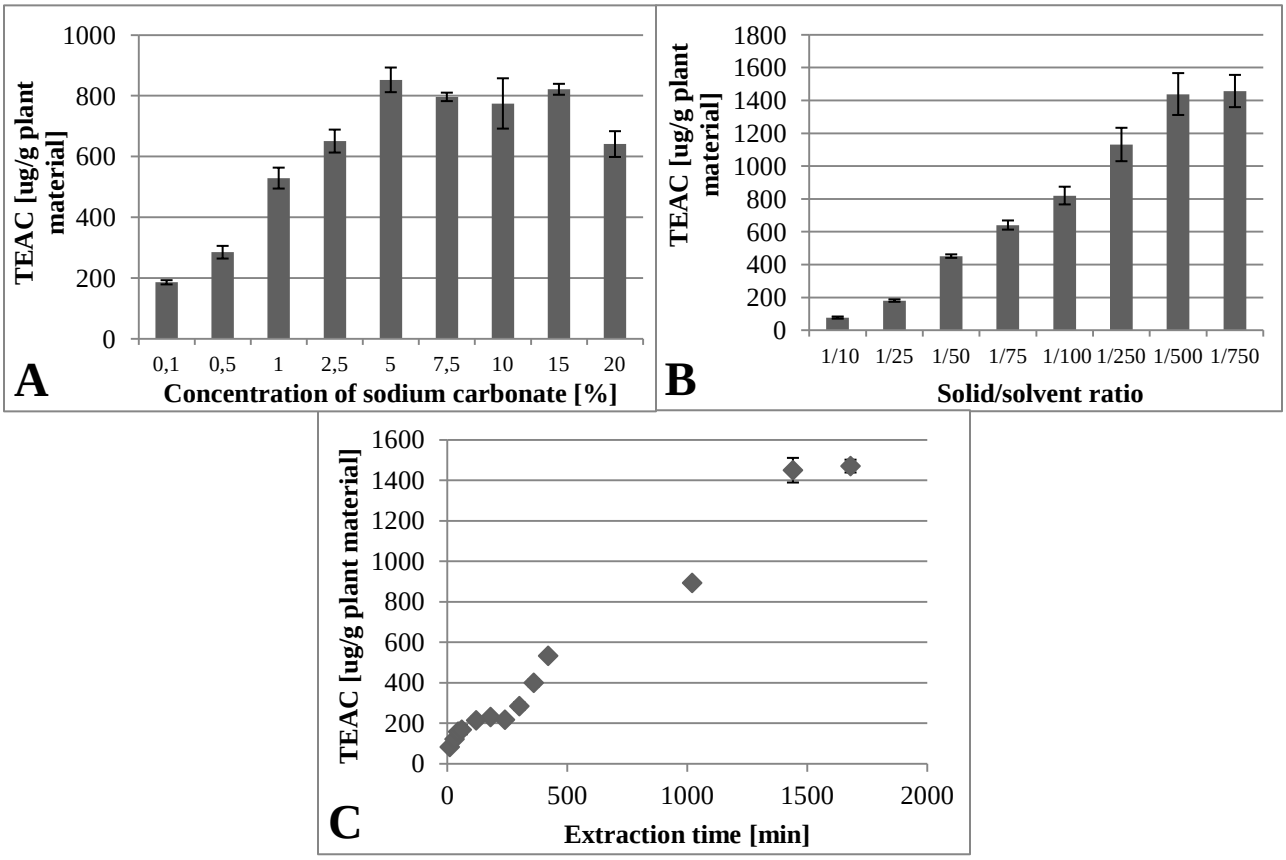


Fig. 1. The influence of A - sodium carbonate concentration, B –solid/ solvent ratio (wheat bran/ 5 % (w/v) sodium carbonate solution) and C – extraction time on antioxidant activities (μg/g plant material) of extracts prepared from wheat bran at laboratory temperature.

Alkaline hydrolyses are the most common means of releasing polyphenols (Stalikas, 2007). Alkaline hydrolysis is carried out to obtain bound polyphenols and avoiding degradation of hydroxycinammic acids (Krygier et al., 1982). The results of antioxidant activities after alkaline hydrolysis are found in Fig. 1. The highest activity of bound antioxidants of wheat bran was observed in extract prepared using 5 % (w/v) solution of sodium carbonate (852.2±40.6 μg/g plant material). The decreasing of antioxidant activity was observed with the increase of sodium carbonate concentration (Fig. 1-A).

The effect of the solid to solvent ratio on the extraction of bound antioxidants of wheat bran was also studied with eight ratios (1:10 – 1:750; w/v) over 24 hours with 5 % (w/v) sodium carbonate

at laboratory temperature. A marked increasing of the responses of extracts was measured up to 1:500 (w/v) solid to solvent ratio and remaining constant until 1:750 (w/v) (Fig.12-B). By different wheat bran/extraction solvent ratios antioxidant activities of wheat bran extracts varied from 76.3±6.6 μg/g to 1456.2±98.2 μg/g plant material with (Fig. 1-B). Solid to solvent ratio 1:500 (w/v) was selected for measurement of antioxidant extraction kinetic because at this ratio was determined the highest yield of wheat bran antioxidants.

The effect of extraction time on antioxidant activities at fixed extraction laboratory temperature is shown in Fig. 1-C. Longer extraction time has positive effects on the antioxidant activities which are bonded in wheat bran and release with 5 % (w/v) Na_2CO_3 at 1:500 (w/v) solid-solvent ratio. The important finding is that alkaline hydrolysis of wheat bran may allow a complete hydrolysis of polyphenols with potential antioxidant activities esterified or bound to carbohydrates, proteins or other compounds. These are better digested and useful for human body.

4 CONCLUSION

The most suitable conditions for bound antioxidant extraction form wheat bran are: 5 % (w/v) sodium carbonate, 1:500 (w/v) solid to solvent ratio and 24 hours (extraction time). In comparison with literature recommended extraction conditions, extraction conditions described in this article brought increasing of antioxidant yields three times.

Acknowledgements

This work was supported by VEGA 2/0085/13.

Sources

1. ANSON, N.M., VAN DEN BERG, R., HAVENAAR, R., BAST, A., HAENEN, M.M. *Ferulic acid from aleurone determines the antioxidant potency of wheat grain (Triticum aestivum L).* Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2008. p. 5589–5594. ISSN 0021-8561.
2. BENGOECHEA, M.L., SANCHO, A.I., BARTOLOMÉ, B., ESTRELLA, I., GÓMEZ-CORDOVÉS, C., HERNÁNDEZ, M.T. *Phenolic composition of industrially manufactured purées and concentrates from peach and apple fruits*. Journal of Agriculture and Food Chemistry, 1997. p. 4071-4075. ISSN 0021-8561.
3. FAZARY, A.E., JU, Y-H. *Feruloyl esterases as biotechnological tools: current and future perspectives*. Acta Biochimica et Biophysica Sinica, 2007. p. 811-828. ISSN 1745-7270.
4. KIM, K.-H., TSAO, R., YANG, R., CUI, S.W. *Phenolic acid profiles and antioxidant activities of wheat bran extracts and the effect of hydrolysis conditions*. Food Chemistry, 2006, p. 466-473. ISSN 0308-8146.
5. KRYGIER, K., SOSULSKI, F., HOGGE, L.. *Free, esterified, and insoluble-bound phenolic acids. 1. Extraction and purification procedure*. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 1982. p. 330-334. ISSN 0021-8561.
6. MPOFU, A., SAPIRSTEIN, H.D., BETA, T. *Genotype and environmental variation in phenolic content, phenolic acid composition, and antioxidant activity of hard spring wheat.* Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2006. p. 1265-1270. ISSN 0021-8561.
7. NARDINI, M., GHISELLI, A. *Determination of free and bound phenolic acids in beer*. Food Chemistry, 2004. p. 137-143. ISSN 0308-8146.
8. SHAHIDI, F., WANASUNDRA, P.K.J.P.D. *Phenolic antioxidants*. Critical Reviews on Food Science and Nutrition, 1992, p. 67-103. ISSN 1040-8398.

9. STALIKAS, C.D. *Extraction, separation, and detection methods for phenolic acids and flavonoids*. Journal of Separation Science, 2007, p. 3268-3295. ISSN 1615-9314.
10. VAHER, M., MATSO, K., LEVANDI, T., HELMJA, K., KALJURAND, M. *Phenolic compounds and the antioxidant activity of the bran, fluor, and whole grain of different wheat varieties*. Procedia Chemistry, 2010. p. 76-82. ISSN 1876-6196.
11. VERMA, B., HUCL, P., CHIBBAR, R.N. *Phenolic acid composition and antioxidant capacity of acid and alkali hydrolysed wheat bran fractions*. Food Chemistry, 2009. p. 947-954. ISSN 0308-8146.
12. WINK, M. *Compartmentation of secondary metabolites and xenobiotics in plant vacuoles*. Advances in Botanical Research, 1997. p. 141-169. ISSN 0065-2296.
13. YEN, G.C., CHEN, H.Y. *Antioxidant activity of various tea extracts in relation to their antimutagenicity*. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 1995. p. 27-32. ISSN 0021-8561.
14. ZHOU, K., PARRY, J.W., YU, L.L. *Phenolic acid composition of wheat bran*. In: Shahidi, F., Ho, C.T. (eds), Phenolic Compounds in Foods and Natural Health Products. American Chemical Society, Washington, 2005. pp. 10–18. ISBN 978-0841238916.

Contact

doc. RNDr. Miroslav Ondrejovič, PhD.
University of SS. Cyril and Methodius, Faculty of Natural Sciences
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 5565 321
email: miroslav.ondrejovic@ucm.sk

RNDr. Daniela Chmelová, PhD.
University of SS. Cyril and Methodius, Faculty of Natural Sciences
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 5565 321
email: daniela.chmelova@ucm.sk

Mgr. Erik Krošlák
University of SS. Cyril and Methodius, Faculty of Natural Sciences
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 5565 321
email: erik.kroslak@gmail.com

RNDr. Michaela Havrlentová, PhD.
University of SS. Cyril and Methodius, Faculty of Natural Sciences
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 5565 321
email: michaela.havrlentova@ucm.sk

prof. RNDr. Ján Kraic, PhD.
University of SS. Cyril and Methodius, Faculty of Natural Sciences
Nám. J. Herdu 2, 917 01 Trnava
Tel: +421 33 5565 321
email: jan.kraic@ucm.sk

MEASUREMENTS OF DIELECTRIC AND ELECTRIC PROPERTIES OF EPOXY MICRO-COMPOSITE SYSTEM WITH SILICA SAND FILLER

Jan Mucha

Abstract

Polymer composites are used in electrical and electronic technologies as an insulating material. Examples of such materials are composites based on epoxy resin. An epoxy resin is an organic, macromolecular substance of synthetic origin that is used in a composite as a matrix. Each epoxy composite has specific properties that include volume and surface resistivity, breakdown voltage, real and imaginary part of complex permittivity and others. This study investigates the measurements of dielectric and electric properties of epoxy composite system with silica sand filler. Measurements of electric properties were performed from 238.15 K to 363.15 K. Complex permittivity was measured in the frequency range 20 Hz to 2 MHz at ambient temperature.

Key words: *composite materials, epoxy resin, dielectric properties, electric properties*

1 INTRODUCTION

Research of insulating materials is an important part of electro-technology industry due to a wide development of insulating materials.1 High voltage products have specific electric and dielectric properties. There are many experiments that investigate the properties of insulating materials based on many kinds of material. This study shows insulating material based on epoxy resin that is used in many applications in high-voltage field.

Currently the epoxy resin is used as a matrix for insulating composite system. Insulating materials based on epoxy resin have many benefits, especially the good mechanical properties, ability to withstand many kinds of chemical substances, low dielectric losses, low values of relative permittivity, high volume and surface resistivity and other.2

This experiment is about the investigation of epoxy composite system with silica sand filler with medium grain size 16 μm. In general, micro-fillers are added into this epoxy composite to improve its mechanical properties. The results of this analysis of this material are shown below.

1.1 Material

The material used in these measurements was a Bisphenol A epoxy containing micro particles of SiO_2 and a typical curing agent was methyl tetrahydrophthalic anhydride. The accelerating agent, benzene-(dimethyl)-amine was used to reduce the curing temperature of epoxy resin; the plasticizer was polyethylene glycol. The pigment used was a mixture of oxides, consisting mainly of ferric oxide, silica and alumina with particle size about 0.17 μm.

1.2 Preparation of samples

The preparation of samples has begun from the separate concentrate for two fundamental substances. The first contains the hardener together with the accelerator. The second substance contains an epoxy resin with a plasticizer. Into both fundamental substances is added a filler and pigment.

The second part is the process of mixing and evacuating in high temperature. This processes leads to degassing and thermal stabilization of samples. Both the prepared substances are mixed together and the polymerization reaction is started. After that the prepared mixture is implemented by injector into the preheated form. This is followed by the curing process itself and by dismantling the form. The further curing process takes place in the laboratory. The time for final curing is about 12 – 20 hours at 413.15 K (140 °C). Each sample included 65 wt% silica particles.
For these measurements five samples have been prepared for the correct evaluation of properties, especially the volume and surface resistivity. The dimension of samples was 100 x 100 mm and the thickness of these samples was 2 mm.

1.3 Measuring apparatus

For measurement charging and discharging current is used Meter 4339B High Resistance Meter from Agilent Technologies. During measurement this machine was connected to a three electrode measuring system 16008B Resistivity Cell. Three electrode system included measuring, voltage and guarding electrodes and it is used for the placement of the sample.
Thus whole system is connected by cable to the LAN gate that is connected to a computer network. The computer communication is using by Ethernet Cable. In the PC is a control software. It is program VEE Pro from Agilent Technologies.
In general, the measurement of volume resistance usually uses a three electrode system that has the measuring electrodes with a precisely defined diameter. It is a precisely defined series of electrodes with prescribed diameter by standards.
The voltage is connected to voltage electrode and measures the current that is made go through into sample and to the measuring electrode. This assembly consists of a guarding electrode which is connected to earth. It is grounded.
The measurement of capacitance and dissipation factor used E4980A Precision LCR Meter with frequency range 20 Hz to 2 MHz. The measuring system during the measurement is connected to another three electrode system Agilent 16451B Dielectric Test Fixture in which the sample is placed. Thus the connected system is again connected to a computer where the VEE Pro software is installed that is used for setup and control of the entire measurement.

2 DESCRIPTION OF EXPERIMENT

2.1 Calculation of resistivity

The volume resistance is calculated using the charging current in the 60 seconds of measurement and the applied voltage. Applied voltage was 500 V. Below is showed the equation for calculating the volume resistance:

$$R_v = \frac{U}{I_{charg.}}, \tag{1}$$

where R_v is volume resistance, U is applied voltage and $I_{charg.}$ is a charging current.
The equation of volume resistivity is shown below:

$$\rho_v = R_v \frac{\frac{\pi(d_1+g)^2}{4}}{h}, \tag{2}$$

where ρ_v is volume resistivity, R_v is volume resistance, d_1 is the diameter of measuring electrode, g is the distance between the electrodes and h is the thickness of samples.
The equation for calculation of surface resistivity:

$$\rho_p = R_p \frac{\pi(d_1+g)}{g}, \quad (3)$$

where ρ_p is surface resistivity, R_p is surface resistance, d_1 is the diameter of measuring electrode, g is the distance between the electrodes.3

2.2 Measurement of relative permittivity

Using the above measurement instruments the frequency characteristics of capacitance and dissipation factor was measured for the frequency range 20 Hz to 2 MHz.
Relative permittivity is determined from the following equation:

$$\epsilon' = \frac{C_x}{C_0}, \quad (4)$$

where C_0 is the geometrical capacity of samples calculated from the geometric dimensions of the sample. Geometric capacity is calculated from the relation:

$$C_0 = \varepsilon_0 \frac{A}{h}, \quad (5)$$

where ε_0 is the permittivity of vacuum (ε_0 = 8,854 pF.m^{-1}), A is the electrode area and h is the thickness of the sample.
Electrode area is calculated from relation:

$$A = \frac{\pi}{4}(d_1 + g)^2, \quad (6)$$

where d_1 is the width measuring electrode and g is the distance between the measuring electrode and guarding electrode.
Loss number is calculated using the equation:

$$\varepsilon'' = \varepsilon' tg\delta\,, \quad (7)$$

where ε' is relative permittivity and dissipation factor is $tg\delta$.
Dissipation factor is then calculated using the equation:

$$tg\delta = \frac{\varepsilon''}{\varepsilon'}, \quad (8)$$

where ε'' is loss number and ε' is the relative permittivity.3

3 RESULTS OND DISCUSSION

3.1 Calculation of values of resistivity

The following Table 1 shows the calculated and measured values of samples 1-5 for temperature interval 238.15 K to 363.15 K. The table includes the quantities of the volume resistance (R_v), surface resistance (R_p), thickness of samples (h), volume resistivity (ρ_v), surface resistivity (ρ_p), thermodynamic temperature (T).

Examples of calculations for sample 1 at 296.15 K are presented in equations (9), (10) and (11). The volume resistance was calculation from discharge current at 60 seconds of measurement and applied voltage, 500 V.4

$$R_v = \frac{U}{I_{charg.}} = \frac{500}{1.511.10^{-11}} = 3.14.10^{13}\Omega \qquad 9)$$

$$\rho_v = R_v \frac{\frac{\pi(d_1+g)^2}{4}}{h} = 3.14.10^{13} \frac{\frac{\pi(0,05+0,01)^2}{4}}{1.976.10^{-3}} 4.5.10^{13}\Omega\text{m} \qquad (10)$$

$$\rho_p = R_p \frac{\pi(d_1+g)}{g} = 1.25.10^{15} \frac{\pi(0,05+0,01)}{0.01} = 2.36.10^{16}\Omega \qquad (11)$$

Table 1 Calculated and measured values of resistivity for temperature interval 238.15 K to 363.15 K

Sample	R_v [Ω]	R_p [Ω]	h [m]	ρ_v [Ωm]	ρ_p [Ω]	T [K]
1	1.36E+14	8.83E+15	1.97E-03	1.95E+14	1.66E+17	238.15
2	1.69E+14	4.72E+15	1.98E-03	2.42E+14	8.90E+16	
3	1.30E+14	4.74E+15	1.98E-03	1.86E+14	8.93E+16	
4	8.68E+13	4.72E+15	1.98E-03	1.24E+14	8.90E+16	
5	7.05E+13	8.83E+15	1.99E-03	1.01E+14	1.66E+17	
1	3.14E+13	1.25E+15	1.97E-03	4.50E+13	2.36E+16	296.15
2	4.19E+13	1.28E+15	1.98E-03	6.00E+13	2.41E+16	
3	3.29E+13	1.31E+15	1.98E-03	4.71E+13	2.47E+16	
4	3.24E+13	1.20E+15	1.98E-03	4.64E+13	2.26E+16	
5	3.12E+13	1.34E+15	1.99E-03	4.47E+13	2.53E+16	
1	8.18E+13	2.65E+14	1.97E-03	1.17E+14	5.00E+15	363.15
2	2.71E+11	1.96E+14	1.98E-03	3.88E+11	3.69E+15	
3	5.62E+13	7.23E+14	1.98E-03	8.05E+13	1.36E+16	
4	7.03E+11	1.87E+14	1.98E-03	1.01E+12	3.52E+15	
5	3.44E+11	1.59E+14	1.99E-03	4.93E+11	3.00E+15	

Figure. 1 shows the time dependence of the volume resistivity at temperature interval 238.15 K to 363.15 K.

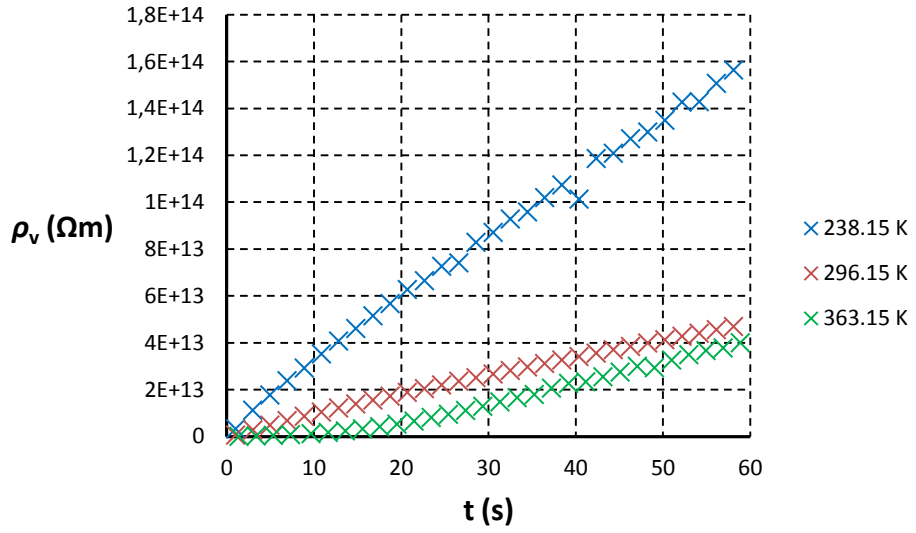


Fig. 1 Plots of volume resistivity *vs.* time for samples 1-5

3.2 Frequency dependence of complex permittivity

The frequency plots of both parts of complex permittivity and dissipation factor are shown in Figs. 2, 3 and 4. The curves in these graphs represent average values of ε'and ε'' obtained from measurement of samples 1-5. The obtained higher values of relative permittivity suggest the polar character of these samples. The values of relative permittivity were about 3.8 – 4.2 in all frequency ranges.

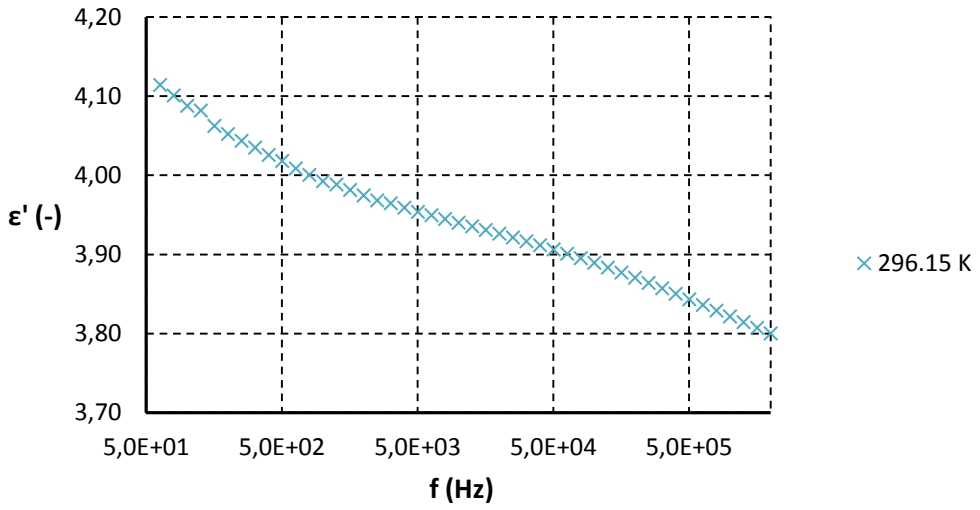


Fig. 2 Frequency plot of real part of complex permittivity

The loss number exhibited the values from 0.03 to 0.07.

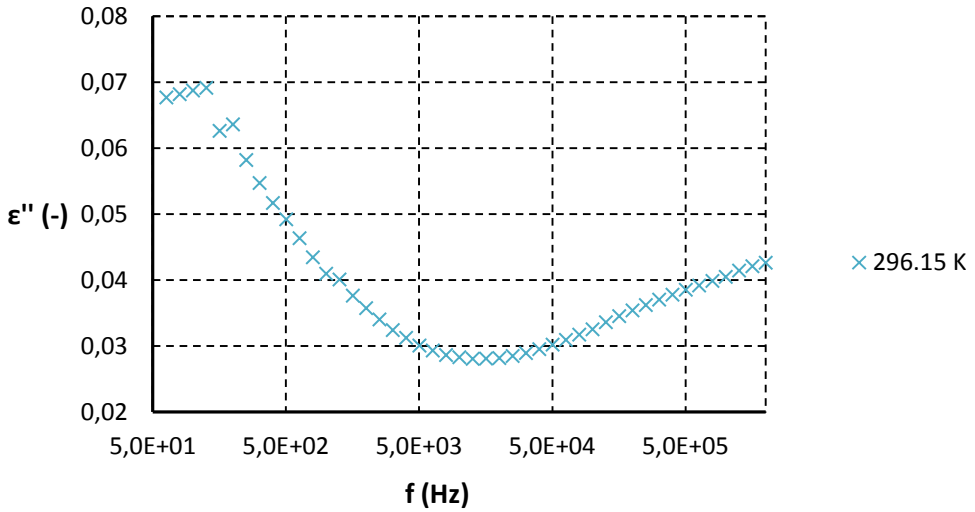


Fig. 3 Frequency dependence of imaginary part of complex permittivity

During the measurement, the dissipation factor exhibited in the frequency range 20 Hz to 2 MHz the values from 0.009 to 0.020.

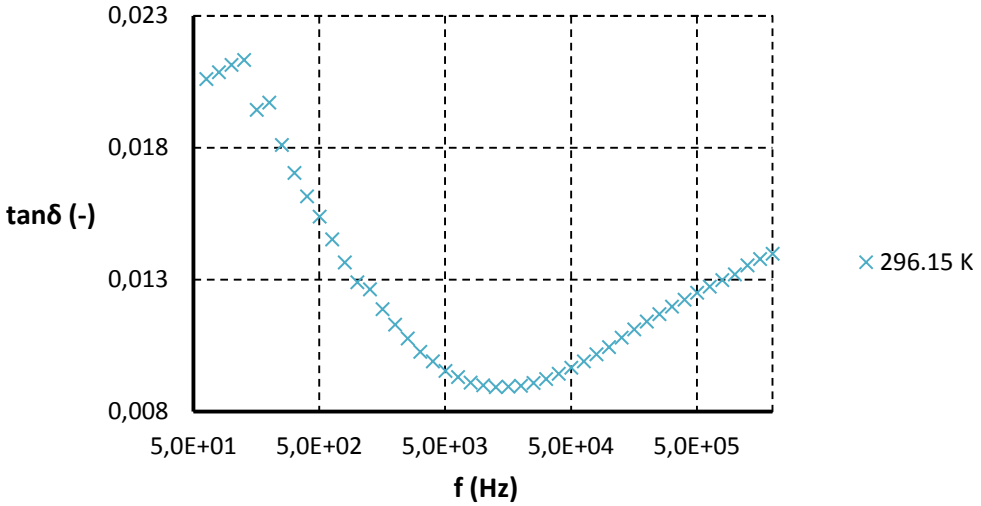


Fig. 4 Frequency dependence of dissipation factor

4 CONCLUSION

The values of volume resistivity at 296.15 K (ambient temperature, 23 ± 2 °C) of all samples were about 1.10^{13} Ω m. The surface resistivity is then higher about one and two orders of magnitude and corresponds to values from about 2 x 10^{15} to 2 x 10^{16} Ω. At the temperature 238.15 K (-35 °C) a slight increase of volume resistivity is noted that is about 1.10^{14} Ω m. A bigger difference was observed at 363.15 K (90 °C) where the value of the volume resistivity decreased to a value of about 1.10^{11} Ω m.

The behavior of samples in AC electric field and the calculated parts of complex permittivity indicate a weakly polar character of the composite material that correspond to higher value (4.2 – 3.5) of the real part of complex permittivity in the whole frequency range 20 Hz to 2 MHz.

The imaginary part of complex permittivity of initial state shows a steep drop in the lower frequencies. This decrease is attributed to conductive component contributing to the dissipation factor or further slow polarization mechanisms in the structure of the material. This is not clear from this measured frequency range.

Acknowledgement

This research has been supported at the Brno University of Technology, Faculty of Electrical Engineering and Communication, Department of Electrical and Electronic Technology. I would like to thank you all staff of Department of Electrical and Electronic Technology.

Sources

1. GÄFVERT, U. *Dielectric Response Analysis of Real Insulation Systems*. Corporate Research Center. Västerås, Sweden.
2. KREMER, F., Schönhals, A. *Broadband Dielectric Spectroscopy*. Berlin: Springer-Verlang Berlin Heidelberg. 2003. 721 pages. ISBN 987-3-642-62809-2.
3. HEID, T. F. *Innovative nano-structured epoxy composites for enhanced high voltage insulation systems*: Application for the 2014 DEIS Graduate fellowship. Montreal, Canada.
4. MENTLÍK, V. *Dielektrické prvky a systémy*. 1. vydání. Praha: BEN – Technická literatura, 2006. 235 pages. ISBN 80-7300-189-6.

Contact

Ing. Jan Mucha
Brno University of Technology
The Faculty of Electrical Engineering and Communication
Department of Physics
Technická 2848/8
616 00 Brno
Czech Republic
Tel: +420 736 443 057
Email: xmucha06@stud.feec.vutbr.cz, jan.mucha@centrum.cz

OBSAH ŤAŽKÝCH KOVOV A POLYFENOLOV V DROBNOM OVOCÍ PESTOVANOM VO VYBRANEJ ENVIRONMENTÁLNE ZAŤAŽENEJ LOKALITE SLOVENSKA

HEAVY METALS AND PHENOLICS CONTENT IN CULTIVATED SMALL FRUITS FROM CHOSEN ENVIRONMENTALLY BURDEN LOCALITY OF THE SLOVAKIA

Mária Timoracká, Miroslav Imriš, Stanislav Zupka, Ľuboš Harangózo

Abstrakt

Cieľom bolo zistiť obsah ťažkých kovov, celkových polyfenolovv , antokyánov a antioxidačnú aktivitu v drobnom ovocí z oblasti Žiar nad Hronom. Pôdy z lokalít zberu boli silne humózne až veľmi silne humózne (4.36-7.87%) s neutrálnou až silne kyslou pôdnou reakciou. Vo všetkých vzorkách pôd bol zvýšený celkový obsah Cd (1.38-1.94 $mg.kg^{-1}$) a obsah mobilných foriem Pb (0.33-0.39 $mg.kg^{-1}$). Vo vzorkách ovocia sa prítomnosť Pb a Cd nepotvrdila, ale limitné hodnoty boli prekročené v prípade obsahu Zn a Cu. Miera kumulácie polyfenolových látok bola závislá od druhu a odrody ovocia. Najvyšší obsah polyfenolov (415 $mg.100g^{-1}$) a antokyánov (36.48 $mg.100g^{-1}$) bol stanovený v joste. Najvyššiu antioxidačnú aktivitu dosiahla jahoda *Magura* (87% DPPH) a černica *Wilsonova skorá* (411 mmol $Trolox.g^{-1}$). Najnižší obsah polyfenolových charakteristík obsahoval egreš *Astrid*.

Kľúčové slová: *antioxidačná aktivita, antokyány, bobuľové ovocie, polyfenoly*

Abstract

The content of heavy metals, total polyphenols, anthocyanins and antioxidant activity in small fruits from the area Žiar nad Hronom was determined. Soils from localities of collection were strongly humic up very strongly humic (4.36-7.87%) with a neutral to strongly acidic soil reaction. In all soil samples were higher content of Cd (1.38-1.94 $mg.kg^{-1}$) and the content of mobile forms of Pb (0.33 to 0.39 $mg.kg^{-1}$). In samples of fruit, the presence of Pb and Cd was not confirmed, but the limit values were exceeded in the content of Zn and Cu. The highest content of polyphenols (348 $mg.100g^{-1}$) and anthocyanins (36.48 $mg.100g^{-1}$) was determined in jost. The highest antioxidant activity reached strawberry *Magura* (87.40% DPPH) and blackberry *Wilsonova skorá* (411 mmol $Trolox.g^{-1}$). The lowest content of polyphenol characteristics were found in gooseberry *Astrid*.

Key words: *antioxidant activity, anthocyans, small fruits, polyfenols*

1 ÚVOD

Ovocie a zvlášť drobné ovocie z domácej produkcie má signifikantný význam vo výžive ľudí pre svoj zdraviu prospešný potenciál z dôvodu prítomnosti antioxidačne pôsobiacich látok. Napriek pozitívnym vlastnostiam je nevyhnutné sledovanie neesenciálnych rizikových ťažkých kovov, na obsah ktorých v značnej miere vplývajú pôdno-ekologické podmienky, z dôvodu hygienickej bezpečnosti týchto plodov využívaných v ľudskej výžive (Krížová et al., 2009). Ťažké kovy sú nedegradovateľné kontaminanty, ktoré sa vyznačujú rozdielnym zdrojom pôvodu, vlastnosťami, ako aj pôsobením na živé organizmy (Tóth et al., 2005) a ak sa nachádzajú v potravinových surovinách v nadbytku, stávajú sa toxickými pre ľudský organizmus. Na Slovensku je znečistenie pôd, predovšetkým ťažkými kovmi spôsobené

prirodzeným zrudnením, ale aj antropogénnou činnosťou, vyššie ako celosvetový priemer. Najznečistenejšie sú preto oblasti okolo priemyselných centier, hutníckych závodov a banských miest. Medzi 8 špeciálne vyčlenených sledovaných emisných oblastí na Slovensku patrí aj lokalita Žiar nad Hronom v Banskobystrickom kraji, z ktorého boli odobrané vzorky drobného ovocia.
Cieľom práce bolo posúdenie vybraných pôdnych charakteristík z 3 lokalít danej zaťaženej oblasti, ako aj obsahu ťažkých kovov a vhodnosti konzumácie vybraných druhov drobného ovocia pestovaného na danom území, ako aj zistiť antioxidačný potenciál vybraných druhov ovocia.

2 MATERIÁL A METÓDY

Plody drobného ovocia boli zberané v štádiu plnej zrelosti a pochádzali z 3 vybraných katastrálnych území Banskobystrického kraja, ktoré sú charakterizované v Tab. 1.

Tab. 1 Lokalita zberu, druh a odroda drobného ovocia

lokalita	poloha lokality	ovocie	odroda
Žiar n/H.	226 m n.m. 48°35′03″S 18°51′39″V	černica červená ríbezľa josta	*Triple crown* *Hron*
Dubník	7 km od Žiaru n./Hron. 350 m n. m. 48°64′12″S 18°75′88″V	černica egreš jahoda	*Wilsonova skorá* *Astrid* *Magura*
Selce	45 km od Žiaru n./Hron. 380-1044 m n.m. 48°45′53″S 19°12′24″V	černica malina jahoda	*Wilsonova skorá* *Pokusa* *Dagmar*

Z každej oblasti pestovania bola odobraná vzorka pôdy. Prevládajúcim pôdnym druhom vo vybraných lokalitách bola piesočnato-hlinitá pôda, stredne ťažká. Pôda z každej lokality bola hodnotená na základe pôdnej reakcie (pH/KCl), obsahu živín (P, Mg, K) a Ca (mobilná forma) podľa Mehlich II, celkového obsahu ťažkých kovov - stanovený vo výluhu lúčavky kráľovskej, obsahu ťažkých kovov - mobilné formy vo výluhu dusičnanu amónneho (c = 1mol.dm^{-3}) a obsahu humusu (Tjurinova metóda).
Vzorky bobúľ (cca 200 g) boli pred analýzami homogenizované pomocou ručného mixéra. a analyzované v 6 opakovaniach. Drobné ovocie bolo analyzované mokrou cestou na obsah vybraných ťažkých kovov. Celkový obsah polyfenolov bol stanovený podľa Lachmana et al. (2003), celkový obsah antokyánov podľa Lapornika et al. (2005), antioxidačná aktivita bola stanovená metódou TEAC (vyjadrená na Trolox) a DPPH (vyjadrená ako % inhibície DPPH) (Brand-Williams et al., 1995).
Analytickou koncovkou bola plameňová atomová absorpčná spektrometria (prístroj AA240FS Varian, CA) a spektrofotometria (prístroj Shimadzu 1024, Japonsko).
Výsledky analýz boli vyhodnotené podľa zákona č. 220/2004 Z.z. pre zhodnotenie stavu kontaminácie pôd, Potravinového kódexu Slovenskej republiky a legislatívnej normy Európskej únie č. 1881/2006 (EC 2006).

3 VÝSLEDKY A DISKUSIA

3.1 Hodnotenie pôdnych vzoriek

Jednotlivé sledované parametre pôd boli hodnotené na základe kritérií vydaných ÚKSUP Bratislava.

Tab. 2 Obsah živín ($mg.kg^{-1}$), humusu (%) a pôdna reakcia v pôdach sledovaných lokalít

lokalita	K	Ca	Mg	P	Cox	humus	pH/KCl
Dubník	105	1217	258	1.01	2.53	4.36	4.75
Žiar n./ Hron.	109	1237	259	4.34	3.06	5.26	4.69
Selce	485	2341	144	494	4.56	7.87	6.65

Pôdy z oblasti Dubník a Žiar nad Hronom boli silno kyslé pôdy. Pôda z oblasti Selce neutrálnu pôdnu reakciu. Lokality Žiar nad Hronom a Selce sa vyznačovali veľmi vysokým obsahom humusu (veľmi silne humózne pôdy). Lokalita Dubník sa vyznačovala nižším obsahom humusu (4.36%) v porovnaní s ďalšími vzorkami, ale hodnota je pomerne vysoká a pôda bola zaradená medzi silne humózne pôdy. Z tabuľky 2 vyplýva, že v pôdach z lokality Dubník a Žiar nad Hronom bol nízky obsah draslíka a fosforu. Pôda z lokality Selce sa vyznačovala veľmi vysokým množstvom draslík a fosforu. Súčasne sme v pôde namerali nižší obsah horčíka oproti ostatným lokalitám a tento obsah sa ukazoval ako dobrý. Obsah vápnika v jednotlivých lokalitách sa pohyboval od 1217 $mg.kg^{-1}$ do 2341 $mg.kg^{-1}$.

Podľa zákona č. 220/2004 neboli prekročené limitné hodnoty rizikových prvkov v pôde okrem celkového obsahu kadmia a zinku (Tab. 3). V pôde z Dubníka obsah kadmia prekračoval limitnú hodnotu o 117%, v Selciach o 97 %. V Žiari nad Hronom bol obsah kadmia najvyšší (177% prekročenie limitnej hodnoty). Zvýšená hodnota bola tiež zistená v oblasti Selce pri stanovení celkového obsahu zinku. Svojou hodnotou (189.7 $mg.kg^{-1}$) prekračoval limitnú hodnotu o 26.46%. Celkový obsah zinku v pôde ostatných lokalít bol v súlade s maximálne povolenou hodnotou.

Tab. 3 Celkový obsah ťažkých kovov v pôdach ($mg.kg^{-1}$) vo výluhu lúčavky kráľovskej

Pôda	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn
Dubník	**1.52**	13.1	13.6	16.6	21.1	44.1	73.1
Žiar n./ Hron.	**1.94**	11.9	13.5	13.7	17.7	42.8	83.4
Selce	**1.38**	10.2	23.0	33.3	27.8	40.7	**189.7**
limitná hodnota*	0.7	15	70	60	50	70	150

*Zákon č. 220/2004 Z.z.

Kľúčovým aspektom v pôdach je obsah prístupných (mobilných) foriem ťažkých kovov. V jednotlivých pôdnych vzorkách bol stanovený obsah mobilizovateľných foriem ťažkých kovov vo výluhu dusičnanu amónneho NH_4NO_3 (Tab. 4). Vo všetkých pôdnych vzorkách bol zistený zvýšený obsah olova. Jeho maximálna povolená hodnota je 0.1 $mg.kg^{-1}$ a jeho obsah bol 3 až 4 násobne vyšší. V lokalite Žiar nad Hronom bolo zistené mierne prekročenie obsahu kadmia (0.108 $mg.kg^{-1}$) nad limitnú hodnotu (0.1 $mg.kg^{-1}$).

Tab. 4 Obsah mobilných foriem ťažkých kovov v pôdach ($mg.kg^{-1}$) vo výluhu dusičnanu amónneho ($c = 1\ mol.dm^{-3}$)

Pôda	Cd	Co	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn
Dubník	0.098	0.15	0.02	0.05	0.26	**0.33**	0.97
Žiar n./ Hron.	**0.108**	0.17	0.03	0.05	0.24	**0.39**	1.20
Selce	0.072	0.10	0.03	0.12	0.18	**0.33**	0.37
kritická hodnota*	0.1	x	x	1.0	1.5	0.1	2.0

*Zákon č. 220/2004 Z.z.

3.2 Hodnotenie obsahu ťažkých kovov v drobnom ovocí

Vzorky ovocia sa vyznačovali vysokým obsahom vápnika, horčíka a fosforu. Najviac zastúpený v bol draslík s hodnotami 1405 (černica *Triple crown)* - 3534 mg.kg^{-1} (ríbezľa *Hron).* Odroda ríbezle H*ron* sa ukázala ako vzorka s najvyššími hodnotami obsahu minerálnych látok. Najnižším obsahom makroelemetov sa vyznačoval egreš odrody *Astrid.*
V jednotlivých odrodách sa, zo sledovaných minerálnych látok, najmenej nachádzal sodík s hodnotami 4.33 – 63.62 mg.kg^{-1}. Najnižšie množstvá sodíka obsahovali odrody z lokality Selce. Ovocie z oblasti Žiar nad Hronom vykazovalo najvyššie hodnoty tohto prvku.

Tab. 5 Obsah minerálnych látok v jednotlivých odrodách bobuľového ovocia (mg.kg^{-1} č.h.)

lokalita	vzorky	K	Na	Ca	Mg	P
Žiar n/H.	černica *Triple crown*	1405	62	546	332	311
	červené ríbezle *Hron*	3534	22	689	353	994
	josta	2642	63	691	241	586
Dubník	černica *Wilsonova skorá*	1773	39	450	335	356
	egreš *Astrid*	1748	6.2	360	126	256
	jahoda *Magura*	1863	32	382	190	430
Selce	černica *Wilsonova skorá*	1838	5.6	496	328	297
	malina *Pokusa*	1909	4.3	419	365	447
	jahoda *Dagmar*	1706	59	269	181	350

Obsahy ťažkých kovov v drobnom ovocí (Tab. 5) boli hodnotené podľa platného Potravinového kódexu SR. Povolené maximálne limity pre obsahy niklu a chrómu neboli prekročené. Napriek vysokému celkovému obsahu kadmia i obsahu mobilných foriem olova v pôde, vo všetkých vzorkách ovocia bol obsah olova a kadmia pod hranicou detekcie. Obsah ťažkých kovov v jednotlivých odrodách prekračoval maximálne prístupné hodnoty v prípade obsahu zinku a medi. Vysoká hodnota zinku bola zistená vo všetkých odrodách, s výnimkou jahody odrody *Magura.* Táto hodnota prekračovala hranicu 2 mg.kg^{-1} v priemere o 368%. Vyšší obsah Zn v druhoch pestovaných v lokalite Selce môže súvisieť s nadlimitným obsahom tohto prvku v pôdnom substráte, ale v kontraste s týmto predpokladom je hodnota transferového koeficientu < 1 a približne rovnaká miera kumulácie Zn (aj ďalších skúmaných prvkov) v černiciach z rôznych lokalít. Vyšší obsah medi (nad 1 mg.kg^{-1}) bol zistený v každej lokalite, ale v rôznych druhoch bobuľovín.
Vysokou mierou kumulácie ťažkých kovov sa vyznačovali plody ríbezle odrody *Hron* (Žiar nad Hronom) a nižšou kumuláciou jahody odrody *Magura* (Dubník).

Tab. 6 Obsah ťažkých kovov v jednotlivých odrodách bobuľového ovocia (mg.kg^{-1} č.h.)

lokalita	vzorka	Fe	Mn	Zn	Cu	Co	Ni	Cr	Pb	Cd
Žiar n/H.	černica *Triple crown*	3.47	8.11	**2.67**	0.91	nd.	0.09	0.03	nd.	nd.
	červená ríbezľa *Hron*	8.11	1.35	**3.45**	**1.4**	0.25	0.62	0.03	nd.	nd.
	josta	3.01	0.76	**2.14**	0.76	nd.	0.08	0.03	nd.	nd.
Dubník	černica *Wils. skorá*	3.69	4.70	**2.58**	**1.09**	nd.	0.14	0.03	nd.	nd.
	egreš *Astrid*	4.26	1.83	**2.54**	0.59	0.13	0.40	0.05	nd.	nd.
	jahoda *Magura*	6.70	5.11	1.44	0.46	nd.	0.08	0.03	nd.	nd.
Selce	černica *Wils. skorá*	3.20	1.70	**2.91**	0.95	0.08	0.13	0.03	nd.	nd.

	malina *Pokusa*	6.39	2.98	**5.54**	**1.28**	0.03	0.09	0.03	nd.	nd.
	jahoda *Dagmar*	6.39	2.98	**5.54**	**1.28**	0.03	0.09	0.03	nd.	nd.
	max. hodnota*	x	x	2.0	1.0	x	6.0	4.0	1.0	0.1

*Potravinový kódex SR, nd. – nedetekované

Legislatívna norma Európskej únie č. 1881/2006 (EC 200) nedefinuje maximálnu hranicu obsahu Zn a Cu v potravinách. Denná potreba zinku a medi odporúčaná Svetovou zdravotníckou organizáciou (WHO) je u dospelých 15 mg zinku a 2 mg medi. Pri dávke nad 30 mg je potrebné brať aj 2-3 mg Cu, aby sa nenarušil pomer medzi hladinami medi a zinku. WHO stanovila minimálnu rizikovú hladinu na hodnotu 0.3 mg Zn.kg^{-1} telesnej hmotnosti a 0.04 mg Cu.kg^{-1} telesnej hmotnosti pri dennom príjme. Naše nadlimitné výsledky po prepočítaní na štandardizovanú osobu s hmotnosťou 50 kg, ktorá skonzumuje 200 g čerstvého drobného ovocia, sa pohybovali v rozmedzí 0.43-1.10 mg Zn.deň$^{-1}$ a 0.22-0.28 mg Cu.deň$^{-1}$, čo predstavuje tolerovateľný príjem.

3.3 Hodnotenie celkového obsahu polyfenolov

Tab. 7 Obsah celkových polyfenolov CP (mg.100g^{-1} č.h.), celkových antokyánov CA (mg.100g^{-1} č.h.), antioxidačná účinnosť vyjadrená ako % inhibície DPPH a Trolox (mmol.g^{-1})

lokalita	vzorky	CP	CA	DPPH	Trolox
Žiar n/H.	černica *Triple crown*	243±4.1	14.75±1.33	78.5±1.28	354±1.6
	červené ríbezle *Hron*	173±1.0	0.47±0.03	84.0±1.70	371±1.0
	josta	415±6.0	36.48±3.76	85.5±1.23	352±2.1
Dubník	černica *Wilsonova skorá*	315±5.1	12.69±1.78	83.5±1.20	369±2.1
	egreš *Astrid*	126.5±3.5	0.47±0.04	70.5±1.10	362±1.8
	jahoda *Magura*	153±1.6	2.37±0.35	87.0±0.09	375±8.5
Selce	černica *Wilsonova skorá*	308±2.1	11.73±1.86	85.0±0.08	411±4.2
	malina *Pokusa*	348±3.7	10.70±0.98	85.5±1.28	352±1.5
	jahoda *Dagmar*	185±1.8	2.93±0.09	81.0±1.16	367±5.5

hodnota ±štandardná odchýlka

Najvyšší obsah celkových polyfenolov bol zistený v joste. Relatívne vysoký obsah mali aj maliny odrody *Pokusa*. Plody jahody *Magura* s najnižšiu kumuláciou zinku vykázali nízku hodnotu obsahu polyfenolov, zatiaľ čo najvyšší obsah zinku v maline *Pokusa* pravdepodobne indukoval tvorbu polyfenolov (2. najvyššie množstvo). Danému tvrdeniu odporuje najvyšší obsah polyfenolov s nízkym obsahom zinku. Jimenez-Garcia et al. (2013) stanovili v malinách markantne nižší obsah (121 mg.100g^{-1}), avšak vyššie množstvo polyfenolov zaznamenali v jahodách (313 mg.100g^{-1}). V našich skúmaných odrodách jahôd sme stanovili 153 mg.100g^{-1} a 185 mg.100g^{-1} celkových polyfenolov. Namiesnik et al. (2014) stanovili v egreši 377 mg.100g^{-1} celkových polyfenolov, zatiaľ čo naša odroda *Astrid* vykazovala trikrát nižší obsah (126.5 mg.100g^{-1}). Táto hodnota bola najnižšia spomedzi všetkých analyzovaných vzoriek bobuľového ovocia. V červenej ríbezli odrody *Hron* bola nameraná hodnota 173 mg.100g^{-1}, čo je podstatne vyšší obsah ako zistili Mikulic-Petkovsek et al. (2012). Autori skúmali aj polyfenolový profil černíc a dospeli k hodnote 95.2 mg.100g^{-1}. Z našich analyzovaných odrôd černíc dosahovala najvyššie množstvo polyfenolov odroda *Wilsonova skorá* pestovaná v lokalite Dubník a Selce. V černici *Triple crown* zo Žiaru and Hronom boli zistené nižšie hodnoty celkových polyfenolov v porovnaní s odrodou *Wilsonova skorá*.

Vzhľadom na dosiahnuté výsledky obsahu celkových polyfenolov môžeme zostaviť nasledovné poradie jednotlivých druhov sledovaného ovocia: egreš *Astrid* < jahoda *Magura* < červená ríbezľa *Hron* < jahoda *Dagmar* < černica *Triple crown* < černica *Wilsonova skorá* (Selce) < černica *Wilsonova skorá* (Selce) < černica *Wilsonova skorá* (Dubník) < malina *Pokusa* < josta.
Štatisticky významné vzťahy medzi obsahom polyfenolov a % DPPH inhibície boli zistené v joste (r=0.94) a v plodoch z lokality Dubník – v egreši (r=0.72), černici (r= -0.78) a jahode (r= -0.82).

3.4 Hodnotenie obsahu antokyánov

V našich vzorkách sme zistili rozdielne množstvá antokyánov v závislosti od druhu ovocia. Celkový obsah antokyánov dosahoval vyššie hodnoty pri tmavšie sfarbených odrodách. Zo skúmaných vzoriek ovocia najvyšší obsah antokyánov bol zistený v joste (kríženec čiernej ríbezli a egreša). Súčasné štúdie sa nezaoberajú analýzou tohto ovocia z fytonutričného hľadiska, pretože nie je to komerčne známy druh ovocia a taktiež jej výskyt je dosť ojedinelý. Z černíc boli analyzované odrody *Wilsonova skorá* a *Triple crown.* Odroda *Triple crown* sa javila ako odroda s vyšším obsahom antokyánov, *Wilsonova Skorá* mala ich obsah približne o 15% nižší. Tejto odrode sa viac darí v lokalite Dubník ako Selciach, čo ukazuje aj jej hodnota celkových antokyánov a celkových polyfenolov. Reátegui et al. (2014) stanovili v černiciach vyšší obsah antokyánov (64.1 mg.100g^{-1}) a Cavender et al. (2014) dokonca až 107 - 285 mg.100g^{-1}. Maliny sa vyznačovali najnižším obsahom antokyánov spomedzi tmavo zafarbeného ovocia. Odroda *Pokusa* obsahovala 10.70 mg.100g^{-1}. Z výskumu podľa Bobinaite et al. (2013) obsahovali maliny nižšie množstvo antokyánov (2.1 mg.100g^{-1}) v porovnaní s našou vzorkou. Sariburun et al. (2010) zistili v malinách až 24.8 mg.100g^{-1} celkových antokyánov.
Odrody ríbezle *Hron* a egreša *Astrid* sa ukázali ako odrody s najnižším obsahom celkových antokyánov. Nízky obsah antokyánov vykazovali aj jahody odrôd *Dagmar* a *Magura*. Dôvodom nízkeho obsahu týchto odrôd môže byť mižšia prítomnosť prírodných farbív, čo sa prejavilo taktiež na ich slabšej intenzite sfarbenia. Panico et al. (2009) zistili vyšší obsah celkových antokyánov v jahodách v porovnaní s našimi odrodami *Magura* a *Dagmar* (12 mg.100g^{-1} a 15.7 mg.100g^{-1}). Nízky obsah antokyánov v červených ríbezliach potvrdili aj Wojdylo et al. (2013), ktorí namerali hodnoty 5.18 – 5.79 mg.100g^{-1}. Pantelidis et al. (2007) stanovili v egreši celkový obsah 13 - 78 mg.100g^{-1}. Tento obsah je vyšší v porovnaní s našou odrodou *Astrid*. Bochi et al. (2014) zistili v egrešoch 64 - 82 mg.100g^{-1} celkového obsahu antokyánov.
Štatisticky významné vzťahy medzi obsahom antokyánov a % DPPH inhibície boli zistené v maline Pokusa (r= -0.81) a v plodoch z lokality Dubník – v černici (r= -0.82) a jahode (r= -0.70)

3.5 Hodnotenie antioxidačnej aktivity DPPH a TEAC metódou

% inhibície DPPH. Z výsledných hodnôt analýzy jednotlivých odrôd drobného ovocia sme zistili približne o 2-4 % vyššiu DPPH antioxidačnú aktivitu ovocia s vyšším obsahom antokyánov (černice, josta, malina). Tmavo sfarbené druhy ovocia pravdepodobne dosahujú prirodzene vyššie hodnoty antioxidačnej aktivity z dôvodu prítomnosti antokyánov - farbív s významnou antioxidačnou aktivitou podieľajúcich sa na výslednej hodnote antioxidačnej aktivity, ale dané tvrdenie by bolo v rozpore so zistenými hodnotami TEAC metódou.
Najvyššiu antioxidačnú aktivitu dosahovala jahoda odrody *Magura*, nasleduje josta a černice. Medzi skúmanými vzorkami ovocia boli 3 vzorky druhu černica: *Wilsonová skorá* z lokalít Selce a Dubník a odroda *Triple crown* zo Žiaru nad Hronom. Lokalita Selce sa ukázala ako najvhodnejšia pre pestovanie odrody *Wilsonová skorá* z dôvodu vhodnej pôdy. *Triple crown*

mala najnižšiu antioxidačnú aktivitu. Najnižšia hodnota DPPH aktivity bola zistená v egreši (*Astrid*) (70,5%).
Trolox aktivita. Z tabuľky 7 vyplýva, že najvyššiu antioxidačnú účinnosť slabo zafarbeného ovocia mali jahody odrôd *Magura* i *Dagmar*. Bakowska-Barcza et al. (2007) v divej jahode zistili oveľa nižšiu hodnotu antioxidačnej účinnosti (195 mmol.g^{-1}). Nižšiu hodnotu stanovili aj v červených malinách (323 mmol.g^{-1}) oproti nami skúmanej odrode *Pokuse*. Josta sa vyznačovala rovnakou antioxidačnou účinnosťou ako malina *Pokusa*.
Z černíc boli zistené najvyššie hodnoty v odrode *Wilsonova Skorá*. V lokalite Selce mala značne vyššiu hodnotu (411 mmol.g^{-1}) ako v Dubníku (369 mmol.g^{-1}). Černica *Triple crown* mala hodnotu najnižšiu (354 mmol.g^{-1}). Jedlička (2012) zistil vyššiu hodnotu antioxidačnej aktivity v černiciach (770.10 mmol.g^{-1}). Najnižšia hodnota Trolox aktivity bola zistená opäť v egreši (*Astrid*).

4 ZÁVER

Cieľom bolo zistiť obsah ťažkých kovov, celkových polyfenolovv , antokyánov a antioxidačnú aktivitu v drobnom ovocí z oblasti Žiar nad Hronom. V lokalitách zberu boli uskutočnené aj pôdne analýzy. Pôdy boli charakteristické vysokým obsahom humusu (nad 4%), celkový obsah kadmia v nich prekračoval maximálne limitné hodnoty (nad 0.7 mg.kg^{-1}) a mobilné formy olova presahovali maximálne prípustnú hodnotu 0.1 mg.kg^{-1}. Prítomnosť rizikových a toxických prvkov olova a kadmia však nebola v plodoch ovocia detegovaná. S výnimkou jahody odrody *Magura* vykazovali všetky sledované druhy a odrody zvýšený obsah zinku (nad 2 mg.kg^{-1}) a niektoré aj zvýšený obsah medi (nad 1 mg.kg^{-1}) vzhľadom na maximálne prípustné hodnoty určené Potravinovým kódexom SR. Ríbezľa odrody H*ron* (Žiar nad Hronom) sa ukázala ako vzorka s vysokou kumuláciou ťažkých kovov. Všetky odrody drobného ovocia sú dobrým zdrojom minerálnych látok (predovšetkým draslíka, nasleduje vápnik, horčík a fosfor), ale aj bioaktívnych látok, najmä polyfenolov. Miera kumulácie polyfenolických látok bola závislá od druhu a odrody ovocia a nezávislá do lokality.
Môžeme konštatovať, že najvyššie nnožstvo celkových polyfenolov bolo stanovené v joste (415 mg.100g^{-1}), najnižšie v egreši odrody *Astrid* (126.5 mg.100g^{-1}). Josta vykazovala taktiež najvyšší obsah celkových antokyánov (36.48 mg.100g^{-1}) a najnižšie hodnoty antokyánov (0.47 mg.100g^{-1}) mali egreš *Astrid* a červená ríbezľa odrody *Hron*. Napriek vysokým hodnotám polyfenolov josta vykázala priemernú hodnotu antioxidačnej účinnosti DPPH metódou v porovnaní s ostatnými druhmi ovocia. Najvyššia hodnota % inhibície radikálu DPPH bola stanovená v jahode *Magura* (87%) a najnižšia opäť v egreši *Astrid* (70.5%). Metódou TEAC, kde bola antioxidačná aktivita vyjadrená ako mmol Trolox.g^{-1}, bola najvyššia hodnota zistená v černici odrody *Wilsonova skorá* z oblasti Selce (411 mmol.g^{-1}) a najnižšia v joste a v maline odrody *Pokusa* (352 mmol.g^{-1}).
Na základe nameraných hodnôt sledovaných parametrov možno vyvodiť záver, že drobné ovocie z predmetnej záťažovej oblasti skúmania nepredstavuje riziko vstupu ťažkých kovov a je vhodné na každodenný konzum, aj z hľadiska aspektov, ako sú napr. vysoký obsah antioxidantov a polyfenolov majúci ďalšie zdraviu prospešné vlastnosti a zohrávajúci úlohu v prevencii civilizačných ochorení.

Poďakovanie
Táto práca vznikla v rámci projektu VEGA 1/0308/14.

Použitá literatúra

1. BAKOWSKA-BARCZAK, A. M., MARIANCHUK, M., KOLODZIEJCZYK, P. *Survey of bioactive components in Western Canadian berries*. Canadian Journal of Physiology and Pharmacology. 2007, 85 (11), pp 1139-1152.

2. BOBINAITĖ, R., BOBINAS, Č., VIŠKELIS, P., VENSKUTONIS, R.P. *Total Phenolics, Anthocyanins, Ellagitannins Content and Radical Scavenging Activity of Raspberries During Ripening*. Proceedings of the International Scientific Conference: Rural Development. 2013, 6 (44).
3. BOCHI, V. C., GODOY, H. T., GIUSTI, M. M. 2015. *Anthocyanin and other phenolic compounds in Ceylon gooseberry (Dovyalis hebecarpa) fruits.* Food Chemistry. 2015, 176, pp 234-243.
4. BRAND-WILLIAMS, W., CUVELIER, M. E., BERSTE, C. *Use free radical method to evaluate antioxidant activity*. Lebensmitteln Wiss. Technol. 1995, 28, pp 25-30.
5. JEDLIČKA, J. *Ovocie a zelenina pri prevencii a liečbe ochorení ľudí*. 1. vyd. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita, 2012, 190 p. ISBN 978-80-552-0859-6.
6. JIMENEZ-GARCIA, S.N., GUEVARA-GONZALEZ, R.G., MIRANDA-LOPEZ, R. et al. *Functional properties and quality characteristics of bioactive compounds in berries: Biochemistry, biotechnology, and genomics.* Food Research International. 2013, 54 (1), pp 1195-1207.
7. KRÍŽOVÁ, L., VOLLMANNOVÁ, A., MARGITANOVÁ, E. et al. Rizikové kovy v drobnom lesnom ovocí. Potravinárstvo: vedecký časopis pre potravinárstvo. 2009, 3 (3), pp. 43-47.
8. LACHMAN, J., HEJTMÁNKOVÁ, A., DUDJAK, E., FERNÁNDEZ, E.C., PIVEC, V. *Content polyphenolic antioxidants and phenolcarboxylic acids in selected parts of yacon*. Vitamins. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2003, pp 89-97. ISBN 80-7194-549-8.
9. LAPORNIK, B., PROŠEK, M., GOLC WONDRA, A. *Comparison of extracts prepared from plant by-products using different solvents and extration time*. Journal of Food Engineering. 2005, 71, pp 214-222.
10. MIKULIC-PETKOVSEK, M., SLATNAR, A., STAMPAR, F., VEBERIC, R.. *HPLC–MS identification and quantification of flavonol glycosides in 28 wild and cultivated berry species*. Food Chemistry. 2012, 135 (4), pp 2138-2146.
11. NAMIESNIK, J., VEARASILP, K., KUPSKA, M. et al. *Antioxidant activities and bioactive components in some berries*. European Food Research and Technology. 2013, 237 (5), pp 819-829.
12. PANICO, A.M., GARUFI, F., NITTTO, S. et al. 2009. *Antioxidant activity and phenolic content of strawberry genotypes from Fragaria x ananassa*. Pharmaceutical Biology. 2009, 47(3), pp 203-208.
13. PANTELIDIS, G. E., VASILAKAKIS, M., MANGANARIS, G.A., DIAMANTIDIS, G. *Antioxidant capacity, phenol, anthocyanin and ascorbic acid contents in raspberries, blackberries, red currants, gooseberries and Cornelian cherries*. Food Chemistry. 2007, 102 (3), pp 777-783.
14. Potravinový kódex Slovenskej republiky. 2004. No 608/3/2004 – 100.
15. REÁTEGUI, J.L.P., da FONSECA MACHADO, A.P., BARBERO, G.F. et al. *Extraction of antioxidant compounds from blackberry (Rubus sp.) bagasse using supercritical CO_2 assisted by ultrasound*. The Journal of Supercritical Fluids. 2014, 94, pp 223-233.
16. SARIBURUN, E., SAHIN, S., DEMIR, C. et al. *Phenolic content and antioxidant activity of raspberry and blackberry cultivars*. Journal of food science. 2010, 75 (4), pp. C328-C335.
17. TÓTH, T., POSPÍŠIL, R., PARILÁKOVÁ, K. et al. *Distribúcia ťažkých kovov v pôdach aplikáciou substrátu po výrobe biokalu*. ChemZi. 2005, 1 (1), pp 108-109.

Kontaktné údaje
Ing. Mária Timoracká, Ph.D.
Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta biotechnológie a potravinársva
Tr. A. Hlinku 2, 949 01 Nitra
Tel: +421 37 641 4862
email: maria.timoracka@uniag.sk

NUTRITION IN CARDIAC SPA THERAPY

Helena Velichová, Eva Lukášková, Zdeněk Málek, Kateřina Pitrová, Ignác Hoza

Abstract

This project deals with the issues related to the nutrition in prevention and treatment of cardiovascular diseases. It is focused on the characteristics of cardiovascular diseases and the risk factors which participate in the development of these diseases or deteriorating their progress. It also contains the rules of healthy nutrition, nutritional and dietary measures. Another aim was to build sample menu with the preventive effect and to evaluate eating habits of cardiac patients during the spa treatment. Spa diet type evaluation was based on a 28-day menu. The menu corresponded to the antisclerotic diet no. 7, which is indicated especially at cardiovascular diseases.

Key words: *Cardiovascular diseases, risk factors, nutrition as prevention, dietary measures, spa treatment*

INTRODUCTION

There is a saying: “A man is as old as his arteries” which is a very accurate phrase for nowadays. The main cause of death for several decades is not the natural aging but heart and vascular diseases. Worldwide cardiovascular disease (CVD) has participated in the total mortality of more than 50%. There is a similar situation also in the Czech Republic. A scientific studies show that in the Czech Republic since 80s of the 20th century the situation is improving, but the number of 46.8% is still alarming and there still remains significant potential for improvement.

The main causes of cardiovascular disease are the risk factors which contribute to the creation and development of these diseases. Stress, smoking, lack of movement, bad food habits, obesity – all of these are factors which significantly increase the risk of CVD. If added to these risk factors, some of associated diseases such as hypertension, *diabetes mellitus*, metabolic syndrome, dyslipidaemia, and then the cardiovascular risks are much higher. Finally, to the line of risk factors belong also age, gender and family predisposition.

Prevention or avoiding cardiovascular disease has a primary role. The degree of cardiovascular risk depends on the interaction of risk factors, and it is therefore desirable that their numbers reduce both in individuals and in the whole population. For prevention of CVD there are applied two models. Primary prevention strategy is based on nutritional recommendations, which is given to potential patients advices on how to change eating habits towards a healthy lifelong eating. Secondary prevention strategy is based on a medical dietology, in a way to use modified or changed nutrient supplements for high-risk groups of people or sick patients. Current lifestyle and a hectic time in the fight against cardiovascular disease unfortunately do not help much, directly the opposite. It is reported that nutrition and lifestyle affects rise of cardiovascular disease almost from 70%.

Especially in the population model of prevention it is always important to emphasize the importance and benefits of rational nutrition and healthy lifestyles. Linking correct eating habits (correct food choices, a suitable kitchen arrangement, respecting the general nutritional rules), with adequate physical activity and psychological well-being these are the best cures against cardiovascular diseases.

Goal of this work was to obtain the data and evaluate a menu with diet measures during spa treatment of cardiac patients, that means nutritionally evaluate spa diet and from the results form an appropriate conclusion.

1 CHARACTERISTICS OF CARDIOVASCULAR DISEASE

Cardiovascular diseases (CVD) are generally characterized as all congenital and acquired diseases of the heart muscle, blood vessels leading from the heart to the body organs (arteries, arterioles and capillaries) and blood vessels leading blood back to the heart (veins).
To the cardiovascular diseases belongs hypertension, coronary heart disease (CHD, *angina pectoris*, and myocardial infarction), ischemic vascular disease of the lower limbs (IVD), cerebral vascular accident (CVA, apoplexy), congenital and acquired heart defects, cardiomyopathy, thromboembolic disease, inflammations of veins and varices.
Most of diseases of the coronary-heart system, with the exception of congenital defects appear at the adult age. With the approaching 50th year of life, the risk of origin and the number of own cases are several times higher.
Cardiovascular or coronary-heart diseases are called civilization diseases. According to the WHO (World Health Organization, WHO), CVD is mainly in western civilization the most common cause of death.

2 DIETARY MEASURES FOR CVD

Dietary measure is the term for a special otherwise modified or nutritionally changed food for people suffering from specific diseases or those seeking to reduce their body weight. Dietary measures for CVD belong to the medical model of secondary prevention. On the basis of exceeded values of risk factors or already identified cardiovascular diseases are people familiar with the dietary instructions. To mitigate the risk of CVD to patients there is explained the importance of adherence to dietary measures by doctors and dietary nurses. The patient must be persistent and disciplined.

2.1 Diet in atherosclerosis

The main dietary principles:

- Correct diet at atherosclerosis does not mean the complete exclusion of fat but focuses on reducing dangerous fat intake and the correct choice of “healthy” fats. The process of excessive restriction of fat would reduce the absorption of fat-soluble vitamins, which is not desirable.
- Restricting fatty foods with high cholesterol (entrails, eggs, and animal fats) further restricted intake of saturated fatty acids (SMK) from animal products, max. 10% of total energy intake (CEP) and restricted intake of trans-unsaturated fatty acids (max. 1-2% of the CEP).
- Inclusion of source monounsaturated fatty acids (MMK) - quality vegetable oils and polyenoic fatty acid (PMK) into the diet, especially the source of n-3 PMK (fish: sardines, salmon, trout, pike, carp, herring, mackerel, further nuts and seeds: pumpkin, linseed, sunflower seeds, walnuts, linseed oil) which reduce the risk of CVD.
  Consummation of fish 2 – 3 times a week.
- Salt intake less than 5 g per day.
- Fibre intake of 30 g or more per day (wholemeal cereals, fruits, vegetables, legumes).
- Increase the consumption of fruits and vegetables for 500 g per a day (200 g of fruit, 300 g of vegetables per day).
- Reduce the consumption of alcohol on max. 20 g of alcohol for men and max. 10 g of alcohol for women per day.
- Reduce CEP to achieve or maintain ideal body weight.

2.2 Diet during dyslipidemia

The main dietary principles:

- Dietary treatment during the disorders of lipid metabolism is mainly based on restriction of fats corresponding to max. 30% of CEP and on a suitable choice of fats and oils. The important thing is the significant reduction of animal fats with receiving SMK for max. 10% of the CEP and reducing the amount of taken cholesterol from food for max. 200 mg / per day. Further recommended like in diet for atherosclerosis and other CVD is increasing income of MMK from vegetable oils (olive oil) and appropriate sources of PMK fish (fish oil, sea and freshwater fish) and vegetable sources (walnuts and hazelnuts, linseed, pumpkin seeds). The proportion of vegetable oils and fats from fish is advisable to increase to 2/3 of the total daily fat intake.
- Another dietary measure is to increase the proportion of fruits and vegetables (to 100-200 g of fruit, 300 g of vegetables), at the same time to increase the received amount of fibre to 30 g or more per day (fruits, vegetables, legumes, wholemeal bread).
- Reducing consumption of simple carbohydrates (refined sugar, jam, chocolate, and confections) less than 10% of the CEP.
- Alcohol consumption is appropriate to reduce significantly or eliminate absolutely (acceptable daily amount would correspond to the max. 20 g of alcohol for men and max. 10 g of alcohol for women).
- Daily salt intake restricted to max. 5 g.

2.3 Diet in hypertension

The main dietary principles:

- Diet in hypertension is very similar to diet in atherosclerosis. The same principles apply to intake of MK and sources of fat (i.e. increasing the intake of n-3 PMK, increase of PMK and MMK instead of SMK). Even in this diet it is desirable to increase consumption of fruits, vegetables and undoubtedly the observance of the rules of healthy eating, too.
- The basis of dietary measures in hypertension is to reduce salting and savoury dishes. The recommended amount is max. 2 - 3 g of salt per day. Suitable is also substitution of salt with herbs, spices and some types of vegetables which aftertaste foodstuffs (pepper, oregano, basil, onion, garlic). In the treatment of hypertension it is recommended to avoid high salt and conserved foods (instant soups, chips, peanuts, salt bread, and canned goods).
- Potassium supports the lowering blood pressure and therefore in hypertension there is recommended consumption of foodstuffs that are wealthy in their content (bananas, melons, oranges, grapefruit, potatoes, courgettes, parsley, etc.). DDD potassium should correspond to 7 g or more.
- The majority of people with hypertension are overweight therefore it is necessary to reduce the daily energy intake and restrict receipt of refined sugar, sweets, and sweetened sodas.
- Part of the diet for hypertension is to restrict alcohol consumption, too. Amount that is higher than 2 decilitres of wine, 0.3 litres of beer or 0.05 decilitres of distillate increases blood pressure.

2.4 Diet in ischemic cardiac disorders

The main dietary principles:

- Diet in ischemic diseases (in ICHS, ICHDK, angina pectoris, after myocardial infarction) is again similar to diet in atherosclerosis.

- For diet it includes reducing the amount of SMS from animal products (red meat, dairy products, lard) their partial substitution MMK (olive and canola oil) and PMK from vegetable sources (walnuts, pumpkin seeds, linseed, linseed, soya oil) and sea fish (rather fatter species) associated with increased consumption of fish with higher levels of n-3 PMK (fishes: mackerel, salted herring, salmon, sardines, trout, fresh tuna, respectively fish oils in capsules).
- Further recommended is increasing the intake of fruits and vegetables that provide a higher intake of antioxidants and fibre.
- In case of affiliated hypertension is associated, it is necessary to reduce intake of salt and alcohol.
- In case of overweight and obesity, it is necessary to modify energy intake and observe regime measures leading to reduced body weight.

2.5 Diet during CMP and after apoplexy

The main dietary principles:

- Dietary measures in the CMP are similar to medical nutrition during ischemic diseases. The main risk factor for CMP is hypertension therefore it is important to comply with these dietary measures which are intended to lowering the blood pressure. It is also necessary to reduce consumption of foods with high cholesterol and triacylglycerol, exactly as diet for dyslipidaemia. In case of affiliated diabetes mellitus disease and not only in the CMP it is necessary to follow instructions of diabetologist.
- A specific dietary measure in the context of the medical nutrition after apoplexy is an axle of swallowing function (i.e. dysphagia). It is a practice of swallowing with serving of semi-solid food. Unless sufficient quantities of food it is necessary to increase energy intake by nutritional supplements.

3 METHODOLOGY

Evaluation of spa dietary type of alimentation was created for a 28-day menu. The menu is suited for antisclerotic diet no. 7 which is indicated mainly in terms of cardiovascular diseases (heart and vessels). The menu's for patients of Specialist medical institute are compiled by dietary sister with the help of spa programme called Dietary sister. In the programme of Dietary sister there are inserted dishes according to receptures from books: Spa dietetic system for adults Part I and II (1982). Dishes are gradually modified according to the newest knowledge of rational and preventive nutrition (based on training of dietary sisters, new books, new tables and nutritional factors). According to information that are provided by dietary sister, composition of menu is created to suit monthly settings in programme, control of nutrients is performed regularly and concurrently the menu is edited according to seasonality, warehouse conditions and economic aspects.

For nutritional evaluation of provided spa menu there was used the programme called Nutrition. The task in this programme was to evaluate these 17 nutritional factors: energetic value, basic nutrients, vitamins, mineral substances, cholesterol and fibre. The nutrients according to which the menu in spa is controlled, were not provided, therefore the evaluation of nutritional factors (NF) and their fulfilment in the programme ‘Nutrition’ was applied to the standard which suits to daily food ration of men, slightly working, 35 to 54 years. By the using roster of “needs”, i.e. accurate data of weight in grams of all foodstuffs used for preparation of dishes and drinks, individual foodstuffs that were used from 1 portion to 100 portions were recalculated. Quantity was recalculated per unit “kg”. Corresponding values were individually being inserted to the programme Nutrition. Thanks to the extensive database of food it was possible to insert foodstuffs especially suitable to presented menu.

Only in a case that foodstuff did not have appropriate code and therefore it could not be inserted to the programme, it was replaced by the foodstuff of similar composition.
On the base of total consumption of food during a 28-day period, it was then possible to evaluate dietary form of alimentation for spa treatment of patients within the OLÚ (Protective Treatment Constitutional). Nutritional evaluation was processed according to the results of fulfilment of individually nutritional factors. According to deviation ± 5% for energetic value and main nutrients deviation ± 10% which applies to vitamins and mineral substances, the evaluation of NF was considered either for positive (appropriate range 95 - 105% or 90 - 110%), or negative (under or above the allowed range).

4 RESULTS AND DISCUSSION

4.1 Nutritional evaluation of the spa menu in the programme Nutrition

Nutritional evaluation of a 28-day spa menu in the programme Nutrition was performed on a basis of compared, determined and attained values within individually nutritional factors (see Tab. 1). Placed parameters correspond with a daily food ration for men, slightly working, 35 to 54 years.
Determined energetic value of 10 000 kJ was filled up to 83.72%, which is according to the allowed deviation of ± 5%, i.e. deviations rising from fulfilment of nutrients, was evaluated as inadequate. It is important to take into consideration that spa menu is created to suit for requirements of patients OLÚ (Protective Treatment Constitutional), and that is the same for men and women. Most of patients with CVD suffer from overweight or some higher degree of obesity, therefore, it is recommended to keep reduced but adequate energetic intake. When it is necessary to reduce weight of spa patients with cardiovascular diseases then the fulfilling of energy to 83.72% is adequate, even directly desirable.
When evaluating a fulfilment of energetic intake, it depends mainly on value of basal metabolism (BM). Total energetic intake should not decrease under this value. Each human has different value of BM and needs for individual nutrients, and that's why everyone should have also individual plan of alimentation. In a spa facility it is however unreal and there is needed to create the menu which would be suitable for most of them and concurrently cover the needs of individuals as much as possible. Therefore an overall assessment of energetic intake is related on average value of BM according to data from measurement physiological groups of men from 45 to 60 years, so in a group of people that correspond to spa patients. Average value of basal metabolism was determined to 2 039 kcal, that is 8 523.02 kJ.
The menu was evaluated according to food consumption within the breakfast - elevenses - lunch (soup, main course, salad) - snack - dinner (incl. appetizer) as per alimentation of most patients. After an agreement with dietary sister is however in persons with higher BM, or more precisely with higher energetic needs, daily alimentation completed with second dinner. The second dinner is usually for example: white yoghurt 150 g (420.00 kJ); bread 30 g + paprika (pepper) ½ + Rama (margarine) mini 10 g (total 603.42 kJ); bread 30 g + Lučina (soft low-fat cheese) mini (total 628.24 kJ) or 1 piece of fruit (banana 417.04 kJ/apple 270.39 kJ). Attained value of CEP is therefore possible to consider in most patients due to accomplishing needs of BM as satisfactory. In persons with higher BM the energetic need is covered by the resulting energetic intake of 8 372.20 kJ with an addition of the second dinner (average energetic intake of cca 450 kJ).
When evaluating individual nutrients there is preceded from tolerance ± 5%, which is for correct fulfilment considered the range of 95 - 105%. Overall, proteins were filled to 122.30%; this is the value which exceeds the allowed range. The reason was high intake of animal proteins, in which the fulfilment was highly exceeded, concretely up to 161.70%. Vice versa, intake of plant proteins was decreased, and fulfilment to 87.87% is considered for

inadequate. Inadequate and uneven intake of proteins was caused by high consumption of proteins from animal sources, mainly from milk as basis for breakfast drinks (cocoa, white coffee), as well as frequent consumption of spreads (containing cheese, cottage cheese) or increased consumption of meat (poultry, pork) and meat products (turkey dainty, gypsy roast, poultry white pudding). Within an improvement of nutrition factors it would be appropriate to reduce high consumption of animal proteins and part of them replace with proteins from plant sources, mainly more frequent consumption of legumes (beans, lens, peas, soya), possibly replace with foodstuffs which are less traditional, with a higher content of plant proteins as there are buckwheat, couscous, chickpeas, tempeh or tofu.

Another factor which was evaluated was intake of fats. Their fulfilment corresponded for 108.02%, which is the value slightly exceeding the allowed range. For reducing intake of fats there would be appropriate to select food with reduced content of fat (low-fat cheese, yoghurts, milk, cream, cottage cheese), replace fatty meats with lean meat (beef, pork) and prefer chicken, rabbit or veal meat which contents less fat. For improving diet in the area of fat intake it would be very appropriate to reduce consumption of fats and oils (butter, margarine, Hera), and that should be also within the direct consumption as well as when preparing dishes (spreads, mashed potatoes), more frequently use rather quality plant oils (exchange sunflower oil for olive oil, especially in salads) and select margarines with reduced content of fat and cholesterol (for example Flora light, Flora pro activ).

Tab. 1: Evaluation of nutrition in the spa according to nutritional factors

Nutritional factors – Evaluation of nutrition at the spa				
Nutritional factors	**Unit of measure**	**Determined**	**Attained**	**Fulfilment [%]**
Energy	kJ	10 000.00	8 372.20	83.72
Proteins	g	75.00	91.72	122.30
Animal proteins	g	35.00	56.60	161.70
Plant proteins	g	40.00	35.13	87.81
Fats	g	70.00	75.61	108.02
Linoleic acid	g	8.00	18.59	232.37
Carbohydrates	g	364.00	240.25	66.00
Calcium	mg	800.00	863.94	107.99
Phosphorus	mg	1 200.00	1 461.53	121.80
Iron	mg	14.00	14.89	106.32
Vitamin A	mg	1 000.00	878.65	87.86
Vitamin B_1	mg	1.10	1.15	104.91
Vitamin B_2	mg	1.50	1.22	81.52
Vitamin B_3 (PP)	mg	16.00	16.65	104.07
Vitamin C	mg	75.00	121.56	162.07
Cholesterol	mg	300.00	234.19	78.06
Fibre	g	30.00	7.43	24.75

With consumption of fat there are related also high exceeding values of linoleic acid with fulfilment to 232.37%. Linoleic acid is a polyunsaturated fatty acid that belongs to the group of essential fatty acids. It is default PMK from which there are created other PMK (□-linoleic acid, arachidonic acid) belonging to the group n-6 MK. N-6 MK are necessary part of diet. Human body alone is not able to synthesize it and it has to accept it through food, mainly from plant oils (sunflower oil, sesame oil). Upon human nutrition and mainly on health of

people with the risk of CVD formation there is big influence of total intake of fats and mutual ratio of MK. For prevention of cardiovascular diseases it is important not only adequate intake of PMK but as well the ratio between PMK, i.e. n-6 and n-3 MK.
As a significantly protective there is considered total intake of 6 - 10% PMK from CEP which corresponds roughly to 16 g PMK/day for women and 21 g PMK/day for men. Whereas intake n-6 PMK from a total intake PMK should be up to 14 g/day for women, 18 g/day for men and intake of n-3 PMK more than 2.2 g/day for women and more than 2.7 g/day for men. According to high consumption of plant oils (mainly sunflower oil) during a spa alimentation would be necessary to reduce using this type of oil and replace a high intake of linoleic acid, i.e. n-6 PMK, for higher intake of n-3 PMK (α-linolenic acid, eicosapentaenoic acid - EPA, docosahexaenoic acid - DHA). Primarily there would be appropriate to increase intake of α-linolenic acid from plant oils (rapeseed oil, soybean oil, linseed oil) or from walnuts and intake of EPA and DHA provide by increasing consumption of freshwater and especially sea fish or seafood.
With fats there is also related intake evaluation of cholesterol; its fulfilment corresponded to 78.06%. Within the prevention of atherosclerosis there is recommended cholesterol intake to 300 mg/day, however during diets there has to be intake of cholesterol for patients with CVD (especially with dyslipidaemia) according to the newest studies max. up to 200 mg/day. Fulfilment of cholesterol to 78.06% can be considered as preventive or almost therapeutic approach within an alimentation of spa patients.
Important from the nutritional standpoint there was also the evaluation of carbohydrates. Carbohydrates that were filled to 66.00% caused the already mentioned “reduced” energetic value. Although from the carbohydrates point of view and their intake which has to participate on CEP to 57 - 59% as per nutrition recommendation, it is possible to consider their fulfilment only as slightly under the limit. For an improvement in area of nutrition fulfilment of carbohydrates there would contribute higher intake of polysaccharides in the form of larger rations of wholegrain bread, potatoes, rice. It is possible to refill the intake of carbohydrates more frequently by consumption of fruits, fruit salads or breakfast cereals (oatmeal, müsli). In the evaluation of carbohydrates intake from spa menu, it is possible to consider also selection of carbohydrates sources as beneficial to health. Preferring comprehensive carbohydrates ahead of simple is very useful, same as limitation of candies or recommendation of diabetic products. For an improvement of the menu it would be useful to move consumption of carbohydrates rather to the first half of a day, for example move fruit from afternoon to morning as a snack, accept more carbohydrates on breakfast and lunch (wholemeal bread, oatmeal, potatoes, rice, pasta) and afternoon snack and dinner to have richer in terms of proteins (low-fat dairy products, quality ham, fish, legumes) and vegetable salads. There is also important the rightly selected food for the second dinner with respect to hidden fats (yoghurts, cheese) and simple carbohydrates (pastry, fruit).
With food selection containing comprehensive polysaccharides there is related also the intake of fibre which is part of them. For an improvement of fibre intake and its positive effect on health, more precisely to enhance beneficial effect of spa menu, it would be appropriate to select food with increased content of fibre (beans, lens, soybeans, vegetables, fruit, potatoes, oatmeal, knäckebrot, multigrain bread) and more frequently classify these food to patient’s menu.
In terms of evaluation of mineral substances from enumeration of nutritional factors, three representatives were evaluated: calcium, phosphorus, iron. As correct and appropriate there is considered the fulfilment of mineral substances with tolerance ± 10% in range of 90 - 110%. Fulfilment of calcium to 107.99% and iron to 106.32% is fully sufficient and complies with the norm. Phosphorus intake is with fulfilment to 121.80% already above the allowed range which is caused by increased intake of animal proteins (milk, dairy products, meat). Thanks to

the frequent consumption of milk, dairy products, tofu and other foodstuff which is wealthy on calcium (spinach, broccoli, and almonds) there is secured its sufficient intake. Consumption of cereal pastry, red meat, carrot or spinach ensured the sufficient intake of iron. In spa menu the intake of vitamins was also evaluated. The intake of vitamin A which is a deputy of vitamins soluble in fats, its fulfilment corresponded to 87.86% was evaluated as slightly under the limit. It would be appropriate to increase its intake by consumption of foodstuffs wealthy directly on vitamin A (exceptionally classify liver or fish fat to the menu), possibly increase the intake of this vitamin by more frequent consumption of food containing ß-carotene, i.e. provitamin of vitamin A (carrot, apricots, nectarines, spinach, broccoli, cabbage). Four representatives, from the group of vitamins soluble in water, were evaluated: vitamin B_1, B_2, B_3 and vitamin C. Fulfilment of vitamin B_1 to 104.94% and vitamin B_3 to 104.07% is thanks to the consumption of lean meat, milk, fish and wholegrain bread fully sufficient and corresponds to the norm. Fulfilment of vitamin B_2 to 81.52% is also under the allowed range. Higher intake of vitamin B_2 would ensure enrichment of menu about a food wealthy on that vitamin (exceptionally: yeast, liver, beer) or more frequent consumption leafy vegetables, pumpkin seeds, almonds or nuts. As the last of vitamins evaluated there was the intake of vitamin C, its fulfilment amounted to 162.07%. The intake of vitamin C above the limit, however, is not needed to evaluate negatively because it is caused by more frequent consumption of fresh fruit and vegetables wealthy on this vitamin (oranges, grapefruits, tangerines, paprika, tomatoes, broccoli, cauliflower).

CONCLUSION

This project was aimed on nutrition of cardiac patients during their spa therapy. Spa stay for cardiacs is created on cardio rehabilitation treatment. Providing a “modern” early rehabilitative care is great benefit for patients with CVD. As a key moment is considered earliness of those spa visits which leads to significant reduced time of convalescence after heart surgeries and treatment of postoperative complications with emphasis on secondary prevention.

The object of evaluation was the alimentation of spa patients with CVD; respectively the object of evaluation was a 28-day menu which was used in OLÚ (Protective Treatment Constitutional) in the spa Teplice nad Bečvou. The evaluation was completed on the basis of nutritional factors (their fulfilment) in the programme Nutrition. From nutritional evaluation of a 28-day spa menu, which was intended to patients with CVD, it is possible to deduce following conclusions.

From the measured values of nutritional factors (and their fulfilment) could be considered for adequate or acceptable intake of energy, cholesterol, carbohydrates, intake of calcium, iron and vitamins B_1, B_3 and C. According to the used norm, for an inadequate (intake) would be considered intake of proteins, the ratio of protein sources (plant proteins X animal proteins), and intake of fats, inoleic acid, vitamin A, B_2 and fibre.

These changes should be conducted in regard to make an improvement for nutrition fulfilment of spa menu:

- Reduce total intake of proteins and modify both - animal and plant sources of proteins.
- Reduce total intake of fats and modify the ratio of animal and plant sources of fats.
- Increase intake of fibre.

To improve the quality, diversity and taste of the menu, it would be appropriate to classify into the menu more types of wholegrain bread, legumes, fruits, vegetables, fish, lean meat, plant oils, nuts and seeds. There is important to select food with less content of fat and cholesterol. There is as well effective to combine traditional dishes with less consumed but very healthy food (tofu, couscous, buckwheat, quinoa, chickpeas, mung etc.). Emphasis should be put also on correct eating and drinking regime (habits) during a day. Daily energetic

intake from dishes would be effective to set in a way to correspond with appropriate percentual ratio and at the same time to respect recommendations about suitable intake of individual nutrients during a day. Control in terms of nutrition and its fulfilment should be performed more frequently. In a case of identified shortages, it is necessary to modify the menu; specifically it is needed to zoom and perform dietary measures as much as possible but also to suit patients (with CVD) and their needs.
Dietetics is often an ignored area of medicine, and that is why preventive impact of nutrition is still underrated by a lot of people. The goal of this project is to emphasis on meanings and range of positive nutrition effects as the most "easily" impressible risk factor.

Bibliography

1. ADÁMKOVÁ, V. a kol. *Nemocné srdce aneb Nemoc není bezmoc*. 1. vydání. Brno: Facta Medica, 2010. Sv. 152. ISBN 978-80-904260-7-8.
2. BALATKA, J. *Projekt primární prevence vzniku kardiovaskulárních onemocnění u obyvatel České republiky*. 1. vydání. Hradec Králové: Gaudeamus Univerzita Hradec Králové, 2004. Sv. 42. ISBN 80-7041-294-1.
3. BRUTHANS, J. CÍFKOVÁ, R., LÁNSKÁ, V. et al. Explaining the decline in coronary heart disease mortality in the Czech Republic between 1985 and 2007. In: *European journal of preventive cardiology* [online]. 2015-01-24 [cit. 2013-03-01]. Dostupné z: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23180867
4. BURDYCHOVÁ, R. *Preventivní výživa*. 1. vydání. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2009. Sv. 113. ISBN 978-80-7375-280-4.
5. ČEŠKA, R., HERBER, O., SKOUPÁ, J., a kol. *Dyslipidémie*. 1. vydání. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2004. Sv. 10. ISBN 80-903573-2.
6. Rome. *FAO Corporate Document Repository*. FAO Food and Nutrition Paper, FAO/WHO. Carbohydrates in human nutrition: Report of a Joint FAO/WHO Consultation in 1998, 66. ISBN 92-5-104114-8.
7. FREJ, D. *Dietní sestra: diety ve zdraví a nemoci*. 1. vydání. Praha: Triton, 2006. sv. 309. ISBN 80-7254-537-X.
8. FREJ, D. *Zdravé tuky omega*. 1. vydání. Praha: Nakladatelství EB, 2004. Sv. 166. ISBN 80-903234-1-3.
9. HROMADOVÁ, D. *Kardiovaskulární onemocnění*. 1. vydání. Brno: Neptun, 2004. Sv. 190. ISBN 80-902896-8-1.
10. MENDEZ, A. M., PERA, G., AGUDO, A. et al.: Cereal fibre intake may reduce risk of gastric adenocarcinomas: the EPIC-EURGAST study. *International Journal of Cancer*. 2007, 121 (7), 1618 – 1623.
11. MOZAFFARIAN, D., RIMM, E. B.: Fish intake, contaminants, and human health: evaluating the risks and the benefits. *The Journal of the American Medical Association*. 2006, 296, 1885 – 1899.
12. MÜLLEROVÁ, D. *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*. 1. vydání. Praha: Triton, 2003. Sv. 99. ISBN 80-7254-421-7.
13. REDDY, K. S., KATAN, M. B. Diet, nutrition and the prevention of hypertension and cardiovascular diseases. *Public Health Nutrition*[online]. 2004, **7**(1A), 167-186.[cit. 2015-02-14]. Dostupné z: http://www.who.int/nutrition/publications/public_health_nut5.pdf
14. Společnost pro výživu. *Referenční hodnoty pro příjem živin*. Přeložila Karla STRÁNSKÁ, Michaela ANDĚLOVÁ. 1. vydání. Praha: Výživa servis, 2011. Sv. 192. ISBN 978-80-254-6987-3.

15. SVAČINA, Š., MÜLLEROVÁ, D., BRETŠNAJDROVÁ, A. *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeuty.* 1. vydání. Praha: Triton, 2012. Sv. 331. ISBN 978-80-7387-347-9.
16. WAGNER, P., PATLEJCHOVÁ, E. *Dieta při hyperlipidémii*. 1. vydání. Praha: Triton, 1998. Sv. 79. ISBN 80-7254-014-9.
17. WIDIMSKÝ, J. *Sekundární hypertenze*. 1. vydání. Praha: Triton, 2003. Sv. 151. ISBN 80-7254-419-5.

Contacts:

Ing. Helena Velichová, Ph.D.
Vysoká škola obchodní a hotelová
625 00 Brno
Tel.: 00420 547 218 247
e-mail: velichova@hotskolabrno.cz

Ing. Eva Lukášková, Ph.D.
Vysoká škola obchodní a hotelová
625 00 Brno
Tel.: 00420 547 218 247
e-mail: lukaskova@hotskolabrno.cz

Ing. Zdeněk Málek, Ph.D.
Vysoká škola obchodní a hotelová
625 00 Brno
Tel.: 00420 547 218 247
e-mail: malek@hotskolabrno.cz

prof. Ing. Ignác Hoza, CSc., dr. h. c.
Vysoká škola obchodní a hotelová
625 00 Brno
Tel.: 00420 547 218 247
e-mail: hoza@hotskolabrno.cz

Mgr. et Mgr. Kateřina Pitrová, BBA
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta logistiky a krizového řízení
Náměstí T. G. Masaryka 5555
760 01 Zlín
e-mail: pitrova@flkr.utb.cz

INFLUENCE OF PRESENCE OF WATER TO CHANGE THE DIELECTRIC PROPERTIES OF EPOXY MICRO-COMPOSITE SYSTEM

Jan Mucha, Petr Sadovský

Abstract

This study presents the impact of the presence of water to changes of dielectric properties of epoxy micro-composite system. The samples consists of an epoxy resin that is used as a matrix in composite material. The measurement was carried out by dielectric relaxation spectroscopy in broadband frequency range from 10^{-2} Hz to 10^{7} Hz. The experiment was measured at temperature 203.15 K before and after heating. The prepared samples were filled with 65 % w/w micro-particles of SiO_2 with different medium grain sizes 27, 16 and 6 μm. The goal of this experiment is to investigate the change of dielectric properties before and after the removal of water from prepared samples.

Key words: *epoxy composite materials, dielectric properties, water effects*

1 INTRODUCTION

Composites with epoxy matrix are often used in electrical engineering as an insulating material. Properties of this material in the course of ageing are affected by degradation factors. There are many degradation factors, e.g., electric field, high temperature, chemical substances, climatic conditions and others. One of the most severe degradation factors is water. Water very negatively impairs the insulating properties of materials.

This experiment deals with the investigation of dielectric properties of epoxy micro-composite system with silica sand filler with medium grain sizes 27, 16 and 6 μm. Dielectric properties were measured by dielectric relaxation spectroscopy.1,3 The dielectric spectroscopy is an experimental and analytic technique that is used for the measurement of dielectric properties. The objective of experiment is to investigate changes of dielectric properties before and after heating. When the samples were prepared, they absorbed some water from air. After heating the water was removed from samples. The samples were measured before and after heating in order to investigate the changes in dielectric spectrum.4

1.1 Material

The material used in these measurements was a Bisphenol A epoxy containing micro-particles of SiO_2 and a typical curing agent was methyl tetrahydrophthalic anhydride. The accelerating agent, benzene (dimethyl) amine was used to reduce the curing temperature of epoxy resin and the plasticizer was polyethylene glycol. The pigment used was a mixture of oxides, consisting mainly of ferric oxide, silica and alumina with particle size about 0.17 μm.

The description of samples is shown below:

- Sample 1 is neat epoxy and will be used as a reference. It has no silica sand filler.
- Sample 2 is epoxy resin with silica sand with the range of grain sizes 0 – 0.090 mm and with the medium grain size 27 μm.
- Sample 3 is epoxy resin with silica sand with the range of grain sizes 0 – 0.063 mm and with the medium grain size 16 μm.
- Sample 4 is epoxy resin with silica sand with the range of grain sizes 0 – 0.045 mm and with the medium grain size 6 μm.

The prepared samples were filled with 65 % w/w micro-particles of SiO_2.

1.2 Preparation of samples

The preparation of samples has started with the mixing of all components. The first step of preparation consisted in dividing the material under test into two substances that were mixed separately. The first one contains the hardener together with the accelerator. The second substance contains an epoxy resin with a plasticizer. The filler and pigment were added into both substances.

The next part of preparation is the curing process. The curing process of each sample takes about 15 – 30 minutes. The time for final curing is about 12 hours at 413.15 K (140 °C).

For these measurements, four samples with different medium grain sizes have been prepared. The dimension of samples was 40 x 40 mm and the thickness of these samples was 1 mm.

1.3 Measuring apparatus

Measurements of this experiment were carried out using Impedance Analyzer: High-resolution dielectric/impedance analyzer ALPHA-S by Novocontrol with frequency range 1 x 10^{-3} to 1 x 10^{7} Hz and sensitivity better than tan δ is about 1 x 10^{-5}. The analyzer is equipped with the temperature control nitrogen-jet stream Quatro Cryosystem, again by Novocontrol with temperature range 100 to 600 K and temperature stability better than ±0.01 K.

2 DESCRIPTION OF EXPERIMENT

The measurement started with cooling the sample down to the temperature 203.15 K and to measure the complex permittivity in the frequency interval 10^{-2} Hz to 10^{7} Hz. At this temperature the sample contains water that was absorbed into samples during their preparation. After this measurement, the temperature has been raised up at 423.15 K and then cooled down again to the original temperature 203.15 K.

The samples measured at the temperature 203.15 K for the second time did not contain any water because it was removed during heating up to temperature 423.15 K. The double measurements at the same temperature exhibited significant differences in complex permittivity plots.

2.1 Description of measured quantities

The complex permittivity is a frequency dependent quantity with negative phases. It can be seen in Fig. 1 that shows the mutual position of phasors $\hat{E}$ and $\hat{D}$ during polarization of AC electric field. The complex permittivity consists of two parts, the real part $\varepsilon'(\omega)$ that is referred to as the relative permittivity and imaginary part $\varepsilon''(\omega)$ that is called the loss number.2

The complex permittivity is given by the formula:

$$\varepsilon^* = \varepsilon'(\omega) - j\varepsilon''(\omega) \tag{1}$$

The real part of complex permittivity is a measure of how much energy from an external electric field is stored in a material. The imaginary part of permittivity is a measure of how dissipative or lossy a material is in response to an external electric field.2

$$tg\delta = \frac{\varepsilon'}{\varepsilon''} \tag{2}$$

The real and imaginary parts are 90° out of phase. The definition of loss tangent is shown above. The vector diagram of complex permittivity is presented in Fig. 1.

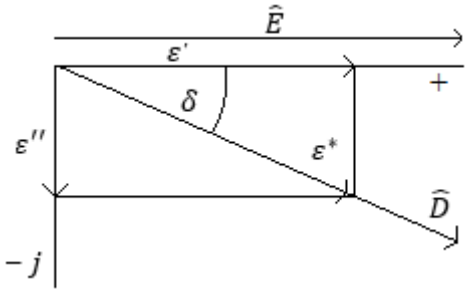


Figure 1 – Diagram of complex permittivity

3 RESULTS AND DISCUSSION

The following results are shown for Sample 2. The results of measurements of other samples are presented in chapter 3.2. The dependences of quantities described above are shown in the following plots.

3.1 Dependence of both parts of complex permittivity

In the first step of the measurement, the relative permittivity was measured before and after heating. Fig. 2 presents the relative permittivity of Sample 2. The blue curve describes the relative permittivity at temperature 203.15 K before heating. The green curve shows the relative permittivity as the function of frequency after heating. The relative permittivity was in whole frequency interval between the values of 3.28 (1 x 10^{7} Hz) – 3.68 (1 x 10^{-2} Hz).

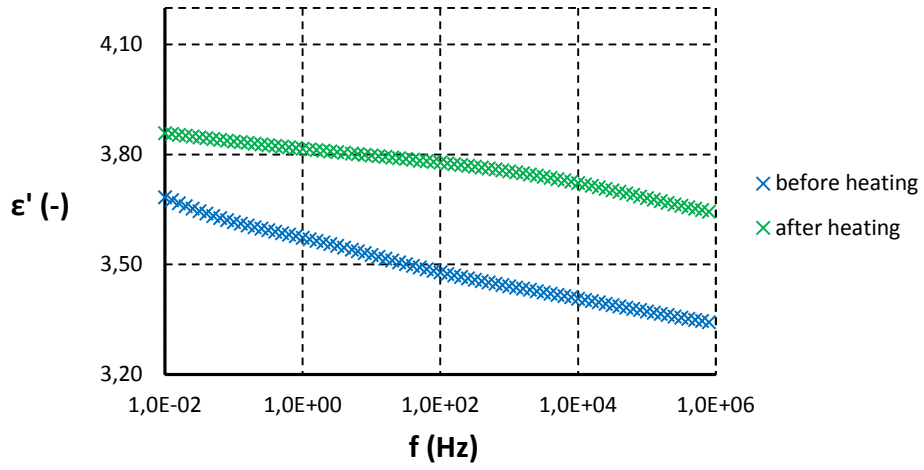


Figure 2 – Relative permittivity at temperature 203.15 K

Their plots are shown in Figs. 3 and 4. Before heating, the loss number was 0.113 (1 x.10^{7} Hz) through 0.045 (1 x 10^{-2} Hz). After heating, the loss number dropped down to values between 0.125 (1 x 10^{7} Hz) – 0.015 (1 x 10^{-2} Hz).

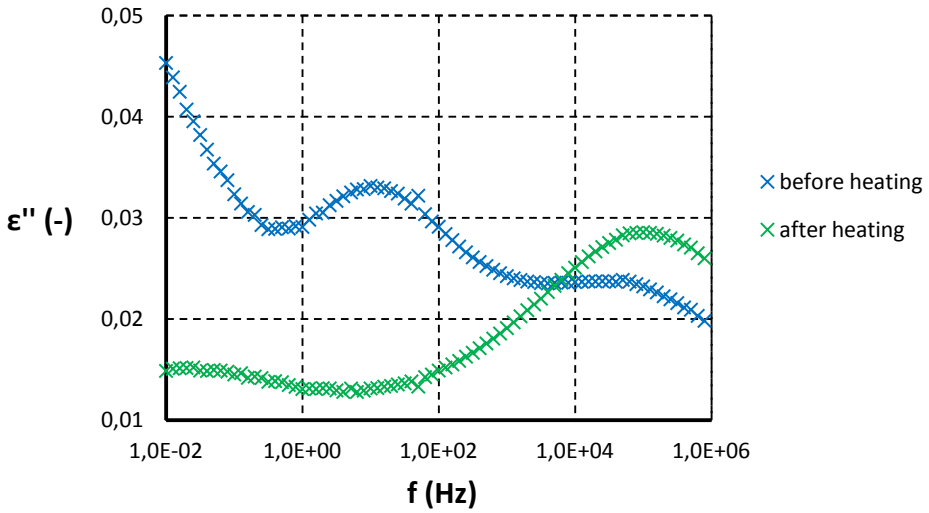


Figure 3 – Imaginary part of complex permittivity at temperature 203.15 K

The dissipation factor measured prior to heating and after that showed considerable differences. The dissipation factor before heating was ranged between 0.034 (1 x 10^{7} Hz) and 0.012 (1 x 10^{-2} Hz). After heating, the values of dissipation factor dropped down to values between 0.035 (1 x 10^{7} Hz) and 0.004 (1 x 10^{-2} Hz).

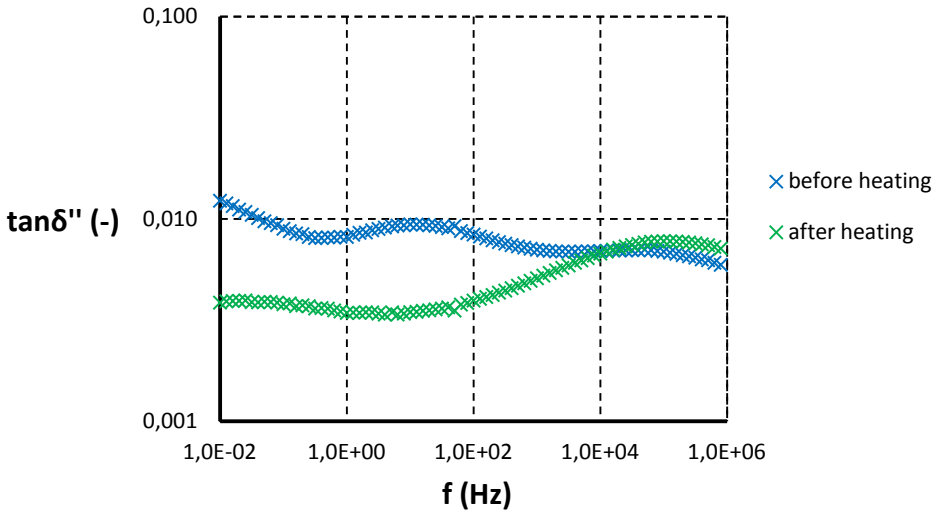


Figure 4 – Dissipation factor at temperature 203.15 K

3.2 Overview of all samples

The following tables present the measured values for all samples. The tables consist of the frequency range (*f*), relative permittivity (ε'), loss number (ε'') and dissipation factor (*tg* δ). The results are shown in Tables 1 – 4. The frequency interval was 10^{-2} Hz – 10^{-7} Hz.

Table 1 – Results of measured values for Sample 1 (without filler)

Before heating		After heating	
ε' [-]	3.21 – 3.81	E' [-]	3.45 – 4.03
ε'' [-]	0.128 – 0.029	ε'' [-]	0.138 – 0.026
tanδ [-]	0.040 – 0.008	*tan*δ [-]	0.040 – 0.006

Table 2 – Results of measured values for Sample 2 (27 μm)

Before heating		After heating	
ε' [-]	3.28 – 3.68	ε' [-]	3.57 – 3.86
ε'' [-]	0.113 – 0.045	ε'' [-]	0.125 – 0.015
tanδ'' [-]	0.034 – 0.012	*tan*δ'' [-]	0.035 – 0.004

Table 3 – Results of measured values for Sample 3 (16 μm)

Before heating		After heating	
ε' [-]	3.54 – 3.93	ε' [-]	3.71 – 3.96
ε'' [-]	0.116 – 0.062	ε'' [-]	0.128 – 0.013
tanδ'' [-]	0.033 – 0.016	*tan*δ'' [-]	0.034 – 0.003

Table 4 – Results of measured values for Sample 4 (6 μm)

Before heating		After heating	
ε' [-]	3.27 – 3.68	ε' [-]	3.51 – 3.80
ε'' [-]	0.112 – 0.051	ε'' [-]	0.125 – 0.016
tanδ'' [-]	0.034 – 0.014	*tan*δ'' [-]	0.036 – 0.004

4 CONCLUSION

Dielectric properties were measured at four samples in the frequency range 1 x 10^{7} to 1 x 10^{-2} Hz. They were measured at the temperature 203.15 K and then after the heating and cooling again at the same temperature 203.15 K. The main objective was to investigate the change of dielectric properties in the context of presence of water in samples during measurements, before and after heating.

There are differences in dependence of complex permittivity, for example: Sample 2. The relative permittivity increased after heating. The loss number and dissipation factor are shown the opposite continuance of curves of above quantities.

Results for all samples are rather similar. There are no bigger differences between measured samples related to different medium grain sizes of silica sand filler.

Acknowledgement
This experiment has been carried out at the Material Physics Center UPV/EHU-CSIC, Donostia – San Sebastián, Spain. I would like to thank all staff of this research institution for their help and favor.

Sources

1. KREMER, F., Schönhals, A. *Recent development in dielectric relaxation spectroscopy of polymers.* Colloid Polym Sci 267:963-969 (1989). Akademie der Wissenschaften der DDR, Zentralinstitut für Organische Chemie, Berlin, DDR.
2. Application Note 1369-11. *Basics of Measuring the Dielectric Properties of Materials*. Agilent Literature Number 5989-2589EN. June 26, 2006. USA.
3. KREMER, F., Schönhals, A. *Broadband Dielectric Spectroscopy*. Berlin: Springer-Verlang Berlin Heidelberg. 2003. 721 pages. ISBN 987-3-642-62809-2.
4. FOTHERGILL, J. C., Nelson, J. K and Fu, M. *Dielectric Properties of Epoxy Nanocomposites containing TiO_2, Al_2O_3 and ZnO fillers*: 2004 Annual Report Conference on Electrical Insulation and Dielectric Phenomena. University of Leicester, United Kingdom.

Contact

Ing. Jan Mucha
Brno University of Technology
The Faculty of Electrical Engineering and Communication
Department of Physics
Technická 2848/8
616 00 Brno
Czech Republic
Tel: +420 736 443 057
Email: xmucha06@stud.feec.vutbr.cz, jan.mucha@centrum.cz

Ing. Petr Sadovský, Ph.D.
Brno University of Technology
The Faculty of Electrical Engineering and Communication
Department of Physics
Technická 2848/8
616 00 Brno
Czech Republic
Tel: + 420 604 172 418
Email: petrsad@feec.vutbr.cz

TVORBA BIOFILMU BAKTERIÁLNYMI KMEŇMI IZOLOVANÝMI Z MOČU PACIENTOV S RECIDIVUJÚCIMI UROINFEKCIAMI NA UMELOM POVRCHU V *IN VITRO* PODMIENKACH.

BIOFILM FORMATION OF BACTERIAL STRAINS ISOLATED FROM URINE OF PATIENTS WITH CHRONIC UROINFECTIONS ON ABIOTIC SURFACE UNDER *IN VITRO* CONDITIONS.

Silvia Vašková, Lívia Slobodníková, Rudolf Botek, Stanislava Blažíčková, Viera Melicháčová

Abstrakt

Pri recidivujúcich uroinfekciách s opakovaným identickým laboratórnym nálezom je predpoklad, že mikrobiálne kmene kolonizujú distálny segment močového traktu. Na rozdiel od liečby akútnych infekcií si vyžadujú odlišný terapeutický prístup. Cieľom práce bolo stanovenie pôvodu multirezistentných bakteriálnych kmeňov opakovane izolovaných z moču pri recidivujúcich uroinfekciách a stanovenie tvorby biofilmu izolovaných kmeňov v podmienkach *in vitro* na umelom povrchu a na povrchu urologických zdravotníckych pomôcok. Zo všetkých 40 izolátov 36 (90 %) tvorilo biofilm; výraznejšie na polystyrénovom povrchu ako na sklenom a výraznejšie na silikónovom povrchu urologických zdravotníckych pomôcok ako na polyuretánovom. Endogénny pôvod kmeňov predpokladáme pri 16 izolátoch. Asociáciu s kolonizovaným cudzím telesom predpokladáme pri 12 izolátoch. Pri 6 kmeňoch z celkového počtu predpokladáme nozokomiálny pôvod.

Kľúčové slová: *mikrobiálny biofilm, recidivujúce uroinfekcie, urologické zdravotnícke pomôcky*

Abstract

In patients with chronic uroinfections and identical laboratory parameters for long time are microorganisms suspected to colonize distal segment of urinary tract. Therapy of chronic uroinfections should be different from therapy of acute ones. The aim of this study was to detect the suorce of multiresistent bacterial strains isolated from urine of patients with chronic uroinfections and to determine biofilm formation of these isolates on abiotic surfaces and on surface of urinary medical devices. Of all 40 isolates 36 (90 %) strains form biofilm; more frequent on polystyren than on glass, and more frequent on silicon devices than on polyurethan ones. We suppose 16 isolates of endogenous source and 12 isolates of colonised indwelling devices. Six isolates are probably nosocomial infects.

Key words: *microbial biofilm, chronic uroinfections, urinary indwelling devices*

1 ÚVOD

Mikrobiálne infekcie močového traktu sú častými humánnymi infekciami. Akútne infekcie dolných močových ciest sú vo väčšine prípadov dobre liečiteľné bežnými antimikrobiálnymi prípravkami (Chmel *et al.* 2010). Odlišný terapeutický prístup je potrebný pri recidivujúcich uroinfekciách s opakovaným identickým laboratórnym nálezom, kde je predpoklad, že mikrobiálne kmene kolonizujú distálny segment močového traktu.

Biofilm je vysoko organizované mikrobiálne spoločenstvo. V štruktúre biofilmu sú adherované bunky obklopené matrixovým materiálom. Medzibunková komunikácia v ňom

zabezpečuje koordinované riadenie expresie génov zodpovedných za adhéziu a produkciu biofilmu, ako aj mechanizmov uvoľňovania mikrobiálnych buniek z biofilmu a ich ďalšie šírenie (Pamp *et al.* 2007). Organizované spoločenstvo buniek v biofilme vykazuje v porovnaní s planktonickou formou individuálnych buniek vyššiu rezistenciu voči reakciám imunitného systému hostiteľa aj voči antimikrobiálnym látkam. Na inaktiváciu kmeňov rastúcich v biofilme sú potrebné niekoľkonásobne vyššie koncentrácie antibiotík, než na inaktiváciu ich planktonických foriem (Steward and Costerton 2001; Kotulová and Slobodníková 2010).

Jedným z rizikových faktorov pre vznik a rozvoj uroinfekcie u žien je mikrobiálne osídlenie pošvy, hrádze a močovej rúry. Z tohto dôvodu je terapia vaginálnych zápalov prevenciou vzniku recidivujúcich uroinfekcií (Chmel *et al.* 2010).

Mikrobiálna kolonizácia povrchov implantovaných alebo inzertovaných zdravotníckych pomôcok (močové katétre, stenty alebo zvierače, umelé náhrady) je zdrojom ťažko liečiteľných a recidivujúcich infekcií. Druhy najčastejšie kolonizujúce močové katétre sú súčasťou mikroflóry kože a gastrointestinálneho traktu (GIT) a súčasť mikroflóry environmentu. Sú to najmä *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*. Zároveň patria k najčastejším vyvolávateľom recidivujúcich uroinfekcií (Niveditha *et al.* 2012).

Silikónové a polyuretánové urologické zdravotnícke pomôcky sú v praxi najčastejšie používané, menej používané sú latexové pomôcky potiahnuté silikónom a zriedkavo hydrogélové. Uvedené materiály majú rôzne mechanické vlastnosti, životnosť a biokompatibilitu. Samotný latex vyvoláva nepriaznivú tkanivovú reakciu, preto sa poťahuje vrstvou biokompatibilného silikónu. Silikón má nízku mechanickú pevnosť, ale relatívne dlho si zachováva flexibilitu. Polyuretán má dostatočnú mechanickú pevnosť, ale jeho životnosť a biokompatibilita je nižšia. Hydrogélové polyméry sa vo vodnom prostredí stávajú vysoko kĺzavými, čo uľahčuje zavádzanie a zvyšuje biokompatibilitu (Zachoval *et al.*, 2004).

Literárne údaje uvádzajú, že väzba mikroorganizmov na samotný silikón je výraznejšia ako na polyuretán (Trevisani *et al.* 2005). Na druhej strane, pri dlhodobo zavedených silikónových pomôckach sa na ich povrchu tvorí menej inkrustácií napomáhajúcich mikrobiálnej kolonizácii ako na polyuretánových. Najmenej inkrustácií sa tvorí na hydrogéli (Zachoval *et al.*, 2004).

Vplyv na tvorbu biofilmu má tiež zloženie a charakter prostredia. Jednotlivé zložky použitých kultivačných médií môžu v *in vitro* podmienkach podporovať, či inhibovať väzbu rôznych druhov baktérií: prítomnosť glukózy inhibuje adhéziu *E. coli;* adhéziu stafylokokov podporuje prítomnosť glukózy, subinhibičných koncentrácií antibiotík, etanol a NaCl (Stepanovic *et al.* 2007).

2 CIEĽ

Cieľ práce bol stanoviť pôvod multirezistentných bakteriálnych kmeňov opakovane izolovaných z moču pacientov s recidivujúcimi uroinfekciami (kmene endogénneho pôvodu a kmene pochádzajúce z kolonizovaných cudzích telies) a stanoviť tvorbu biofilmu týchto kmeňov v podmienkach *in vitro* na umelom povrchu a na povrchu urologických pomôcok a to v troch rôznych kultivačných médiách.

3 MATERIÁL A METÓDY

Súbor sledovaných pacientov (n = 40) tvorilo 32 (80 %) žien a 8 (20 %) mužov. Vekový priemer pacientov bol 65 ± 2 roky (obrázok č. 1). Identický laboratórny nález sa u pacientov opakoval počas 2 – 4 rokov v intervale 2 – 20 týždňov. Jednalo sa o ambulantných pacientov s/bez predchádzajúcej hospitalizácie v zdravotníckom zariadení. Chirurgický výkon na urogenitálnom trakte malo v anamnéze 12 (30 %) pacientov. V 2

prípadoch sa jednalo o onkologických pacientov s následnou CHE/RT. Katetrizovaných pacientov bez chirurgického zákroku bolo 5 (13 %). Zavedený stent mal 1 (3 %) pacient. Iný ambulantný invazívny zákrok absolvoval 1 (3 %) pacient. Ostatní pacienti (n = 21; 52 %) nemali v anamnéze žiadny z predchádzajúcich údajov. Na základe týchto údajov sme pacientov rozdelili do 5 rizikových kategórií A - E. Údaje sú zobrazené v tabuľke č. 1.

Predpokladaný pôvod kmeňov sme stanovili na základe dostupných anamnestických údajov, súbežných vyšetrení a odberov klinických vzoriek z urogenitálneho a gastrointestinálneho traktu.

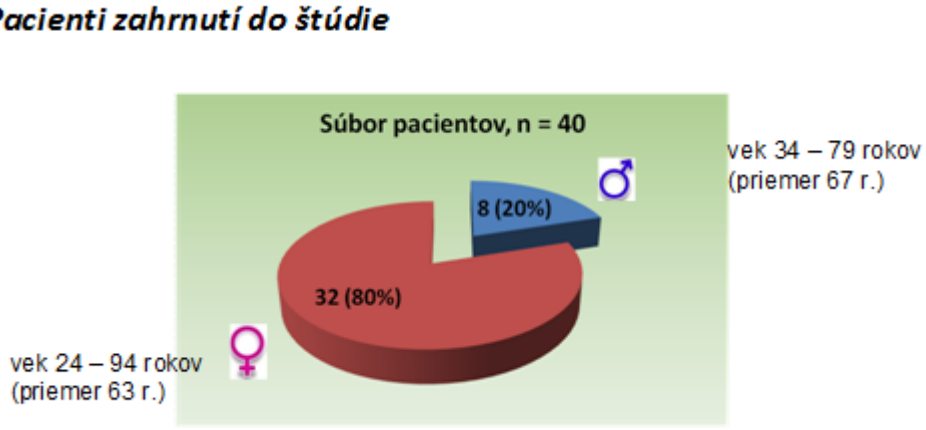
Klinické vzorky - stredný prúd čerstvého ranného moču resp. cievkovaný moč boli odobraté a laboratórne spracované štandardným postupom. Ani jedna klinická vzorka nebola odobratá z PK. Kultivácia prebiehala semikvantitatívnou metódou v aeróbnych podmienkach. Izoláciu sme vykonali štandardným laboratórnym postupom a bakteriálne izoláty sme identifikovali fenotypovými metódami (Enterotest 24, Erba Lachema, ČR). Citlivosť na antibiotiká sme stanovili kvantitatívne (MIC).

Tvorbu biofilmu sme testovali modifikovanou mikrometódou (Stepanovic *et al.* 2007) s použitím polystyrénových 96-jamkových mikrotitračných platničiek s vekom (Sarstedt, Inc. Newton, NC 28658, USA) sterilizovaných gama-žiarením a makrometódou (Christensen *et al.* 1982) v sterilných sklených 10 ml skúmavkách (Wassermann). Ako pozitívnu kontrolu sme použili izolát *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Typhimurium DT 208 (ÚM SZU, Bratislava) tvoriaci biofilm na polystyréne. Vytvorený biofilm sme vizualizovali kryštalickou violeťou (2 %-ný roztok) a meraním optickej denzity roztoku po aplikácii 96 % etanolu pri 570 nm pri mikrometóde a optickým hodnotením charakteru zafarbenej vrstvy buniek na stene sklenej skúmavky pri makrometóde. Pri hodnotení skúmavkovej metódy sme za pozitívny výsledok považovali vrstvu adherovaných buniek na vnútornej strane skúmavky. Prítomnosť prstenca na rozhraní tekutiny a vzduchu sme považovali za negatívny výsledok. (obrázok č. 2).

Pri bakteriálnych kmeňoch tvoriacich biofilm na polystyrénových mikrotitračných platničkách (n = 36) sme testovali tvorbu biofilmu na povrchu urologických pomôcok pomocou modifikovanej metódy podľa Burmolle *et al*., 2008. Použili sme latexové močové katétre potiahnuté silikónom (Curas, China), polyuretánové močové katétre (Cystofix, Germany) a polyuretánové urologické double J-stenty (Urecath, Germany). Sterilné urologické pomôcky sme za aseptických podmienok narezali pozdĺžnym a priečnym rezom na kúsky 1×1 cm, čím sa otvoril lumen pomôcky. Ako negatívnu kontrolu sme použili kúsky kultivované v médiu bez baktérií. Po premytí narezaných kúskov sme vytvorený biofilm vizualizovali farbením kryštalickou violeťou (2 %-ný roztok) počas 20 min., premytím a uvoľnením naviazaného farbiva etanolom. Optickú denzitu roztoku sme merali pri 570 nm.

Zároveň sme sledovali vplyv troch vybraných kultivačných médií na tvorbu biofilmu. Použili sme médiá: TSB (Trypticase Soya Broth) s 1% glukózou (Oxoid, CM129), BHI (Brain Heart Infusion, Oxoid, CM1135) a LB (Luria Broth) médium (HiMedia M575).

Obrázok č. 1: Súbor sledovaných pacientov



Tabuľka č. 1: Kategórie pacientov sledovaných v štúdii (n = 40)

Kat.	Chir. výkon na UGT	Onkol. pac. s CHE/RT	Zavedený PK bez chir. výk.	Zavedený J-J stent	Iný ambul. invazívny zákrok	Ostatní pacienti
A	n = 12 (30 %)					
A1		n = 2				
B			n = 5 (13 %)			
C				n = 1 (3 %)		
D					n = 1 (3 %)	
E						n = 21 (52 %)

Pacienti na pravej strane tabuľky vzhľadom na šikmú čiaru nemali v anamnéze údaje o predchádzajúcej hospitalizácii v zdravotníckom zariadení.
UGT - urogenitálny trakt
CHE - chemoterapia
RT - rádioterapia
PK - permanentný katéter

Obrázok č. 2: Hodnotenie tvorby biofilmu pri skúmavkovej metóde

4 VÝSLEDKY

V sledovanom súbore pacientov (n = 40) boli všetky infekcie monobakteriálne; v 25 (62 %) prípadoch vyvolané *Escherichia coli*, v 6 (15 %) *Klebsiella pneumoniae*; v 3 (8 %) *K. oxytoca*; v 4 (10 %) *Pseudomonas aeruginosa* a v 2 (5 %) *Proteus mirabilis* (graf č. 1).

Z celkového počtu 40 izolátov tvorilo biofilm na povrchu polystyrénových mikrotitračných platničiek 36 (90 %) izolátov. Z nich 14 (35 %) izolátov tvorilo biofilm zároveň aj na stene sklených skúmaviek. Negatívnu tvorbu biofilmu vykazovali 4 (10%) izoláty identifikované ako *E. coli*. Všetkých 36 kmeňov (90 %) tvoriacich biofilm na polystyrénovom povrchu vykazovalo väzbu na urologické katétre potiahnuté silikónom. Na polyuretánový katéter a aj na hladkú časť polyuretánového double J-stentu adherovalo 22 (55 %) kmeňov. Na časť double J-stentu s perforáciami adherovalo 23 (58 %) kmeňov. Jeden kmeň *K. pneumoniae* na hladkú časť stentu neadheroval, ale na časť s perforáciami áno. Výsledky sú zosumarizované v grafe č. 2.

Endogénny pôvod kmeňov (opakované gynekologické infekcie, prolaps, inkontinencia, cystolithiasis, príp. prostatolithiasis) predpokladáme pri 16 (40 %) izolátoch. Biofilm na polystyréne a silikóne tvorilo 14 (35 %) izolátov. Na polyuretánové pomôcky adherovalo 8 (20 %) izolátov. Všetci pacienti boli z kategórie E a väčšinou sa jednalo o ženy. Dominovali druhy endogénnej mikroflóry gastrointestinálneho traktu (tabuľka č. 2).

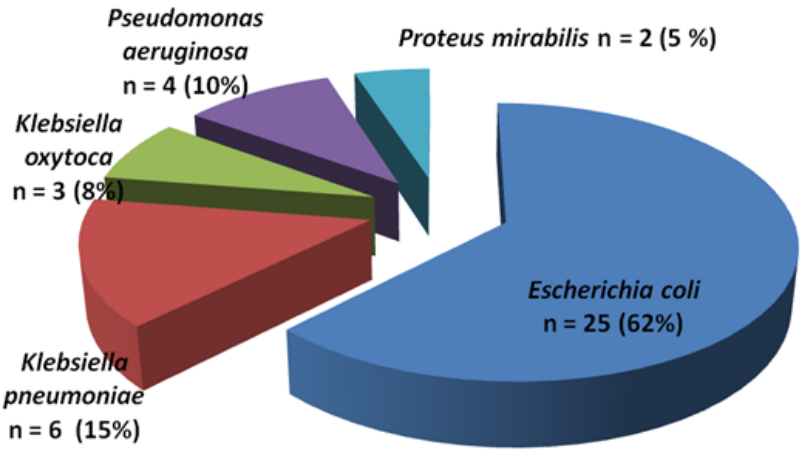
Asociáciu s kolonizovaným cudzím telesom (PK, J-J stent, a pod.) predpokladáme spolu pri 12 (30 %) izolátoch od pacientov z kategórií A - D. Muži a ženy boli približne rovnako zastúpení. Na polystyréne a silikóne tvorilo biofilm 10 (25 %) a na polyuretáne 9 (23 %) týchto izolátov. V 6 prípadoch sa pravdepodobne jednalo o nozokomiálnu infekciu. Okrem mikroflóry gastrointestinálneho traktu boli zastúpené aj izoláty *P. aeruginosa* pravdepodobne environmentálneho pôvodu.

U 12 (30 %) pacientov (kategórie A, A1 a E) sme pre nedostupnosť kompletnej anamnézy pôvod kmeňov zatiaľ označili ako nejasný. Všetky izoláty tvorili biofilm na polystyrénovom a silikónovom povrchu. Na polyuretánové pomôcky adherovalo 6 (15 %) kmeňov.

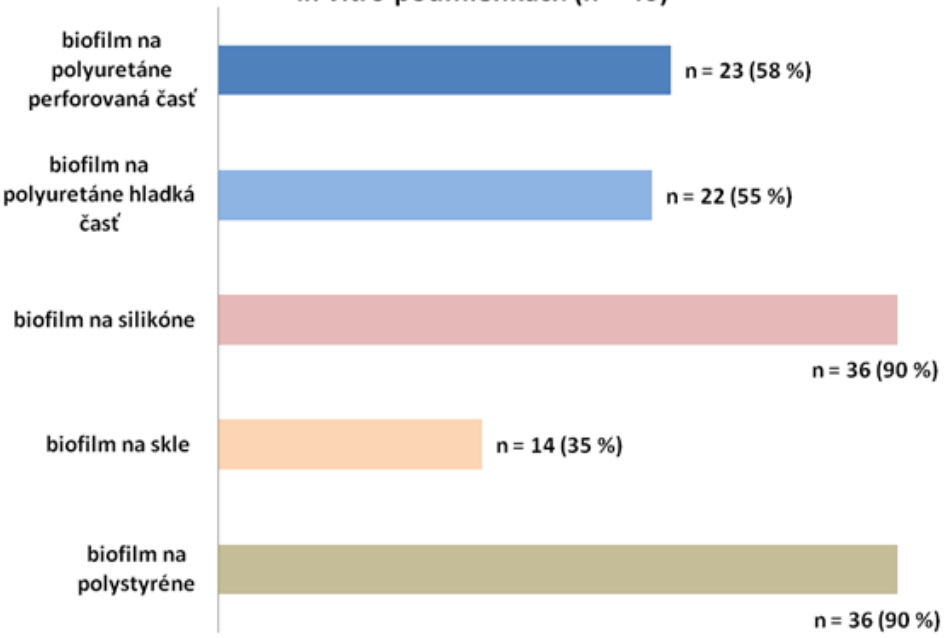
Pri 6 izolátoch schopnosť tvorby biofilmu na umelom povrchu vybrané kultivačné médiá výrazným spôsobom neovplyvnili. Tvorbu biofilmu ostatných 30 izolátov ovplyvňovali rôznym spôsobom. Väčšina izolátov vykazovala slabú až miernu tvorbu biofilmu vo všetkých testovaných kultivačných médiách (graf č. 3). LB médium pozitívne ovplyvňovalo *in vitro*

tvorbu biofilmu najmä bakteriálnych kmeňov tvoriacich puzdro a to väčšiny izolátov *P. aeruginosa* a *Klebsiella* sp., menej *E.coli* a *P. mirabilis*; univerzálne médium pre testovanie *in vitro* tvorby biofilmu sa spomedzi vybraných javilo TSB médium (graf č. 4).

Graf č. 1: Druhové zastúpenie bakteriálnych kmeňov opakovane izolovaných z moču pacientov s recidivujúcimi uroinfekciami, n = 40



Graf č. 2: Tvorba biofilmu močovými izolátmi na umelom povrchu *in vitro* podmienkach (n = 40)

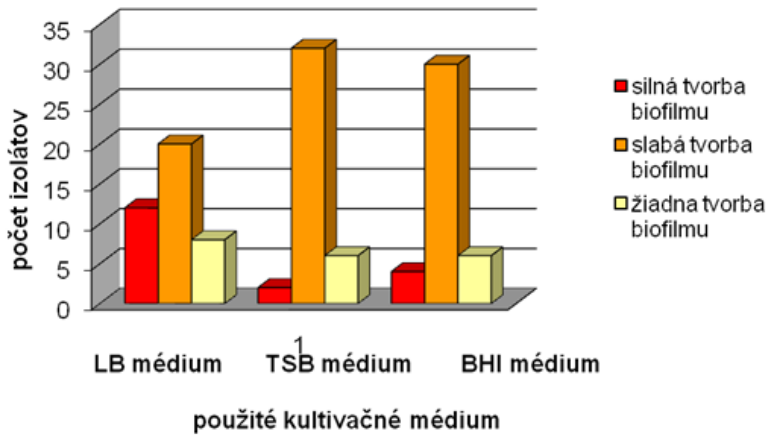


Tabuľka č. 2: Pôvod a vlastnosti izolovaných kmeňov

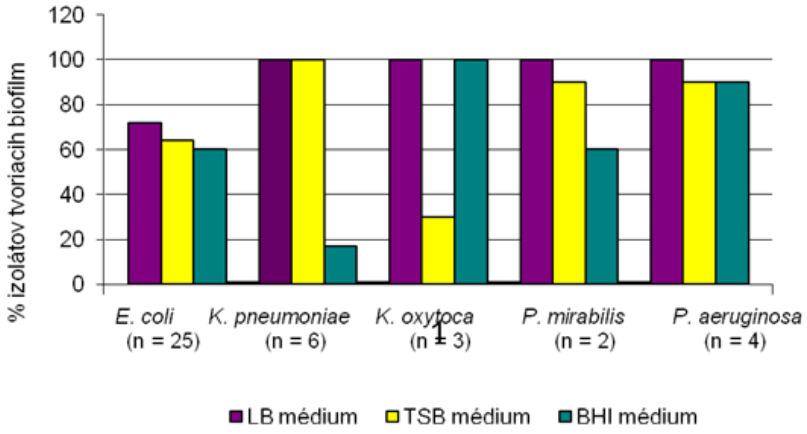
Kat.	Pôvod kmeňov	Počet kmeňov (%)	Pohlavie pacienta (počet)	Identifikácia kmeňa (počet)	Tvorba biofilmu – (počet kmeňov) (%)	
					PS, Si	PU
E	Endogénny	n = 16 (40 %)	F (n=14) M (n=2)	*E. coli* (n=9) *K.pneumoniae* (n=3) *K. oxytoca* (n=3) *P.mirabilis* (n=1)	negatívna (n=2) (5 %) pozitívna (n=14) (35 %)	negatívna (n=8) (20 %) pozitívna (n=8) (20 %)
A A1 B C D	Asociácia s CT	n = 12 (30 %)	F (n=7) M (n=5)	*E. coli* (n=4) NZ *E. coli* (n=3) *P.aeruginosa* (n=3) *K.pneumoniae* (n=2) NZ	negatívna (n=2) (5 %) pozitívna (n=10) (25 %)	negatívna (n=3) (7 %) pozitívna (n=8 +1) (23 %)
A A1 E	Nejasný	n = 12 (30 %)	F (n=11) M (n=1)	*E. coli* (n=9) *P.aeruginosa* (n=1) *K.pneumoniae* (n=1) *P.mirabilis* (n=1)	pozitívna (n=12) (30 %)	negatívna (n=6) (15 %) pozitívna (n=6) (15 %)

Endogénny pôvod kmeňov (opakované gyn. infekcie, prolaps, inkontinencia, cystolithiasis, príp. prostatolithiasis)
Asociácia kmeňov s CT – asociácia s cudzím telesom (PK, stent a pod.)
Nejasný pôvod kmeňov – pre nedostupnosť kompletnej anamnézy
PS – polystyrén
Si - silikón
PU - polyuretán
NZ - predpokladáme nozokomiálny pôvod kmeňov

Graf č. 3: Vplyv vybraných kultivačných médií na tvorbu biofilmu močovými izolátmi (n = 40)



Graf č. 4: Tvorba biofilmu močovými izolátmi vo vybraných kultivačných médiách (n = 40)



5 DISKUSIA A ZÁVER

Druhové zastúpenie bakteriálnych kmeňov opakovane izolovaných z moču pacientov s recidivujúcimi uroinfekciami zahrnutých do predloženej štúdie korešponduje s literárnymi údajmi o kauzálnych agens recidivujúcich uroinfekcií (Niveditha *et al.* 2012).

90 % týchto bakteriálnych kmeňov tvorilo biofilm na polystyrénovom povrchu mikrotitračných platničiek v *in vitro* podmienkach bez priamej súvislosti s pôvodom kmeňov. Väzba na polystyrénový povrch bola výraznejšia ako na sklený. Pri testovaní tvorby biofilmu na urologických zdravotníckych pomôckach sme v zhode s literárnymi údajmi zaznamenali výraznejšiu väzbu mikroorganizmov na silikón v porovnaní s polyuretánom (Trevisani *et al.* 2005).

Endogénny pôvod izolátov predpokladáme pri 40 % sledovaných pacientov. V súlade s naším očakávaním sa jednalo prevažne o ženy. Druhové zloženie reprezentovalo najmä mikroflóru gastrointestinálneho traktu. Zaujímavé je, že 14 izolátov predpokladaného endogénneho pôvodu tvorilo biofilm na silikónovom povrchu urologických močových katétrov a z nich 8 izolátov aj na povrchu polyuretánových urologických pomôcok.

S kolonizovanými cudzími telesami bolo pravdepodobne asociovaných 12 izolátov (30 %), z nich 10 kmeňov tvorilo biofilm na polystyrénovom povrchu mikrotitračných platničiek a na povrchu silikónových urologických katétrov a z nich 9 kmeňov na polyuretánových

urologických pomôckach. Nozokomiálneho pôvodu bolo pravdepodobne 6 izolátov. Okrem mikroflóry gastrointestinálneho traktu sa uplatňovali aj kmene environmentálnej mikroflóry.

Od pacientov zaradených do kategórií A, A1 a E sme izolovali aj 12 bakteriálnych kmeňov nejasného pôvodu tvoriacich biofilm na silikónovom povrchu urologických katétrov a z 50 % aj na polyuretánových pomôckach. Pri niektorých izolátoch nemožno vylúčiť nozokomiálny pôvod.

Vybrané kultivačné médiá ovplyvnili tvorbu biofilmu izolátov rôznym spôsobom, a to aj medzi jednotlivými kmeňmi rovnakého druhu. V zhode s literárnymi údajmi sme zaznamenali pozitívny účinok LB (Luria Broth) média na tvorbu biofilmu izolátov *P. aeruginosa* a *K. oxytoca*. Výraznú inhibíciu adhézie *E. coli* vplyvom glukózy v kultivačnom médiu sme však nezaznamenali. Univerzálne médium pre testovanie tvorby biofilmu v *in vitro* podmienkach je ťažké vybrať, ideálna je kombinácia aspoň dvoch typov kultivačných médií.

Použitá literatúra

1. BURMOLLE, M., *et al.*. 2008. Type 3 fimbriae, encoded by the conjugative plasmid pOLA52, anhance biofilm formation and transfer frequences in *Enterobacteriaceae* strains. In: *Microbiol*. 154, s. 187 – 195.
2. CHMEL, R., *et al.*, 2010. Aspekty vztahu močové inkontinence a recidivujících infekcí dolních močových cest u žen z pohledu gynekologa. In: *Gynekolog*, 19(5), s. 167-171.
3. CHRISTENSEN, G. D., *et al.*, 1982. Adherence of slime producing strains of Staphylococcus epidermidis to smooth surfaces. In: *Infection and Immunity*, 37 (1), s. 318 – 326.
4. KOTULOVÁ, H., SLOBODNÍKOVÁ, L., 2010. Citlivosť kmeňov Staphylococcus aureus rastúcich v biofilme na vankoycín, gentamicín a rifampicín. In: *Epidemiol. Microbiol. Imunol*. 59(2), s. 80-87.
5. NIVEDITHA, S., *et al.*, 2012. The isolation and the biofilm formation of uropathogens in the patients with catheter associated urinary tract infections. In: *J. Clin. Diag. Res.* 6 (9), s. 1478-1482.
6. PAMP, S. J., *et al.*, 2007. The biofilm matrix: A sticky framework. In: Kjelleberg S., Givskov M. *et al.*: *The biofilm mode of life - Mechanisms and adaptations.. Horizon. Bioscience*, s. 37-69.
7. TREVISANI, L., *et al.*, 2005. Degradation of polyurethane gastrostomy devices. In: *Dig. Dis. Sci.* 50(3), s. 463-469.
8. STEPANOVIC, S., *et al.*, 2007. Quantification of biofilm formation in microtiter plates: overview of testing conditions and practical recommendations for assessment of biofilm production by staphylococci. In: *APMIS*, 115, s. 891-899.
9. STEWARD, P. S., COSTERTON, J. W., 2001. Antibiotic resistance of bacteria in biofilms. In: *Lancet*. 358, s. 135-138.
10. ZACHOVAL, R., *et al.*, 2004. DoubleJ-stent versus nefrostomie při drenáži horních močových cest. In: Urologické listy 2/2004, s. 43-46.

Kontaktné údaje

RNDr. Silvia Vašková
Laboratóriá Piešťany, spol. s r. o.
Sad A. Kmeťa 22
92101 Piešťany
Tel.: 00421 33 7718059
silvi.vaskova@gmail.com

POSTCOPULATORY SELECTION MECHANISMS AMONG SPERMATOZOA OF TWO SUBSPECIES OF HONEY BEE DRONES

Aleksandra Łoś, Grzegorz Borsuk

Abstract

Natural and instrumental insemination of honey bee (*Apis mellifera*) queen is especially important in bee biology and breeding. The behavior of spermatozoa and postcopulatory selection mechanisms in the queens' oviducts and spermatecae are unknown. The aim of this study was to verify if there is some kind of postcopulatory selection mechanism among spermatozoa of bright-colored Buckfast and dark-colored *A. m. carnica* drones. Sister-queens (*A. m. mellifera*) were artificially inseminated with drone semen assembled in a particular order in the insemination needle. The presence of a postcopulatory mechanism between those two subspecies of drones was verified by measuring the number of differently colored offspring. The results indicate that Buckfast might have a more efficient postcopulatory mechanism to reach the spermathecae or to reach and fertilize the egg (or both).

Keywords: *Apis mellifera, Buckfast, honey bee, postcopulatory selection mechamism, sperm competition*

1 INTRODUCTION

Once in the lifetime, the queen participates in a mating flight, during which she collects drones' spermatozoa. For breeding purposes, rather than letting the queen take the flight in isolated congregation areas, artificial insemination is used. The inseminator introduces sperm collected from "the best" drones into the needle and then directly to the queen's oviduct. The queen is polyandrous, which means that she has to participate in more than one sexual intercourse to fulfill the spermathecae during the mating flight or she needs sperm from more drones during artificial insemination (Parker 1979; Anderson 2005; Bocedi 2015). She can have an extreme number of coitus depending on the species – *Apis mellifera capensis* mates with approximately 45 drones while *A. dorsata* mates even with over 100 drones (Moritz 1996; Wattanaachaiyingcharoen 2003; Barth 2014). Collecting spermatozoa originating from numerous individuals in spermathecae may result in occurrence of various postcopulatory selection processes, such as cryptic female choice (Thornhill 1983; Eberhard 1994; Arnqvist 2014), sperm competition (Birkhead 2000; Pizzari 2009), and sperm cooperation (Immler 2008; Pizzari 2008). These mechanisms are widespread throughout the animal kingdom, for instance the cryptic female choice in *Drosophila* flies and in field crickets (Birkhead 1998; Jagadeeshan 2006; Bussiégre 2006) as well as in primates like *Theropithecus gelada* (Dixon 2002), sperm competition in *Drosophila* flies and for example in birds like *Prunella modularis* (Davies 1983), and sperm cooperation in *Dytiscus marginalis* (Mackie 1974), American and Australian marsupials (Moore 1995; Johnston 2007), or in representatives of the *Muridae* family (Immler 2007). However, the presence and type of postcopulatory selection mechanism have not been identified and defined in *A. mellifera* species so far; therefore, the aim of this study was to approximate the answer to the question whether postcopulatory mechanisms depend on the subspecies of bees.

2 MATERIAL AND METHODS

Semen originating from bright-colored Buckfast and dark-colored *A. m. carnica* drones was used in artificial insemination of the queens. Drones from each subspecies were brothers.

Drone semen was collected in the insemination needle in the following combinations:

- bright, dark, bright, dark, bright, dark, bright – 7 µl semen to inseminate queen no.1,
- bright, bright, bright, dark, dark, dark – 6 µl semen to inseminate queen no.2,
- dark, dark, dark, dark, dark, bright, bright, bright, bright, bright – 10 µl semen to inseminate queen no.3.

With the semen prepared in this way, dark-colored *A. m. mellifera* sister-queens were inseminated. From these queens, bright- or dark-colored offspring workers can be obtained in the family.

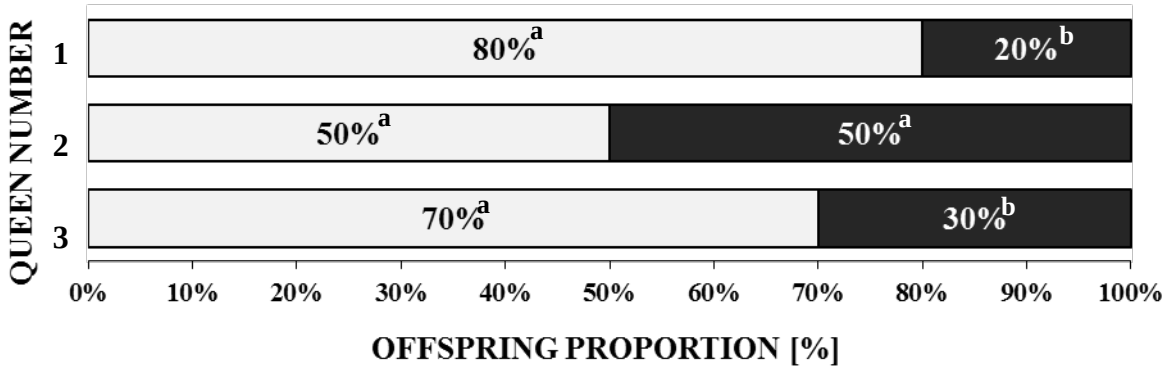
Afterwards, the queens were kept in mating hive colonies and were allowed to lay eggs (Fig.1). They were transferred to Dadant hives for wintering, and after winter they also gave birth to offspring (Fig. 2).

The postcopulatory mechanism among the spermatozoa of the two drone subspecies was verified by measuring the number of differently colored offspring bees. Bright- and dark-colored rearing bees were counted every 21 days during the beekeeping season.

The results were subjected to statistical analysis (SAS Institute, SAS User's Guide Version 6.11., 1996) using one-way analysis of variance ANOVA and Tukey‘s test.

3 RESULTS

Fig.1. Proportion of bright- and dark-colored bees from artificially inseminated queens in mating hives



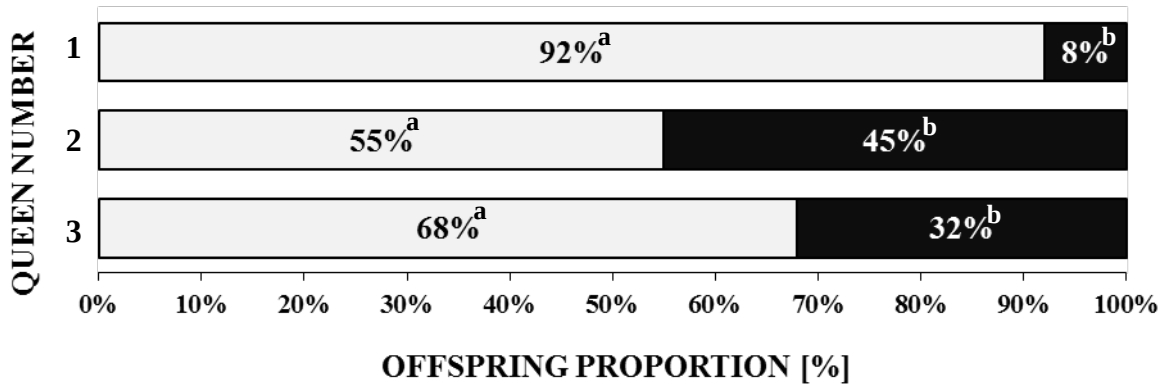
Colors in the figure refer to:

bright-colored offspring of Buckfast drones

dark-colored offspring of *A. m. carnica* drones;

a, b - statistically significant differences

Fig.2. Proportion of bright- and dark-colored bees from artificially inseminated queens in Dadant hives



Colors in the figure refer to:

bright-colored offspring of Buckfast drones

dark-colored offspring of *A. m. carnica* drones;

a, b - statistically significant differences

In the mating hives, the number of offspring with a brighter cuticle color delivered by queens no. 1 and no. 3 was significantly higher. Queen no. 2 had the same number of dark- and bright-colored offspring (Fig. 1). The distribution of the results was different after winter – all queens had a significantly higher number of bright-colored Buckfast offspring (Fig. 2). The additional finding is that the use of larger doses of sperm ought not to increase the number of the offspring.

4 CONCLUSIONS

The results indicate that spermatozoa of bright-colored Buckfast drones might have a more efficient postcopulatory mechanism to reach the spermathecae or to reach and fertilize the egg (or both) than spermatozoa originating from dark-colored *A. m. carnica* drones.

Sources

1. ANDERSSON, M. *Evolution of classical polyandry: three steps to female emancipation.* Current Issues – Perspectives and Reviews. Ethology 23, 2005. 1–24.
2. ARNQVIST, G. *Cryptic female choice. The evolution of insect mating systems*. Oxford University Press, New York, 2014. 204-220.
3. BARTH, M.B., MORITZ, R.F.A., KRAUS, F.B. *The evolution of extreme polyandry in social insects: insights from army ants*. 2014. 105621.
4. BIRKHEAD, T.R. *Cryptic Female Choice: Criteria for Establishing Female Sperm Choice*. Evolution, 52 (4), 1998. 1212-1218.
5. BIRKHEAD, T.R. *Promiscuity: An evolutionary history of sperm competition and sexual conflict* Faber & Faber, 2000.
6. BOCEDI, G., REID, J. *Evolution of female multiple mating: A quantitative model of the "sexually selected sperm" hypothesis*. Evolution 69.1, 2015. 39-58.
7. BUSSIÉGRE, L.F., HUNT, J., JENNIONS, M.D., BROOKS, R. *Sexual conflict and cryptic female choice in the black field cricket, Teleogryllus commodus*. Evolution 60.4, 2006. 792-800.
8. DAVIES, N.B. *Polyandry, cloaca-pecking and sperm competition in dunnocks.* Nature (Nature Publishing Group) 302 (5906), march 1983. 334–336.
9. DIXSON, A. *Sexual selection by cryptic female choice and the evolution of primate sexuality*. Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews 11.S1, 2002. 195-199.

10. EBERHARD, W.G. *Evidence for widespread courtship during copulation in 131 species of insects and spiders, and implications for cryptic female choice.* Evolution, 1994. 711-733.
11. IMMLER, S., MOORE, H.D., BREED, W.G., BIRKHEAD, T.R. *By hook or by crook? Morphometry, competition and cooperation in rodent sperm*. PLoS One 2.1, 2007. e170-e170.
12. IMMLER, S. *Sperm competition and sperm cooperation: the potential role of diploid and haploid expression.* Reproduction 135.3, 2008. 275-283.
13. JAGADEESHAN, S., SINGH, R.S. *A time-sequence functional analysis of mating behaviour and genital coupling in Drosophila: role of cryptic female choice and male sex-drive in the evolution of male genitalia*. Journal of evolutionary biology 19.4, 2006. 1058-1070.
14. JOHNSTON, S.D., SMITH, B., PYNE, M., STENZEL, D., HOLT, W.V. *One-Sided Ejaculation of Echidna Sperm Bundles.* The American Naturalist 170.6, 2007. E162-E164.
15. MACKIE, J.B., WALKER, M.H. *A study of the conjugate sperm of the dytiscid water beetles Dytiscus marginalis and Colymbetes fuscus.* Cell and tissue research 148.4, 1974. 505-519.
16. MOORE H.D.H., TAGGART D.A. *Sperm pairing in the opossum increases the efficiency of sperm movement in a viscous environment*. Biol Reprod 52, 1995. 947–953.
17. MORITZ, R.F.A., ALLSOPP, M.H. *Competition for royalty in bees.* Nature 384.6604, 1996. 31-31.
18. PARKER, G.A. *Sexual selection and sexual conflict*. Sexual selection and reproductive competition in insects, 1979. 123-166.
19. PIZZARI, T., FOSTER, K.R. *Sperm sociality: cooperation, altruism, and spite*. 2008. e130.
20. PIZZARI, T., PARKER, G.A. *Sperm competition and sperm phenotype*.Sperm biology: an evolutionary perspective, 2009. 207-245.
21. THORNHILL, R., ALCOCK, J. *The evolution of insect mating systems*. Harvard University Press, 1983.
22. WATTANAACHAIYINGCHAROEN, W., OLDROYD, B.P., WONGSIRI, S., PALMER, K., PAAR, J. *A scientific note on the mating frequency of Apis dorsata*. Apidologie 34.1, 2003. 85-86.

Contact

mgr Aleksandra Łoś, PhD student
Life Sciences University in Lublin
Department of Biological Bases of Animal Production
ul. Akademicka 13, Lublin, Poland
tel: +48 81 445 68 17
e-mail: los-aleksandra@o2.pl

METHOD FOR SEARCHING ANOMALOUS EVENTS IN THE ELECTROMAGNETIC EMISSION SIGNAL USING STATISTICAL DATA PROCESSING

Aleksandr Podshivalov

Abstract

This paper presented central moments of measured signal in a dripstone cave. The signal was measured with the special antenna, which was made in our laboratory. We suppose that statistical central moments can help us to find some anomaly in signal. Also we were trying to solve big data processing problem and suggested method which able to reduce processing time.

Keywords: *data analysis, relative error, central moment, electromagnetic emission*

1 SIGNAL PROCESSING

The phenomenon of electromagnetic emission (EME) from solids is based on the generation of an electromagnetic field accompanying the mechanical excitation of the solids [2]. EME depends on seismic activity, cracks generation and exists due to processes occurring in the rocks. Also researches of EME carry out in the laboratories. More information about it can be found in the articles [2], [3] and [4].

The aim of this research in this paper is detection of anomalous events in the EME signal, which was measured in a dripstone cave, and describe the method how to do it using statistical data processing specifically central moments.

The central moments m_n can be expressed using the binomial transform [1]

$$m_n = \sum_{k=0}^{n} (-1)^{n-k} \mu_k \mu_1^{n-k}, \quad (1)$$

where μ_n - raw moments with $\mu_0=1$.

The first few central moments expressed in terms of the raw moments are therefore [1]

$$m_1 = 0; \quad (2)$$

$$m_2 = \mu_2 - (\mu_1)^2 \text{ which is commonly referred to as variance;} \quad (3)$$

$$m_3 = \mu_3 - 3\mu_1\mu_2 + 2(\mu_1)^3; \quad (4)$$

$$m_4 = \mu_4 - 4\mu_1\mu_3 + 6(\mu_1)^2\mu_2 - 3(\mu_1)^4, \quad (5)$$

where μ_n is

$$\mu_n = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} x_i^n. \quad (6)$$

I had wanted to calculate central moment but I faced a task of big data processing. The total volume of the measurement was 714 GB. And calculation of the moments on the laptop in the program Matlab could last several days. For solving this problem, it was proposed to carry out the reduction of the data, which can affect the accuracy, but increase the speed of calculation. This approach is sufficient for the definition of process approximation and for obtaining approximate central moments graphs. In the proposed approach, instead of processing all the values, each vector of 2×10^6 sorted integer values from the uniform distribution between 1 and 5×10^7 was processed. The value 5×10^7 is the length of each data block, which corresponds to 100 seconds of signal duration.

In other words, instead of all the signal values in the block algorithm randomly selects, for example, values under the numbers: 11, 30, 63, 76, 86, 99, 144, 164, and so on until the end of the block.

Why was number 2×10^6 chosen? The main criterion was the relative error, which would be quite enough. At first, it was conducted 50 simulations - 50 dependencies (fig.1) between second central moments and number of randomly taken values in a single data block. The last point on the graph correspond to the ideal value of the central moment, i.e. for calculation values in this point was taken all values in the block.

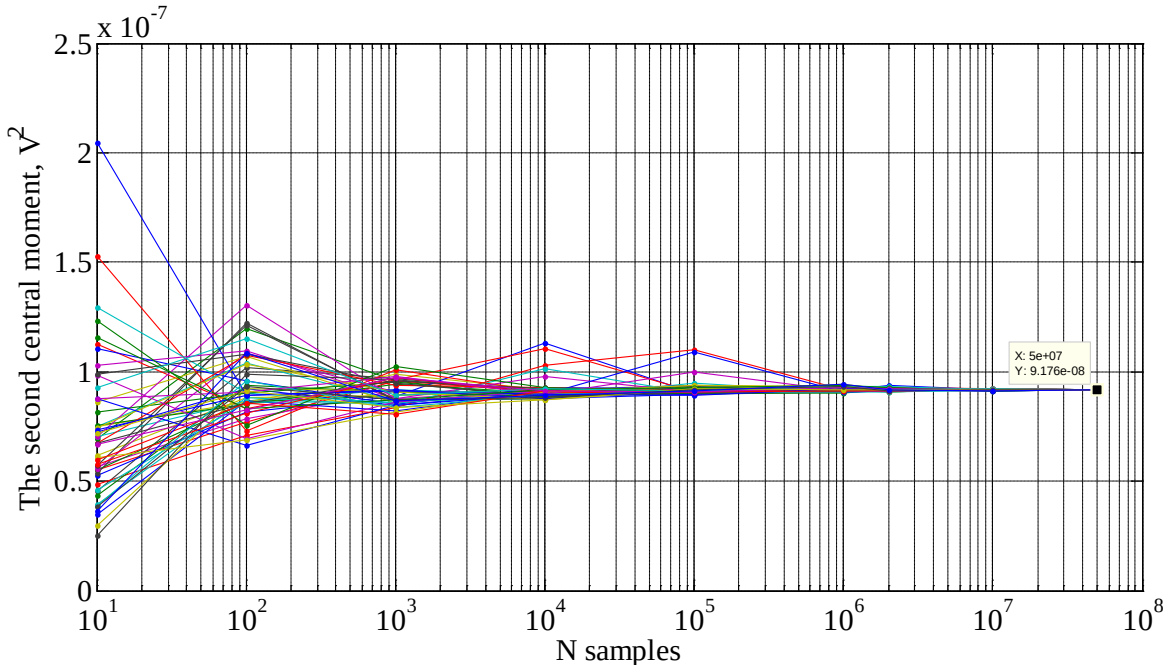


Fig.1 The dependence between values of the second central moment in one data block and the number N of randomly selected signal values in this block.

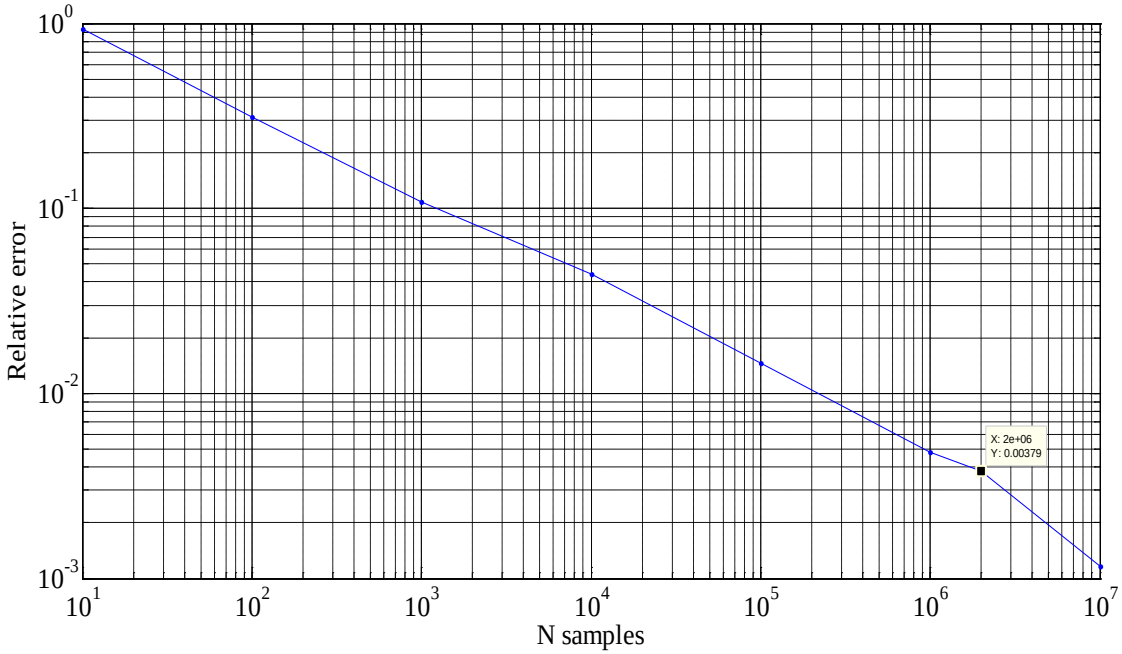


Fig.2 The dependence between the relative error and values of the number N randomly and uniformly selected signal values in one data block, which was taken for calculate this relative error.

Figure 2 shows the relative error as a function of the number of values which is taken from one data block. The figure shows that for 2×10^6 values the relative error equals only 0.00379, or 0.379 %. For this value (2×10^6), relative errors for the blocks taken at different times (Table 1) were obtained and where the maximum relative error is 3.7 %.

The relative error can be calculated us:

$$\delta_x = \frac{\Delta x}{x_{mean}} \quad \text{where} \quad \Delta x = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{2} \tag{7}$$

Table.1. The relative error for various data blocks.

Day Time	1 18:00	2 00:00	2 06:00	2 12:00
Standard deviation (V)	1.026×10^{-7}	7.417×10^{-7}	9.172×10^{-8}	1.386×10^{-7}
Relative error	0.03695	0.03716	0.00379	0.01425
Relative error, %	3.7 %	3.7 %	0.38 %	1.4 %

So, the maximum relative error is 0.03695 when was taken in total 2×10^6 values from 5×10^7 for central moments calculation for the one data block, thereby the processing speed has increased by factor of 2.84. It was 17.6 seconds and has become 6.2 seconds per data blocks. For the investigation of the nature of the process is sufficient to calculate every fifth and tenth data block, wherein the processing speed will increase by factor of 14.2 and 28.4. The last method was used for investigation of measured signal from a dripstone cave during few days.

2 RESULTS

Results of the signal processing during few days are shown in figures 3-5, where are shown central moments.

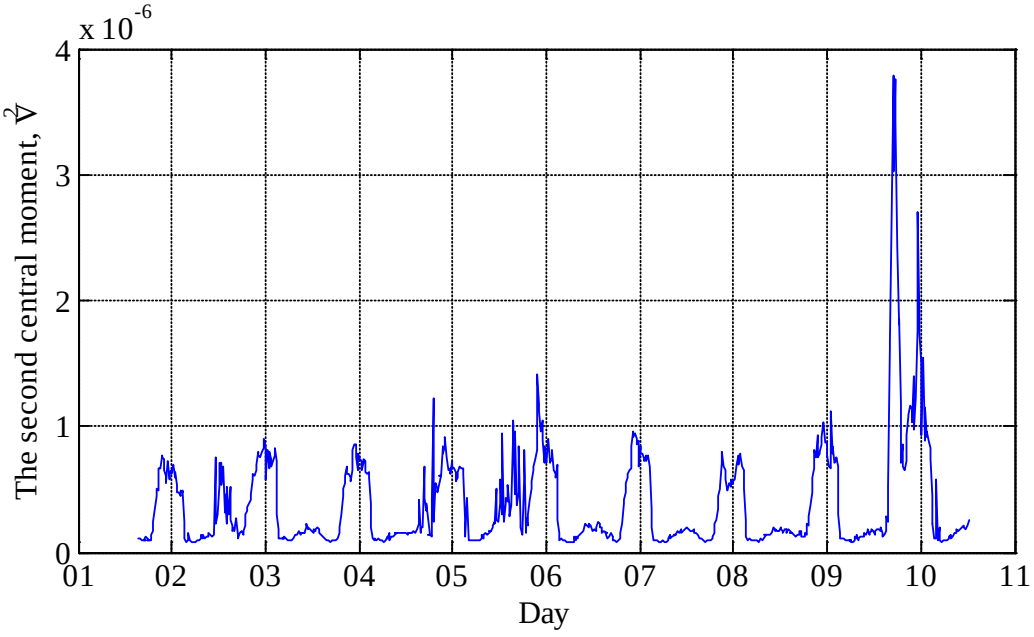


Fig.3 The second central moment of measured signal

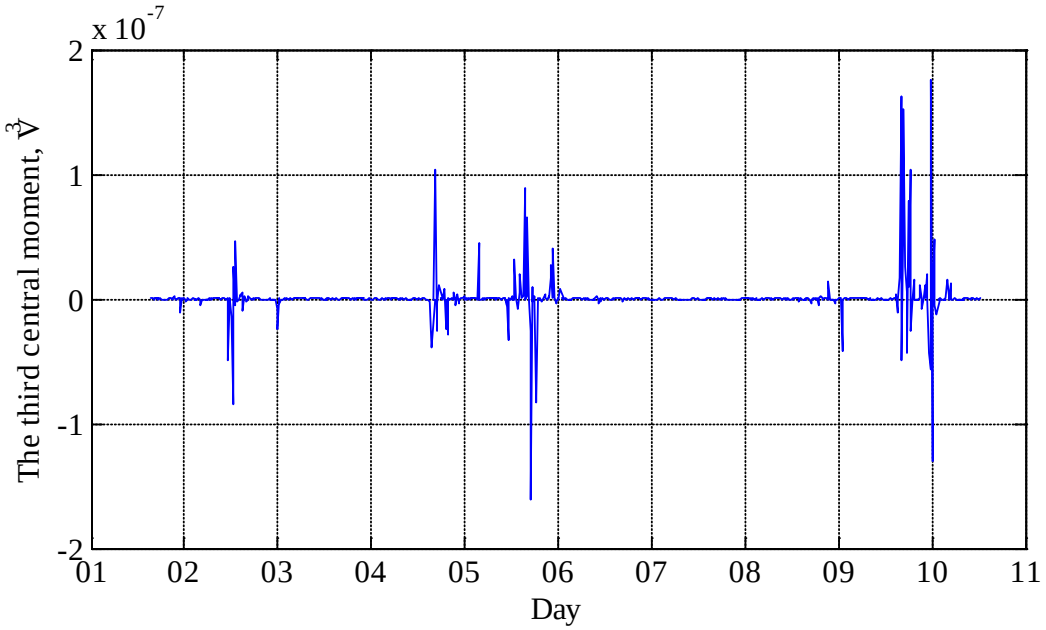


Fig.4 The third central moment of measured signal

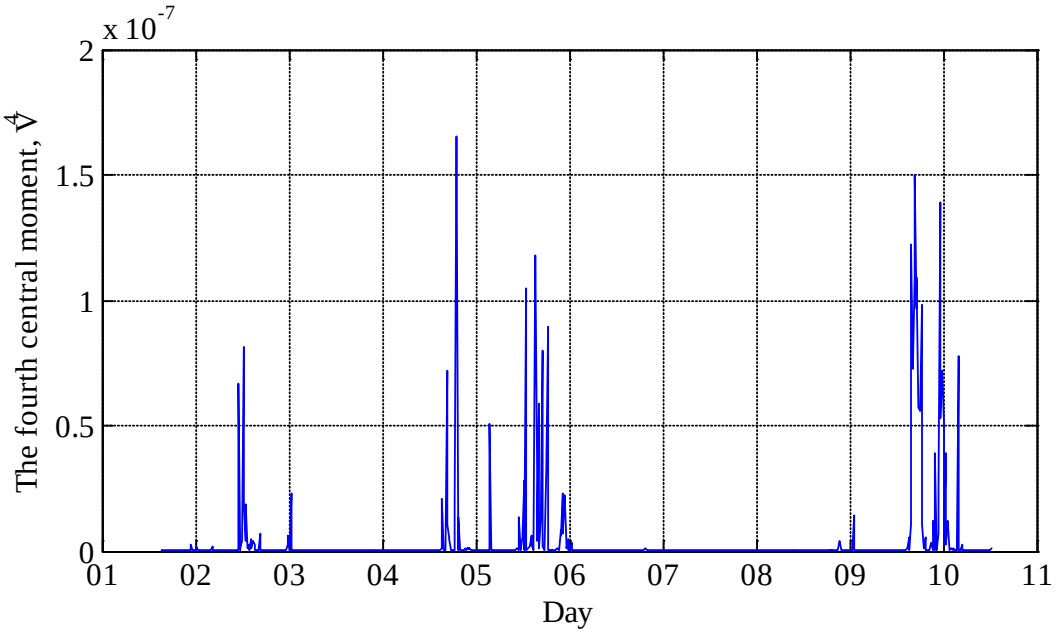


Fig.5 The fourth central moment of measured signal

The results is quite interesting. The second central moment has the characteristic impulses which appear every night. It has a periodic nature and likely to be associated with the operation of same device. Higher central moments have a different species. There are 3 groups of peaks near 2-3, 5-6 and 9-10 days, and this peaks are randomly occur in the daytime and at night time. And likely those anomaly appear due to presence of EME in the measured signal, which can be correlated with seismic activity in the dripstone cave.

3 CONCLUSION

The maximum relative error is 3.7 % when was taken in total $2^{*}10^{6}$ values from $5^{*}10^{7}$ for central moments calculation for the one data block, thereby the processing speed has increased by factor of 2.84. It was 17.6 seconds and has become 6.2 seconds per data blocks.

For the investigation of the nature of the process is sufficient to calculate every fifth and tenth data block, wherein the processing speed will increase by factor of 14.2 and 28.4.

The second central moment has the characteristic impulses which appear every night. It has a periodic nature and likely to be associated with the operation of same device. Higher central moments have a different species. There are 3 groups of peaks near 2-3, 5-6 and 9-10 days, and this peaks are randomly occur in the daytime and at night time. And likely those anomaly appear due to presence of EME in the measured signal, which can be correlated with seismic activity in the dripstone cave.

4 ACKNOWLEDGMENT

This research has been partially supported by the European Centre of Excellence CEITEC CZ.1.05/1.1.00/02.0068, as well as by the grant FEKT-S-11-11. These supports were gratefully acknowledged.

Sources

1. http://mathworld.wolfram.com/CentralMoment.html
2. Koktavý, P., Trčka, T., Koktavý, B.: Noise diagnostics of advanced composite materials for structural applications. In 21st International Conference on Noise and Fluctuations ICNF 2011. 1. Toronto, Kanada, up for electromagnetic and acoustic emission IEEE. 2011. p. 88 - 91. ISBN 978-1-4577-0191-7.
3. Koktavý, P.: Experimental study of electromagnetic emission signals generated by crack generation in composite materials. Measurement Science and Technology. 2008. 20(1). p.0 - 7. ISSN 0957-0233.
4. P. F. Biagi, G. Della Monica. Normal and anomalous behaviour of electric, magnetic and seismoacoustic signals recorded in the Amare cave. 1996.

Contact

Aleksandr Podshivalov, Ing.
Brno University of Technology
Technická 8, Brno, Czech Republic
email: xpodsh00@stud.feec.vutbr.cz

TĚŽKÉ KOVY V DROBNÝCH VODNÍCH TOCÍCH, OVLIVNĚNÝCH AUTOMOBILOVOU DOPRAVOU

HEAVY METALS IN SMALL STREAMS, WITH CAR TRAFFIC IMPACT

Kristýna Soukupová, Jana Nábělková, Renata Dvořáková

Abstrakt

Kovy tvoří jednu z největších skupin polutantů, která se vyskytuje ve všech složkách životního prostředí. Těžké kovy stále představují aktuální problém především pro drobné vodní toky v urbanizovaném prostředí. Příspěvek se zaměřuje na sledování těžkých kovů v sedimentu a ve vodě v pěti drobných vodních tocích (Botič a jeho bezejmenný levostranný přítok, Jesenický potok, Osnický potok, Dobřejovický potok). V odebraných vzorcích jsou určovány koncentrace Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn a Hg. Výsledky ukazují, že kovy preferují vazbu do pevné matrice a ve vodě překračují limity pouze vzácně. Výjimkou je rtuť. V sedimentu jsou nejčastěji překračovány limity u měďi, olovo a zinek.

Klíčová slova: *zdroje znečištění, povrchový odtok, kvalita vody, těžké kovy, bodové a nebodové zdroje, automobilová doprava*

Abstract

Metals form one of the largest groups of pollutants, which occurs in all parts of the environment. Heavy metals still present the current problem, especially for small streams in urbanized areas. This paper is focused on heavy metals concentrations in water and sediment in five small streams (Botic and his unnamed tributary, Jesenicky creek, Osnicky creek, Dobrejovicky creek). In collected samples are analysed Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn a Hg concentrations.Result show, that heavy metals prefer binding into solid phase and in water exceeded limit only rarely, except mercury Problematic metals in sediment are mainly cooper, lead and zinc.

Key words: *pollution sources, surface runoff, water quality, heavy metals, point and non-point sources, car traffic*

1 ÚVOD

Znečištění vodních toků je jedním z největších problémů současnosti. Vodní toky v urbanizovaných územích jsou zatěžovány polutanty, pocházejícími z různých zdrojů. Zdroje znečištění vod lze rozdělit podle několika kritérií, přičemž nejpoužívanějším rozdělením je dělení dle mechanismu transportu znečištění do vodního zdroje, na bodové a nebodové zdroje.

Bodové zdroje znečištění představují místa soustředěného odtoku surových nebo čištěných odpadních vod ze sídel, průmyslových závodů a dalších provozů do recipientu. Jedná se o výpusti obecních kanalizací a odpadních vod z průmyslových podniků či výtoky z čistíren odpadních vod (Langhammer, 2012). Nebodové zdroje znečištění zahrnují jak difúzní zdroje znečištění, tak plošné zdroje, tj. znečištění dostávající se do povrchových vod atmosférickou depozicí, z podzemních vod, ze zpevněných ploch a jejich drenážních systémů, půdní erozí, povrchovým odtokem z krajiny, povrchovým odtokem ze zavlažovaných pozemků, ze stavenišť a z jiných aktivit produkujících znečištění, které může odvádět voda (Wannner, 2015).

Silniční doprava může být řazena jak mezi bodové zdroje (zaústění sedimentačních nádrží pro povrchový odtok), tak mezi nebodové zdroje znečištění (splach z komunikací a zpevněných ploch). Monitoring vlivu jednotlivých zdrojů znečištění na vodní prostředí je většinou orientován na velké řeky (významné vodní toky) a drobné vodní toky jsou opomíjeny, ačkoli jsou velmi důležitou součástí ekosystému. Ačkoli oficiální definice drobného vodního toku není dána, je za něj považován takový vodní útvar, jehož plocha povodí nepřesahuje 150 km^2 s průtokem Q90d menším než 0,6m^3/s a Q330d nižším než 0,2 m^3/s (Gordon a kol., 1996; Kovář a Křovák, 2002). Drobné toky poskytují vhodné životní prostředí pro celou řadu rostlinných i živočišných druhů a plní estetickou funkci v krajině, jedná se však o velmi citlivé a snadno zranitelné systémy, často ovlivňované náhlými změnami podmínek (hydraulických, fyzikálních i chemických).

2 TĚŽKÉ KOVY

Těžké kovy jsou definovány jako kovy s objemovou hmotností větší než 5000 kg/m3 nebo jako kovy, jejichž soli se srážejí se sulfidem sodným za vzniku málo rozpustných sulfidů (Grünwald, 1997). Obsahují zástupce čistě toxických kovů, jako jsou rtuť, kadmium nebo olovo, ale patří mezi ně i kovy esenciální, to znamená kovy nezbytné pro biologické funkce. Některé z esenciálních kovů, mohou však při vyšších koncentracích působit toxicky, např. měď, zinek či nikl. (Nábělková, 2011)

Těžké kovy se do prostředí dostávají celou řadou procesů. Z přírodních zdrojů je nejvýznamnější geologické zvětrávání hornin. Většina těžkých kovů se však do prostředí dostává antropogenní činností (průmyslové zpracování rud a kovů, používání kovů a kovových součástí). (Komínková, 2008)

Těžké kovy se kromě nerozpuštěné formy vyskytují ve vodních tocích i ve formě rozpuštěné. Forma výskytu určuje jejich transport v recipientu. Sedimentací částic se těžké kovy hromadí v sedimentu, resuspendací sedimentů a opětovnou transformací do rozpuštěné formy se znovu dostávají do vody. Ve vodě se těžké kovy objevují v nízkých koncentracích, obvykle jsou na úrovni nebo pod mezí detekce a nepřekračují imisní kritéria. (Krejčí a kol., 2002; Nábělková, 2011)

Z literatury je známo, že vazba kovů v sedimentech je ovlivněna celkovým obsahem organického uhlíku (Qu a Kelderman, 2001) a velikostí částic sedimentu (Kelderman a kol., 2000). Předpokládá se, že čím menší velikost částic a čím vyšší obsah organického uhlíku, tím vyšší potenciál má sediment pro vázání těžkých kovů. Přehled zdrojů vybraných těžkých kovů spojených s dopravou je uveden v tabulce č. 1.

Tab. 1 Zdroje těžkých kovů (TK) z dopravy (upraveno z Nixon a Saphores, 2007)

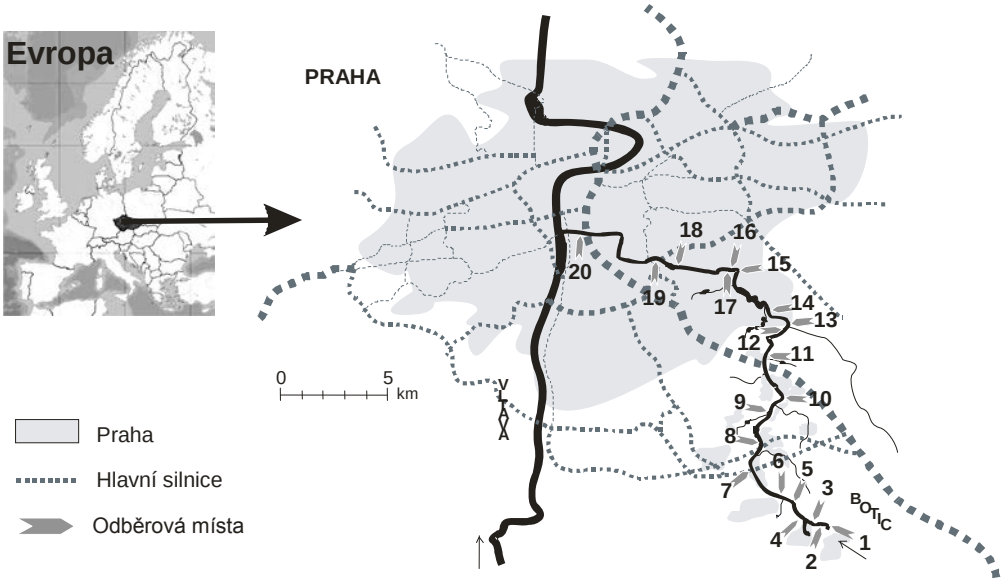
Zdroje TK z dopravy	**Cd**	**Co**	**Cr**	**Cu**	**Fe**	**Mn**	**Ni**	**Pb**	**Zn**
benzín	•			•				•	•
výfukové plyny							•	•	
motorové oleje a maziva		•			•		•	•	•
nemrznoucí směsi	•		•	•	•			•	•
Podtáčení motoru								•	•
brzdové obložení				•	•		•	•	•
opotřebení pneumatik	•			•				•	•
opotřebení vozovky				•			•		•
beton				•			•		
nafta	•								
opotřebení motoru					•	•	•	•	•

3 LOKALITA

Pro sledování vlivu automobilové dopravy na drobné vodní toky bylo zvoleno pět drobných vodních toků: Botič a jeho bezejmenný levostranný přítok, Dobřejovický potok, Osnický potok a Jesenický potok.

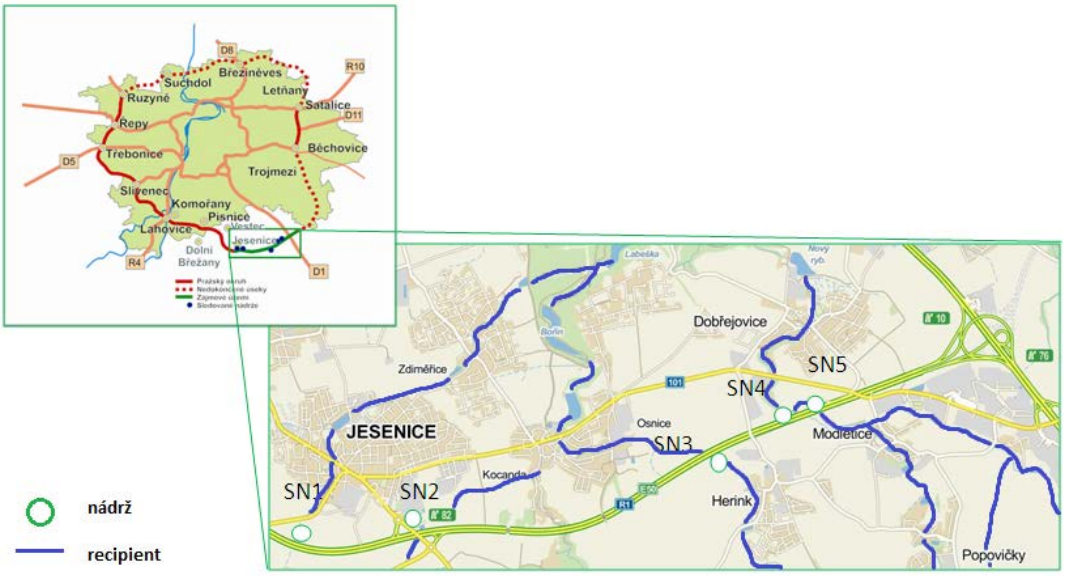
Botič pramení nedaleko obce Křížkový Újezdec, jihovýchodně od Prahy. Oficiální prameniště se nachází východně od Samkova rybníka. Po cca 34,5 km se Botič vlévá do Vltavy, přibližně polovina toku (21 km) protéká územím Prahy. V srpnu 2014 byl tok zmapován prostřednictvím terénního monitoringu. Stav koryta a kvalita vody se směrem po toku výrazně mění. V horní části toku je koryto v přírodním stavu, pouze v obcích jsou některé úseky opevněné. Tok protéká zemědělsky obdělávanou oblastí s četnými menšími obcemi. Před Prahou je tok ovlivněn řadou zaústění dešťových kanalizací v obcích, silničním okruhem a dálnicí. Ve střední části pod Hostivařskou přehradou Botič meandruje a vytváří tůně a mokřady. Tento úsek byl vyhlášen přírodní památkou. Dolní část toku pokračuje ve zpevněném korytě a je významně ovlivněn zástavbou.

Na Botiči bylo vytipováno 20 odběrových míst (viz obrázek 1). Profily byly voleny tak, aby z výsledků odběrů bylo možné identifikovat vliv bodových a nebodových zdrojů znečištění na kvalitu vodního prostředí Botiče. Sledování tohoto toku tak není zaměřeno pouze na ovlivnění dopravou, ale i na další zdroje znečištění jako jsou odlehčovací komory či zemědělství. Tři odběrové profily jsou však úzce spjaty s automobilovým provozem. Před profilem č. 11 je do Botiče zaústěna dešťová nádrž, sloužící pro zachycení povrchového splachu z dálnice, podobně je tomu u odběrového místa č. 18 a profil č. 19 je významně ovlivněn autoopravnou nacházející se v okolí.



Obr. 1

U dalších čtyř potoků byla vytipována pouze 2 odběrová místa. Tato místa byla volena vždy nad a pod zaústěním retenčních nádrží pro povrchový splach ze silničního okruhu kolem Prahy. Umístění jednotlivých nádrží spolu s jejich recipienty je patrné z obrázku 2.



Obr. 2

4 METODIKA MĚŘENÍ

1.1 Analýza sedimentu

Analýza sedimentu probíhá v několika na sebe navazujících krocích. Prvním krokem pro zjištění koncentrací těžkých kovů v dnovém sedimentu je odběr vzorku. Sediment byl odebírán z recipientů a k odběru byla použita plastová naběračka.

Po převozu do laboratoře byly vzorky zamrazeny a poté vysušeny metodou lyofilizace (vakuové vymrazování za sníženého tlaku). Tento způsob sušení je vhodný především proto, že některé látky (kovy) by mohly za vyšších teplot vytěkat, mezi další výhody patří rychlost sušení a dobrý kvalita vysušených vzorků. K sušení byl použit lyofilizátor CHRIST ALPHA 1-4, ve kterém byly vzorky vysušeny při teplotě -20°C. Z vysušeného vzorku byly dále odstraněny hrubé nečistoty, větší než 600µm, prosátím přes nylonové síto. Vzorek byl sítován na prosévacím stroji po dobu 30 minut. Sediment, který prošel sítem, je označován jako celkový vzorek. Z celkového vzorku byl nejprve odvážen reprezentativní vzorek o váze 1-2g. Mikrovlnný rozklad byl proveden dle metodiky EPA 3051 s činidly 9 ml kyseliny dusičné HNO_3 a 1 ml peroxidu vodíku H_2O_2, pro zvýšení oxidačního účinku Po vychladnutí byl vzniklý kyselinový výluh přefiltrován do baňky a doplněn na celkový objem 50ml. Z důvodu kontroly a odhadu chyby měření, byl každý vzorek sedimentu připraven a analyzován dvakrát. Společně se vzorky byl vždy připraven slepý vzorek, který obsahoval pouze konzervační činidla. Slepý vzorek slouží ke zjištění případných nežádoucích látek obsažených v chemikáliích.

Po rozkladu byly vzorky analyzovány pomocí atomové absorpční spektrometrie (AAS). Atomová absorpční spektrometrie patří mezi nejrozšířenější analytické metody. Principem AAS je absorpce záření volnými atomy v plynném stavu, které vznikají v atomizátorech. Ze spektrometrické analýzy byly získány hodnoty koncentrací jednotlivých prvků [mg/l nebo µg/l], které byly následně přepočteny na navážku pevné matrice [mg/kg nebo µg/kg]. V rozloženém sedimentu byly stanoveny hodnoty Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn, Fe a Mn.

1.2 Analýza vody

Z retenční nádrže byla voda odebírána do plastových nádob a v laboratoři zafixována pomocí 100µl HNO_3. Koncentrace těžkých kovů ve vodě byly, stejně jako u sedimentu, stanoveny metodou atomové absorpční spektrometrie.

1.3 Hodnocení koncentrací kovů

Pro různé typy vod existuje mnoho limitních hodnot či imisních standardů. V zemích Evropské unie jsou zavedeny standardy environmentální kvality EQS (Environmental Quality Standards), což jsou kritéria pro hodnocení kvality prostředí. V České republice je jako ekvivalent EQS zaváděn pojem Normy environmentální kvality (NEK). EQS pro vodu jsou zavedeny v legislativě zcela běžně, avšak oficiální EQS pro sediment, lze najít pouze v několika zemích světa.

V České republice nejsou prozatím EQS, resp. NEK, stanoveny pro všechny kovy. Pro analyzované vzorky sedimentu byla v této práci použita kritéria používaná v USA. Ve Spojených státech existuje několik druhů kritérií, tzv. benchmarků, pro hodnocení sedimentu. Vhodná kritéria pro toxické kovy ve sladkovodním sedimentu jsou SEC (Sediment effect concentration), které vytvořila EPA (Great Lakes National Program Office) na základě laboratorních testů toxicity s reálnými vzorky sedimentu. Existují tři úrovně SEC: koncentrace bez účinku NEC (No effect concentration), koncentrace prahového účinku TEC (Threshold effect concentration) a koncentrace pravděpodobného účinku PEC (Probable effect concentration). Analyzované vzorky byly hodnoceny podle kritérií TEC a PEC. Hodnoty kritérií pro jednotlivé stanovované těžké kovy jsou uvedeny v tabulkách 2 a 3.

Tab. 2 Limity NEK pro vodu

	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Mn	Fe
NEK[2][µg/l]	0,3	18	14	20	7,2	92	0,3[1]	1[1]

[1] *jednotky mg/l* [2] *uvedeny hodnoty z Nařízení vlády 23/2011 Sb.*

Tab. 3 Limity EQS pro sediment

	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn
TEC[1] [mg/kg]	0,59	56	28	39,6	34,2	159
PEC[1] [mg/kg]	11,7	159	77,7	38,5	396	1532
NEK[2][mg/kg]	2,3			3	53	

1 uvedeny hodnoty z ES/ER/TM-95/R4 2 uvedeny hodnoty z Nařízení vlády 23/2011 Sb.

5 VÝSLEDKY A DISKUZE

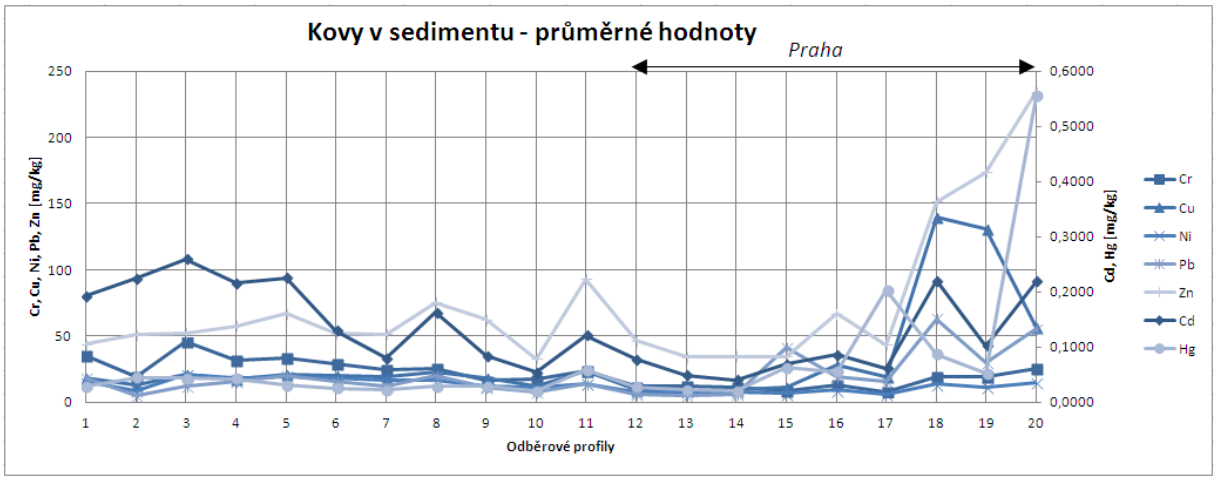
Výsledky odběrů potvrdily předpoklady odvozené z předchozích měření na našem pracovišti (např. Komínková a Nábělková, 2007) i z dalších studií (např. Qu a Kelderman, 2001), a to, že těžké kovy preferují vazbu do pevné matrice a ve vodě se vyskytují pouze v nízkých koncentracích. Kritéria pro koncentrace těžkých kovů ve vodě jsou na všech sledovaných tocích překračovány vzácně. Výjimku tvoří rtuť, která splňuje limit NEK jen v několika málo odběrech. Hodnota NEK pro rtuť je však v ČR poměrně přísná (0,05 µg/l). Při porovnání s mezinárodními kritérii, např. s kritériem Criterion Continuous Concentration

dle EPA-822-R-02-047 (0,77 µg/l) vyhoví téměř všechny odebrané vzorky. Nejvyšší hodnoty Hg byly naměřeny na Botiči v profilu, který je v těsné blízkosti Jižní spojky.

Z analyzovaných koncentrací kovů v sedimentu překračovaly limit TEC v největší míře měď a zinek. Vyšší koncentrace se objevovaly i u kadmia, olova a chromu. Např. Kayhanian a kol. (2012) sledovali koncentrace těžkých kovů okolo silnic a dálnic v průběhu let. Ukázala se, že koncentrace olova v prostředí oproti předchozím letům výrazně poklesla. Tento trend připisuje regulaci olovnatého benzínu. U ostatních kovů nedošlo k žádným výrazným změnám, koncentrace ani nevzrůstají ani neklesají.

Dle dalších studií (Nixon a Saphores, 2007) se Cu v okolí komunikací objevuje zejména díky opotřebení brzd motorových vozidel. Zdrojem zinku jsou převážně pneumatiky, při jejichž výrobě se využívá jako plnivo kaučuku. Dále se přidává jako stabilizátor paliva do motorových olejů a mazacích prostředků. Slouží jako ochrana karosérií aut před korozí, využívá se také v impregnacích k ochraně mostů a kovových částí dopravního značení. Zinek je v malých koncentracích nezávadný a hraje důležitou roli jako esenciální prvek pro vývoj, růst a diferenciaci všech živých organismů. Při vyšších koncentracích inhibuje transport elektronů v dýchacím řetězci a je značně toxický pro některé vodní organismy i ryby (Pitter, 2009).

Na obrázku 3 je zachycen průběh průměrných hodnot koncentrací těžkých kovů ve všech sledovaných profilech na Botiči. Průměrné odchylky v koncentracích se ve většině případů pohybují do 20%, vyšší odchylky se vyskytují pouze u zinku v profilech 18 - 20. Výrazný nárůst koncentrací všech kovů lze pozorovat v profilech 11 a 18. Před odběrovým místem 11 je zaústěna dešťová nádrž, do které je sveden povrchový splach z dálnice D1. Zvýšené koncentrace v tomto místě, tak mohou souviset s automobilovou dopravou. V blízkosti odběrného místa 18 se nachází autoopravna, takže i v tomto místě mohou být zdrojem těžkých kovů v sedimentu automobily. V bodě 20 lze pak pozorovat nejvyšší koncentrace zinku a rtuti. Toto odběrové místo je ovlivňováno jak povrchovým splachem ze zpevněných ploch v okolí toku, tak také řadou zaústění přepadů z odlehčovacích komor. Rtuť se do vodního prostředí se dostává především průmyslovými odpadními vodami a atmosférickými srážkami (Pitter, 2009).



Obr. 3 Průměrné hodnoty těžkých kovů v sedimentu na vodním toku Botiči (průměr ze 4 odběrů)

V tabulce 4 jsou uvedeny hodnoty koncentrací těžkých kovů v sedimentu v dalších sledovaných tocích. Hodnoty, které překračují limit TEC a jsou označeny červeně. V některých případech byly vyšší hodnoty koncentrací naměřeny nad zaústěním nádrží, což může být způsobeno i dalšími vlivy. Koncentrace těžkých kovů v sedimentu jsou ovlivněny

řadou faktorů. S jistotou tak nelze říci, co je příčinou vyšší koncentrace v tocích nad nádržemi. Mezi hlavní faktory ovlivňující výskyt těžkých kovů v sedimentu patři obsah organické hmoty či zrnitost sedimentu (Qu a Kelderman, 2001; Kelderman a kol., 2000). Předmětem dalšího výzkumu tak bude stanovení zrnitostních frakcí a obsahu organické hmoty v odebraných vzorcích.

Tab. 4 Hodnoty těžkých kovů v sedimentu naměřené v tocích nad a pod zaústěním sedimentačních nádrží

Profil	**Odběru**	**Cd [mg/kg]**	**Cr [mg/kg]**	**Cu [mg/kg]**	**Ni [mg/kg]**	**Pb [mg/kg]**	**Zn [mg/kg]**
TEC [mg/kg]		**0,592**	**56**	**28**	**39,6**	**34,2**	**159**
přítok Botiče POD	-						
	17.6.2015	0,8	92,0	255,2	36,9	87,7	598,2
Jesenický potok NAD	-						
	17.6.2015	0,5	29,4	16,5	12,8	6,4	61,9
Jesenický potok POD	-						
	17.6.2015	0,2	24,3	13,9	14,7	2,8	48,1
Osnický potok NAD	21.4.2015	0,1	26,0	16,1	15,5	10,0	98,7
	17.6.2015	0,2	47,0	9,9	21,8	29,5	329,7
Osnický potok POD	21.4.2015	0,1	25,2	20,5	15,9	9,0	941,7
	17.6.2015	0,1	18,5	17,9	10,4	41,4	556,1
Dobřejovický potok NAD	21.4.2015	0,1	21,8	21,2	10,3	6,3	132,2
	17.6.2015	0,3	25,5	25,1	11,9	5,0	217,1
Dobřejovický potok POD SN5	21.4.2015	0,2	28,5	27,6	14,8	11,7	169,6
	17.6.2015	0,2	23,8	20,3	12,4	3,1	169,5
Dobřejovický potok POD SN4	21.4.2015	0,1	28,9	27,0	16,5	13,4	138,4
	17.6.2015	0,2	29,3	22,6	16,0	8,7	147,9

6 ZÁVĚR

Problém znečištění těžkými kovy je aktuální již řadu let. Kritéria, která by stanovila hraniční hodnoty koncentrací v různých složkách životního prostředí, se stále vyvíjí. V České republice v současnosti nejsou vhodná kritéria pro koncentrace v dnovém sedimentu, je proto zapotřebí porovnávat získané výsledky s kritérii užívanými v zahraničí. Pro hodnocení těžkých kovů v sedimentu byla použita kritéria používaná v USA, TEC a PEC. Hodnoty těchto kritérií byly překračovány výjimečně, nejčastěji pak u Zn, Cu a Pb. Ve vodě se těžké kovy vyskytují pouze v nízkých koncentracích a nepředstavují riziko pro vodní prostředí. U odebraných vzorků lze pozorovat vliv automobilové dopravy na zvýšení koncentrací těžkých kovů. To však neplatí stoprocentně, jelikož existuje celá řada dalších kritérií ovlivňujících vazbu kovů. Sledování těchto faktorů bude předmětem dalších výzkumů.

Poděkování

Příspěvek byl zpracován v rámci projektu č. SGS15/146/OHK1/2T/11 - Hodnocení kvality vody a sedimentu drobných vodních toků a nádrží ovlivněných povrchovým splachem z komunikací a s podporou projektu TAČR č. TE02000077 Smart Regions- Buildings and Settlements Information Modelling, Technology and Infrastructure for sustainable Development.

Použitá literatura

1. EPA-822-R-02-047 (2002) *National Recommended Water Quality Criteria: 2002*. US EPA, Office of Water, Office of Science and Technology (4304T)
2. ES/ER/TM-95/R4 (1997). *Toxicological Benchmarks for Screening Contaminants of Potential Concern for Effects on Sediment-Associated Biota*
3. GORDON, N.D., McMAHON, T.A., FINLAYSON, B.L. (1996): *Stream Hydrology- An Introduction for Ecologist*. John Wiley, Sussex, England, 526 pp. ISBN 0-471-93084-9
4. GRÜNWALD, A. (1997) *Hydrochemie*. Dot. 1. vyd. Praha: ČVUT. 176 s. ISBN 80-01-00952-1.
5. KAYHANIAN, M.B. D.a kol.(2012). *Review of highway runoff characteristics: Comparative analysis and universal implications. Water Research*. vol. 46, issue 20, s. 6609-6624. DOI: 10.1016/j.watres.2012.07.026. Dostupné z: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0043135412005209
6. KELDERMAN, P. a kol. (2000): *Pollution assesment of the canal sediments in the city of Delft (the Netherlands)*, WaterResearch, 34 (3), 936-944
7. KOMÍNKOVÁ, D. and NÁBĚLKOVÁ, J. (2007) Effect of urban drainage on bioavailability of heavy metals in recipient. *Water Sci and Tech.* **56** (9), 43-50
8. KOMÍNKOVÁ, D. (2008) *Ekotoxikologie*. Vyd. 1. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT. 156 s. ISBN 978-80-01-04058-4.
9. KOVÁŘ, P., KŘOVÁK, F. (2002): *Hrazení bystřin, skripta pro distanční studium*. ČZU Praha, 45s. ISBN 80-213-0888-5.
10. KREJČÍ, V. a kol. (2000): *Odvodnění urbanizovaných území: koncepční přístup*. Vyd. 1. Brno: NOEL, ©2002. 562 s. ISBN 80-86020-39-8.
11. LANGHAMMER, J. (2012). *Kvalita povrchových vod a jejich ochrana*. UK Praha. Katedra fyzické geografie a geoekologie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha.
12. NÁBĚLKOVÁ, J. (2011). *Těžké kovy v sedimentech drobných městských toků*. Habilitační práce, Stavební fakulta ČVUT v Praze, p. 24
13. Nařízení vlády č. 23/2011 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.
14. NIXON, H. a J.-D. SAPHORES (2007). *Impacts of motor vehicle operation on water quality in the US – Cleanup costs and policies.* Transportation Research Part D: Transport and Environment. Překlad John Bester. vol. 12, issue 8, s. 564-576. DOI: 10.1016/j.trd.2007.08.002. Dostupné z: http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1361920907000892
15. PITTER, P. (2009). *Hydrochemie*. 3. přeprac. vyd. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická. 568 s. ISBN 80-7080-340-1.

16. QU, W. a P. KELDERMAN(2001) Heavy metal contents in the Delft canal sediments and suspended solids of the River Rhine: multivariate analysis for source tracing. Chemosphere 45, 919-925
17. WANNER, J. (2015). *Problematika bodových a plošných zdrojů znečištění a legislativa ochrany vod*. In Voda 2015. Brno: Tribun EU, 2015, díl 1, s. 17-24. ISBN 978-80-263-0971-0.

Kontaktní údaje

Ing. Kristýna Soukupová
České vysoké učení technické, Fakulta stavební, Katedra zdravotního a ekologického inženýrství
Thákurova 7/2077, 166 29 Praha 6- Dejvice
Tel: 777 761 319
email: kristyna.soukupova@fsv.cvut.cz

doc. Mgr. Jana Nábělková Ph.D.
České vysoké učení technické, Fakulta stavební, Katedra zdravotního a ekologického inženýrství
Thákurova 7/2077, 166 29 Praha 6- Dejvice
Tel: 777 761 319
email: nabelkova@fsv.cvut.cz

Ing. Renata Dvořáková
České vysoké učení technické, Fakulta stavební, Katedra zdravotního a ekologického inženýrství
Thákurova 7/2077, 166 29 Praha 6- Dejvice
Tel: 777 761 319
email: renata.dvorakova@fsv.cvut.cz

THEMATIC DOMAIN | XII.

STAVEBNICTVÍ, STROJÍRENSTVÍ

ENGINEERING, BUILDING INDUSTRY

NUMBER OF PAPERS: 35

DETERMINATION OF FACTOR OF UNPREDICTABLE COSTS FOR THE MODEL OF COSTS APPRECIATION THE CONSTRUCTION SITE EQUIPMENT

Silvia Hajduchová

Abstract

In nowadays are preferred keeping amount of the costs according preparation of the budgets. Under certain conditions it may encounter addition work which this budget increased unplanned. Consequently, it is necessary to seek a solution than the debts to pay. Such a situation may arise in connection with the construction site equipment. The model for the assessment of costs the construction site equipment is included the factor of the unpredictable costs which this situation into account. The Factor constitutes an additional charge to the cost of the construction site equipment. This model is determined for use in the design phase, when the proposed the construction site equipment are intended for the construction. Its use is based on optimal selection of design options of objects for the construction site equipment.

Key words: *model, factor, the construction site equipment*

1 INTRODUCTION

The Factor of the unpredictable costs is an integral part of the costs evaluation of the model construction site equipment. The definition of terms of a model is: The model can be described as easier to implement or idealizations some more complex reality. It is designed to obtain the new knowledge about the real world by examining the properties of the consequences of the implications of the model. The model can be expressed as equations, in equations and graphs, possibly by flowcharts. [1] Developed the model is defined as mathematical model for to use multi-criteria decision-making which takes into account criteria such as time, cost and quality. The model consists of nine steps (Figure 1). The first step was to specify the criteria models and subsequent determination of scales. The third step is to determine the Factor of the unpredictable costs, and the next step is calculated the costs of the construction site equipment for model verification. The fifth step is to select the appropriate method for the evaluation of proposals for the construction site equipment. This step by using inappropriate methods can distort the outcome of the model. Followed by substitution of input data for the model and mathematical solution. From the assessment is chosen the optimal design of the construction site equipment. For the effectiveness of the model is useful for multiple applications, different structures, suitable to process analysis of the facts to determine defects of the model. After this step we can solve it.

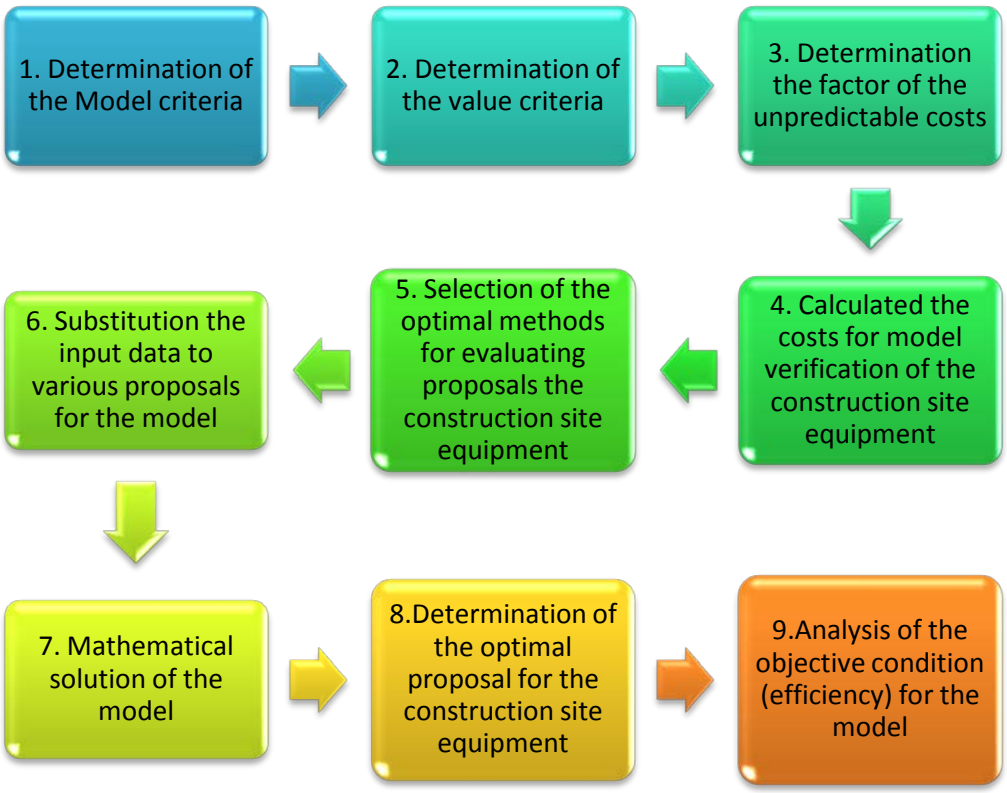


Figure 1: Process of the solutions for the model costs evaluation to the construction site equipment

Source: author

2 THE FACTOR OF THE UNPREDICTABLE COSTS

The Factor of the unpredictable costs performs at the Model represented by k. Include the Factor k for the model is required as reserve in the budget for the construction site equipment. Circumstances may arise, that the construction period may be extended, for example: for financial reasons or weather conditions, which are not considered in the design/proposals. There is decisive if the construction site equipment kept on the construction site and there will be needs to pay rent for the construction objects or alternatively the construction site equipment removes and after the resumption of construction process of these construction site equipment will be again supplied. The climatic conditions which are represented by adverse weather conditions that prevent the continuation of the construction process such a few weeks of rain or freeze have an impact slows down the construction process of the construction..

Without including this factor in the evaluation of the model could be the situation, for example in two variants would come to similar results and would choose the more economical solution. It is more probably that the situation may arise that remaining finance will be used differently and in case the needs it will be necessary to find the solutions to cover debts. The Factor represents the finance that can be used for example: continuation in the construction process of the payment of rent for the accommodation units for workers that have been planned for a shorter period during the construction process. It is also possible for these finance to pay for the services of security on the construction site. The factor k will be created by additional charge to calculated costs for the construction site equipment. Its magnitude is based on the data collected from the experiences and, as well as professional knowledges.

1.1 The market research

To objectively determination of the factor value for the unpredictable costs was used the market research, which were contacted the companies. These companies operating in the construction process and have many years of experiences in a given (examined) region. The values specified in Table 1 are presented in percentages that reflects the normal increase in the costs for the construction site equipment in the circumstances which are presented in chapter 2. The number of data in the table. 1 reflects the number of cooperating companies. This number may increase over time. The Factor of determination is based on the geometric mean.

Table 1 The Market research to determine the factor *k*

							Evaluation			
	firm 1	firm 2	firma3	firm 4	firm 5	firm 6	***Median***	***MAX***	***MIN***	***Geometric mean***
k	7%	5%	8%	6,5%	10%	13%	7,50%	13%	5%	7,86%

Source: author

1.2 Determination of the magnitude of the factor the unpredictable costs

For the objective determination of the factory magnitude is necessary to verify whether it is necessary for a given set of data to exclude the extreme values. The exclusion of the value from the file is possible only if it is very improbable. For the verification of data set will be used the data which is available in Table 1. On the basis of knowledge of the distribution of the data set can be used to solve statistical tests:

- Grubbs test - it is used to test the file corresponding to the normal distribution,
- Dixon test - it is used to test the files for unknown distribution or for files with a small amount of information.

Before using one of the methods it is necessary to verify whether it is a file with a normal distribution. For the verification of compliance test was chosen specifically Kolmogorov - Smirnov test, which tests the conformity of the empirical and theoretical distribution using the distribution function.

The test criterion [2] is:

$$D_n = \sup|F_n(x) - \ (x)|$$

The null hypothesis is rejected at the significance level α, if the $D_{n(\alpha)}$ is tabulated critical value K-S test. At the first it was required to calculate point estimates of parameters such as arithmetic mean $\bar{x}$ = 8.25 a variance s^2= 8.175. Then organize the values in the variation Council and convey distribution function $F_{(x)}$ as well as the theoretical distribution function $\phi_T(x)$. These values are presented at Table 2.

Table 2 Kolmogorov – Smirnov test

	d_1	**d_2**	**d_3**	**d_4**	**d_5**	**d_6**
	5	6,5	7	8	10	13
The distribustion funkcion $F_{(x)}$	0.17	0.33	0.5	0.75	0.83	1
The theoretical distribution function $\phi_T(x)$	0.13	0.27	0.33	0.47	0.73	0.95
Differences between $F_{(x)}$ a $\phi_T(x)$	0.04	0.06	0.17	**0.28**	0.10	0.05

Source: author

The Distributon function of the distribution N(0,1).
The Critical value $D_{6,\ 0,05}$= 0.52
The Test criterion D_6= 0.28
Decision TK < KH → 0.28 < 0.52, the hypothesis of normality are not rejected at a significance level of 0.05. It is now possible approach to testing elimination of the file with extreme values.

Grubbs test

It is used to objectively elimination the extreme value, which was calculated based on the test criteria in the data sets that was corresponded to the Gaussian normal distribution of the monitored random (value) variables. Graphical representation of Gaussian normal distribution (Figure 2) is a bell-shaped curve which is symmetrical about the mean value μ ($\bar{x}$). The width of the curve also known as inflection point indicates the standard deviation σ. [3] In this case, the standard deviation σ has a value of 2.859.

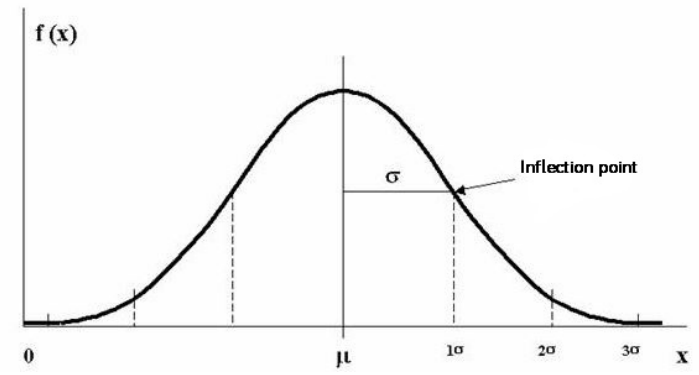


Figure 2 Gaussian normal probability distribution *[3]*

Normal distribution [3] $N(\mu, \sigma^2)$ has a density

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{\frac{-(x-\mu)^2}{2\sigma^2}} \qquad x \in R$$

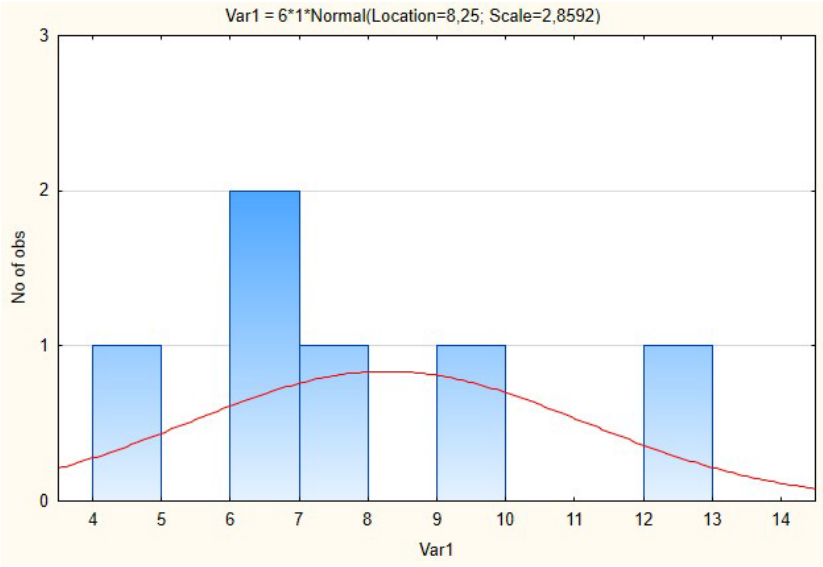


Figure 3: Normal probability distribution for the factor *k*

Source: author

For apply random variable $X \sim N(\mu, \sigma^2)$ in this case, $X \sim N(8.25; 8.175)$. The probability that a random variable X has a value less than 5 is 12.9%. Probability of 4.9% applies to values greater than 13. The maximum probability of 82.2% a random variable X, is that takes its values from 5 to 13. For verification was used a standard normal distribution. To which apply that
μ = 0, σ^2= 1 i.e. $X \sim N(0; 1)$. . It was used to calculate the distribution function, which confirmed the previous results.

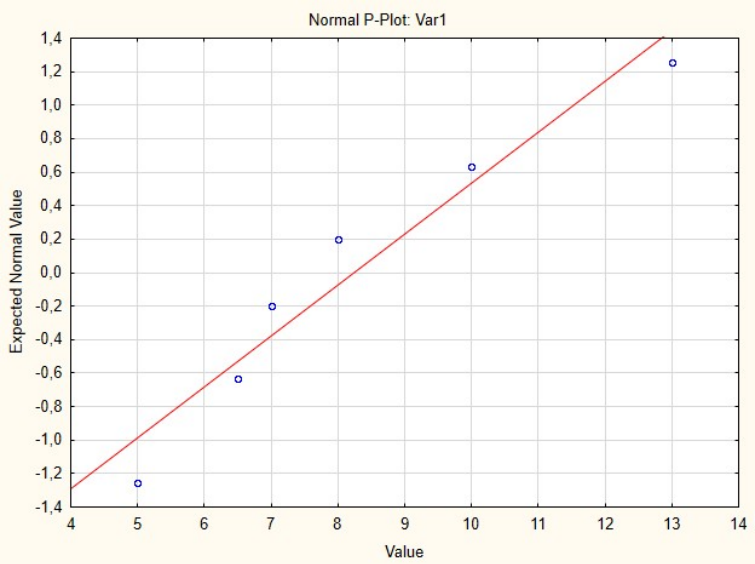


Figure 4: The probability of a normal distribution for the factor *k*

Source: author

The Gauss test confirmed the normal distribution and can proceed to the elimination of extremes by means of Grubbs test. The procedure consists in adjusting the sample to the gradient variation of the Council, followed by determining the arithmetic mean $\bar{x}$ a selection of standard deviation of all values file. These data are located in Table 3. It is necessary to establish the null hypothesis H_0: x_{max} (x_{min}) is not the extreme value: $x_{max} - x_{n-1} = 0$ i.e., between the last and the penultimate council of variation in the value is not statistically significant difference. Opposite the null hypothesis is determined alternative hypothesis H_1: x_{max} (x_{min}) is an outlier: $x_{max} - x_{n-1} \neq 0$ i.e. between the last and penultimate value of the variation, it is a statistical significant difference.

Table 3 Determination of basic parameters for Grubbs test

variation Council	x_1**=5**	x_2**=6.5**	x_3 **=7**	x_4 **=8**	x_5 **=10**	x_6 **=13**
arithmetic average $\bar{x}$ file	8.25					
experimental standard deviation *s*	2.86					
level of significance α	0.05					

Source: author

The next step is to calculate the test criterion [3] for the first eventually the last value in the variation of the Council.

$$T_1 = \frac{\bar{x} - x_1}{s} = \frac{8.25 - 5}{2.86} = \mathbf{1.14}$$

$$T_6 = \frac{x_6 - \bar{x}}{s} = \frac{13 - 8.25}{2.86} = \mathbf{1.66}$$

This calculation is compared with tabulated critical value for the respective N-sample a level of significance α. Table values for $_{Tcrit}$ = 1,996. Ak $T_{1(n,\,\alpha)} > {}_{Tcrit}$ first resp. last value excluded from the file and then calculates a new average $\bar{x}$ and standard deviation s without this extreme values. $T_{1(n,\,\alpha)} < T_{krit}$ first resp. the last value of the variation lines include the file and it can not be excluded.

$$T_{1(6;0,05)} = 1{,}14 \; < \; T_{crit} = 1{,}996$$
$$T_{6(6;0,05)} = 1{,}66 \; < \; T_{crit} = 1{,}996$$

The comparison showed that the values form are not the extremes of the file and their exclusion can not be.

Dixon test

This method is also based on the test criteria and it is useful for a set of a small number of values. For the calculation of the test criteria is used variation margins file [3].

$$R = \; x_{max} - x_{min} \; = 13 - 5 = \mathbf{8}$$

The first step is to achieve an ordered variation Council and continue with the calculation of the test criteria for the first resp. last value council. The Council arrangement the variation is shown in Table 2. The test criteria are as follows:

$$Q_1 = \frac{x_2 - x_1}{R} = \; \frac{6.5 - 5}{8} = \mathbf{0.1875}$$
$$Q_a = \frac{x_a - x_{a-1}}{R} \rightarrow Q_6 = \frac{x_6 - x_5}{R} = \; \frac{13 - 10}{8} = \mathbf{0.375}$$

The calculated value is compared with tabulated values for the competent sample *n* and chosen α for the Dixon test. The table values for Q_{krit} = 0,56. Ak $Q_{1(n)} > Q_{krit}$ the first resp. the last value will be excluded from the file. If $Q_{1(n)} < Q_{krit}$ the first resp. the last value of the variation lines will be included for the file so it can not be excluded.

$$Q_{1(6)} = 0.1875 \; < \; Q_{krit} = 0.56$$

$$Q_{6(6)} = 0.375 \; < \; Q_{krit} = 0.56$$

Follows from the above the comparison shows that, according to Dixon test these values can not be excluded from the file.

3 CONCLUSION

The Determination of the unpredictable costs factor k is based on verification and elimination of the extreme values from the file. This process was preceded the verification whether the file is with a normal distribution. Importantly that the extreme values not deforming of the resulting factor**.** The verification using the several methods is based on the elimination of minimum and maximum values which are not necessary, since they are not values that are improbable. The value of the factor *k* is based on the geometric mean reaching 0.0786 thus 7.86%. In the case when the data is collected on the database, this factor may be adjusted by reason of objectification.

Sources

1. SHIER, D. R. a WALLENIUS, K. T. *Applied Mathematical Modeling - A Multidisciplinary Approach.* Florida : Chapman and Hall/CRC, 1999. s. 443. ISBN 1-58488-048-1.

2. TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH. *Testovanie hypotéz.* [Online].[cit. 9.11.2015]. Dostupné z: http://www.fberg.tuke.sk/.
3. BEDÁŇOVÁ, Iveta. *Statistika a výpočetní technika.* [Online].[cit. 9.11.2015]. Dostupné z: http://cit.vfu.cz/statpotr/index.htm.

Contact

Ing. Silvia Hajduchová
Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Civil Engineering
Radlinského 11, 810 05 Bratislava
Tel: +421 259274586
Email: silvia.hajduchova@stuba.sk

ENVIRONMENTALLY SUITABLE PAVEMENTS

Monika Orthová

Abstract

Recently, the interest in the preservation of the environment for future generations has increased. Particular environmental issues have become a serious problem of our civilization. We know that road transport has multiple effects on the environment. It should berealized that transport affects the environment in two ways, both positive and negative. Roughness of pavements is generally defined as an expression of irregularities in the pavement surface that adversely affect the ride quality of a vehicle. Roughness is an imporatnt characteristic, because it affects ride quality, noise, vehicle repair costs, fuel consumption. The article is focused on road surfaces that reduce environmental impacts.

Keywords:*noise,roughness, pavement*

1 INTRODUCTION

There quirements on surfaces of pavement has increased recentlyin the last period. The reason is the increasing requirements of the growing traffic volume. The higher the intensity of transport requires even greater environmental protection. Transport has on the environment, both positive and negative effects. Pavement surface are either directly or indirectly affected by the conditions in which the road is located and the terms of its burden.

Surface of pavements must have the features that provide a smooth, comfortable and safe movement of road transport. Pavement surface are either directly or indirectly affected by the conditions in which the road is located. The direct effects include Main roughness that varies in proportion to the load under certain boundary conditions and the depth gauge. Indirectly they are affected longitudinally inequality, and it is the result of the response behavior of the whole structure of the road for specific operating conditions.

2 ROUGHNESS

The roughness of the interaction between the tyre and the road surface isexpressed. [1] The roughness is expressed by the international index of friction, or drag the friction surface. The roughness of the pavement surface, as well as the expression is defined by the inequalities which have an impact on the quality of the driving of the vehicle and the environment. It's a feature of the road, which not only affects the quality of the ride, but also noise pollution, road safety, the cost to repair the vehicle, fuel consumption.

2.1 Macrotexture

Macrotexture needed to create channels for drainage of water from the road surface to contact vozovka- tire. Macrotexture is expressed by morphological arrangement of the surface of the individual grains of gravel roadway. The wavelength is in the range of 0.5 mm to 50 mm, and the amplitude of 0.1- 20 mm. Macrotexture expresses unevenness on the road surface and describes the individual grains of gravel on the road surface. Macrotexture provide adequate drainage to contact the road / tire. Macrotexture obtained by suitable proportions of stone and mortar components of the mixture. Plays an important role in small and medium-speed driving vehicles over 40 km / h.

2.2 Microtexture

Microtexture is expressed by morphological arrangement of the materials making up the road surface. Microtexture describes the individual grains, rough or smooth. Thus contributing to the friction between the tire and the road surface. The wavelength of the microtexture of 1 microns to 0.5 mm and the amplitude of 1 microns to 0.2 mm. Microtexture gives the impression that the road surface is more or less rough but generally fine enough to give the visual record. Microtexture provides a basic level of friction and it is important to dry surfaces at low speeds to 40 km / h. Microtexture values are partly influenced by the ability of the aggregate to maintain a sharp edge. Its role is to ensure the roughest surface that will resist abrasion longest of traffic, especially freight traffic. Microtexture is tied in part to the actual composition of the asphalt mixture (dependence on the mineralogical composition of aggregate, maximum grain size, the percentage of fine aggregates, asphalt mix type).

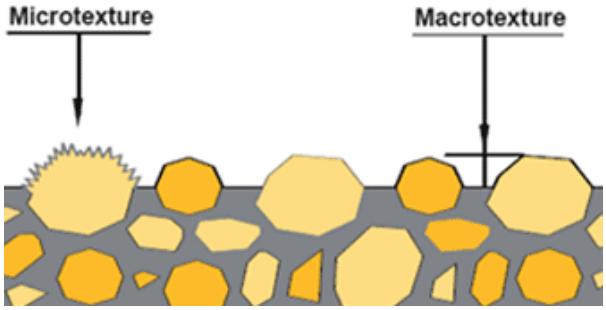


Fig.1*Microtexture and macrotexture*

2.3 Megatexture

Megatexture is the deviation of the surface from the actual surface with special dimensions along the surface of a planar 50 mm up to 500 mm. Set the wavelength of the texture is in the range of 63 mm up to 500 mm in the bands The figure from the Middle wavelengths. The impact of macro-and megatexture is intertwined between themselves and must therefore be considered together.

Provide a satisfactory skid resistance properties in all conditions, it is essential that the value of the macro are the microtexture at an appropriate level. Generally, the road surface can be according to the values of micro- and macro-texture divided into four categories A. uneven and rough, ie, surface has good microtexture and macrotexture; B. uneven and smoothed, ie surface has good macrotexture, microtexture but evil; C. flat and rough, ie surface microtexture is good, but poor macrotexture; D. straight and smoothed, ie poor surface has macro-texture and micro (FIG. 2).

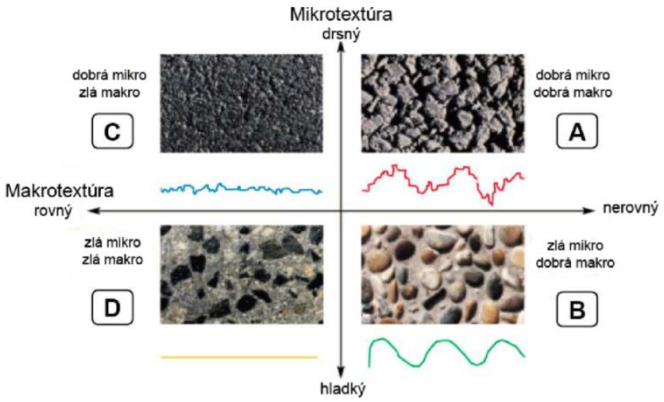


Fig.2: Examples of pavements surfaces with various micro and macrotexture [2]

3 NOISE

Road noise is a problem for the environment. Traffic noise causes the negative people and has an unpleasant impact on quality of life. In addition to the negative impact of noise pollution on quality of life, also threatens human health. One of the most aware of the noise during your rest, mental work and communicating with each other. Noise has its special position among negative factors. According to surveys, the type of noise pollution in the environment, which affects more people than any other type of pollution.

The noise can be divided into two types: rolling noise and road traffic noise - tire. Road traffic noise / tire's noise emission from the interaction between tire and road surface. Noise reduction options are different.

One optionis also suitable arrangement transport area or solution suitable pavement structure in built-up areas to the maximum extent affected the possibility of excessive noise. According to the World Health Organization, 40% of the population exposed to noise from traffic at a level exceeding 55 dB (A), 20% are affected at a level exceeding 65 dB (A) during the day and more than 30% are affected at a level exceeding 55 dB (A). [3]

The surface propertieswhich influencethenoise ofthe tirecontactingthe roadisshownin the Table.1

Table 1 Characteristic saffecting road traffic noise on the tire

Rankings	Parameter	The degree of impact
1	Macrotexture	Very big
2	Megatexture	Big
3	Microtexture	Medium
4	Ruggedness	Less
5	Pörösity	Very big
6	Layer thickness	BigGreat forporous surfaces
7	Adhesion(normal.)	Small/Medium
8	Friction(tangential)	Medium
9	Stiffness	Indeterminate, medium

4 SURFACE OF NOISE REDUCING PAVEMENTS

Asphalt pavements are the most common road types in urban areas and asphalt covers have many uses for traffic areas. As the cover of asphalt pavements are used: asphalt concrete, mastic asphalt mixture asphalt carpets (mastic, drainage, light). Compared with conventional asphalt mixtures, the so called acoustic surface mixture can reduce noise by 12 dB.

Concrete road system are closed wearing course without significant macrotexture. [4] The noise can be easily reduced by adjusting the wear layer. For improving macrotexture are used drawn "brushes", which show considerable roughness and noise. As a next option is used towable wetted burlap. This procedure is in decline because of their limitation against smoothing. However, jute can significantly reduce the noise compared to "brush". Aggregate concrete is used to improve the texture too. The advantage of this coating is the durability of skid resistance based on the properties of aggregates , not on the properties of the cement mortar. [5]

4.1 Porous Asphalt

The most often used noise reduction asphalt is porous asphalt carpet (PA).(Fig.3) Thanks to porosity the traffic noise is significantly reduced on contact road-tire. Compared to the asphaltconcrete carpet the noise can be reduced by use porous asphalt carpet by 3-5 dB.

Fig 3: Porous asphalt

4.2 Stone mastic asphalt

Stone mastic asphalt (SMA) is mixture with breakline grading. (Fig.4) The skeleton of crushed stone is associated with mastic asphalt mortar. Stone Mastic Asphalt is a gap between aggregate coarsest fractions filled with asphalt mastic (mastic). SMA can reduce noise by 2 to 2.5 dB (A). The composition of the SMA is 70 to 80% coarse aggregate, 8 to 12% filler, 6.0 to 7.0% of a binder, and 0.3% fibre. SMA with its composition reduces the noise of traffic and it is sturdy and durable.

Fig 4: Stone mastic asphalt

4.3 Very Thin Layer Asphalt Concrete

Very Thin Layer Asphalt Concrete (BBTM) is a mixture of the wearing course with thickness of 20- 30 mm.(Fig5) Like SMA has also BBTM dashed line granularity in order to provide open texture surface between aggregate. The group of very thin asphalt with noise reduction characteristics create BBTM A 5 and BBTM B 5.

The asphalt mixture BBTM A 5 reduces noise by 2 to 3 dB in comparison to the SMA 11. BBTM A 5 has better resistance to deformation and cracking and excellent anti-slip properties. It consists of a maximum grain size 0/4 mm or 2/4 mm. The type of porosity in the asphalt is 7% to 10%. BBTM B 5 can reduce noise by 3 to 4 dB in comparison to SMA 11. [5]

Fig 5: Very Thin Layer Asphalt Concrete

4.4 Viaphone®

The company Eurovia CS developed in Czech Republic reduced asphalt mixture Viaphone®. (Fig.6) Viaphone® is less prone to clogging and has good anti-slip properties. The asphalt mixture Viaphone® can reduce noise by 6,5 dB as is proved by measurements in Prague.

Viaphone® has a grain size of 0/6 or 0/8 and the mixture has a high content of coarse aggregate of fraction 4/6 or 4/8 (5/8). [6]
Viaphone® effectively reduces rolling noise. Its properties are suitable for urban roads, maintenance of city streets, delays, circular intersections, access roads. [7]

Fig 6:: Viaphone®

4.5 Open Graded Friction Courses

Open Graded Friction Courses (OGFC) is noise reduction asphalt mixture used in America. (Fig.7) OGFC is composed from a mixture of fine aggregate (forms the pavement surface) and from a large percentage of air bubbles. The advantage of these air voids is to improve the friction in wet weather and prevent aquaplaning, because of better drainage of the pavement.

Fig 7: Open Graded Friction Courses

5 CONCLUTIONS

Noise on contact pavement- tire depends on the road surface, tire type, etc. Noise and roughness are interrelated and influence each other. Road traffic noise - the tire is reduced by adjusting the roughness and porosity of the pavement. In doing so, we must not forget the roughness, which influences the driving safety of the vehicle. Sustainable development and environmental protection are still relevant issues related to the use of environmental technologies in road construction.
The aim of this paper is not to provoke polemic about less or more preferred technologies, but to confirm the actuality used environmental technologies in road building industry in means of noise reduction possibilities. Sustainable development and environmental protection are still relevant issues related to the use of modern environmental technologies in road construction and design.

Sources

1. http://www.pavementinteractive.org/article/roughness/
2. TP 03/2013 Stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej dopravou po cestných komunikáciách. Bratislava: Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR . 2013. 21 s
3. https://secure.hosting.vt.edu/www.apps.vtti.vt.edu/PDFs/SURF-2012-presentations/C3.1%20Ahmed%20Shalaby.pdf
4. http://www.silnice-zeleznice.cz/clanek/snizovani-hluku-moznymi-upravami-obrusne-vrstvy-vozovky/
5. Advances in architectural, civil and environmental engineering. -- CD ROM, s. 551-557 [CD ROM, 984 s.] / Advances in architectural, civil and environmental engineering. -- Bratislava : Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2014. -- ISBN 978-80-227-4301-3
6. Orthová Monika : Asfaltové povrchy a ich vplyvy na hluk z dopravy. In Juniorstav 2014, 16. Odborná konference doktorského studia s mezinárodní účastí. Brno , 30.01.2014. Brno: Vysoké učení technické v Brně, 2014, ISBN 978- 80- 214- 4851-3
7. http://www.ssz.cz/down load/VIAPHONE.PDF

Contact

Ing. Monika Orthová
Faculty of Civil Engineering, Slovak University of Technology in Bratislava,
Radlinského 11, 813 68 Bratislava
Tel: +421 2 59274 359
email: monika.orthova@stuba.sk

ANALYTICKÝ MODEL PLASTICKÉHO PŘETVOŘENÍ ROTAČNĚ SYMETRICKÉHO TĚLESA

THE ANALYTICAL MODEL OF PLASTIC STRAIN OF THE ROTATIONALLY SYMMETRICAL BODY

Vojtěch Klouček

Abstrakt

Téma článku je motivováno technologií výroby potrubí pro rozvod chladiva klimatizace osobního automobilu. Protože automobil je typický produkt velkosériové výroby, průmyslová praxe vyžaduje detailní znalost a popis technologických procesů spojených s výrobou. Jednou z operací při výrobě potrubí je tváření konce trubky z lehkých neželezných slitin za studena do rotačně symetrického tvaru. V článku jsou uvedeny příklady vyráběných produktů. Příspěvek si klade za cíl popsat proces tváření pomocí volitelných technologických parametrů a stanovit závislost potřebných tvářecích sil a výkonů na těchto parametrech.

Klíčová slova: *tváření za studena, přetvárná práce, plastická deformace*

Abstract

The topic of the article is motivated by technology of pipes production for air conditioning refrigerant of passenger car. Because the car is a typical product of mass production, industry practice requires detailed knowledge and information of technology processes associated with the production. One of the operations in the production of pipes is cold forming of the pipe end of the light non-ferrous alloy to rotationally symmetrical shape. The article gives examples of manufactured products. The contribution aims to describe the process of forming technology using optional parameters and describe the dependency of necessarry forming forces and powers on these parameters.

Key words: *cold forming, strain work, permanent deformation*

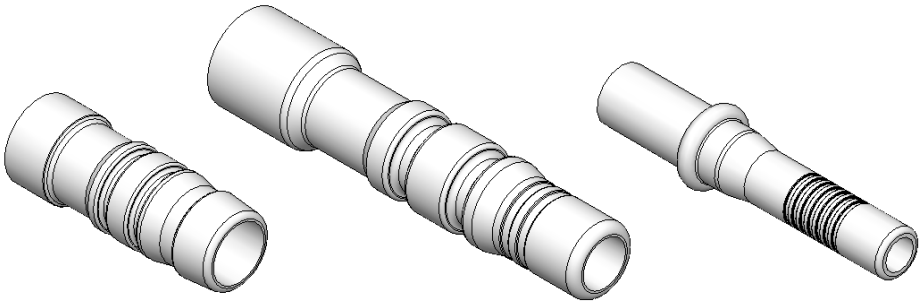
1 ÚVOD

Technologie tváření za studena je v průmyslové praxi velmi rozšířená pro svoji relativní technologickou jednoduchost, vysokou produktivitu a vysokou přesnost výroby. Pro konstrukci tvářecího nástroje, a obecně pro vhodnou volbu nebo návrh tvářecího stroje, je nezbytná přesná znalost tvářecích sil a výkonů potřebných pro danou technologickou operaci.

Článek popisuje analytickou metodu stanovení tvářecích sil při rotačním tváření trubky z lehkých neželezných slitin. Metoda je založena na analýze energetické bilance tváření.

1.1 Vyráběné produkty

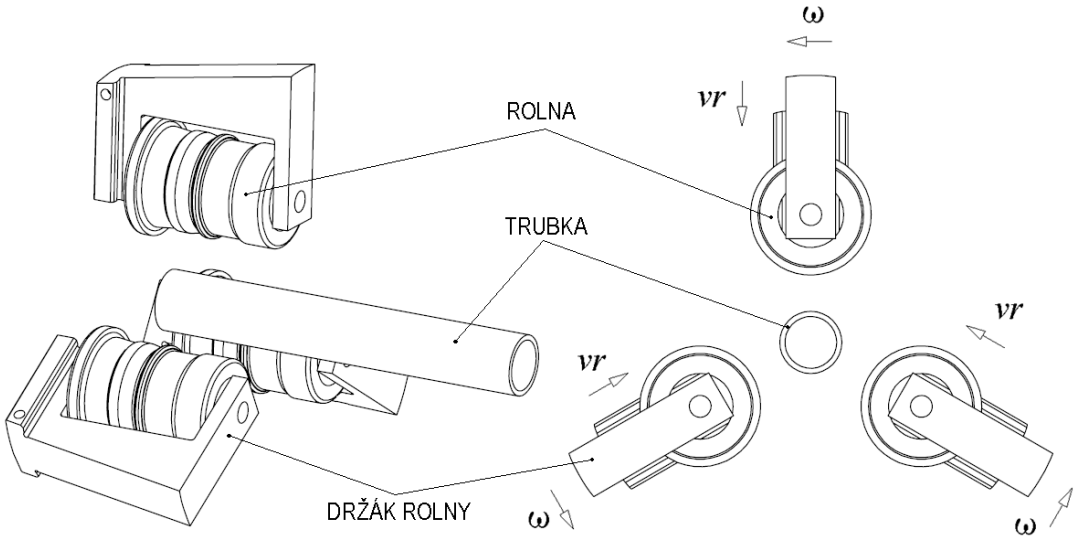
Jedná se o trubky ze slitin hliníku, používané pro rozvod chladiva v automobilových klimatizačních systémech. Tyto trubky mají být na koncích různě tvarovány za účelem napojení na hadice, nasazení těsnicích kroužků apod. Příklady tvarů konců jsou na obr.1. Vnější průměry polotovarů se pohybují od 10 do 18 mm, tloušťka stěny od 1,25 do 1,5 mm.



Obr.1: Příklady požadovaných tvarů konců trubek

1.2 Technologie výroby

Konec trubky je tvářen trojicí nástrojů (rolen), které jsou radiálně vtlačovány do materiálu trubky rychlostí vr . Trubka a držáky s rolnami zároveň konají vzájemný rotační pohyb s úhlovou rychlostí ω (obr.2). Rolny jsou v držácích uloženy rotační vazbou ve valivých ložiskách, vlivem třecích sil se tedy po trubce odvalují.



Obr.2: Kinematika nástrojů vůči trubce

2 POČETNÍ STANOVENÍ SIL POTŘEBNÝCH PRO TVÁŘENÍ

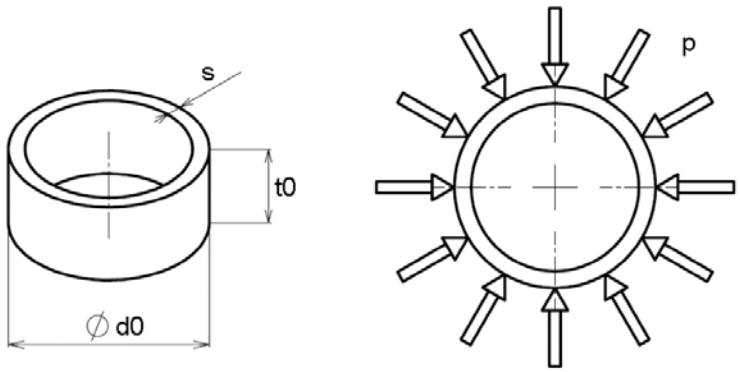
Pro výběr optimální konstrukční varianty je nutno znát silové poměry během tváření trubek. Z nich vyplývá zatížení rámu stroje a jednotlivých konstrukčních podskupin a potřebné výkony pohonů. Cílem výpočtu je stanovení hodnot těchto sil a momentů v závislosti na rozměrech trubek a nastavitelných parametrech tvářecího procesu.

Pro odhalení závislosti tvářecích sil na podmínkách tváření je jako teoretický základ popsáno nejprve tváření hladké trubky. Následně je řešení rozšířeno i na obecný tvar konce trubky.

2.1 Přetvárná práce

Energie potřebná k plastickému přetvoření trubky je rovna mechanické práci vnějších sil. Sledujme nyní deformaci trubky o původních rozměrech $d0, t0, s$ a koncových rozměrech

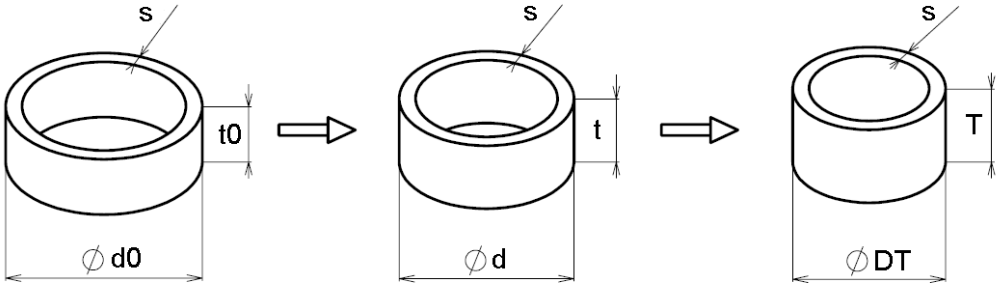
DT, T, s vyrobené z materiálu s napětím na mezi kluzu SK, zatíženou rovnoměrně rozloženým vnějším přetlakem p (obr.4 a 5).



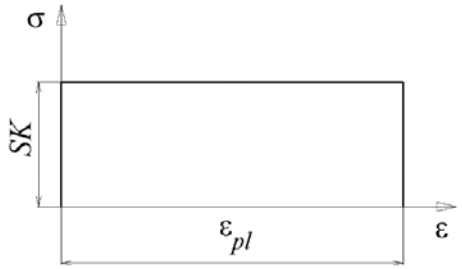
Obr.4: Hladká trubka zatížená rovnoměrným vnějším přetlakem

Předpoklady pro průběh deformace:

- tloušťka stěny trubky s zůstává během deformace konstantní
- objem materiálu trubky zůstává během deformace konstantní (obr.5)
- trubka je tenkostěnná, tedy $s << d0$
- materiál trubky je modelován jako ideálně plastický [1] (obr.6)



Obr.5: Deformace trubky se zachováním tloušťky stěny a objemu materiálu



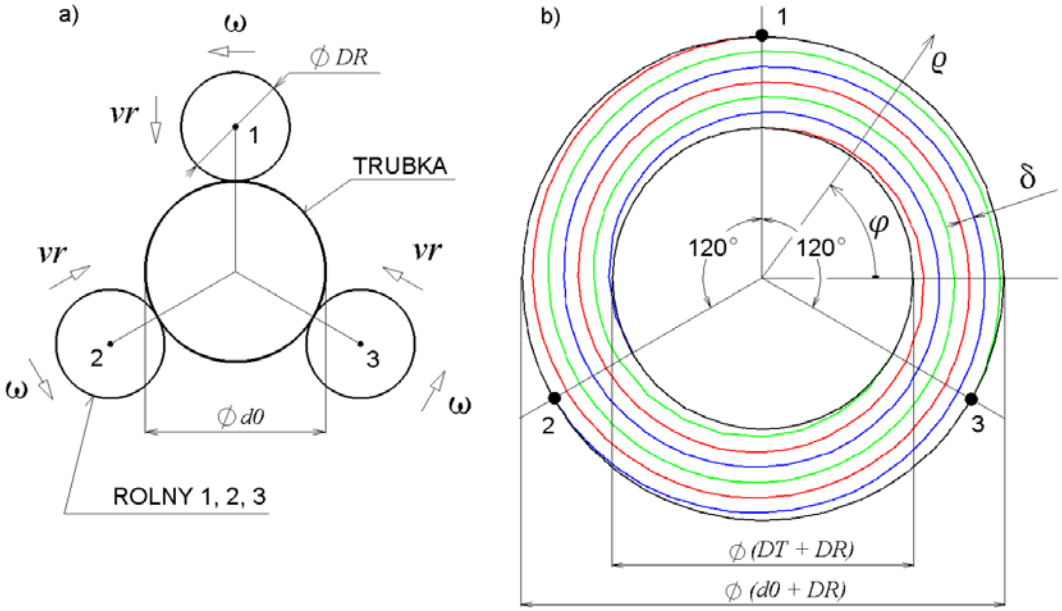
Obr.6: Diagram napětí - deformace pro ideálně plastický materiál

Na obr.6 je graficky znázorněna závislost napětí - deformace ideálně plastického materiálu. Těleso z takového materiálu zatížené vnějšími silami se chová jako ideálně tuhé až do dosažení napětí na mezi kluzu SK. Poté nastane tečení materiálu při konstantním napětí. Po odlehčení tělesa (napětí v materiálu klesne na nulu) zůstává veškerá dosažená deformace ε_{pl} jako plastická.

Z podmínky konstantního objemu vyplývá $t(r)=\frac{DT-s}{2\cdot r-s}\cdot T$, kde $r=\frac{d}{2}$. Z předpokladu tenkostěnné trubky a předpokladu napětí ve stěně trubky na mezi kluzu SK plyne $p(r)=\frac{s\cdot SK}{r}$. Elementární mechanická práce vykonaná tlakem p je pak dána vztahem $\mathrm{d}W = p(r)\cdot 2\pi\cdot r\cdot t(r)\cdot \mathrm{d}r$. Výsledná přetvárná práce pak je

$$W = 2\pi\cdot s\cdot SK\cdot T\cdot (DT-s)\cdot \int_{d0/2}^{DT/2}\frac{\mathrm{d}r}{2\cdot r-s} = 2\pi\cdot s\cdot SK\cdot T\cdot (DT-s)\cdot \ln\frac{d0-s}{DT-s}.$$

2.2 Kinematika při tváření



Obr.7: Kinematika relativního pohybu trubka - nástroje

Během tváření se rolny odvalují po povrchu trubky (obr.7a). Středy rolen se pohybují po trajektoriích odlišených v obr.7b barevně - rolna č.1 červená, rolna č. 2 modrá, rolna č. 3 zelená. Trajektoriemi jsou tři shodné Archimédovy spirály vzájemně pootočené o 120°. Úběr poloměru trubky na jednu otáčku hlavy je 3δ. Každá rolna je tedy vtlačena do materiálu trubky o hodnotu δ. Tato hodnota je jednoznačně určena úhlovou rychlostí hlavy ω a radiální rychlostí rolny vr. Obě tyto hodnoty jsou pomocí řídicího systému stroje nezávisle nastavitelnými parametry. Platí, že $\delta=\frac{2}{3}\pi\cdot\frac{vr}{\omega}$. Jednotlivé spirály jsou v polárních souřadnicích ϱ a φ vyjádřeny rovnicemi:

$$\text{rolna č.1: } \rho(\varphi)=\frac{1}{2}\cdot(d0+DR)-\frac{3\delta}{2\pi}\cdot\left(\varphi-\frac{\pi}{2}\right)$$

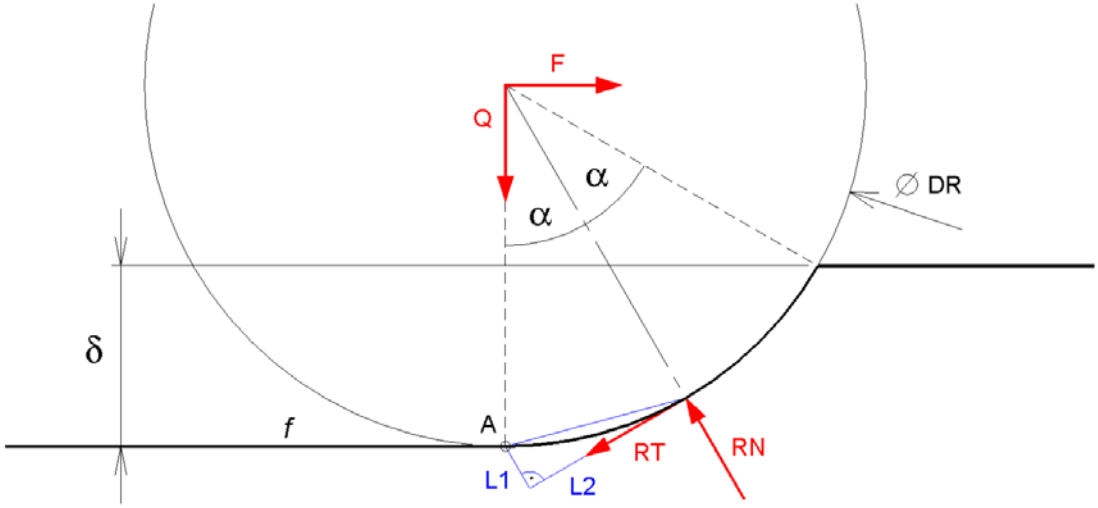
$$\text{rolna č.2: } \rho(\varphi)=\frac{1}{2}\cdot(d0+DR)-\frac{3\delta}{2\pi}\cdot\left(\varphi-\frac{7\pi}{6}\right)$$

rolna č.3: $\rho(\varphi)=\frac{1}{2}\cdot(d0+DR)-\frac{3\delta}{2\pi}\cdot\left(\varphi-\frac{11\pi}{6}\right)$

2.3 Problém valení

Na obr.8 je zobrazena rolna o průměru DR vtlačená do materiálu o hodnotu δ. Síly působící na rolnu jsou vyznačeny červeně. Tyto silové poměry nastanou za těchto předpokladů:

- pohyb rolny vůči materiálu je rovnoměrný
- ve stykové ploše mezi rolnou a materiálem je tlak rozložen rovnoměrně
- rolna se po materiálu odvaluje, tzn. že $RT \le f \cdot RN$, kde f je součinitel smykového tření



Obr.8: Silové poměry na rolně vtlačené do materiálu

Úhel α je jednoznačně určen úběrem rolny δ. Platí $\alpha=\arcsin\sqrt{\frac{\delta}{DR}}$, $\alpha\in\left\langle 0,\frac{\pi}{2}\right\rangle$. Odvěsny trojúhelníku v obr.8 vyznačené modře jsou $L1=DR\cdot\left(\sin\frac{\alpha}{2}\right)^2$ a $L2=DR\cdot\sin\frac{\alpha}{2}\cdot\cos\frac{\alpha}{2}$. Za předpokladu rovnoměrného pohybu rolny musí být výsledná síla působící na rolnu nulová, což lze vyjádřit rovnicemi rovnováhy:

$$\square: \quad RN-Q\cdot\cos\alpha-F\cdot\sin\alpha=0$$

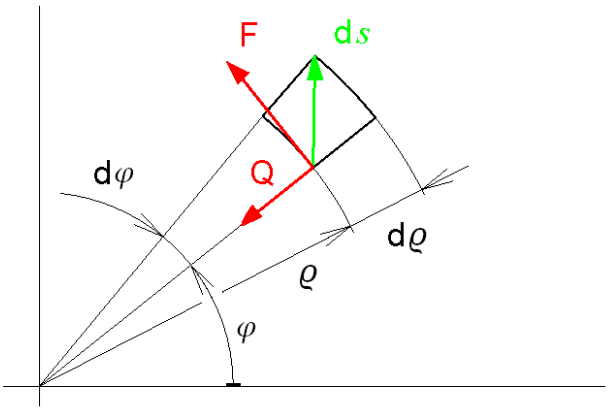
$$\square: \quad -RT-Q\cdot\sin\alpha+F\cdot\cos\alpha=0$$

$$A: \quad -F\cdot\frac{DR}{2}-RT\cdot L1+RN\cdot L2=0$$

Z rovnic rovnováhy vyplývá poměr mezi silami F a Q ve tvaru $\frac{F}{Q}=kf=\operatorname{tg}\alpha$.

2.4 Mechanická práce sil působících na rolnu

Nyní je možno přistoupit k výpočtu mechanické práce sil působících na rolnu. Práci budou konat složky tečná F a normálová Q (obr.9). Celková práce vykonaná těmito složkami musí být rovna přetvárné práci, která byla stanovena výše. Za předpokladu, že na každé rolně jsou shodné silové poměry, je možno práci vypočítat pro jednu rolnu, celková přetvárná práce pak bude trojnásobek této hodnoty.



Obr.9: Mechanická práce sil v polárních souřadnicích

Elementární přírůstek přetvárné práce je podle principu superpozice

$$\mathrm{d}W = \vec{F}\cdot\mathrm{d}\vec{s} + \vec{Q}\cdot\mathrm{d}\vec{s} = F\cdot\rho\cdot\mathrm{d}\varphi - Q\cdot\mathrm{d}\rho\,.$$

Z rovnice spirály vyplývá $\mathrm{d}\varphi = -\frac{2\pi}{3\delta}\cdot\mathrm{d}\rho$. Dále platí, že $F = kf\cdot Q$. Po dosazení vyjde

$$\mathrm{d}W = -Q\cdot\left(kf\cdot\frac{2\pi}{3\delta}\cdot\rho + 1\right)\cdot\mathrm{d}\rho\,.$$

Integrováním v mezích poloměru ρ od $\frac{1}{2}(d0+DR)$ do $\frac{1}{2}(DT+DR)$ a dosazením za $\delta = \frac{2}{3}\pi\cdot\frac{vr}{\omega}$ je výraz pro celkovou přetvárnou práci vykonanou jednou rolnou ve tvaru

$$W = Q\cdot\left\{\frac{kf\cdot\omega}{8\cdot vr}\cdot\left[(d0+DR)^2-(DT+DR)^2\right]+\frac{1}{2}\cdot(d0-DT)\right\}.$$

2.5 Celkové tvářecí síly

Porovnáním vztahů pro přetvárnou práci dostaneme výraz pro radiální sílu potřebnou k tváření trubky ve tvaru

$$Q = \frac{2\pi\cdot s\cdot SK\cdot T\cdot(DT-s)\cdot\ln\frac{DT-s}{d0-s}}{\frac{3\cdot kf\cdot\omega}{8\cdot vr}\cdot\left[(d0+DR)^2-(DT+DR)^2\right]+\frac{3}{2}\cdot(d0-DT)}.$$

Tečná síla působící na rolnu pak je $F = kf\cdot Q$, tedy

$$F = \frac{kf \cdot 2\pi \cdot s \cdot SK \cdot T \cdot (DT - s) \cdot \ln \frac{DT - s}{d0 - s}}{\frac{3 \cdot kf \cdot \omega}{8 \cdot vr} \cdot \left[(d0 + DR)^2 - (DT + DR)^2 \right] + \frac{3}{2} \cdot (d0 - DT)}.$$

Jelikož se během tváření hlava otáčí poměrně vysokými otáčkami (řádově $1000\,min^{-1}$), není možno zanedbat dynamické síly. Na rolnu působí odstředivá síla $Fd = mR \cdot \frac{1}{2} \cdot (d0 + DR) \cdot \omega^2$, kde mR je hmotnost rolny. Tuto sílu je nutno přičíst k radiální síle Q. Protože rolna vykonává současně pohyb rotační a posuvný směrem k ose otáčení, působí na ni i síla Coriolisova $Fcor = 2 \cdot mR \cdot vr \cdot \omega$. Vzhledem k malé rychlosti vr je možno Coriolisovu sílu zanedbat.

Celková radiální síla působící na jednu rolnu tedy je

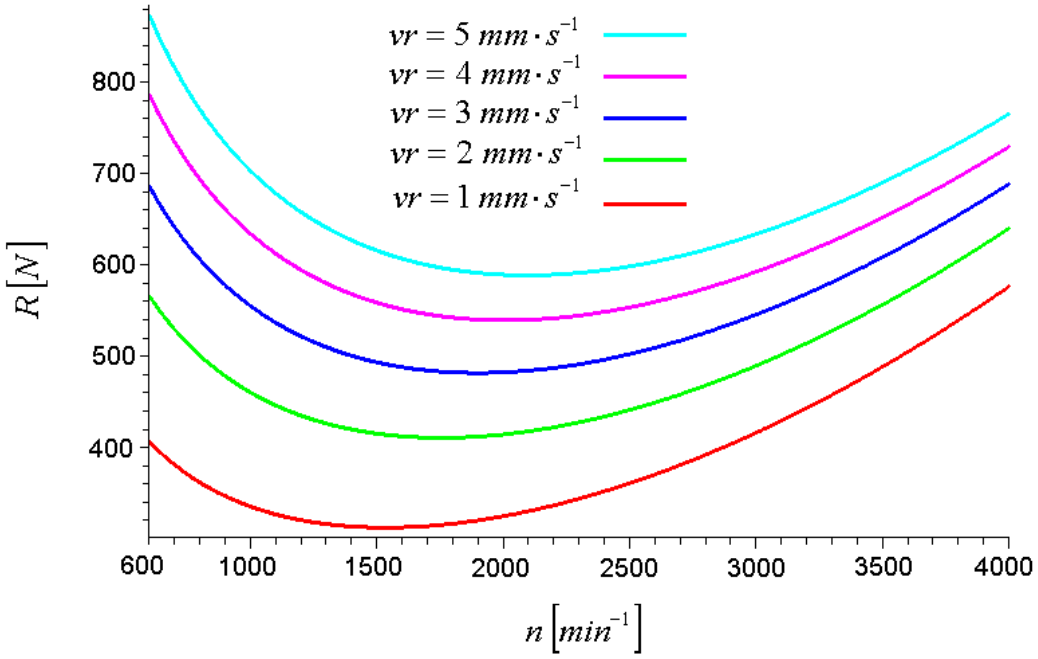
$$R = \frac{2\pi \cdot s \cdot SK \cdot T \cdot (DT - s) \cdot \ln \frac{DT - s}{d0 - s}}{\frac{3 \cdot kf \cdot \omega}{8 \cdot vr} \cdot \left[(d0 + DR)^2 - (DT + DR)^2 \right] + \frac{3}{2} \cdot (d0 - DT)} + mR \cdot \frac{1}{2} \cdot (d0 + DR) \cdot \omega^2.$$

Celkový točivý moment potřebný pro náhon hlavy (reakční moment v místě upnutí trubky) je pak dán vztahem $M = 3 \cdot F \cdot \frac{1}{2}(d0 + DR)$, tedy

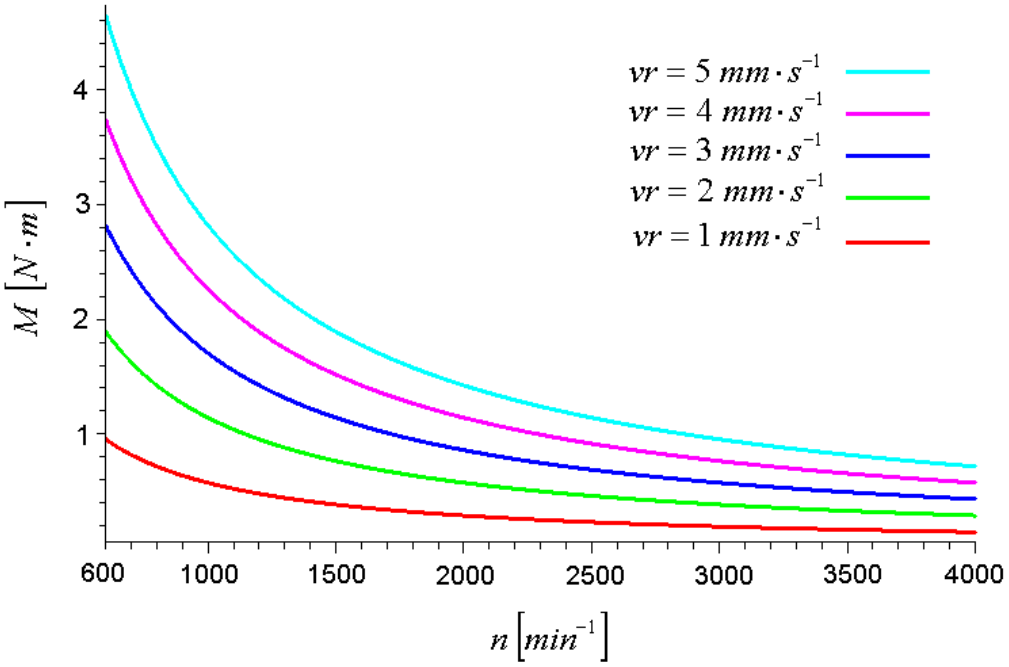
$$M = \frac{kf \cdot 2\pi \cdot s \cdot SK \cdot T \cdot (DT - s) \cdot (d0 + DR) \cdot \ln \frac{DT - s}{d0 - s}}{\frac{kf \cdot \omega}{4 \cdot vr} \cdot \left[(d0 + DR)^2 - (DT + DR)^2 \right] + (d0 - DT)}.$$

Níže jsou vyneseny grafy závislostí tvářecích sil na otáčkách hlavy a radiální rychlosti rolny. Do vztahů jsou dosazeny následující parametry:

d0	původní průměr trubky	18	[mm]
s	tloušťka stěny trubky	1.5	[mm]
DT	konečný průměr trubky	15	[mm]
T	délka trubky	40	[mm]
SK	mez kluzu materiálu trubky	87	[MPa]
DR	průměr rolny	30	[mm]
mR	hmotnost rolny	0.1	[kg]
n	otáčky hlavy	proměnná	$[min^{-1}]$
vr	radiální rychlost rolny	proměnná	$[mm \cdot s^{-1}]$



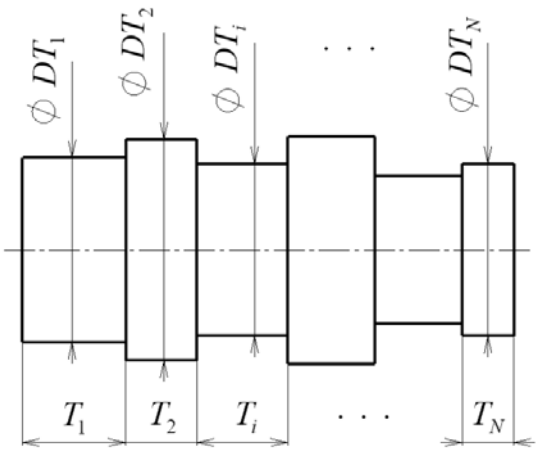
Obr.10: Radiální síla na rolnu v závislosti na otáčkách hlavy pro různé radiální rychlosti rolny



Obr.11: Hnací moment hlavy v závislosti na otáčkách hlavy pro různé radiální rychlosti rolny

2.6 Přepočet na obecný tvar trubky

Jako parametry ve vztazích pro tvářecí síly vystupují koncové rozměry trubky DT a T. Pro trubku obecného tvaru je možno přibližně vyčíslit potřebné síly jako součet sil dílčích, které jsou vypočteny pro krátké úseky trubky s přibližně konstantním průměrem po tváření (obr.11).



Obr.12: Rozdělení trubky na úseky přibližně stejného průměru

Trubka je rozdělena na N úseků o rozměrech T_i a DT_i, příslušný průměr rolny je DR_i. Celková radiální síla na rolnu je potom $R = \sum_{i=1}^{N} R_i$ a celkový točivý moment náhonu hlavy je $M = \sum_{i=1}^{N} M_i$. Výpočet těchto hodnot je automatizován sestaveným algoritmem. Příklad vypočtených hodnot uvádí následující tabulka:

$DT_i\,[\mathrm{mm}]$	$T_i\,[\mathrm{mm}]$	$DR_i\,[\mathrm{mm}]$
15.75	11.12	29.68
17.5	1.44	27.93
14.8	3.31	30.63
17.5	4.92	27.93
14.8	3.31	30.63
17.5	0.74	27.93
15.75	8.1	29.68
16	7.01	29.43
Původní průměr trubky [mm]		18
Tloušťka stěny trubky [mm]		1.5
Otáčky hlavy $[\mathrm{min}^{-1}]$		1100
Radiální rychlost rolny $[\mathrm{mm}\cdot\mathrm{s}^{-1}]$		4
Celková radiální síla [N]		642
Celkový reakční moment $[\mathrm{N}\cdot\mathrm{m}]$		2.12

3 ZÁVĚR

Uvedený postup výpočtu má svoje silné i slabé stránky. Mezi výhody patří zejména:

- výsledek v analytickém tvaru, kde může být každý parametr považován za proměnnou, a tudíž velikost tvářecích sil zkoumána jako funkce
- velmi rychlý výpočet v prostředí MAPLE
- plná kontrola rovnic a výrazů, jejich řešitelnosti a definičních oborů

Nevýhodou jsou značná zjednodušení výpočtového modelu, a to zejména:

- předpoklad konstantního rozložení tlaku ve styčné ploše mezi rolnou a trubkou
- nezahrnutí smykových napětí při výpočtu tvářecích sil pro trubku obecného tvaru
- model ideálně plastického materiálu
- přetvárná práce stanovená na hladké trubce zatížené vnějším přetlakem je minimální možná, nezahrnuje smykové deformace
- nezahrnutí tepelných ztrát v energetické bilanci

Vzhledem k těmto skutečnostem bude nutno učinit další kroky, a to:

- navržení postupu a provedení měření tvářecích sil a výkonů na zkušebním přípravku
- výpočet pomocí metody konečných prvků

Použitá literatura

1. Aifantis, E. C.: The physics of plastic deformation. International Journal of Plasticity, Volume 3, Issue 3, 1987, Pages 211–247.

Kontaktní údaje

Ing. Vojtěch Klouček, Ph.D.
VÚTS, a.s.
Svárovská 619, Liberec XI - Růžodol I, 460 01 Liberec
Tel: 485 302 658
email: vojtech.kloucek@vuts.cz

LIGHTWEIGHT CONCRETE BASED ON RECYCLED FOAM POLYSTYRENE AND POLYPROPYLENE

Valéria Gregorová

Abstract

The paper presents the results of experimental work dealing with the possibility of using recycled foam polystyrene and polypropylene as filler into the lightweight concrete. The aim of research was to determine the influence of percentage share of filler components on the physical-mechanical properties of lightweight concrete based on recycled plastics. The achieved results confirmed the possibility of a gradual replacement of polystyrene for recycled polypropylene in the production of lightweight concrete.

Key words: *lightweight concrete, recycling, polystyrene, polypropylene*

1 INTRODUCTION

Lightweight concrete has relatively wide application in construction practice. Compared with the normal weight concrete is characterized by low density (200 – 2 000 kg/m^3) and good heat-insulating properties. Its main disadvantage is a lower compressive strength, higher water absorption, shrinkage and creeping. It may be lightened directly by cavities or pores in the concrete structure (using a gas-making or foaming additives), indirectly by using the lightweight porous aggregates or as a combination of both methods of lightening. Filler for indirect lightened heat-insulating lightweight concrete is the most common crushed or granulated polystyrene, expanded volcanic glass, for example perlite, expanding vermiculite etc. (Václavík a Daxner 2010).

Plastics have become since the early 20th century the most commonly used materials in the world, which have been applied in every area of modern-day life. The many advantages of plastics, such as e.g. durability, low weight and low production costs, it is worth a serious question - how to properly dispose of the plastics at the end of their life? Many world areas solve the problem of increasing amounts of municipal solid and industrial waste, which has a significant impact on the economy and the environment.

The building material production has significant potential to replace traditional raw materials by secondary raw materials - waste materials. In civil engineering, secondary raw materials are mainly used in the production of composite materials such as concrete and mortar, and as *fillers* (fly ash and ash from power plants and heating plants, ash and slag from the incineration of municipal waste, blast furnace and steel slag, waste molding sand from foundries, wastes wood processing, waste from the production of artificial stone and aggregates, waste from the extraction and treatment of mineral resources and coal waste from the recycling of building materials and building structures, waste paper, pulp, plastics etc.) or as *adhesives* and *additives* (ground blast furnace slag, fly ash, gypsum from flue gas desulphurization and waste from chemical production, dust from cement and lime works, microsilica etc. (TZBportal 2011).

Its application is also so called agro - waste as e.g. ash from sugar cane, wheat straw and rice and so on. Recently, considerable attention is paid to the use of recycled waste plastics (e.g. recycled polystyrene, polyurethane foam, PET bottles, waste electrical and electronic equipment, PVC pipes, etc.).

Polystyrene concrete is a homogeneous mixture of polystyrene granules with cement grout suitable for all horizontal structures as filling, heat-insulating lightweight material with a compressive strength from 0.3 to 1.8 MPa. Its main advantages include low density

(200 - 900 kg/m^3), excellent heat-insulating properties (from about 0.057 to 0.235 W/m.K); fire resistance (from 700 kg/m^3, nonflammable). It is environmentally friendly and hygienically safe. Polystyrene major disadvantage is the limited availability and relatively high price of polystyrene granules. Therefore, it is increasingly used recycled polystyrene produced by the processing of construction waste (insulation material) and industrial packaging (electronics, electrical and white goods) (Ekostyren 2014).
Nowadays, it is looking for an alternative to polystyrene filler in the form of other useful plastic waste, with a view to achieving the same or better properties, which characterize the polystyrene concrete.

The paper shows the results of experiments which aimed to verify the possibility to replace foam polystyrene by other types of foam plastics. It was further verified the impact of varying percentages replacement of polystyrene for strength properties and thermo-physical properties of lightweight concrete. In the experiment verified the impact of a selected surfactant additives.

1.1 Used materials and methods

Experimental research was based on the use of crushed recycled waste plastics (polystyrene and polypropylene) graded to 4/8 mm fraction, produced by PRIMA-FO Inc. (fig. 1 a, b). Lightweight concrete have been produced with the use of single filler or as a combination of two materials in a ratio of 1:3, 1:1 and 3:1.

Fig. 1- a) waste polystyrene, fraction 4/8 mm; b) waste polypropylene, fraction 4/8 mm; c) test sample of lightweight concrete (PZ: 100 % polypropylene filler + additive in an amount of 2 % of the water volume)

The main binder used in mixtures was Portland slag cement STN EN 197-1 CEM II / BS 32.5 R by Cemmac, Inc. Horné Srnie. The declared characteristics of this cement are: compressive strength after 2 days 14.5 – 19.0 MPa, after 28 days 41.7 – 47.3 MPa, start of binding 180 – 250 min, volume stability acc. to Le Chatelier 0 – 1.5 mm, content of additives 30 – 3 % (Cemmac 2015). The dose of cement was constant in all mixture - 175 kg/m^3. As mixing water was used drinking water from public water supply network. The amount of water is constant for each mixture (W/C = 0.5). The selected mixtures were modified by surface tension reducing additive - SILWET L 77 at a dose of 2% of the water volume.

The dosage of components of mixture was based on a weight (cement) and a volume (recycled plastics, mixing water and additive). After thorough mixing water with cement was carefully added recycled material in the required percentage ratio. From the homogeneous mixture tamping by manual compaction, were produced cube samples with edge 100 mm

(fig. 1 c). Samples were curing for 48 hours in moist environment. After removal the mold, were samples saved for 28 days in an environment with higher relative humidity ($\varphi \geq 95$ %). After this period the samples were kept in laboratory environment (temperature ca. 20 °C, relative humidity φ ca. 60 %).
On samples were determined by 28-day compressive strength - respectively stress at 2.5; 5; 7.5 and 10 % deformation, bulk density, thermal conductivity coefficient λ after 28 days in moist environment and subsequently after 14 days in laboratory environment.

Table 1 – The basic composition of mixture

Composition	**Dose of component**						
	Sample identification						
	P1	**P2**	**P3**	**P4**	**P5**	**SZ**	**PZ**
Cement (kg/m^3)	175					175	
Recycled material (%)							
- polystyrene (PS)	100	75	50	25	-	100	-
- polypropylene (PP)	-	25	50	75	100	-	100
Water (l)	0.7					0.7	
Water to cement ratio W/C	0.5					0.5	
Additive (ml)	-					0.14	

1.2 Achieved results

The basic physical and thermo-physical properties of lightweight concrete are shown in table 2. Bulk density of lightweight concrete sample was ranged from 260 to 330 kg/m^3. It grew with increasing share of recycled polypropylene. The highest value of bulk density of the samples was achieved with a ratio of the filler of 1:1, namely 330 kg/m^3.
The surface tension reducing additive caused more thoroughly coating the grains of recycled material by cement paste and resulted in an increase bulk density of sample with a filler of 100 % polystyrene from 260 to 270 kg/m^3 and from 320 to 350 kg/m^3 in sample of 100 % polypropylene content.

The strength characteristics of the test samples were dependent on the percentage share of recycled components. Development of compressive strength respectively stress depending of deformation of individual types of lightweight concrete was almost constant (fig. 2). The sample with a filler of 100 % polystyrene (sample P1) had a different behavior where the value of stress gradually grew with increasing deformation.

Table 2 – The basic physical-mechanical properties of lightweight concrete

Water to cement ratio (W/C)	**Sample identification**	**Dose of cement (kg/m^3)**	**Dose of filler (%)**	**Bulk density (kg/m^3)**		**Coefficient of thermal conductivity λ (W/m.K)**		**Compressive strength, Stress (MPa)**			
								Age of sample: 28 days			
				Age of sample (day)		**Age of sample (day)**		**Deformation (%)**			
				28	**42**	**28**	**42**	**2.5**	**5**	**7.5**	**10**
0.5	**P1**	175	100 PS	260	260	0.066	0.063	0.22	0.26	0.28	0.29
	P2		75 PS+25 PP (3:1)	310	310	0.069	0.067	0.25	0.26	0.26	0.25

	P3		50 PS+50 PP (1:1)	330	330	0.069	0.066	0.19	0.20	0.20	0.21
	P4		25 PS+75 PP (1:3)	330	320	0.069	0.067	0.15	0.16	0.17	0.17
	P5		100 PP	320	320	0.070	0.067	0.16	0.16	0.16	0.17
	SZ[1]		100 PS	270	260	0.0641	0.0627	0.20	0.27	0.29	0.31
	PZ[2]		100 PP	350	340	0.0767	0.0748	0.14	0.15	0.15	0.15

The strength characteristics respectively the values of stress at given deformation were decreased with increasing share of polypropylene filler. At the highest dose of polystyrene (sample P1) the maximum value of stress reached 0.29 MPa and at the highest dose of polypropylene (sample P5) – 0.17 MPa.

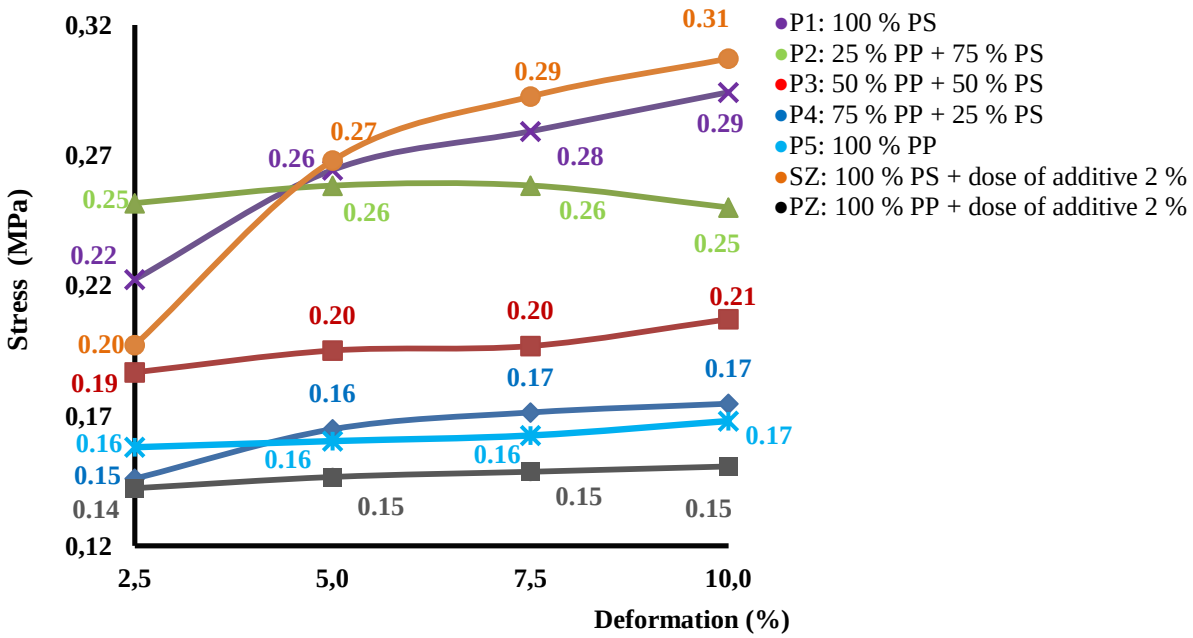


Fig. 2 - Development of the stress depending on the type of deformation and kind of fillers

The application of surfactant additives led to different results for different fillers. In the case of use foamed polystyrene showed a slight improvement of strength characteristics, foamed polypropylene caused a slight deterioration in strength. However, these effects were very small. The relationship between a maximum stress and kind of fillers are shown in fig. 3.

[1,2] It was used the surface tension reducing additive - SILWET L 77 in an amount of 2 % of water volume.

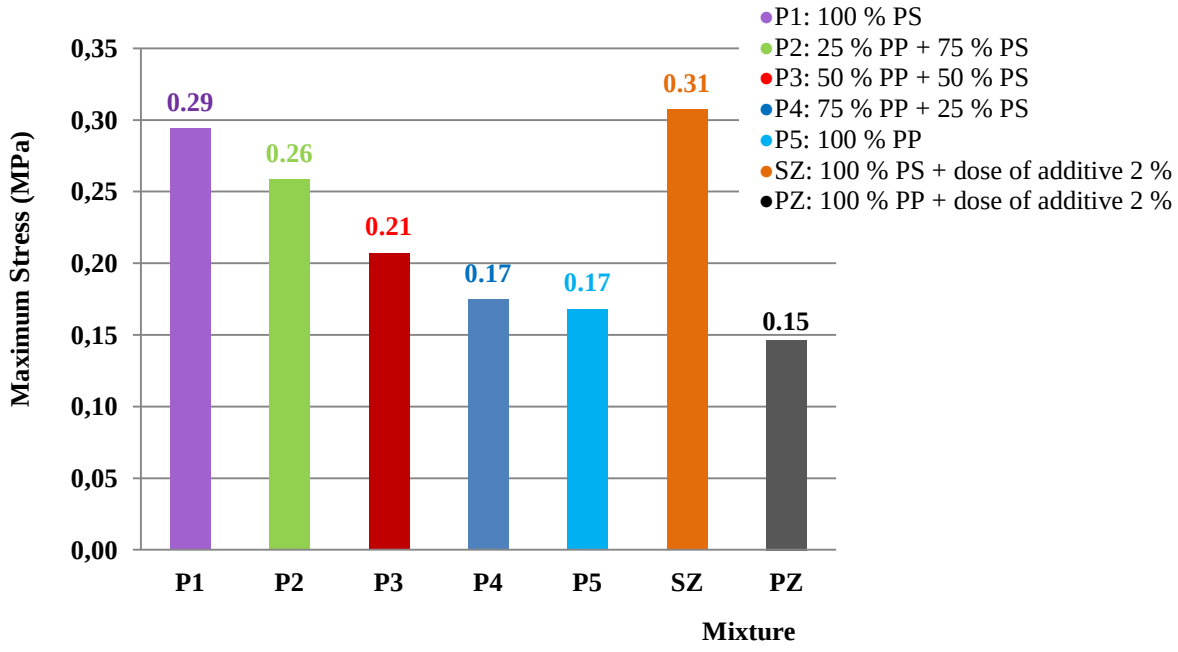


Fig. 3 - Maximum stress depending on the kind of fillers

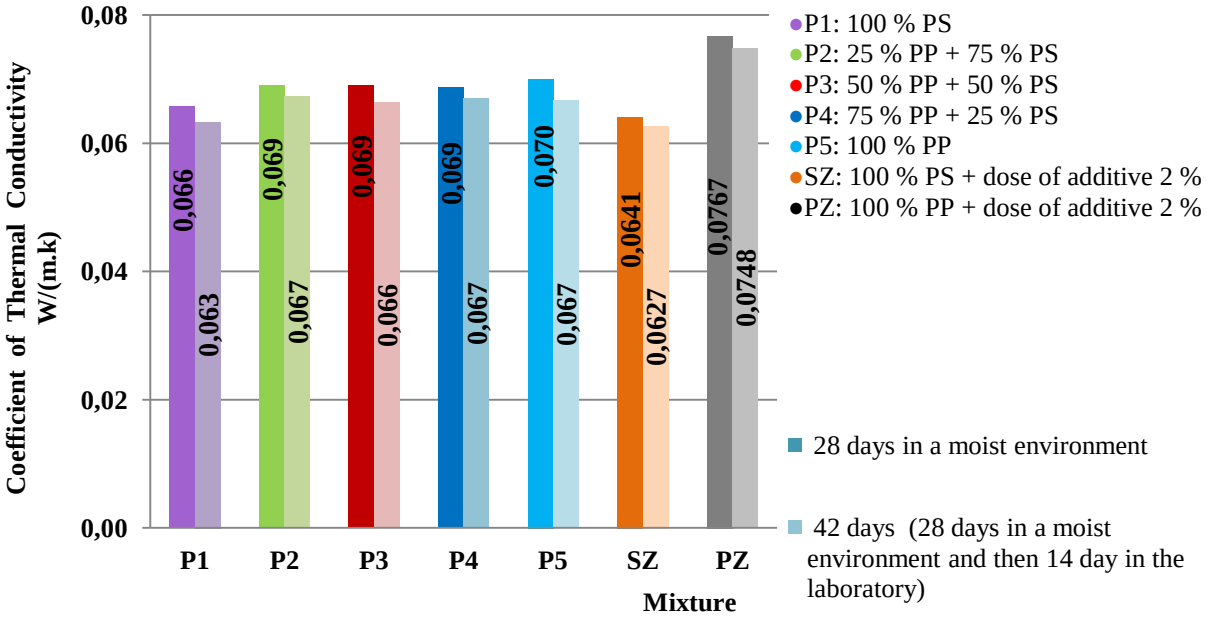


Fig. 4 - Coefficient of thermal conductivity depending on the kind of fillers

The coefficient of thermal conductivity of test samples was raised with the increasing share of filler based on recycled polypropylene. The value of the coefficient of thermal conductivity of test samples of lightweight concrete stored in an environment with higher relative humidity was ranged depending on the share of recycled plastic from 0.066 to 0.070 W/(m.K) and test samples stored in the laboratory from 0.063 to 0.067 W/(m.K). The slight decrease of values of the coefficient of thermal conductivity of dry samples was due to a reduction in its own moisture samples.

The samples of lightweight concrete modified by additive had achieved different heat-insulation properties, as the samples without applied additive. The test sample with 100 % polystyrene content reached a substantially lower value of coefficient of thermal conductivity - 0.0641 W/(mK), as a sample of 100 % polypropylene content - 0.0767 W/(mK). Influence of the type of filler on the coefficient of thermal conductivity is shown in the figure 4.

2 CONCLUSION

On the base of achieved results it can be concluded that the lightweight concrete based on waste polystyrene and polypropylene showed a relatively good performance. These properties have been significantly affected by percentage share of individual recycled components.
Increasing share of polypropylene filler in the mixture caused the increase of bulk density also coefficient of thermal conductivity and decrease of strength characteristics of samples of lightweight concrete. The bulk density of test samples was ranged from 260 to 330 kg/m^3. The coefficient of thermal conductivity of samples stored in an environment with higher relative humidity achieved values from 0.066 to 0.070 W/(m.K) and samples stored in the laboratory from 0.063 to 0.067 W/(m.K). Values of maximum stress were ranged from 0.17 to 0.29 MPa.
The surface tension reducing additive - SILWET L 77 used at 100 % dose of polystyrene and polypropylene had a different impact on the strength properties and thermo-physical properties of the test samples. The bulk density at the dose of polystyrene increased from 260 to 270 kg/m^3 and at a dose of polypropylene from 320 to 350 kg/m^3. Using an additive in a dose of 100 % of polystyrene resulted in the lowest value of the coefficient of thermal conductivity - 0.0641 W/(m.K) along with the highest compressive strength value respectively stress at 10 % deformation - 0.31 MPa. The additive had at a dose of polypropylene an opposite effect than at a dose of polystyrene: the highest thermal conductivity coefficient - 0.0767 W/(m.K) and the lowest strength - 0.15 MPa. It can be concluded that the differences in the properties of lightweight concrete of different combinations of fillers used are very small.
The results of experiment show a good possibility of replacing polystyrene by recycled polypropylene in the production of lightweight concrete, which utilizes relatively easily accessible, excess recyclables.

This work was supported by *the Science Grant Agency – project VEGA 1/0534/13.*

Sources

1. CEMMAC, a.s. Technical specification [online] [cit 9. 10.2014]. Available from: http://www.cemmac.sk/cement-cem-iib-s-325-r
2. EKOSTYREN, s.r.o. Recyklácia polystyrénového odpadu. [online] [cit 16. 11.2015].
3. TZB portal. Plastový odpad z elektronického šrotu ako plnivo do betónu. [online] [cit 1. 2.2015.]. Available from: http://www.tzbportal.sk/beton-betonarky/plastovy-odpad-z-elektronickeho-srotu-ako-plnivo-do-betonu.html.
4. VÁCLAVÍK, V. – J. DAXNER. Nové plnivo do lehkých betonů na bázi polyuretanu. [online] [cit 11. 10.2015]. Available from: http://tvstav.cz/clanek/394-nove-plnivo-do-lehkych-betonu-na-bazi-polyuretanu

Contact

Ing. Valéria Gregorová
Slovak University of Technology, Faculty of Civil Engineering
Department of Material Engineering
Radlinského 11, 810 05 Bratislava
Tel: +421 /2/59 274 681, email: valeria.gregorova@stuba.sk

USTÁLENÁ ODEZVA KLOUBOVÉHO HŘÍDELE CARDANOVA MECHANISMU NA ROTUJÍCÍ MOMENTOVÉ BUZENÍ

STEADY STATE RESPONSE PROPELLER SHAFT CARDAN MECHANISM ON ROTATING MOMENTS OF FORCE

Petr Hrubý, Lenka Kleisnerová

Abstract

Pohon s Hookeovými klouby představuje příčně kmitající evolutivní systém. Spektrum vlastních frekvencí relativního příčného ohybového kmitání poměrně výrazně závisí na provozním parametru, úhlové rychlosti unášivé rotace systému kloubového hřídele. Se zvyšující se úhlovou rychlostí dochází k poklesu hodnot vlastních frekvencí relativního příčného kmitání, v některých konkrétních případech až o 50 %. Tento fakt je nebezpečný zejména u pohonů, kde se za provozu otáčky hřídelů pohybují v oblasti pod kritickými otáčkami. Je pak nutné zabývat se nejenom otázkou polohy otáčkových rezonancí, ale rovněž analýzou dynamických deformací a dalších stavových veličin v jednotlivých řezech hřídele. Použitou a odladěnou metodu přenosových matic lze s výhodou použít rovněž pro rotující části zubových čerpadel, jejichž hřídele konají ohybové kmitání za rotace.

***Klíčová slova**: Hřídel, Dynamický, Deformace*

Abstract

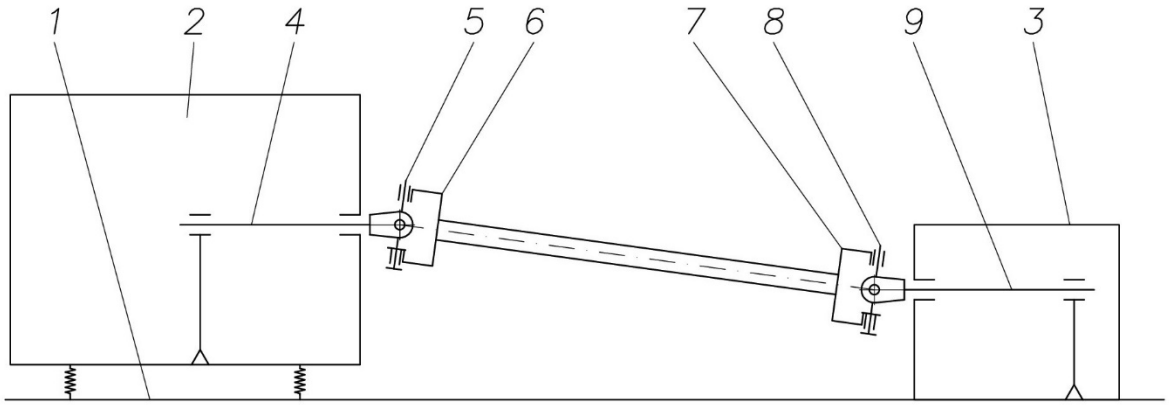
Drive with Hooks joints is a transverse oscilating evolutionary systém. The spectrum of natural frequencies relative lateral bending vibration quite considerable depending on the operating parameter of the drive, angular velocity of rotation of the PTO shaft. With increasing angular speed decreases relative values of the natural frequencies of oscillation. In some particular cases the decrease of 50%. This fact is especially dangerous drives which are in operation speed shafts move in just below the critical speed. It is then necessary to deal with not only the qestion of the resonances of speed, but also the analysis of dynamic deformation and other state variables in the different sections of the shaft. Used and checkout method of transfer matrices can be advantageously used also for the rotating parts of the gear pumps whose shafts are held flexural vibrations during rotation.

***Key words**: Shaft, Dynamic, Deformation*

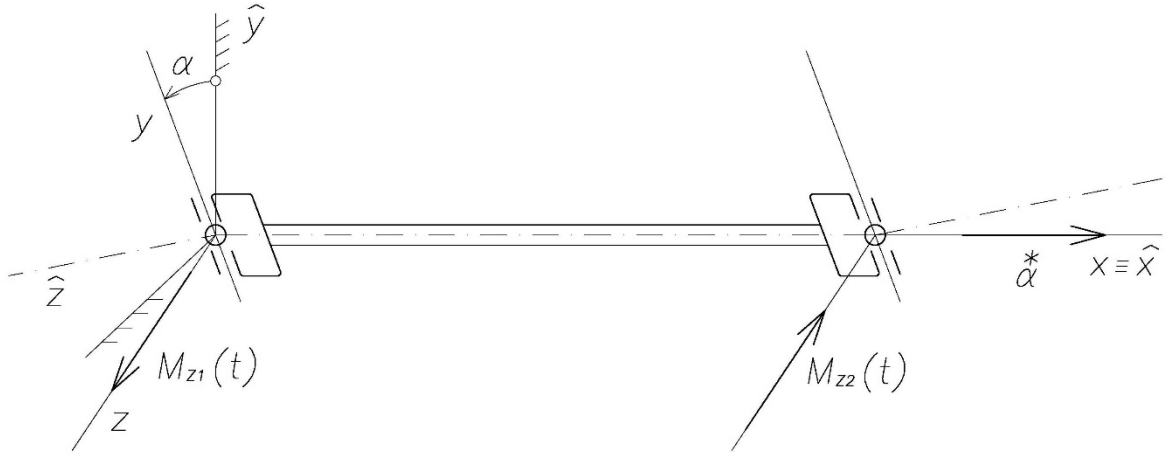
1. ÚVOD

Řešení výše zmíněného problému je aktuální zejména u koncepce vozidla, kde je Cardanův mechanismus vložen mezi spojku a převodovku (obr. 1), kde: 1 - rám vozidla; 2 - pohonná jednotka; 3 - převodovka; 4 - hřídel spojky; 5, 8 - úplný kříž Hookeova kloubu; 6,7 - dělený spojovací (kloubový) hřídel; 9 - hřídel převodovky.
Kloubový hřídel se zde otáčí neredukovanými otáčkami motoru, které se v provozní oblasti spojitě mění. U vozidel, na které je zpracovaná metoda aplikována, budeme se zřetelem na možné „přetočení" při řazení na nižší převodový stupeň, za maximum považovat úhlovou rychlost 300 $rads^{-1}$. Vzhledem ke spojitému využívání provozní oblasti je nutné „provozovat" kloubové hřídele v pod kritické oblasti. U dlouhých kloubových hřídelů, jde o hřídele, jejichž délka se pohybuje přibližně v intervalu (1500, 2000) mm, klade splnění této podmínky značné

nároky na geometrické charakteristiky průřezu. Hřídele vycházejí robustní a způsobují nepříznivé dynamické zatížení okolí spojovacího hřídele. Dochází pak ke zkrácení očekávané životnosti souvisejících konstrukčních uzlů, zejména ložisek. Aby tedy nedošlo k neúnosnému zvětšení hmotnosti kloubového hřídele, je nutno připustit otáčkovou rezonanci v blízkosti maxima provozních otáček. Pouhé stanovení polohy vlastních frekvencí a tvarů kmitů však v takovém případě nepostačí k posouzení odolnosti kloubového hřídele vůči příčnému kmitání, ale je nutné zabývat se analýzou vynuceného, ohybového kmitání kloubového hřídele. Na základě znalosti deformací a napětí ve zvolených řezech kloubového hřídele je pak možno poměrně spolehlivě posoudit odolnost kloubového hřídele vůči příčnému kmitání. Za nejvýraznější zdroje buzení je možno označit buzení ohybovými momenty, kterými jsou kloubové hřídele namáhány v důsledku přenosu silového toku Hookeovými klouby, kinematické buzení okraje kloubového hřídele v důsledku prostorového kmitání pohonné jednotky a buzení nevyvážeností kloubového hřídele.



Obr. 1



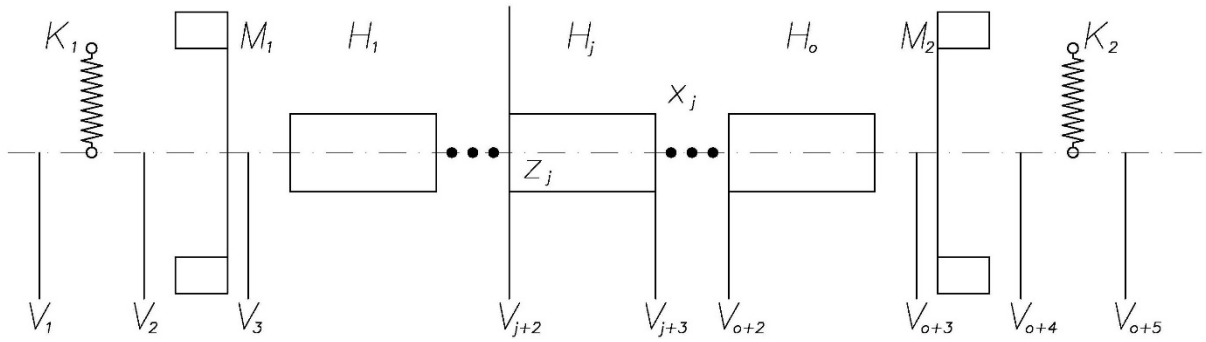
Obr. 2

Obsahem článku je řešení stavových veličin, tj. amplitud: průhybu, sklonu průhybové čáry, ohybového momentu a posouvající síly, ve zvolených řezech kloubového hřídele, při buzení zmíněnými ohybovými momenty, kterými jsou kloubové hřídele namáhány v důsledku přenosu silového toku Hookeovými klouby. Budicí momenty (obr. 2) jsou přibližně

harmonického průběhu. Jejich vektory jsou kolmé na vnitřní vidlice kloubového hřídele a rotují spolu s ním.

2. MATEMATICKÝ MODEL

Ustálenou odezvu na zmíněné budicí momenty budeme zkoumat na dynamickém modelu (obr. 4). Model je tvořen jednorozměrným kontinuem po částech konstantního mezi kruhového průřezu, které na okrajích nese diskrétní náhrady Hookeových kloubů, vázaných k rotujícímu systému izotropně pružně posuvně fiktivními pružinami, jejichž staticky chápanou tuhost stanovíme z přemístění středu příslušného Hookeova kloubu v důsledku statické deformace souvisejícího hřídele pod účinkem známé síly,



Obr. 3

Z jedné strany jde o hřídel spojky, z druhé strany o hřídel převodovky. Výpočet provádíme obvyklými výpočetními postupy. Do výpočtu zahrnujeme deformaci v ohybu a smyku. Poddajnost souvisejících hřídelů je tak soustředěna do míst středů Hookeových kloubů.
Úsek kontinua (obr. 3) je definován geometrickými parametry r_1, r_2, l (vnitřní poloměr, vnější poloměr, délka), hmotnostním parametrem ρ (měrná hmotnost), tuhostním parametrem E (modul pružnosti v tahu- tlaku) a dále provozním parametrem ω (úhlová rychlost unášivé rotace systému kloubového hřídele). Náhrada Hookeova kloubu je určena hmotností m, diagonální maticí setrvačnosti $J = J_{\xi,\eta,\zeta}$ (v čase t = 0 je ξ = x, η = y, ζ = z) a rovněž provozním parametrem ω . Pro pružné uložení je nutno zadat parametr k - statickou tuhost izotropně pružně posuvného uložení. Budicí momenty jsou diskrétní, působí na okrajích kloubového hřídele (obr. 4). Budeme je uvažovat ve tvaru
M_1 (t) $=M_1 e^{-i\omega t}$, M_1 (t) $=M_2 e^{-i\omega t}$, kde $M_1 = M_{z1} + iM_{y1}$, $M_2 = M_{z2} + iM_{y2}$
jsou komplexní amplitudy budicích momentů. Budicí kruhovou frekvenci $\bar{\omega}$ uvažujeme obecně odlišnou od úhlové rychlosti unášivé rotace ω ($\bar{\omega} \neq \omega$). Lze očekávat, že v důsledku rotujících budicích momentů dojde k příčnému rozkmitání hřídele v rotujícím prostoru. Dojde ke vzniku kombinovaného ohybově- krouživého kmitání,pro které použijeme pohybové rovnice, které byly odvozeny v [1] ve tvaru

$$\frac{\partial^4 y}{\partial x^4} - \frac{\rho}{E}\left(\frac{\partial^4 y}{\partial x^2\,\partial t^2} + \omega^2 \frac{\partial^2 y}{\partial x^2}\right) + \frac{4\rho}{E(r_2^2 + r_1^2)}\left(\frac{\partial^2 y}{\partial t^2} - 2\omega \frac{\partial z}{\partial t} - \omega^2 y\right) = 0,$$

respektive

$$\frac{\partial^4 z}{\partial x^4} - \frac{\rho}{E}\left(\frac{\partial^4 z}{\partial x^2\,\partial t^2} + \omega^2 \frac{\partial^2 z}{\partial x^2}\right) + \frac{4\rho}{E(r_2^2 + r_1^2)}\left(\frac{\partial^2 z}{\partial t^2} + 2\omega \frac{\partial y}{\partial t} - \omega^2 z\right) = 0,$$

$$\frac{\partial^4 v}{\partial x^4} - \frac{\rho}{E}\left(\frac{\partial^4 v}{\partial x^2\,\partial t^2} + \omega^2\frac{\partial^2 v}{\partial x^2}\right) + \frac{4\rho}{E\left(r_2^2 + r_1^2\right)}\left(\frac{\partial^2 v}{\partial t^2} - \omega^2 v + 2i\omega\frac{\partial v}{\partial t}\right) = 0,$$

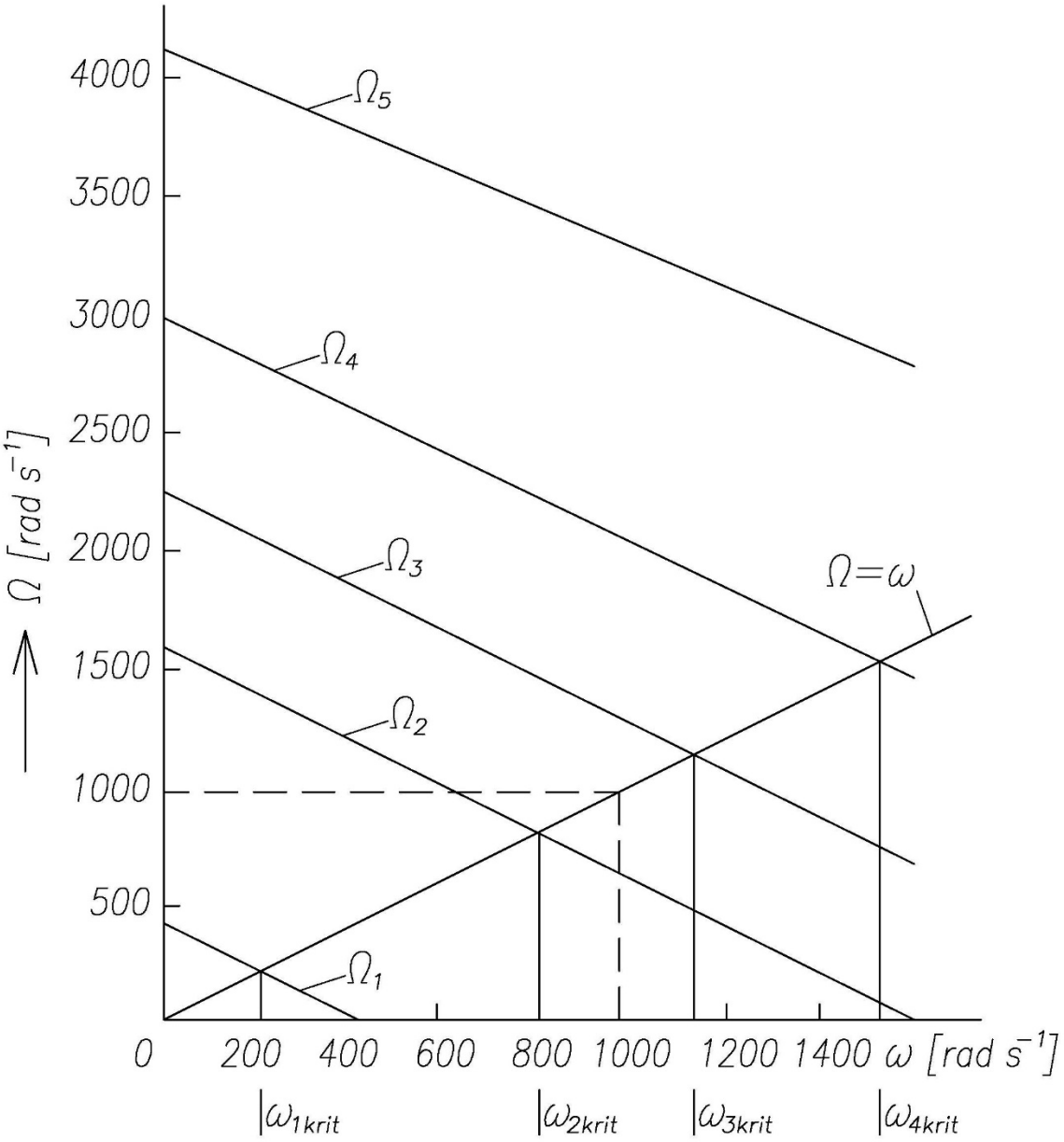
kde jsme zavedli komplexní výchylku v(x,t) = y(x,t) + iz(x,t) .
Okrajové podmínky (komplexní posouvající sílu a ohybový moment ve vnějších okrajových řezech prvního a posledního pole kontinua - indexování je zřejmé z (obr. 3) můžeme vyjádřit ve tvaru:

$$\mathbf{Q_3}(t) = \mathbf{k_1 v_1}(0,t) + \mathbf{m_1}\left\{\left[\frac{\partial^2 \mathbf{V}(\mathbf{X_1},t)}{\partial t^2}\right]\right\}\mathbf{x_{1=0}} - \boldsymbol{\omega}^2\mathbf{v_1}\,(0,t) + \mathbf{2i\omega}\left[\frac{\partial \mathbf{v_1}\,(\mathbf{x_1},t)}{\partial t}\right]\mathbf{x_{1=0}}\,,$$

$$\mathbf{M_3}(t) = -\,\mathbf{J_{11}}\left[\frac{\partial^3 \mathbf{v_1}(\mathbf{X_1},t)}{\partial \mathbf{x_1}\partial t^2}\right]\mathbf{x_{1=0}} - (\mathbf{J_{01}} - \mathbf{J_{11}})\,\boldsymbol{\omega}^2\left[\frac{\partial \mathbf{v_1}\,(\mathbf{x_1},t)}{\partial \mathbf{x_1}}\right]\mathbf{x_{1=0}} + \mathbf{M_1}(t)\,,$$

$$\mathbf{Q_{0+3}}(t) = -\mathbf{k_2 v_0}(\mathbf{l_0},t) - \mathbf{m_2}\left\{\left[\frac{\partial^2 \mathbf{v_0}(\mathbf{X_0},t)}{\partial t^2}\right]\right\}\mathbf{x_{n=l_n}} - \boldsymbol{\omega}^2\mathbf{v_0}\,(\mathbf{l_0},t) + \mathbf{2i\omega}\left[\frac{\partial \mathbf{v_0}\,(\mathbf{x_0},t)}{\partial t}\right]\mathbf{x_{n=l_n}},$$

$$\mathbf{M_{0+3}}(t) = -\,\mathbf{J_{12}}\left[\frac{\partial^3 \mathbf{v_0}(\mathbf{X_0},t)}{\partial \mathbf{x_0}\partial t^2}\right]\mathbf{x_{n=l_n}} - (\mathbf{J_{02}} - \mathbf{J_{12}})\,\boldsymbol{\omega}^2\left[\frac{\partial \mathbf{v_0}\,(\mathbf{x_0},t)}{\partial \mathbf{x_0}}\right]\mathbf{x_{n=l_n}} + \mathbf{M_2}(t)\,.$$



Obr.4

3. METODA ŘEŠENÍ

Úlohu budeme řešit metodou přenosových matic. Se zřetelem na tvar budicích momentů je možno okamžitý vektor stavu v libovolném řezu rotujícího systému zapsat ve tvaru

$\mathbf{V}(x, t) = \mathbf{V}(x)\, e^{i\omega t}$, kde $\mathbf{V}(x) = [\mathbf{Y}(x), \mathbf{Z}(x)]$,

kde vektory v rovinách rotujícího prostoru mají tvar

$$\mathbf{Y}(x) = \begin{bmatrix} y(x) \\ y'(x) \\ -M_z(x) \\ -Q_v(x) \end{bmatrix}, \quad \mathbf{Z}(x) = \begin{bmatrix} z(x) \\ z'(x) \\ -M_y(x) \\ -Q_z(x) \end{bmatrix}.$$

Obsahují v pořadí amplitudy v průhybu, sklonu průhybové čáry, záporné amplitudy ohybového momentu a posouvající síly. Přenosové matice diskrétní hmoty, pružného uložení a úseku kontinua délky l pak získáme ve tvaru

$$\mathbf{M} = \begin{bmatrix} \mathbf{M_y}, \mathbf{0} \\ \mathbf{0}, \mathbf{M_z} \end{bmatrix}, \qquad \mathbf{K} = \begin{bmatrix} \mathbf{K_y}, \mathbf{0} \\ \mathbf{0}, \mathbf{K_z} \end{bmatrix}, \qquad \mathbf{H} = \begin{bmatrix} \mathbf{H_y}, \mathbf{0} \\ \mathbf{0}, \mathbf{H_z} \end{bmatrix},$$

kde

$$\mathbf{K_y} = \mathbf{K_z} = \begin{bmatrix} 1,0,0,0 \\ 0,1,0,0 \\ 0,0,1,0 \\ -k,0,0,1 \end{bmatrix}, \mathbf{M_y} = \mathbf{M_z} = \begin{bmatrix} 1,0,0,0 \\ 0,1,0,0 \\ 0, -J_1\omega^2 + (J_0 - J_1)\omega^2, 1,0 \\ m(\bar{\omega} + \omega)^2, 0,0,1 \end{bmatrix},$$

$$\mathbf{H_y} = \mathbf{H_z} = [h_{rs}]_1^4 = \left[\mathbf{H_{11}}, \mathbf{H_{12}}, \mathbf{H_{13}}, \mathbf{H_{14}}\right],$$

přičemž

$$\mathbf{H_1} = \frac{1}{\beta_1^2\beta_2^2} \begin{bmatrix} \beta_2^2 ch\beta_1 l \beta_1^2 cos\beta_2 l \\ \beta_1\beta_2(\beta_2 sh\beta_1 l - \beta_1 sin\beta_2 l) \\ EJ\beta_1^2\beta_2^2(ch\beta_1 l - cos\beta_2 l) \\ EJ\beta_1^2\beta_2^2(\beta_1 sh\beta_1 l + \beta_2 sin\beta_2 l \end{bmatrix}, \qquad \mathbf{H_2} = \frac{1}{\beta_1^2\beta_2^2} \begin{bmatrix} \beta_2^2/\beta_1 sh\beta_1 l + \beta_1^2/\beta_2 sin\beta_2 l \\ \beta_2^2 ch\beta_1 l + \beta_1^2 cos\beta_2 l \\ EJ\beta_1\beta_2(\beta_2 sh\beta_1 l - \beta_1 sin\beta_2 l) \\ EJ\beta_1^2\beta_2^2(ch\beta_1 l - cos\beta_2 l \end{bmatrix},$$

$$\mathbf{H_3} = \frac{1}{\beta_1^2\beta_2^2} \begin{bmatrix} 1/EJ(ch\beta_1 l - cos\beta_2 l \\ 1/EJ(\beta_1 sh\beta_1 l + \beta_2 sin\beta_2 l \\ \beta_1^2 ch\beta_1 l + \beta_2^2 cos\beta_2 l) \\ \beta_1^3 sh\beta_1 l - \beta_2^3 sin\beta_2 l \end{bmatrix}, \quad \mathbf{H_4} = \frac{1}{\beta_1^2\beta_2^2} \begin{bmatrix} 1/EJ(1/\beta_1 sh\beta_1 l - 1/\beta_2 sin\beta_2 l \\ 1/EJ(ch\beta_1 l - cos\beta_2 l \\ \beta_1 sh\beta_1 l + \beta_2 sin\beta_2 l) \\ \beta_1^2 ch\beta_1 l - \beta_2^2 cos\beta_2 l \end{bmatrix}.$$

V předchozích vztazích jsme zavedli označení

$$\beta_1 = \left\{-\frac{\rho}{2E}(\bar{\omega}^2 - \omega^2) + \left[\frac{\rho^2}{4E^2}(\bar{\omega}^2 - \omega^2))^2 + \frac{4\rho(\bar{\omega}^2 - \omega^2))^2}{E(r_2^2 + r_1^2)}\right]^{\frac{1}{2}}\right\}^{\frac{1}{2}},$$

$$\beta_2 = \left\{\frac{\rho}{2E}(\bar{\omega}^2 - \omega^2) + \left[\frac{\rho^2}{4E^2}(\bar{\omega}^2 - \omega^2))^2 + \frac{4\rho(\bar{\omega}^2 - \omega^2))^2}{E(r_2^2 + r_1^2)}\right]^{\frac{1}{2}}\right\}^{\frac{1}{2}}.$$

Odvození shora uvedených přenosových matic jednotlivých článků soustavy přesahuje rámec této práce. Podrobně je popsáno v [1]. Je třeba zdůraznit, že přenosové matice obsahují známé konstanty, resp. algebraické výrazy, složené ze známých geometrických, hmotnostních a tuhostních parametrů základních článků dynamického modelu. Prostřednictvím přenosových matic jsou vázány vektory stavu v okrajových řezech příslušného článku. Stavové veličiny v pravém okrajovém řezu i-tého pole stanovíme v závislosti na stavových veličinách v levém okrajovém řezu podle vztahu $\mathbf{V_{i+1}} = \mathbf{H_j}.\mathbf{V_i}$ j = 1,……. 0, i = j+2 . Obdobně platí:

$$\mathbf{V_2} = \mathbf{K_1}.\mathbf{V_1}, \qquad \mathbf{V_3} = \mathbf{M_1}.\mathbf{V_2}, \qquad \mathbf{V_{0+4}} = \mathbf{M_2}.\mathbf{V_{0+3}}, \qquad \mathbf{V_{0+5}} = \mathbf{K_2}.\mathbf{V_{0+4}}.$$

Okrajové vektory stavu $\mathbf{V_1} = [\mathbf{Y_1}\mathbf{Z_1}]$, $\mathbf{V_f} = [\mathbf{Y_{f1}}, \mathbf{Z_{f1}}]$, f = 0+5, kde:

$$\mathbf{Y_1} = \begin{bmatrix} y_1(0) \\ y'_1(0) \\ -M_{z1} \\ 0 \end{bmatrix}, \qquad \mathbf{Z_1} = \begin{bmatrix} z(0) \\ z_1(0) \\ -M_{y1} \\ 0 \end{bmatrix}, \qquad \mathbf{Y_f} = \begin{bmatrix} y_0(l_0) \\ y'_0(l_0) \\ -M_{z2} \\ 0 \end{bmatrix}, \qquad \mathbf{Z_f} = \begin{bmatrix} z_0(l_0) \\ z'_0(l_0) \\ -M_{y2} \\ 0 \end{bmatrix},$$

jsou pak spolu vázány přenosovou maticí soustavy $\mathbf{P} = \begin{bmatrix} \boldsymbol{P_y}, \mathbf{0} \\ \mathbf{0}, \boldsymbol{P_z} \end{bmatrix}$, $\mathbf{P_y} = \mathbf{P_z} = [\mathbf{P_{rs}}]_{\mathbf{1}}^{\mathbf{4}}$, podle vztahu $\mathbf{V_f} = \mathbf{P}.\ \mathbf{V_1}$. Přenosovou matici získáme postupným násobením podle vztahu $\mathbf{P} = \mathbf{K_2}.\mathbf{M_2}.\mathbf{H_0}.....\mathbf{H_j}.....\mathbf{H_1}.\mathbf{M_1}.\mathbf{K_1}$. Dosazením okrajových vektorů a přenosové matice do vazebního vztahu, po provedení maticového násobení, získáme dvě soustavy čtyř lineárních nehomogenních rovnic (zapíšeme je opět v maticovém stavu)

$\mathbf{A_y} = \mathbf{B_y}\ .\ \mathbf{D_y},\ \mathbf{A_z} = \mathbf{B_z}\ .\ \mathbf{D_z}\ ,\ \mathbf{kde}\ \mathbf{A_y} = \mathbf{A_z} = \begin{bmatrix} p_{11}\ , p_{12}\ , -1, 0 \\ P_{31}, P_{32}\ ,\ 0, 0 \\ P_{41}, P_{42}\ , 0\ , 0 \end{bmatrix}$ jsou matice soustav,

$$\mathbf{B_y} = \begin{bmatrix} y_1(0) \\ y'_1(0) \\ y_0(l_0) \\ y'_0(l_0) \end{bmatrix},\ \mathbf{B_z} = \begin{bmatrix} z_1(0) \\ z'_1(0) \\ z_0(l_0) \\ z'_0(l_0) \end{bmatrix}$$

vektory levých stran (obsahující dosud neznámé nenulové prvky okrajových vektorů stavu soustavy – amplitudy průhybu a sklonu průhybové čáry na okrajích kloubového hřídele),

$$\mathbf{D}y = M_{1z}.\begin{bmatrix} p_{13} \\ p_{23} \\ p_{34} - \frac{M_{2z}}{M_{1z}} \\ p_{43} \end{bmatrix} \quad , \quad \mathbf{D_z} = M_{1y}.\begin{bmatrix} p_{13} \\ p_{23} \\ p_{34} - M_{2y}/M_{1y} \\ p_{43} \end{bmatrix}$$ vektory pravých stran - obsahují známé amplitudy budících momentů a prvky přenosové matice soustavy. Na tomto místě je potřeba poznamenat, že při numerické realizaci nepoužíváme pro prvky přenosových submatic $\mathbf{P_y} = \mathbf{P_z} = [P_{\mathbf{rs}}]_{\mathbf{1}}^{\mathbf{4}}$ analytické výrazy, ale v programu jsou definována dvourozměrná pole K, M, H, P, naplněná podle shora uvedených vztahů při dané úhlové rychlosti ω a dané budící frekvenci $\bar{\omega}$. Příslušná maticová násobení provádíme numericky v proceduře. Řešením rovnic získáme prvky vektoru stavu na levém okraji kloubového hřídele:

$$y_1(0) = \frac{p_{42}(p_{33}M_{1z} - M_{2z}) - p_{32}p_{43}M_{1z}}{p_{31}p_{42} - p_{32}p_{41}}\ ,\ y'_1(0) = \frac{p_{31}p_{43}M_{1z} - p_{41}(p_{33}M_{1z} - M_{2z})}{p_{31}p_{42} - p_{32}p_{41}}\ ,$$

$$z_1(0) = \frac{p_{42}(p_{33}M_{1y} - M_{2y}) - p_{32}p_{43}M_{1y}}{p_{31}p_{42} - p_{32}p_{41}}\ ,\ z_1'(0) = \frac{p_{31}p_{43}M_{1y} - p_{41}(p_{33}M_{1y} - M_{2y})}{p_{31}p_{42} - p_{32}p_{41}}.$$

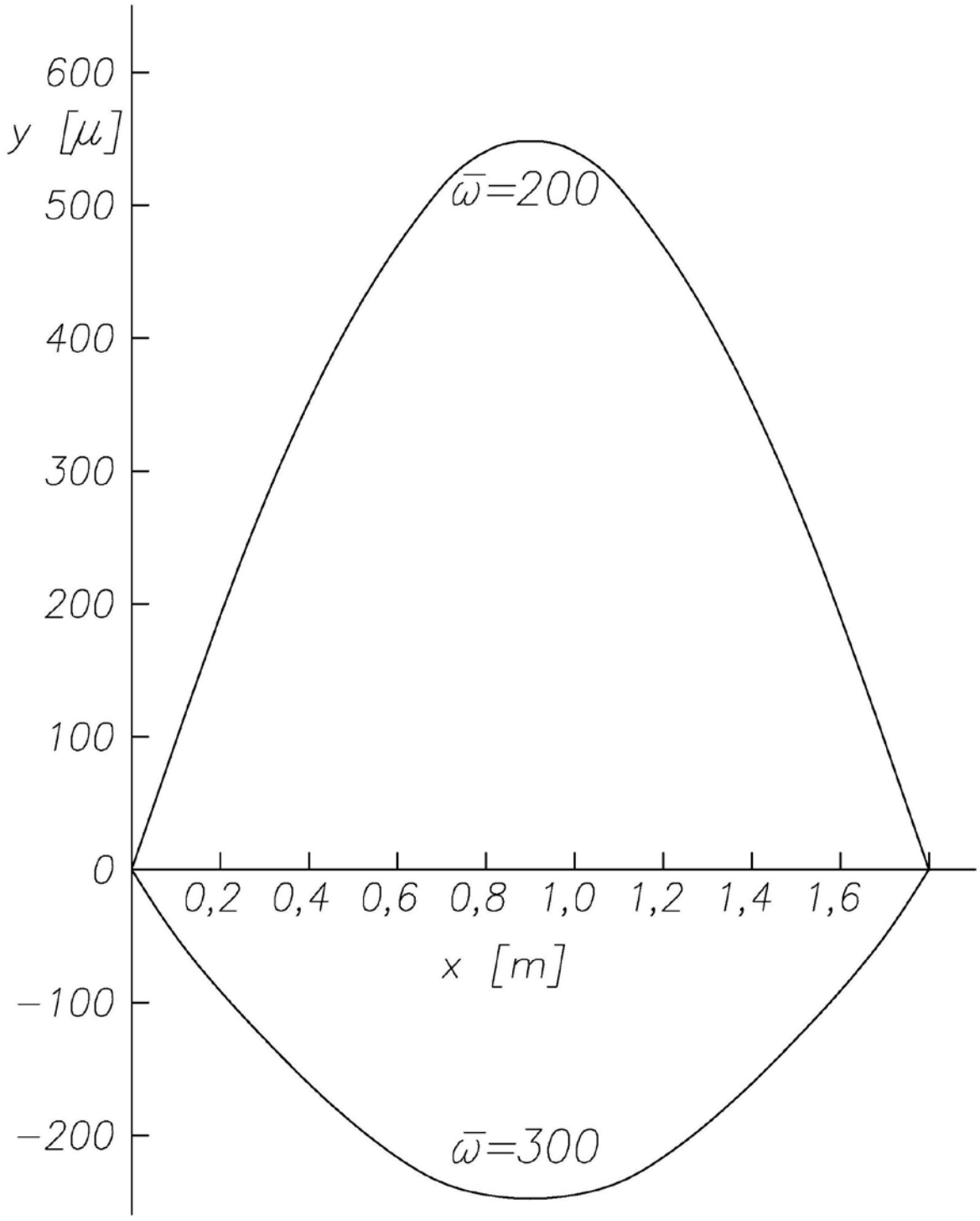
Vektor stavu (tj. amplitudy průhybu, sklonu průhybové čáry, záporné amplitudy ohybového momentu a posouvající síly) v libovolném řezu kloubového hřídele (v pravém krajním řezu i-tého pole) získáme postupným maticovým násobením podle vztahu

$$\mathbf{V_{i+3}} = \mathbf{H_j} \dots\dots\dots \mathbf{H_1}.\mathbf{M_1}.\mathbf{K_1}.\mathbf{V_1} .$$

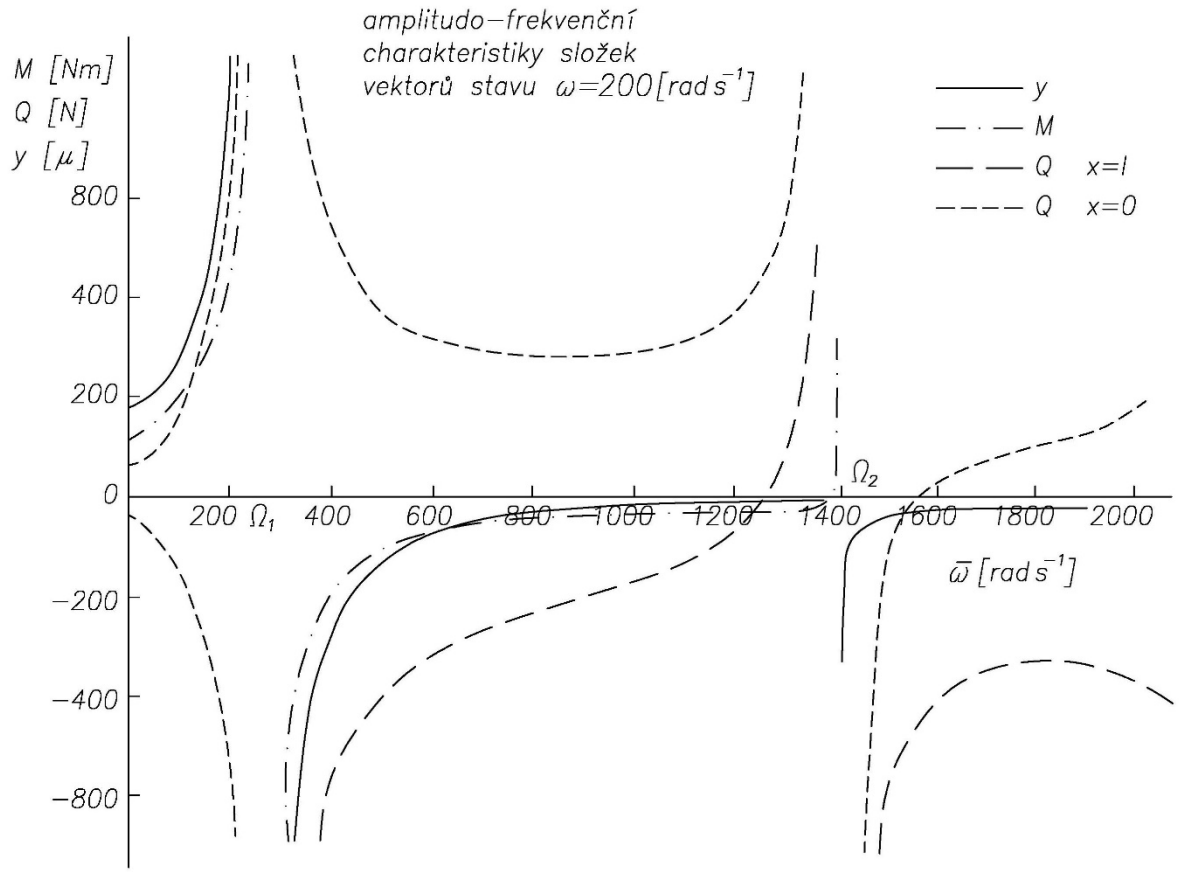
Při dané úhlové rychlosti otáčení kloubového hřídele a dané budící (kruhové) frekvenci $\bar{\boldsymbol{\omega}}$ tak máme možnost sestrojit v rovinách (x, y) a (x, z), (z bodů vypočítaných ve zvolených řetězech) průběhy amplitud průhybu, sklonu průhybové čáry, ohybového momentu a posouvající síly po délce kloubového hřídele. A vedle toho můžeme ve zvolených řetězech vykreslit průběhy (z vypočítaných bodů – budící frekvenci $\overline{\boldsymbol{\omega}}$ měníme se zvoleným krokem $\Delta\bar{\boldsymbol{\omega}}$ při dané úhlové rychlosti otáčení kloubového hřídele $\boldsymbol{\omega}$) amplitudo frekvenčních charakteristik stavových veličin, které ukazují změnu stavu v příslušném řezu v závislosti na dané budící frekvenci $\bar{\boldsymbol{\omega}}$, při konstantní amplitudě budícího momentu.

4. APLIKACE

Z hlediska aplikace je zajímavý případ, kdy jsou budící momenty kolmé na jednu z rovin souřadného systému, např. (x, y). V rovině (x, z) pak získáváme pro neznámé prvky okrajových vektorů stavu soustavu čtyř homogenních lineárních rovnic, která má netriviální řešení pouze v případě, kdy determinant soustavy je roven nule. Tato podmínka je splněna v případě, že budící frekvence $\bar{\boldsymbol{\omega}}$ je právě rovna vlastní frekvenci Ω. Při dané úhlové rychlosti otáčení kloubového hřídele a dané budící (kruhové) frekvenci $\bar{\boldsymbol{\omega}}$ tak máme možnost sestrojit v rovinách (x, y) a (x, z), (z bodů vypočítaných ve zvolených řetězech) průběhy amplitud průhybu, sklonu průhybové čáry, ohybového momentu a posouvající síly po délce kloubového hřídele. A vedle toho můžeme ve zvolených řetězech vykreslit průběhy (z vypočítaných bodů – budící frekvenci $\overline{\boldsymbol{\omega}}$ měníme se zvoleným krokem $\Delta\bar{\boldsymbol{\omega}}$ (při dané úhlové rychlosti otáčení kloubového hřídele $\boldsymbol{\omega}$) amplitudo frekvenčních charakteristik stavových veličin, které ukazují změnu stavu v příslušném řezu v závislosti na dané budící frekvenci $\bar{\boldsymbol{\omega}}$, při konstantní amplitudě budoucího momentu. V takovém případě vyhovuje jednoparametrické množství řešení a soustava je zřejmě nestabilní. Vzhledem k uvedenému a ke spojitému využívání provozní oblasti mají amplitudo-frekvenční charakteristiky (obr. 6) praktický význam jen pro $\bar{\boldsymbol{\omega}} \in (\mathbf{0}, \boldsymbol{\Omega_{1K}})$. Mimo rezonanční oblast vyhovuje tedy soustavě zmíněných homogenních rovnic pouze triviální řešení $\mathbf{z_0(l_0)} = \mathbf{z'_0(l_0)} = \mathbf{z_1(0)} = \mathbf{z'_1(0)} = \mathbf{0}$. Vektory stavu v rovině (x, z) jsou v čase, kdy jsou sub vektory v rovině (x, y) maximální, nulové. V takovém případě budeme za absolutní vektory stavu považovat sub vektory v rovině kolmé na směr budících momentů. Pro výpočet stavových veličin ve zvoleném řezu kloubového hřídele byl zpracován program EMBUZ.


600
y [μ]
500
400
300
200
100
0
−100
−200
ω̄=200
ω̄=300
0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 1,2 1,4 1,6
x [m]

Obr. 5



Obr. 6

Vstupní parametry programu jsou následující:

o – počet článků typu válce s mezi kruhovým průřezem, ρ – měrná hmotnost materiálu hřídele, $k_{1,}k_2$- tuhosti uložení na okrajích kloubového hřídele, $m_{1,}m_2$- hmotnosti diskrétních náhrad Hookeových kloubů, $J_{\xi 1,}J_{\xi 2}$- momenty setrvačnosti diskrétních náhrad Hookeových kloubů k ose, $J_{\eta 1,}J_{\eta 2}$- momenty setrvačnosti diskrétních náhrad Hookeových kloubů k ose η, $J_{\zeta 1,}J_{\zeta 2}$- momenty setrvačnosti diskrétních náhrad Hookeových kloubů k ose ζ, $M_{1z,}M_{2z}$- amplitudy budících momentů na okrajích kloubového hřídele, $\bar{\omega}_{min}$- minimální budící frekvence, $\bar{\omega}_{max}$- budící frekvence, Δω - krok v budicí frekvenci, ω – úhlová rychlost unášivé rotace systému kloubového hřídele, l_i- o-členné pole délek jednotlivých článků hřídele, r_{1i} — o-členné pole vnitřních poloměrů jednotlivých článků hřídele, r_{2i} — o-členné pole vnějších poloměrů jednotlivých článků hřídele. Výstupní parametry programu: ω — okamžitá budící frekvence ($\bar{\omega} = \bar{\omega}_{min} + k\,\Delta\,\bar{\omega}$), V_1 – počáteční vektor stavu, V_2 - vektor stavu za první pružinou, V_3 – vektor stavu za první hmotou, $[V_{1,\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots}V_{3+0}]$ – matice, jejíž sloupce jsou vektory stavu na pravých okrajích jednotlivých článků hřídele, V_{4+0} – vektor stavu za pravou hmotou, V_{5+0} – koncový vektor stavu. Zpracované programové vybavení umožňuje počítat amplitudy stavových veličin ve zvoleném řezu kloubového hřídele vyjádřené v rotujícím prostoru 0 (x, y, z). V obr. 5 jsou vykresleny průběhy, stavových veličin jedné varianty kloubového hřídele v pohonu reálného vozidla. V obr. 6 jsou uvedeny amplitudo-frekvenční charakteristiky stavových veličin v řezech, kde nabývají svého maxima.

5. Závěr

Rotující buzení vyvolává relativní příčné rozkmitání kloubového hřídele v systému kloubového hřídele, který koná unášivou rotaci. Kloubový hřídel pak koná kombinované ohybově krouživé kmitání.

Zpracované programové vybavení umožňuje provádět výpočty stavových veličin v libovolně zvolených řezech kloubového hřídele. Stavové veličiny jsou počítány v rotujícím prostoru kloubového hřídele při zvoleném provozním parametru – úhlové rychlosti unášivé rotace. Změnou budící frekvence získáváme amplitudo-frekvenční charakteristiky stavových veličin ve zvolených řezech kloubového hřídele.

Aplikací uvedené metody je možno spolehlivěji než dosud posoudit odolnost kloubového hřídele vůči příčnému kmitání již ve stadiu projektu pohonu, čímž se podstatně zmenšuje pravděpodobnost vzniku poruchy na reálném vozidle.

Použitá Literatura

1. HRUBÝ, P. *Ohybově krouživé kmitání hřídelů v pohonech s klouby.* Kandidátská disertační práce. Plzeň: VŠSE Plzeň, 1981.
2. ZEMAN, V., HLAVÁČ, Z. *Výpočet reakcí v kinematických vazbách kloubového mechanismu.* Výzkumná zpráva č. 1020278. **Plze**ň: **VŠSE Plze**ň, **1978**.
3. HRUBÝ, P., HLAVÁČ, Z. *Kritické úhlové rychlosti ohybově krouživého kmitání kloubového hřídele Cardanova mechanismu*. Praha: Strojírenství, 34, 1984, č. 8, s. 409-413.

Kontaktní údaje

Doc, Ing. Petr Hrubý, CSc.
Vysoká škola technická a ekonomická, Katedra strojírenství
Okružní 10, 37001 České Budějovice
Tel: 736228787
E-mail: dochruby@gmail.com

ENERGY AND ENVIRONMENTAL POTENTIAL OF INDUSTRIAL BUILDINGS IN THE EAST SLOVAK REGION

Katarina Kovacova, Martin Kovac

Abstract

The partial results of energy audits elaborated for 20 small and medium enterprises (SMEs) in the East Slovak Region are the content of this paper. There are showed results from energy analyses that are oriented on energy consumption for operation of buildings in these enterprises. Specifically, there are evaluated energy consumption for heating/cooling system, lighting and ventilation of internal environment. Energy and environmental potential of these buildings is evaluated in terms of possible heat and electricity savings, emission CO_2 savings, which are possible to achieve on base of proposed measurements application. All measurements were evaluated in terms of payback period too.

Key words: *energy consumption, emission CO_2, industrial buildings, energy analyse*

1 INTRODUCTION

Energy is a basic need for different purposes in industrial facilities around the world. Huge amount of energy needed for countries with faster economic growth. Energy is thus a crucial factor for economic competitiveness and employment. However, global population and energy needs are increased hand-in-hand. The industrial sector uses more energy than any other end-use sectors, currently consuming about 37% of the world's total delivered energy. Energy is consumed in the industrial sector by a diverse group of industries including manufacturing, agriculture, mining, and construction and for a wide range of activities, such as processing and assembly, space conditioning, and lighting [1].

By the European Commission the low-emission and save power engineering, more effective energy production and saver energy consumption is very important for EU future. In order to access this vision European Council (proposal of European Commission) has adopted big energy and climate target 20-20-20 – this targets aim to achieve by 2020 a 20 % reduction in EU greenhouse gas emissions from 1990 levels, raising the share of EU energy consumption produced from renewable resources to 20 % and a 20% improvement in the EU's energy efficiency. Energy policy is the part of the Europe 2020 strategy. The Europe 2020 strategy is about delivering growth that is: smart, through more effective investments in education, research and innovation; sustainable, thanks to a decisive move towards a low-carbon economy; and inclusive, with a strong emphasis on job creation and poverty reduction. The strategy is focused on five ambitious goals in the areas of employment, innovation, education, poverty reduction and climate/energy [2].

The important is the final energy consumption by sector in the EU. If we compare years 1990 and 2012, there was increasing share for transport (from 26% in 1990 to 32% in 2012) and for service (from 10% to 14%). The share of industry has decreased by almost 10 percentage points, from 34% in 1990 to 26% in 2012. For households the share is rather constant (Figure 1).

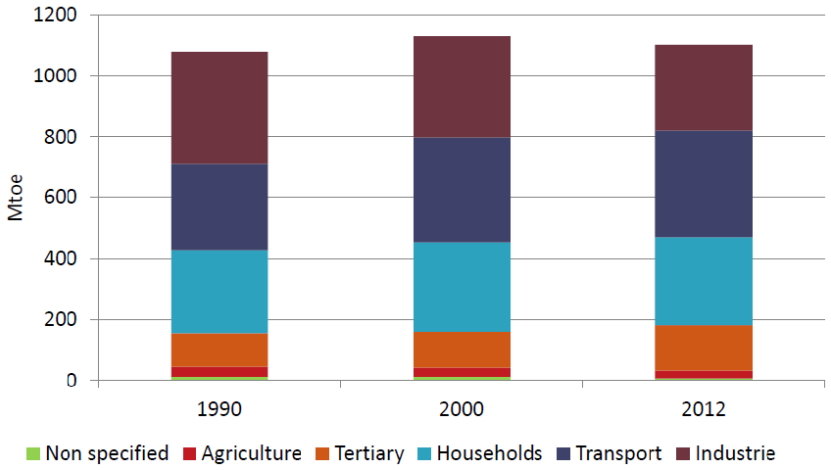
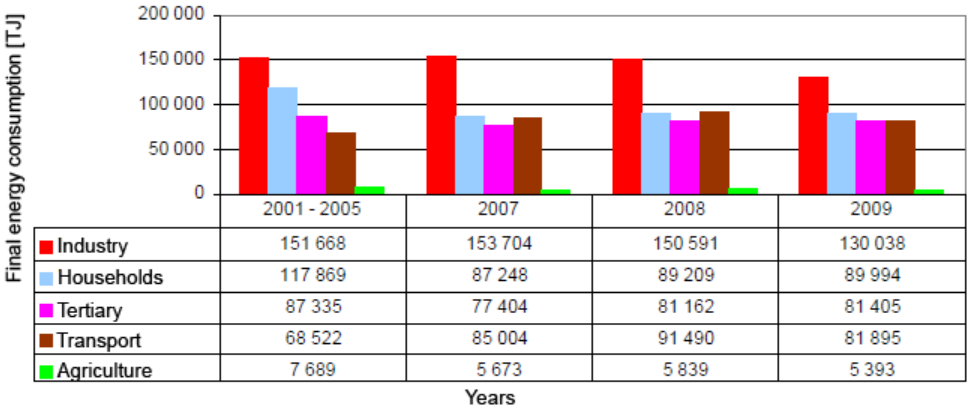


Figure 1. Final energy consumption by sector in EU [3]

Energy policy in Slovakia is very influenced by EU targets for year 2020: 20% reduction in EU greenhouse gas emissions, 20% improvement in the EU's energy efficiency and 20% raising the share of EU energy consumption produced from renewable resources. Energy intensity of Slovak Republic (the share of gross domestic consumption and gross domestic product) decreased in last 10 years, the value during 2002-2009 decreased about 38%. In years 2005-2010 energy intensity in Slovakia decreased about more than 21% what is the higher value in EU during this period. Globally during 2001-2011 the energy intensity of Slovak Republic decreased about 45%. This positive progress in Slovakia is the results of successful industry restructuring, low energy production process in industry and effective saving measurement in households [4].



	2001 - 2005	2007	2008	2009
Industry	151 668	153 704	150 591	130 038
Households	117 869	87 248	89 209	89 994
Tertiary	87 335	77 404	81 162	81 405
Transport	68 522	85 004	91 490	81 895
Agriculture	7 689	5 673	5 839	5 393

Figure 2. Progress of final energy consumption in Slovak Republic by sector [4]

2 BASE INFORMATION ABOUT ELABORATED ENERGY AUDITS

An energy audit is the procedure by means of which it is possible to analyse the energy balance of a system in order to define possible improvements of its energy efficiency, to achieve the mitigation of its environmental impact and to reduce energy costs [5].

The presented results are gained from energy audits elaborated within the project PINE. The objective of PINE - Promoting Industrial Energy Efficiency project was to increase energy efficiency in industrial SMEs based on simplified energy auditing scheme and design of suitable and self-sustaining measures. The project has been cofounded by the Intelligent Energy Europe Programme and implemented from March 2012 to March 2015. From 7

European countries 140 companies engaged in energy audits. In Slovakia there were elaborated energy audits for 20 companies in region Presov (East Slovakia). In Slovakia the selected 20 SMEs for full audit were from various sectors: services (3), metal (6), textile (2), and mechanical (5), drinks (2), transport (1) and energy (1). The auditing phase was realised from June 2014 to January 2015. In order to elaborate energy audit there were used information and data gained from company during personal meeting.

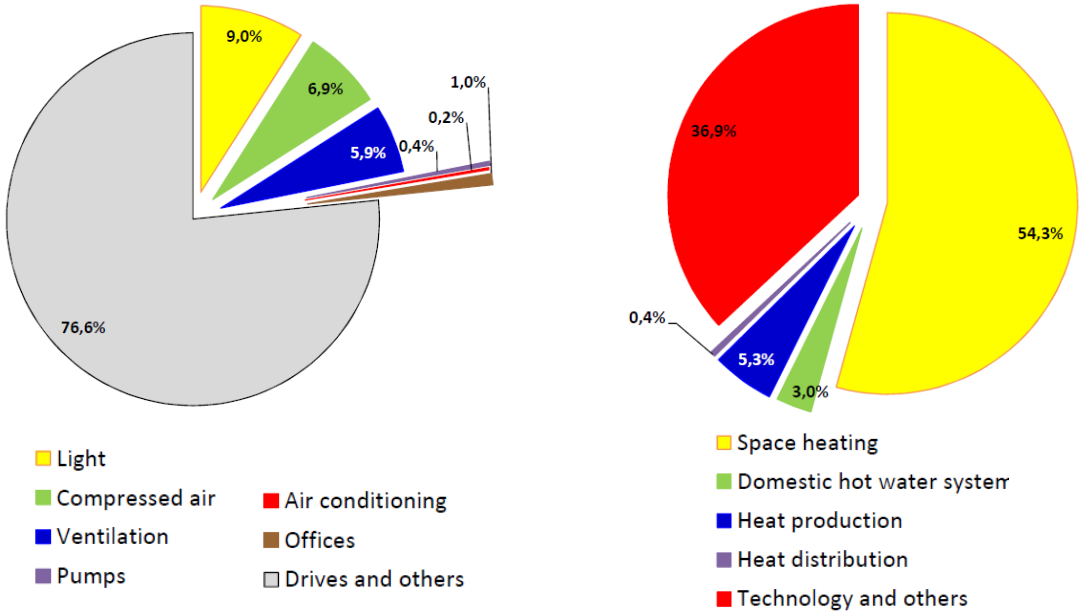


Figure 3. Total electricity (left) and heat (right) consumption of companies

3 ENERGY PERFORMANCE OF EVALUATED BUILDINGS

In order to elaborate energy balance there were counted with 38 buildings (operating units) that are in ownership of all companies. Years of building construction or their refurbishment are in at intervals 1950 – present time (Figure 4).

Figure 4. The view on some evaluated buildings [Archive of authors]

In terms of energy consumption for buildings operation there were evaluated these heat and electricity customers: space heating, domestic hot water system, heat production and distribution, lighting and ventilation (eventually with cooling) of internal spaces. From partial energy consumptions it is clear that space heating is the customer with the highest energy consumption. Energy consumption for space heating is about 70 % from total energy consumption for all evaluated buildings. For single companies this share is changing in dependence on heating system, operating modes of buildings and on thermal properties of building constructions (Figure 5).

In terms of used heating system the convective heating systems with radiators was installed in 28 buildings, the panel heating with infra-red heaters was installed in 7 buildings and hot-air units were installed in 1 building. Two buildings have combination heating, the radiators in combination with hot-air units were installed in first building and the radiators with infra-red heaters were installed in second building. The nature gas was the primary source for heat energy. There were installed ceiling or land-type heating boilers that age is less than 15 years and annual use efficiency at intervals 85 – 95 %. The installed infra-red heaters had the efficiency at value 92 %. The actual thermal properties of building constructions are corresponding to year of construction or refurbishment in some cases.

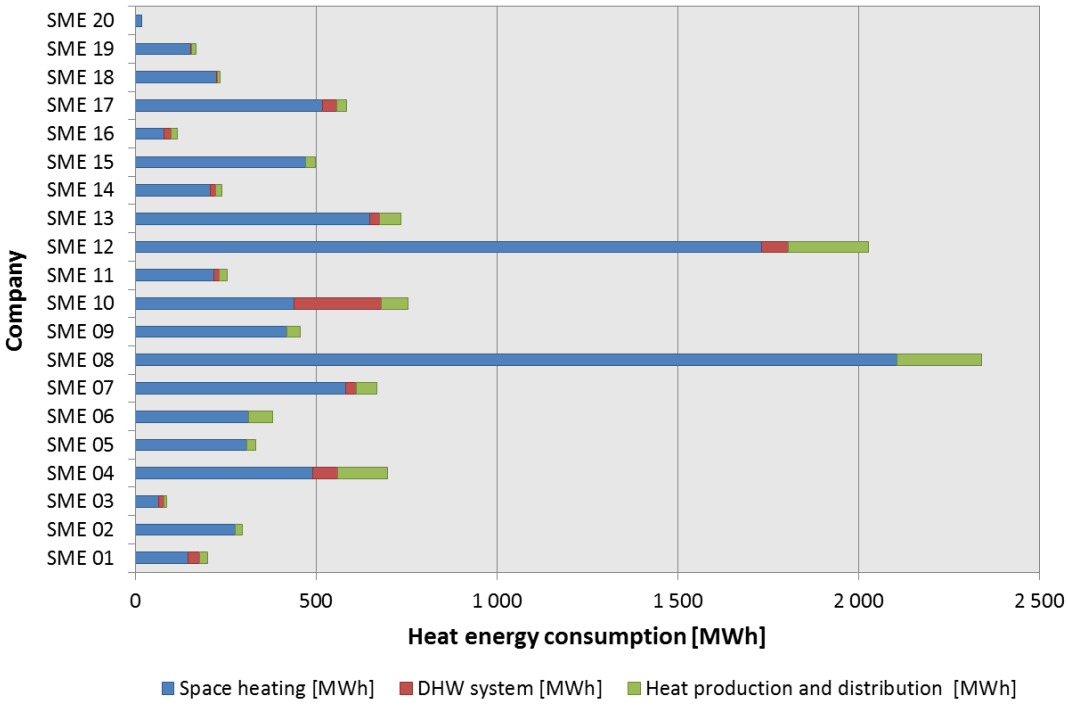


Figure 5. Heat energy consumption in buildings of companies

In terms of electricity consumption there were considered with lighting and ventilation systems in buildings if there were installed. Ventilation systems were installed only in 7 companies. They were installed in industry hall in order to eliminate external heat gains or to secure specific conditions of production. Lighting system is the customer with the second highest energy consumption. There were used linear fluorescent lamps with T8 tubes in most of buildings mainly for lighting of office spaces and some industry halls. In halls with higher clear height there were installed ceiling metal halide or mercury vapour lamps. Lighting system in industry halls of one company was reconstruct in 2014 and it is possible to change illumination intensity depends on daylight in internal space. Energy consumption for lighting and ventilation system in buildings of all companies is shown in Figure 6.

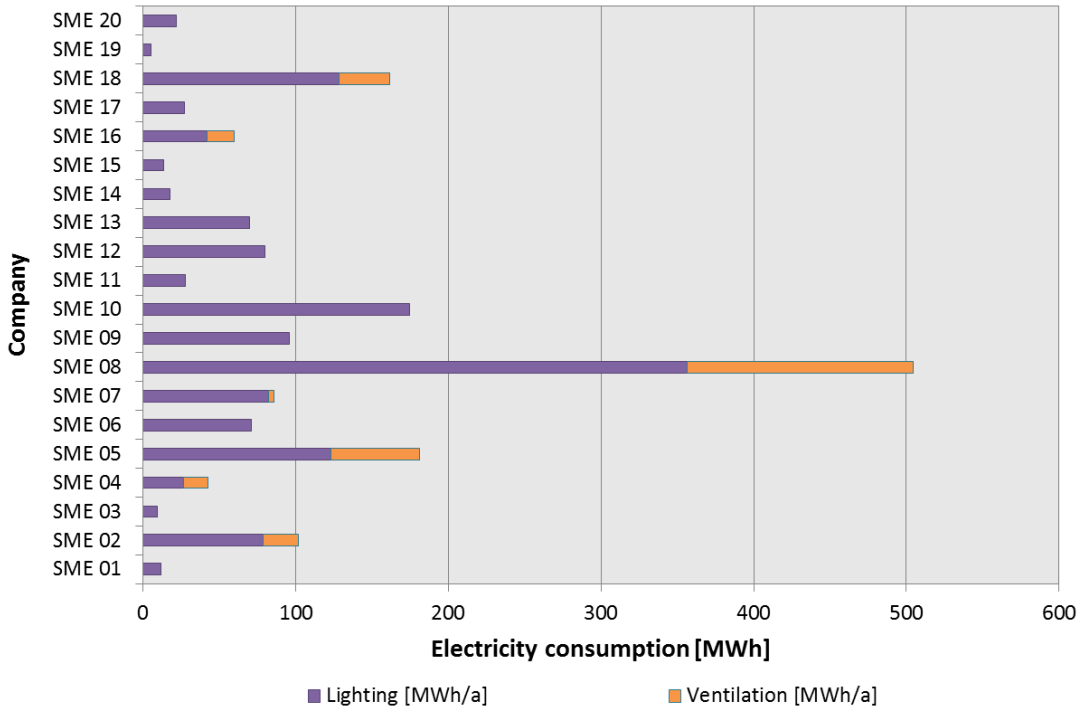


Figure 6. Electricity consumption in buildings of companies

4 MEASURES TO BETTER THE OPERATION OF EVALUATED BUILDINGS

In terms of actual heat and electricity consumption there were evaluated measures oriented on space heating and lighting. In order to decrease energy consumption for space heating there are measures in these areas mainly:

- heating system regulation or heating system refurbishment depends on heated space character,
- building refurbishment - improvement of thermal properties of external walls, roof, windows etc. in order to achieve the required U-value by the standard (Table 1),
- exchanging the old and ineffective heat sources for news.

Table 1. Review of proposed U-value of building construction

Building construction	**Proposed U-value [W/(m^2.K)]**
External walls	0,32 – 0,20
Roof	0,30 – 0,20
Windows	1,40
Roof windows	1,60

The reduction of energy demand for heating is direct connected with energy savings in heat production and distribution (in case of keeping old heat sources too). The often measures was to eliminate the thermal losses by ventilation. It can be achieved by control of the gates and their opening frequency in winter period mainly. In order to better the heating efficiency in halls with higher clear height and installed radiators or hot-air units there was proposed installation of ceiling destratification units. Their installation does not solve the problem but it is possible to minimize the massive temperature gradient in halls and to achieve some energy

savings. The ideal solution for such spaces is to exchange the old and much-functionless hot-air units and to install new ceiling hot-air units with destratification fans. This solution was one from measures proposed in halls with old hot-air units (Figure 7).

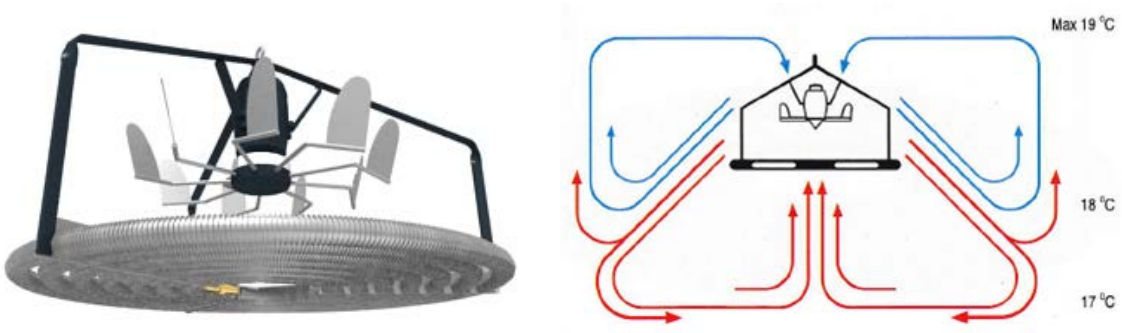


Figure 7. The example of hot-air unit with destratification fan and air temperature distribution by its operation [Source: www.unitherm.cz]

In order to decrease the electricity consumption for lighting system the measures oriented on exchange of linear fluorescent lamps with T8 tubes for lamps with T5 tubes. There was proposed direct replacement of fluorescent tubes by so called “tube in tube”. In halls there was considered with replacement the metal halide or mercury vapour lamps by more sparing induction lamps (without exchanging full light if it was possible).

5 CONCLUSIONS

All proposed measures in order to decrease heat and electricity consumption in buildings were analysed in terms of energy savings, emission CO2 savings, investments and payback period. Final evaluation of energy and environmental potential of all buildings makes provision for 32 measures in heat energy and electricity consumption. The payback period of measures that would be accepted by buildings owners was taken into account.

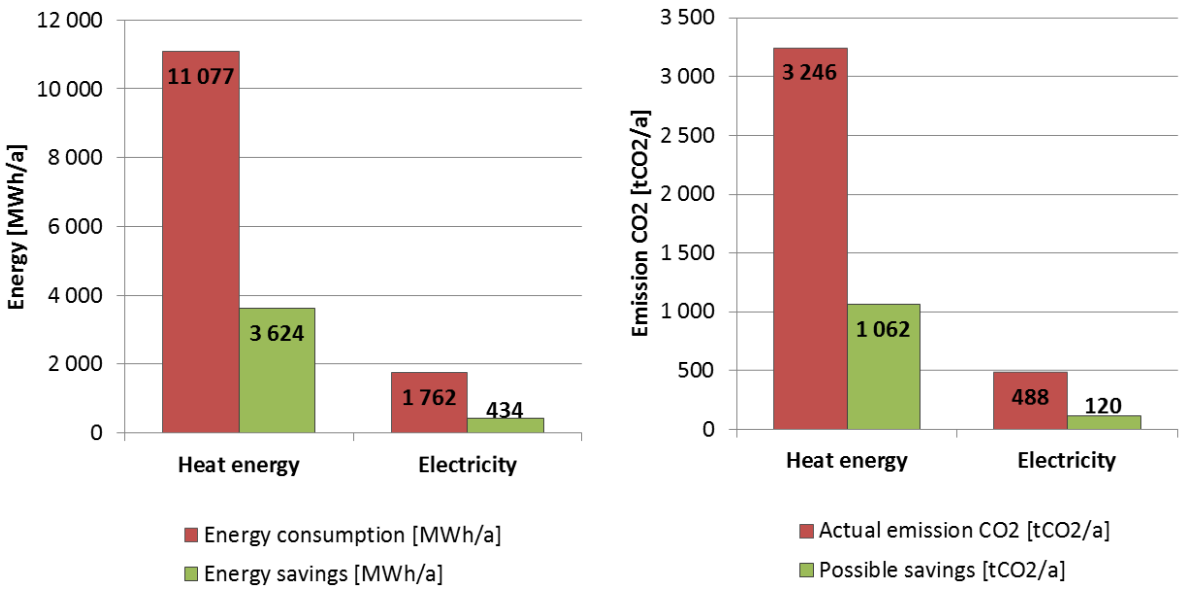


Figure 8. Possible energy and emission savings in buildings operation

In order to calculate emission CO2 there were used emission factor for Slovak Republic. Emission factor for electricity have value 0,277 kg/kWh and for heat energy have value 0,293 kg/kWh. In results the measures in heat energy consumption can bring energy savings at value 3 624 MWh/a, what is 33 % from actual consumption. The electricity consumption we can decrease about 434 MWh/a, what is 25 % from actual consumption. The total energy savings at value 4 058 MWh/a in area of buildings operation means decrease in emission CO2 at value 1 182 tCO2/a.

If we take into account actual prices of heat energy and electricity for companies the energy savings will represent financial saving in the amount of 219 411 Euro/a. In order to realise the proposed measures it is needed the investments in the amount of 1 450 000 Euro. So the average simple pay-back period of investments is about 6 and half years. If it was possible to gain state assistance, the pay-back period would be shorter.

Acknowledgments

This work was funded by the following project: KEGA 052 TUKE-4/2013 - "The implementation of a virtual laboratory for designing energy-efficient buildings".

Sources

1. ABDELAZIZ, E. A., SAIUR, R., MEKHILEF, S. *A review on energy saving strategies in industrial sector*. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 15 (2011), 150-168.
2. ELSCHEKOVÁ – MATISOVÁ, A. *Ciele energetickej politiky EÚ*. In Spoločná energetická politika EÚ a energetická bezpečnosť Slovenskej republiky, 2011. S. 8 - 9. ISBN 978-80-89356-37-9. (in Slovak language)
3. LAPILLONNE B., POLIER K. *Overall Energy Efficiency Trends in the EU*, 2014.
4. MH SR. *Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2011-2013*, 2011. (only in Slovak language)
5. DONGELLINI, M., MARINOSCI, C., MORINI, G. L. *Energy audit of an industrial site: a case study*. Energy Procedia, 45 (2014), 424 – 433.

Contact

Ing. Katarina Kovacova, PhD.
Technical University of Kosice
Civil Engineering Faculty
Vysokoskolska 4, Kosice, Slovak Republic
Tel: +421 055 602 4238
email: katarina.knizova@tuke.sk

Ing. Martin Kovac, PhD.
Technical University of Kosice
Civil Engineering Faculty
Vysokoskolska 4, Kosice, Slovak Republic
Tel: +421 055 602 4238
email: martin.kovac@tuke.sk

ENVIRONMENT MIXTURES

Michaela Bachratá

Abstract

In the present contribution I want to point out the new environmentally friendly technology. To protect the environment, I rather focused on environmental technologies of road reconstruction. There is such technology - for example Végécol from Colas company. The plant based mixture is made with the addition of the different color pigments. In addition to aesthetic function these colorful mixtures also provide a psychological safety feature, since they clearly distinguish pedestrians and cyclists communication from the motor-vehicle roads. Another alternative of environmental mixtures may be paving by the Semmerlock Einstein system which ensures that no shifting or deformation of the pavement occurs even at the highest load. These technologies are to be applied to already existing environmental area in Trnava.

Key words: *environmental mixtures, environmental technologies, pavement*

1 ENVIRONMENT AND EVNIRONMENTAL MIXTURES

Recently, the interest in the preservation of the environment for future generations is increasing. Individual environmental issues have become a serious problem of our civilization. We know that road transport has multiple effects on the environment. It is necessary to realize that transport affects the environment in two ways, either positively and negatively. The positive effect is that it ensures the movement of persons, goods and raw materials, thus ensuring the needs of society as well as the performance of certain services and contributes significantly to the growth of tourism. The negative effect is that by its existence, and therefore by the operation and the equipment, the enviroment is being slowly damaged and depricated. From an environmental perspective, it is a burden on citizens in the area of roads especially by air pollutants.[1]

2 EVNIRONMENTAL TECHNOLOGIES

Environmental technologies are important in terms of several aspects and their deployment and use delivers a particularly positive impact on the environment, reducing pollution and the amount of waste. The European Commission adopted "action plan" on 28th January 2004 in order to improve the development and widespread use of environmental technologies. This document was subsequently endorsed by the Spring European Council on 25th to 26th March 2004, and it is still valid until now . "Action Plan" for environmental technologies - ETAP defines environmental technologies as "all technologies which use is less harmful to the environment than the use of alternative conventional technologies".

Environmental technologies include:

- end technologies to reduce pollution (ie. reducing air pollution, waste management)
- products and services that are less environmentally polluting and have less intensive use of natural resources (eg. fuel cells)
- ways of efficient use of resources (eg. water supply technologies that save energy).

Such enviromental technologies go trough all economic activities and sectors, where they often reduce costs and improve competitiveness by reducing energy and materials

consumption, thereby causing less emissions and waste. These technologies represent solutions for sustainable growth in public and private markets. [2]

1.1 Technology Végécol

It is now clear that the world's oil supplies as a raw material for the production of asphalt are not unlimited and solutions must be sought in the production of alternative binders. This kind of project has also had a number of research and development centers in Europe. One of the results of the French research is production-based binder materials of plant origin called Végécol by the company COLAS.

Végécol are not conventional asphalt, but the organic mixture to the plant base. They have developed and tried it for the first time in France, where it is successfully used today. The manufacturer guarantees that the mixture is an excellent alternative to conventional asphalt, characterized by superior physical and mechanical properties and provides greater resistance to off-riding the tracks and tiredness of the road surface. It even has an aesthetic advantages. The mixture can be stained to customer's preferences. The offer is not yet for full range of colors, but certainly enough. Sidewalks, roads or parking lots can be orange, burgundy, brown, beige or even white (see. Fig. 1). White color is more like the first demonstration of the possibility of staining than practically usable alternative.

Végécol is truly environmentally friendly. Its exact composition is a secret, because the manufacturer is protecting their know-how, but it is known that a mixture is produced from renewable sources - plants commonly grown in European conditions, does not contain any harmful substances that would burden the environment and it is not flammable. Moreover, lower operating temperatures are being used when assembling, lower by around 40°C, which means a lower production of emissions causing greenhouse gases. [3]

***Figure 1**: Examples of colorfull design of technology Végécol [3]*

***Figure 2**: assembly of technológy Végécol na Myjave [3]*

1.2 Technology Bituclair

Similar visual effects as a binder Végécol can be achieved even with mixtures of a binder Bituclair.

Bituclair is the see-trough binder of synthetic origin, oil-based, slightly darker in color, which can be used to produce colored tiles. Bitucliar in the form of tiles has invaluable contribution to comfort, safety and urban development. It can provide clear indication of areas that visually divide for different purposes, such as bus lane, pedestrian crossings, bicycle paths. Unlike Végécolu Bituclair is stirred and used in similar temperatures as conventional asphalt road.

Bituclair can be produced in bright colors for a reduction of heat absorption of the road surface or to reduce the lighting requirements of urban areas and in tunnels (see. FIGS. 3 and 4).

Recommended use: cycling paths, pedestrian areas, walkways, bus lanes, parking, tunnels, paths in parks, playgrounds, and others. [4]

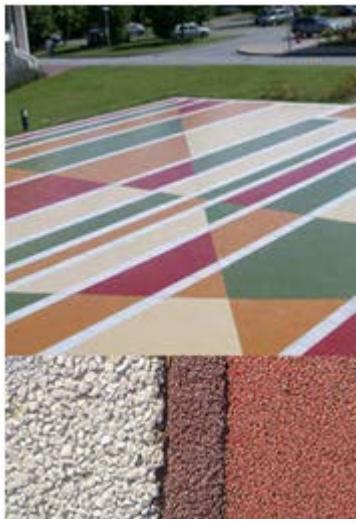


Figure 3:*Colorfull design of technology Bituclair[5]*

Figure 4:*Assembly of technology Bituclair [6]*

1.3 ECO-MIX ™

ECO-MIX uses a simple process where water is stirred with asphalt binder to create microscopic bubbles of steam called "foam". The binding is foamed, as shaving foam, which is applied by means of a special injection device.

A foamed binder has the same mechanical characteristics at a lower temperature as traditional asphalt mixtures prepared hot. Thus, it can be laid at the same speed, efficiency and quality.

ECO-MIX is transported and compacted using the same traditional methods used for the mixtures processed hot. It is 100% recyclable and arguably more environmentally friendly.

It is a "warm mixture of asphalt" (WMA), which requires less energy to produce and use more recyclable materials in the mixture. During production, produces less oxidation, which means a longer life of the road. It reduces emissions, making it environmentally friendly and also reduces smell, which is better for employees and customers. [14]

Figure 5:*Assembling of mixture EKO-MIX [14]*

1.4 ECO-PAVE ©

The product is environment friendly water-based solution. It contains less than 0.1% of a chemical that is listed by the International Agency for Research on Cancer (IARC). It is a milky white liquid, which dries more quickly than concrete. This product was tested and the results showed that it is ecological and environment friendly. It's quick and easy technology that can make the range up to 4-8 km per day. Eco-Pave is designed to achieve a perfect combination of a result simultaneously with the soil or aggregate, including clay. It is the ideal alternative to asphalt and other construction materials. Manufactured are products such as EASY-ECO-PAVE and EASY-ECO-PAVE-COLD and their benefits are:

- high bending resistance and strength
- easy assembled product
- cost-effective, quickly walkable,
- High initial and ultimate strength,
- environmentally friendly,
- ideal for all types of roads.

EASY-ECO-PAVE can be created with any type of soil but must be previously tested. The operation is on in-situ. The result is a stable product. [15]

Figure 6: *Assembling of ECO-PAVE in-situ [15]*

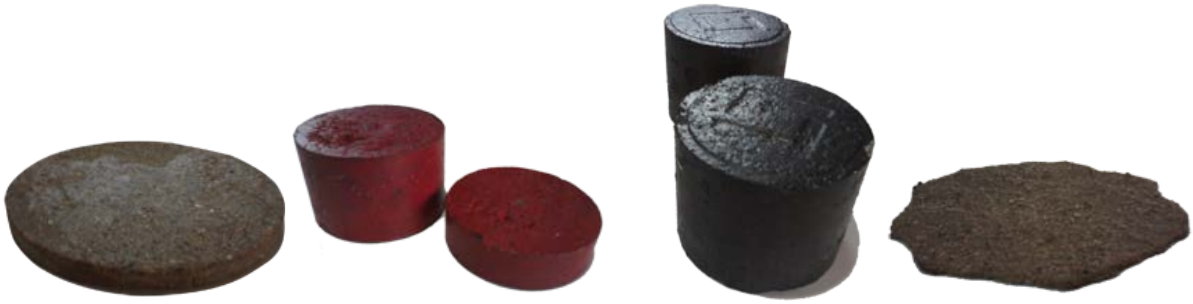


***Figure 7**: Posibility of design ECO-PAVE in different shapes and colours [15]*

1.5 Pavement Semmelrock

Semmelrock company's products consist largely of high-value, non-ferrous, precious rubble, natural stone and natural sand. The surface is adjusted trough grinding, sanding and washing. This increases the high foot traffic safety even in wet conditions. The products comprise a natural stone grit and the cement, water, and the products of the respective color dye pigments (see FIGS. 8 and 9). [7]

In terms of social responsibility Semmelrock recognized principles of sustainable management. Manufacturing plants close to customers ensure optimal care and on-site service while strengthening the region. Short transport routes are environmentally friendly while obtaining local raw materials and also in expedition. The topic of sustainability is also enshrined in the company as a strategic pillar for many years and is an established commonplace, which is reflected in all business areas. These include in particular the protection of the environment in the production and development of innovative and sustainable product solutions. [8]

Use of the Semmelrock products are highly represented in different areas, whether in the public sector - squares, roads, sidewalks or in the private sector - homes and gardens. [8]

Technology Einstein is all-lock system with integrated lock against displacement (see. Fig. 10). It focuses specifically on the requirements of areas with a high traffic load. By organizing fasteners, spacers and fixing elements, required joint width is always ensured. [9]

Even though the production of cement is technology-intensive and it is processed at heat around 1450 ° C, it has a number of advantages eg.:

- Use of local raw materials for the manufacturing of concrete products is environmentally friendly.
- In the case of excavation works the individual elements of paving can be pulled out and after work can be easily put back. Surface appearance will be retained,
- Concrete pavement can withstand the highest temperature. Its positive features include the preservation of surface roughness, resistance to deformation and high durability.
- Laying of tiles does not need any machinery,
- It is 100% recyclable.

Figure 8: *Colours of Semmelrock tiles [10]*

Figure 9: *Using products Semmelrock in the public sector [11]*

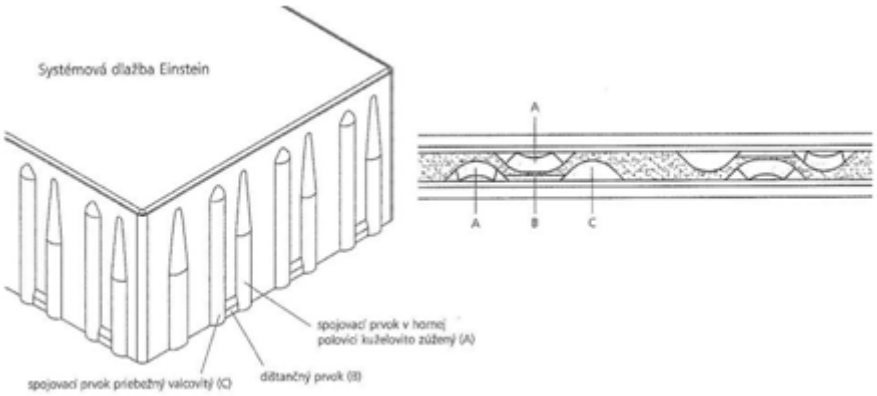


Figure 10: *Elements of paving system on a structure with higher resistance to horizontal forces (tiles Semmerlock, technology Einstein) [7]*

3 DRAFT OF ROADWAY MADE OF ENVIRONMENTAL MIXTURES

I have tried to propose two alternative solutions as an example (see. Fig. 12 and 13), each with a different cover surfaces. I drew visualisaition of alternative 1, of a technology Végécol in the program Archicad (see Fig. 14). Transport area is located in Trnava in front of the railway station in a need of reconstruction in the near future. The color scheme of the materials is not just an aesthetic issue but also a security element which separates public transport from the bike path, traffic facilities for cars and sidewalks for pedestrians. I have allocated more parking spaces for automobiles and "planted" more green in order for the ordinary parking lot to fit into an environmental complex.

***Figure 11**: View of the traffic area in front of the railway station in Trnava [12]*

***Figure 12:** Alternative 1:technology Végécol*

***Figure 13**:Alternative 2: pavement Semmerlock [13]*

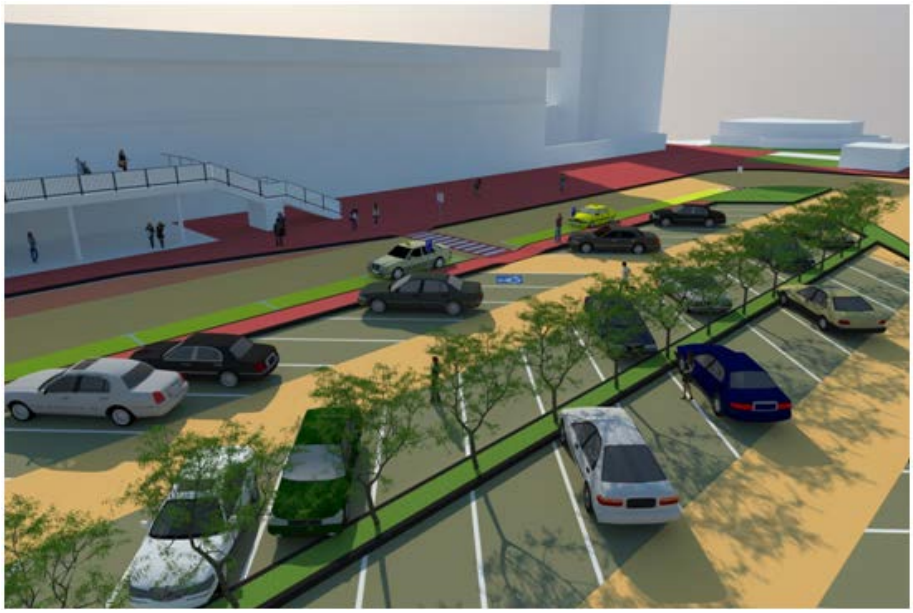


***Figure 14**: Visualization of traffic areas of technology Végécol [13]*

4 CONCLUSION

We may conclude that the current situation in the field of the construction and maintenance of roads is not easy and it is affected by a number of factors. The main factors include increasing congestion problems in oil business and further use of bitumen, changes in climatic conditions and last but not least the acceptance of European standards and related quality issues. On this basis, it is necessary to address the issue of increasing the life of the particular layers of the road surface, the overall cost and energy intensity, by improving the surface properties, especially surface roughness and reducing noise.

The purpose of this article is not to cause controversy about less or more favorable technology, but confirm current use of environmental technologies. Sustainable development and environmental protection are still relevant issues related to the use of environmental technologies in road construction.

Thanks

This post has been processed in the framework of project Young researcher "ENVIZ".

Sources

1. Ľ. BARTOŠOVÁ, K. BAČOVÁ, V. KAPUSTA. *Dopravné staviteľstvo* Nakladateľstvo STU v Bratislave, 2010. 231 s. ISBN 978-80-227-3359-5.
2. Dostupné na internete: http://www.ekologika.sk/environmentalne-technologie.html
3. Dostupné na internete: http://www.envira.sk/03_06pdf/alternativa.pdf
4. Dostupné na internete: http://www.colassolutions.ca/bituclair
5. Dostupné na internete: http://www.colas.at/unternehmen/aktuelles/bituclair-mehr-farbe-fuer-strassen-und-plaetze/
6. Dostupné na internete: http://www.colas.com/fichiers/fckeditor/File/pdf/produit/COLAS_NOTICE_COLCLAIR.pdf
7. Dostupné na internete: http://kakdrevomont.sk/media/files/Semmelrock-cennik_2012. pdf
8. Dostupné na internete: http://www.semmelrock.sk/spolocnost/passion-for-paving/
9. Dostupné na internete: http://www.semmelrock.sk/know-how/inovacie/tid/technologia-skar-einstein.html
10. Dostupné na internete: http://ebooks.semmelrock.sk/semmelrock_gi_sk/index.html#/34
11. Dostupné na internete: http://ebooks.semmelrock.sk/semmelrock_gi_sk/index.html#/64
12. Dostupné na internete: www.maps.google.com
13. BACHRATÁ, M. Návrh rekonštrukcie dopravnej plochy v priestore železničnej stanice Trnava, *Diplomová práca,* Ev. č.: SvF-24703-57913
14. Dostupné na internete: http://www.michiganpaving.com/eco-mix-asphalt.html
15. Dostupné na internete: http://www.naturalpavingsolutions.com/product.html

Contact

Ing. Michaela Bachratá
Slovenská technická univerzita v Bratislave
Stavebná fakulta
Radlinského 11, 810 05 Bratislava
Tel: +421 02 59 274 359, email: michaela.bachrata@stuba.sk

EUGLI IMPERFECTION FOR AXIALLY LOADED COLUMNS AND BEAMS UNDER INFLUENCE OF BENDING MOMENT

Ján Brodniansky

Abstract

This paper focuses on application of EN 1993-1-1, EN 1999-1-1 clause 5.3.2 (11) in calculation of columns and beams with uniform cross-section. Two different stability loss cases are solved, columns under influence of axial force – FTB (flexural torsional buckling problem) and beams under influence of bending moment – LTB problem (lateral torsional buckling problem). Due to the complexity of the solved problems, a FEM-based computer program has been developed. According to the mentioned clause, it is possible to obtain the imperfection amplitude in the shape responding to the elastic critical buckling mode. Calculated Equivalent Unique Global and Local Initial imperfection (EUGLI imperfection) is then used as imperfection in the verifying calculation of structures.

Keywords: *EUGLI, imperfection, buckling mode, LTB, FTB*

1 INTRODUCTION

According to the standards [1,2] and clause 5.3.2 (11), it is possible to use the elastic critical buckling mode as an imperfection and determine the amplitude of this imperfection. Imperfection is called Equivalent Unique Global and Local Initial imperfection (EUGLI imperfection). The whole calculation procedure according to the 2nd order theory with EUGLI imperfection is called EUGLI method. The whole theoretical background of EUGLI imperfection was published in [3,4,5,6]. Introduction and background explanations of EUGLI imperfection for FTB cases is published in [7] and for LTB cases in [8]. In all mentioned standards and science papers different designations of variables are used. Designations according to [3] with little modifications according to [7,8] are used in this paper.

2 EUGLI IMPERFECTION AMPLITUDE

Basic formula (1) proposed by Chladný, Štujberová in [3] and its transformation to form (8) proposed in [7] is shown in table 2. According to formulae (7) explaining imperfection in z axis (y-y), (w deformation) it is introduced formulae (11) explaining combined imperfection amplitude in z axis (y-y), in y axis (z-z) and in torsion - (w,v,θ deformations) so the formulae (11) introduces imperfection amplitude for FTB problem. With little modification of the formulae (7) imperfection amplitude for LTB problem described in formulae (15) is introduced. In table 1 nomenclature for derivation of EUGLI imperfection amplitude shown in table 2 is described.

Table 1 - Nomenclature for EUGLI imperfection method

$\eta_{init,m,w}(x)$, $\eta_{init,m,w,v,\Theta}(x)$, $\eta_{init,m,v,\theta}(x)$	Imperfection in the shape of the elastic critical buckling mode with relevant amplitude	$M_{y,\eta,cr,m}$, $M_{z,\eta,cr,m}$, $B_{\eta,cr,m}$	Bending moments and Bimoment due to the curvature of the buckling mode according to critical cross-section
$\eta_{cr,w}(x)$, $\eta_{cr,w,v,\theta}(x)$, $\eta_{cr,v,\theta}(x)$	Normalized shapes of buckling modes	$M_{y,\eta,init,m}(x)$, $M_{z,\eta,init,m}(x)$, $B_{\eta,init,m}(x)$	Bending moments and Bimoment due to the relevant imperfection according to critical cross-section
$N_{cr,y,m}$, $N_{cr,TF,m}$, $M_{cr,y,m}$	Critical internal forces according to critical cross-section	$W_{y,m}$, $W_{z,m}$, $W_{\omega,m}$	Section modulus
E	Modulus of elasticity	α_{cr}	Force amplifier for internal force

f_y	Yield strength		configuration to reach elastic critical buckling load
γ_{M1}	Partial safety factor		
$I_{y,m}$	Second moment of area	$N_{Rk,m}, M_{y,Rk,m}$	Characteristic cross-sectional resistance
$\eta''_{cr,w,m}$	Second derivation of normalized buckling mode due to the position of critical cross-section	$\bar{\lambda}_m, \bar{\lambda}_{LT,m}$	Nondimensional slenderness according to critical cross-section
$e_{0d,m}$	Geometrical initial imperfection of the equivalent member due to the position of critical cross-section	$N_{Ed,m}, M_{Ed,m}$	Internal forces in critical cross-section
$\alpha, \alpha_y, \alpha_z, \alpha_w, \alpha_{LT}$	Imperfection factors	$e_{c,w}, e_{c,w,v,\theta}, e_{c,v,\theta,LT}$	Imperfection amplitude
$\chi, \chi_{y,m}, \chi_{TF,m}, \chi_{LT,m}$	Reduction factors for relevant buckling curves		

Table 1.1 – Derivation of EUGLI imperfection amplitude

Buckling y-y (Flexural buckling)

$$\eta_{init,m,w}(x) = e_{0d,m}\frac{N_{cr,y,m}}{EI_{y,m}|\eta''_{cr,w}|}\eta_{cr,w}(x) \quad (1)$$

$$\alpha = \alpha_y \quad \chi = \chi_{y,m} \quad N_{cr,m} = \alpha_{cr} N_{Ed,m} \quad .$$

$$e_{0d,m} = \alpha\left(\bar{\lambda}_m - 0{,}2\right)\frac{M_{y,Rk,m}}{N_{Rk,m}}\frac{1-\frac{\chi\bar{\lambda}_m^{\,2}}{\gamma_{M1}}}{1-\chi\bar{\lambda}_m^{\,2}} \quad (2)$$

$$\bar{\lambda}_m = \sqrt{\frac{N_{Rk,m}}{N_{cr,y,m}}} \quad (3)$$

$$\eta_{init,m,w}(x) = \alpha\left(\bar{\lambda}_m - 0{,}2\right)\frac{M_{y,Rk,m}}{N_{Rk,m}}\frac{1-\frac{\chi\bar{\lambda}^2}{\gamma_{M1}}}{1-\chi\bar{\lambda}^2}\frac{N_{cr,y,m}}{EI_{y,m}|\eta''_{cr,w,m}|}\eta_{cr,w}(x) \quad (4)$$

$$\eta_{init,m,w}(x) = \alpha\left(\bar{\lambda}_m - 0{,}2\right)\frac{W_{y,m}f_y}{N_{Rk,m}}\frac{1-\frac{\chi\bar{\lambda}_m^{\,2}}{\gamma_{M1}}}{1-\chi\bar{\lambda}_m^{\,2}}\frac{N_{cr,y,m}}{M_{y,\eta,cr,m}}\eta_{cr,w}(x) \quad (5)$$

$$\eta_{init,m,w}(x) = \frac{\alpha\left(\bar{\lambda}_m - 0{,}2\right)}{\bar{\lambda}_m^{\,2}}\frac{1-\frac{\chi\bar{\lambda}_m^{\,2}}{\gamma_{M1}}}{1-\chi\bar{\lambda}_m^{\,2}}\frac{W_{y,m}f_y}{M_{y,\eta,cr,m}}\eta_{cr,w}(x) \quad (6)$$

$$\eta_{init,m,w}(x) = \frac{\alpha\left(\bar{\lambda}_m - 0{,}2\right)}{\bar{\lambda}_m^{\,2}}\frac{1-\frac{\chi\bar{\lambda}_m^{\,2}}{\gamma_{M1}}}{1-\chi\bar{\lambda}_m^{\,2}}\frac{f_y}{\frac{M_{y,\eta,cr,m}}{W_{y,m}}}\eta_{cr,w}(x) \quad (7)$$

$$\eta_{init,m,w}(x) = e_{c,w}.\eta_{cr,w}(x) \quad (8)$$

$$M_{y,\eta,init,m}(x) = \frac{e_{c,w}}{\alpha_{cr}-1}.M_{y,\eta,cr,m}(x) \quad (9)$$

FTB (Flexural torsional buckling)

$$\bar{\lambda}_m = \sqrt{\frac{N_{Rk,m}}{N_{cr,TF,m}}} \quad (10)$$

$$\alpha = \alpha_y \; or \; \alpha_z \; or \; \alpha_w \quad \chi = \chi_{TF,m} \quad .$$

$$\eta_{init,m,w,v,\theta}(x) = \frac{\alpha\left(\bar{\lambda}_m - 0{,}2\right)}{\bar{\lambda}_m^{\,2}}\frac{1-\frac{\chi\bar{\lambda}_m^{\,2}}{\gamma_{M1}}}{1-\chi\bar{\lambda}_m^{\,2}}\frac{f_y}{\frac{M_{y,\eta,cr,m}}{W_{y,m}}+\frac{M_{z,\eta,cr,m}}{W_{z,m}}+\frac{B_{\eta,cr,m}}{W_{\omega,m}}}\eta_{cr,w,v,\theta}(x) \quad (11)$$

$$\eta_{init,m,w,v,\theta}(x) = e_{c,w,v,\theta}.\eta_{cr,w,v,\theta}(x) \quad (12)$$

$$M_{y,\eta,init,m}(x) = \frac{e_{c,w,v,\theta}}{\alpha_{cr}-1}.M_{y,\eta,cr,m}(x) \quad (13a)$$

$$M_{z,\eta,init,m}(x) = \frac{e_{c,w,v,\theta}}{\alpha_{cr}-1}.M_{z,\eta,cr,m}(x) \quad (13b)$$

$$B_{\eta,init,m}(x) = \frac{e_{c,w,v,\theta}}{\alpha_{cr}-1}.B_{\eta,cr,m}(x) \quad (13c)$$

LTB (Lateral torsional buckling)

$$\bar{\lambda}_m = \bar{\lambda}_{LT,m} = \sqrt{\frac{M_{y,Rk,m}}{M_{cr,y,m}}} \quad (14)$$

$$\alpha = \alpha_{LT} \quad \chi = \chi_{LT,m} \quad M_{cr,y,m} = \alpha_{cr} M_{Ed,m} \quad .$$

$$\eta_{init,m,v,\theta}(x) = \frac{\alpha(\bar{\lambda}_m - 0{,}2)}{\bar{\lambda}_m{}^2} \frac{1-\frac{\chi\bar{\lambda}_m{}^2}{\gamma_{M1}}}{1-\chi\bar{\lambda}_m{}^2} \frac{f_y}{\frac{M_{z,\eta,cr,m}}{W_{z,m}} + \frac{B_{\eta,cr,m}}{W_{\omega,m}}} \eta_{cr,v,\theta}(x) \quad (15)$$

$$\eta_{init,m,v,\Theta}(x) = e_{c,v,\Theta,\mathrm{LT}}.\eta_{cr,v,\theta}(x) \quad (16)$$

$$M_{z,\eta,init,m}(x) = \frac{e_{c,v,\Theta,\mathrm{LT}}}{\alpha_{cr}-1}.M_{z,\eta,cr,m}(x) \quad (17a)$$

$$B_{\eta,init,m}(x) = \frac{e_{c,v,\Theta,\mathrm{LT}}}{\alpha_{cr}-1}.B_{\eta,cr,m}(x) \quad (17b)$$

3 BASICS OF THE COMPUTER PROGRAM

For the purpose of calculation of such imperfections the computer program based on FEM analysis is developed [9]. The computer program is capable to calculate all of the stability differential equations presented in table 3. In the last row of table 3 equation for 2nd order theory of 2-axial symmetric cross section for comparison is presented.

Table 3 – Differential equations of stability problems

Stiffness matrix part		Geometrical matrix part		
Flexural buckling				
$EI_y w''''$	+	Nw''	=	0
Torsional buckling				
$EI_\omega \theta'''' - GI\theta''$	+	$Ni_s^2\theta''$	=	0
Flexural-Torsional buckling – any cross-section				
$EI_y w''''$ $EI_z v''''$ $EI_\omega \theta'''' - GI\theta''$	+	$N(w'' + z_S\theta'')$ $N(+ v'' - y_S\theta'')$ $N(z_S w'' - y_S v'' + i_s^2\theta'')$	=	0
Lateral-Torsional buckling (only moment loading M_y – 2 axial symmetric cross-sections)				
$EI_z v''''$ $EI_\omega \theta'''' - GI\theta''$	+	$M_y\theta''$ $M_y v''$	=	0
Lateral-Torsional buckling (bending moment caused by load q_z acting at distance e_z with respect of cross-sectio shear centre – 2 axial symmetric cross-sections)				
$EI_z v''''$ $EI_\omega \theta'''' - GI\theta''$	+	$M_y\theta''$ $M_y v'' + q_z e_z \theta$	=	0
Lateral-Torsional buckling (bending moment caused by load q_z acting at distance e_z with respect of cross-section shear centre – 1 axial symmetric cross-sections)				
$EI_z v''''$ $EI_\omega \theta'''' - GI\theta''$	+	$M_y\theta''$ $M_y(v'' - \beta_z\theta') + q_z e_z \theta$	=	0
Flexural-Torsional buckling with eccentric axial loading – 2-axial symmetric cross-section				
$EI_y w''''$ $EI_z v''''$	+	$Nw'' + M_z\theta''$ $Nv'' + M_y\theta''$	=	0

$EI_\omega\theta'''' - GI\theta''$		$Ni_s^2\theta'' + M_y v'' + M_z w''$		
2^{nd} order theory – 2-axial symmetric cross-section				
$EI_y w''''$ $EI_z v''''$ $EI_\omega\theta'''' - GI\theta''$	+	$Nw'' + M_z\theta''$ $Nv'' + M_y\theta''$ $Ni_s^2\theta'' + M_y v'' + M_z w''$	=	q_z q_y m_k

In the computer program it is used 2-node FEM beam element with 7 degrees of freedom in each of the nodes $(u, w, w', v, v', \theta, \theta')$. Cubic polynomic FEM function for approximation of $w, w', v, v', \theta, \theta'$ deformation is used and linear FEM function for approximation of u deformation is used. The element stiffness matrix $[k_S]$ and the element geometrical matrix $[k_G]$ have size 14x14 number positions. After assembly of global stiffness matrix $[K_S]$ and global geometrical matrix $[K_G]$ it is possible to solve eigen-value problem $|[K_S] + \{\lambda\}[K_G]|_{det} = 0$. Result of this equation is $\{\lambda\}$ – eigen-value vector and [H] - matrix representing shapes of calculated buckling modes. All buckling mode shapes $\eta_{cr,w,v,\theta}(x)$ are extracted and normalized from this matrix. 2nd derivation (curvature of buckling mode) $\eta_{cr,w,v,\theta}(x)''$ is calculated from $\eta_{cr,w,v,\theta}(x)$ and by multiplying with stiffness parameters internal forces of the imperfection in buckling mode shape with magnitude of 1m so $M_{y,\eta,cr}(x) = EI_y\ \eta_{cr,w}(x)''$, $M_{z,\eta,cr}(x) = EI_z\ \eta_{cr,v}(x)''$, $B_{\eta,cr}(x) = EI_\omega\ \eta_{cr,\theta}(x)''$ is calculated. Therefore we can calculate normal stress from imperfection in buckling mode in each point of the member and in each point of its cross-section $\sigma_{\eta,cr}(x)$ (18).

$$\sigma_{\eta,cr}(x) = \frac{M_{y,\eta,cr}(x)}{I_y} z + \frac{M_{z,\eta,cr}(x)}{I_z} y + \frac{B_{\eta,cr}(x)}{I_\omega} \omega \tag{18}$$

For columns with uniform cross-section and loaded by uniform axial force (FTB) it is possible to set the amplitude of the EUGLI imperfection in first iteration step. The critical cross-section of such column is in position with maximal normal stress $\max|\sigma_{\eta,cr}(x)|$ in the column cross-section. Following formulae (19) is used to simplify solution and to avoid calculation of normal stressing in all cross-sectional points.

$$\sigma_{\eta,cr}(x) = \frac{M_{y,\eta,cr}(x)}{\min|W_y|} + \frac{M_{z,\eta,cr}(x)}{\min|W_z|} + \frac{B_{\eta,cr}(x)}{\min|W_\omega|} \tag{19}$$

For beams with uniform cross-section loaded by uniform bending moment (LTB) the critical cross-section is anticipated in position with maximal normal stress according to (20) simplified to (21).

$$\sigma_{\eta,cr}(x) = \frac{M_{z,\eta,cr}(x)}{I_z} y + \frac{B_{\eta,cr}(x)}{I_\omega} \omega \tag{20}$$

$$\sigma_{\eta,cr}(x) = \frac{M_{z,\eta,cr}(x)}{\min|W_z|} + \frac{B_{\eta,cr}(x)}{\min|W_\omega|} \tag{21}$$

This simple procedure allows us to calculate only columns with uniform cross section and uniform axial force (non-uniform axial force is allowed only in cases where the position of maximal axial force has the same as position $\max|\sigma_{\eta,cr}(x)|$. The same conclusion can be done for beams loaded by bending moment. For other FTB cases with non-uniform axial force or LTB cases with non-uniform bending moment along the member iterative procedure for obtaining correct critical cross-section must be used. In FTB problem the search of correct critical cross section is performed on the base of (22) and in LTB problem on the base of (23).

$$\max|\sigma_m(x)| = \max\left|\frac{N_{Ed}(x)}{A} + \frac{M_{y,\eta,init,m}(x)}{\min|W_y|} + \frac{M_{z,\eta,init,m}(x)}{\min|W_z|} + \frac{B_{\eta,init,m}(x)}{\min|W_\omega|}\right| \quad (22)$$

$$\max|\sigma_m(x)| = \max\left|\frac{M_{y,Ed}(x)}{\min|W_y|} + \frac{M_{z,\eta,init,m}(x)}{\min|W_z|} + \frac{B_{\eta,init,m}(x)}{\min|W_\omega|}\right| \quad (23)$$

Presented computer program is capable of such iteration. In each iteration step it is necessary to calculate $M_{y,\eta,init,m}(x)$, $M_{z,\eta,init,m}(x)$, $B_{\eta,init,m}(x)$ depending on the position of critical cross-section from previous iteration. After iteration end it is calculated final utilization of the structure (24).

$$U_m(x) = \frac{\sigma_m(x)}{f_y/\gamma_{M1}} \quad (24)$$

4 SOLVED EXAMPLES

For verification of described procedure the following examples of columns and beams are chosen:

Example 1: 2-axial symmetric column loaded by constant axial force – Table 4

Example 2: 1-axial symmetric column loaded by constant axial force – Table 5

Example 3: 1-axial symmetric beam loaded by constant moment – Table 6

Example 4: 1-axial symmetric beam loaded by end moments – Table 7

Column and beam loadings are chosen to fulfil condition $U_{m,max} \approx 1$. By cross-section IPE 300 should be used $\alpha_{LT} = 0{,}21$ instead of $\alpha_{LT} = 0{,}34$. The border between buckling curves selection is $h/b \leq 2$ for $\alpha_{LT} = 0{,}21$ and $h/b > 2$ for $\alpha_{LT} = 0{,}34$. IPE 300 has $h/b = 2$ and it is chosen the higher buckling curve $\alpha_{LT} = 0{,}34$ on safe side. So the imperfection amplitude is higher.

Table 4 - Example 1: 2-axial symmetrical column loaded by constant axial force

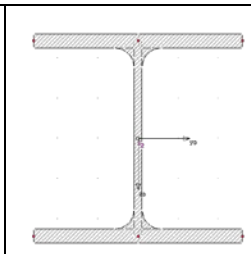
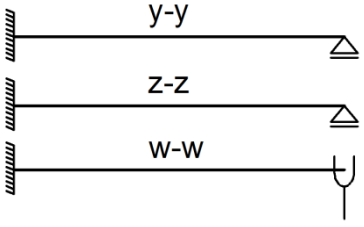
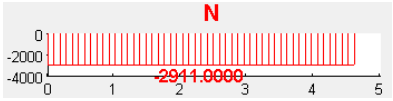
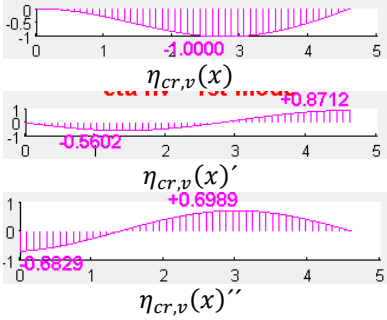
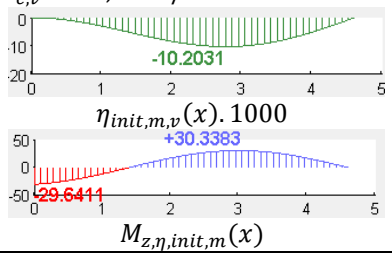
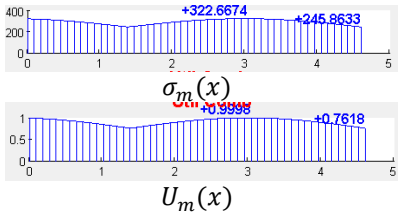
Cross- section	Boundary conditions	Internal forces
HEB 260 (S355, γ_{M1} =1,1, α_z = 0,49) 	 $L = 4{,}6m$	 $N_{Ed} = 2911\ kN$ $N_{Ed,m} = N_{Ed}$
1st buckling mode	EUGLI imperfection results	Final utilization
$\alpha_{cr} = 3{,}5347, M_{cr} = 10289{,}54kN$  $\eta_{cr,v}(x)$ $\eta_{cr,v}(x)'$ $\eta_{cr,v}(x)''$	$N_{cr,m} = 10289{,}54kN$ $\bar{\lambda}_m = 0{,}6392$ $\chi = 0{,}7620$ $e_{c,v} = 10{,}2031/1000$  $\eta_{init,m,v}(x).1000$ $M_{z,\eta,init,m}(x)$	 $\sigma_m(x)$ $U_m(x)$ $U_{m,max} = 0{,}9998$

Table 5 - Example 2: 1-axial symmetrical column loaded by constant axial force

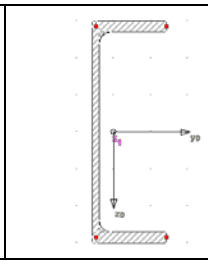
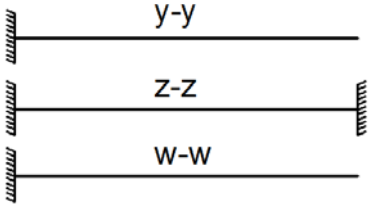
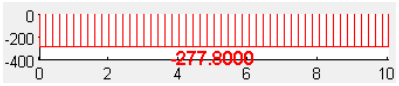
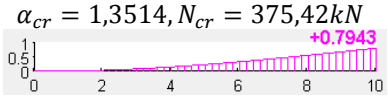
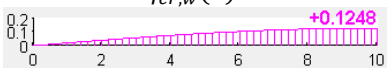
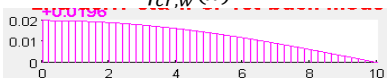
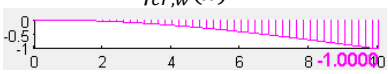
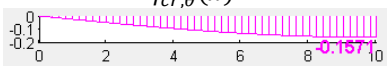
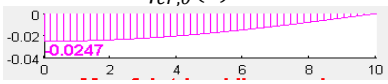
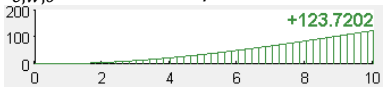
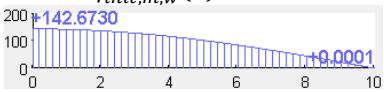
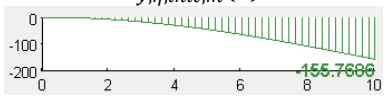
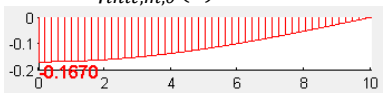
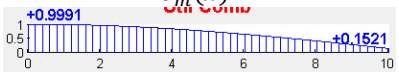
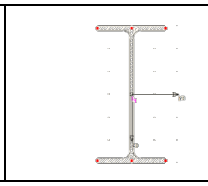
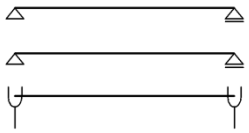
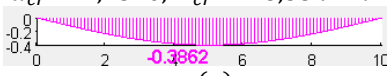
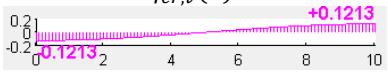
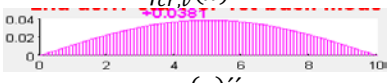
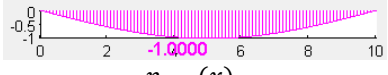
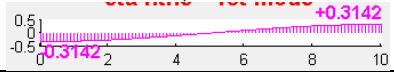
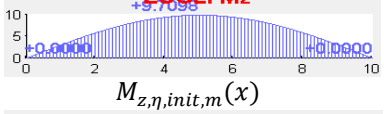
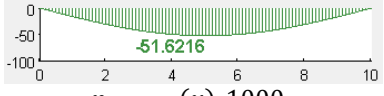
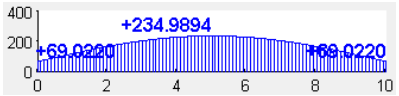
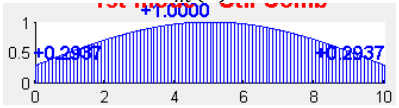
Cross- section	Boundary conditions	Internal forces
UPE 300 (S355, γ_{M1} =1,1, α_w = 0,49) 	 $L = 10m$	 $N_{Ed} = 277{,}8\ kN$ $N_{Ed,m} = N_{Ed}$
1st buckling mode	**EUGLI imperfection results**	**Final utilization**
$\alpha_{cr} = 1{,}3514, N_{cr} = 375{,}42kN$  $\eta_{cr,w}(x)$  $\eta_{cr,w}(x)'$  $\eta_{cr,w}(x)''$  $\eta_{cr,\theta}(x)$  $\eta_{cr,\theta}(x)'$  $\eta_{cr,\theta}(x)''$	$N_{cr,m} = 375{,}42kN$ $\bar{\lambda}_m = 2{,}3135$ $\chi = 0{,}1521$ $e_{c,w,\theta} = 155{,}7686/1000$  $\eta_{init,m,w}(x).1000$  $M_{y,\eta,init,m}(x)$  $\eta_{init,m,\theta}(x).1000$  $B_{\eta,init,m}(x)$	$\sigma_m(x)$  $U_m(x)$ $U_{m,max} = 0{,}9991$

Table 6 - Example 3: 1-axial symmetrical beam loaded by constant moment

Cross- section	Boundary conditions	Internal forces
IPE 300 (S235, γ_{M1} =1,0, α_{LT} = 0,34) 	 $L = 10m$	$M_{y,Ed,max} = 38{,}45kNm$ $M_{y,Ed,m} = M_{y,Ed,max}$
1st buckling mode	**EUGLI imperfection results**	**Final utilization**
$\alpha_{cr} = 1{,}2570, M_{cr} = 48{,}33kNm$  $\eta_{cr,v}(x)$  $\eta_{cr,v}(x)'$  $\eta_{cr,v}(x)''$  $\eta_{cr,\theta}(x)$ 	$M_{cr,m} = 48{,}33kNm$ $\bar{\lambda}_m = 1{,}6458$ $\chi = 0{,}2937$ $e_{c,v,\theta} = 51{,}6216/1000$ $\eta_{init,m,v}(x).1000$  $M_{z,\eta,init,m}(x)$  $\eta_{init,m,\theta}(x).1000$	 $\sigma_m(x)$  $U_m(x)$ $U_{m,max} = 1{,}0000$

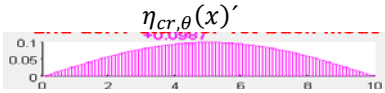
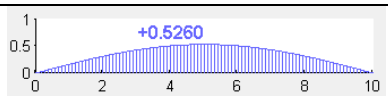
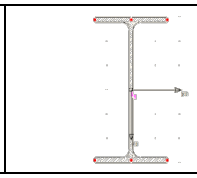
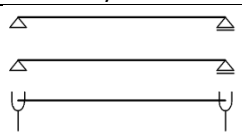
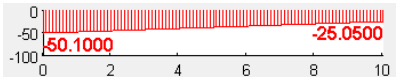
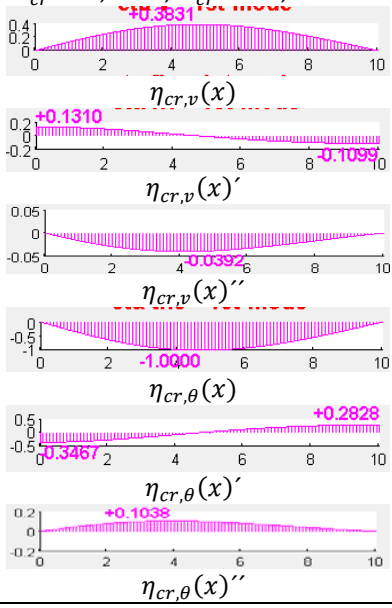
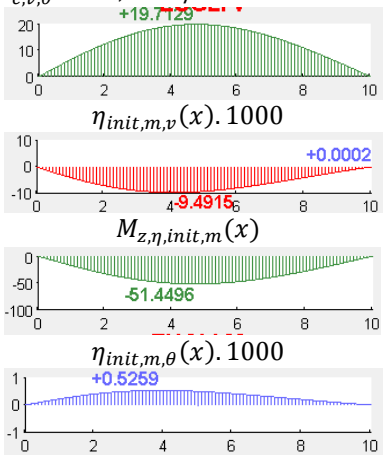
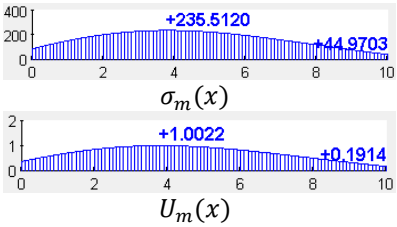
$\eta_{cr,\theta}(x)'$  $\eta_{cr,\theta}(x)''$	 $B_{\eta,init,m}(x)$	

Table 7- Example 4: 1-axial symmetrical beam loaded by end moments

Cross- section	Boundary conditions	Internal forces
IPE 300 (S235, γ_{M1} =1,0, α_{LT} = 0,34) 	 $L = 10m$	 $M_{y,Ed,max} = 50{,}1kNm$ $M_{y,Ed,m} = 40{,}58kNm$
1st buckling mode	**EUGLI imperfection results**	**Final utilization**
$\alpha_{cr} = 1{,}2695, M_{cr} = 63{,}60kNm$  $\eta_{cr,\theta}(x)''$	$M_{cr,m} = 51{,}52kNm$ $\bar{\lambda}_m = 1{,}5941$ $\chi = 0{,}3098$ $e_{c,v,\theta} = 51{,}4496/1000$  $B_{\eta,init,m}(x)$	 $U_m(x)$ $U_{m,max} = 1{,}0022$

5 CONCLUSION

Example 1, 2 and 3 are in good agreement with Equivalent member method for $U_{m,max} \approx 1$, this approves correctness of algorithm in the developed computer program. Graph $M_{y,Ed} - U_{m,max}$ presented on fig.1 shows differences between equivalent member method and EUGLI method for Example 3. Same graphs can be done for Example 1 and Example 2 too.

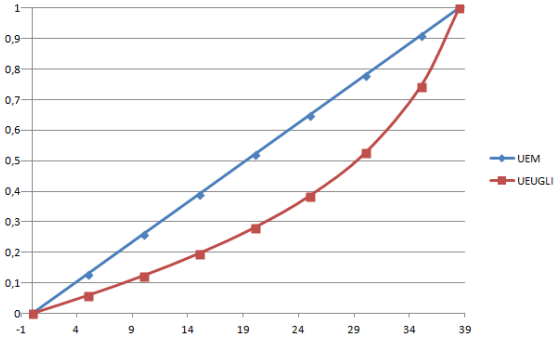


Fig.1 - Comparison of Equivalent member method and EUGLI method for different $M_{y,Ed}$ loading (Example 3) UME - Equivalent member method, UEUGLI - EUGLI method

In Example 4 linearly growing bending moment is shown, therefore the similar comparison cannot be done. Equivalent member method gives us for $M_{y,Ed,max} = 50{,}1\text{kNm}$ maximal utilization value $U_{eqm} = 1{,}0417$ and for the same case by using the EUGLI method maximal utilization ratio is $U_{m,max} = 1{,}0022$.

The EUGLI imperfection and EUGLI method for FTB and LTB problems are both verified in the own built computer program and described in this paper. All examples presented in this paper are proving correctness of the used method and the computer program. As next step in development of the above presented method an inclusion of beams and columns with changeable cross-section along the member is planned.

References

1. EN 1993-1-1(/NA): 2005 Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1-1: General rules and rules for buildings. (Slovak National Annex)
2. EN 1999-1-1: 2005 Eurocode 9: Design of aluminium structures – Part 1-1: General structural rules
3. CHLADNÝ, E. ŠTUJBEROVÁ, M. Frames with unique global and local imperfection in the shape of elastic buckling mode (part 1, part2). Stahlbau 82, Heft 8,Heft 9 s.609-617. s.684-694. 2013, ISSN: 1437-1049
4. BALÁŽ I.: Determination of the flexural buckling resistance of frames with members with non-uniform cross-sections and non-uniform axial compression forces. Zborník XXXIV. Celoštátny aktív pracovníkov oceľových konštrukcií so zahraničnou účasťou, s.17-22.,2008, ISBN 978-80-227-2950-5
5. DALLEMULE M.: Vzperná odolnosť oblúkových konštrukcií v ich rovine (Buckling resistance of arches in their plane). Dissertation thesis, Slovak University of Technology in Bratislava, 2013 (in Slovak)
6. KOVÁČ, M.: Vzperná odolnosť kovových prútov a prútových konštrukcií. Aplikácie nových metód z Eurokódov (Buckling resistance of metal members and frames. Applications of new methods from Eurocodes). Bratislava. Edícia vedeckých prác STU. 2012. ISBN 978-80-227-3681-7 (in Slovak)
7. AGUERO, A. PALLARES, L. PALLARES, F.J.: Equivalent geometric imperfection definition in steel structures sensitive to flexural and/or torsional buckling due to compression. Engineering Strucures volume 96, p.160-177, August 2015, ISSN 0141-0296
8. AGUERO, A. PALLARES, L. PALLARES, F.J.: Equivalent geometric imperfection definition in steel structures sensitive to lateral torsional buckling due to bending moment. Engineering Strucures volume 96, p.41-55, August 2015, ISSN 0141-0296
9. MATHWORKS: Programming language MATLAB v.2009. www.mathworks.com

Contact information

Ing. Ján Brodniansky
Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Civil Engineering
Radlinského 11, 813 68 Bratislava
Tel: +421259274372
email: jan_brodniansky@stuba.sk

UTILIZATION OF GREEN ROOFS FOR RAINWATER HARVESTING SYSTEM FOR NON-POTABLE PURPOSES

Sarka Konasova

Abstract

In this paper, the effectiveness of green roofs as constituent part of the rainwater harvesting system for non-potable use is investigated. In the adoption of green roofs for catchment areas of rainwater harvesting systems, some additional care should be taken into accounts, such as the type of substrate, type of vegetation, and type of catchment system. The presented research is based on the analysis of related reports from around the world and identifying the main achievements and gaps of them. Therefore, the goal of this paper is to point out the benefits, limitations, and main precautions, which should be taken into account for adopting green roofs as part of the rainwater harvesting systems. In addition to the presented results, the numerous advantages of adoption of green roofs in rainwater harvesting system should be considered, such as building thermal comfort, local micro-climate, and controlling the flow of surface water.

Keywords: *Green Roof, Rainwater Harvesting System, Catchment Area, Conventional Roof*

1. INTRODUCTION

The benefits resulting from the adoption of green roofs in urban areas range from aspects of building thermal comfort and local micro-climate to controlling the flow of surface water, which are described in several papers. Table 1 shows comparisons between green roofs and conventional roofs based on numerous social, economic and environmental benefits and positive contributions to issues surrounding climate change, flooding, biodiversity and declining green spaces in urban areas.

Regarding the rainwater use for non-potable purposes, the adoption of rainwater harvesting systems is becoming more frequent in many cities with regard to water scarcity and drought in the European Union. In the recent years, climate changes keep raising average temperatures across Europe, and it is expected that water will become even scarcer in many areas, so it is vital to find solutions to protect this resource. Green roofs are considered as one of the tools to collect the runoff thus eliminating the need for electricity for pumps.

Despite the fact that the benefits of collecting green roof rainwater for non-potable purposes, including flushing toilets, washing clothes, watering the garden, washing cars etc., have already inspired several green roof projects. However, there are still not many studies about an implementation of rainwater harvesting systems of green roofs. The purpose of this article is to present a summary of the main points that should be observed for implementation of green roof as passive methods for harvesting rainwater by compiling and analyzing results available in the literature.

Table 1: Comparison of characteristics of green and conventional roof

Characteristic	Green Roof	Conventional Roof
Reducing storm-water runoff	Green roofs store rainwater in plants and growing medium and evaporate water into the atmosphere. The amount of water that is stored on a green roof and evaporated back is dependent on the growing medium. During the winter, green roofs retain between 10 – 35% of rainfall depending on their build-up. During the summer, they can retain 70 – 80% of rainfall.	None
Water Quality	Green roofs improve water quality by retaining and filtering the rainwater through the soil and root uptake zone, but also through the vegetation, which slows down the water through friction and root absorption.	None
Air Quality	Green roofs contribute to the reduction of a number of polluting air particles and compounds not only through the plants themselves, but also by deposition in the growing medium itself. Vegetation reduces carbon dioxide in the atmosphere and produces oxygen. Plant roofs remove heavy metals, airborne particles and volatile organic compounds.	None
Reduction of air temperature	Green roofs provide shade and remove heat from the air through evapotranspiration, reducing temperatures of the roof surface and the surrounding air.	None
Mitigation of urban heat island effect	Plants on green surfaces absorb heat and then use it through evapotranspiration. In addition, green roofs generally have a lower albedo than conventional roofs. Therefore, green roofs mitigate urban heat island effect.	None
Reduction of energy use	Green roofs provide greater thermal performance and roof insulation for the buildings. In the winter, green roofs can add to the insulating qualities of the roof. During the summer months, solar energy is utilized by plants for evapotranspiration, reducing the temperature of the green roof and the surrounding microclimate.	None
Biodiversity	Green roofs create habitat for plants, microorganisms, insects, and birds. They can be especially important as a tool to recreate green spaces in urban area.	None
Reduction of sound	The combination of growing medium, plants and trapped layers of air within green roof systems can act as a sound insulation barrier, which absorbs, reflects, or deflects sound waves.	Depends on the depth of insulation
Improved quality of life	Green roofs can provide aesthetic value and habitats for many species.	None
Improved human health and comfort	Green roofs, by reducing heat transfer through the building roof, can improve indoor comfort and lower heat stress associated with heat waves.	None

Source: Author

1.1. History of rainwater harvesting

Rainwater harvesting is not a new technology, small dams and runoff control means for agricultural purposes can be traced back through human history. Dating back from the immemorial, people built their dwellings near to bodies of water to meet the basic aspirations of consumption, irrigation and hygiene. However, many people found it difficult to settle down in perennial rivers or lakes regions. Therefore, they had to develop alternatives such as the use of rainwater.

Rainwater harvesting was invented independently in different parts of the world thousands of years ago. According to Gnadlinger (2005), Maya and Aztec developed rainwater storage systems for irrigation of their crops and for their own consumption. Nevertheless, this traditional rainwater harvesting technologies were abandoned with the colonization of the New World when the colonists imposed a new conception of agriculture and altered the individualized accumulation system for centralized water supply system, which is currently used in the rest of the world.

Unfortunately, modern water technology has not only advantages, but also brings risks. The centralized water supply system involves the risk of total cut-off in cases of natural disaster, destruction through acts of war, and source pollution (environmental pollution through chemicals). Nevertheless, there can be no doubt that nowadays there is no alternative to the centralization of water supply in urban areas.

Rainwater harvesting is as old as civilization and constantly practiced in different ways for different purposes in the world. Currently, this technique is gaining again importance, this time in rural areas and especially so in many developing countries. The present situation with regard to water scarcity and drought demands the utilization and development of all possible sources to ensure the supply of water, including alternative sources such as collecting of rainwater from green roofs.

1.2. History of green roof technology

Green roofs from a historical perspective do not represent a new phenomenon. When people left the caves and mountain gorges, which were protecting them from the elements, they began building the first shelters with roofs from branches and wicker. When they built the first huts, they needed to keep themselves warm. Therefore, they sealed the roof with greensward and clay. Airborne seeds covered them with greenery that made for even better insulation. These dwellings can be seen today in every European open-air museum of folk architecture.

The history of green roofs can be divided into two main types: extensive and intensive. An intensive green roof is typically called "roof garden." It is traditionally more expensive because the depths of growing medium to enable the growth of small trees and a wide variety of other plants. The first known historical reference of a roof garden was found in the region of Mesopotamia (Werthmann, 2007). The oldest roof garden appears to be the ziggurats, which were great stepped pyramid towers of stone, built in stages thousands of years ago. The most famous green roofs were the Hanging Gardens of Babylon, built by the Persians around the 500 B.C (Weiler and Barth, 2009), one of the Seven Wonders of the Ancient World. In the Middle Ages and the Renaissance, the popularity of roof gardens started to increase again, especially in Italy. The green roofs were installed on the palace of the Medici - Villa Careggi in Florence and on Palazzo Picolomini in Pienza. In Russia, they were built as a sign of luxury since the end of the Renaissance period. In the USA, rooftop gardens became popular at the turn of the 20th century.

Extensive green roofs have a thinner profile, which makes them lighter and more economical, and need little maintenance, and no permanent irrigation system. They were mainly built in Scandinavia, Canada and Iceland, where these roofs are still a traditional element of modern architecture. In the cold Nordic climates, green roofs are preferred for their good thermal insulation properties. They are also utilized for the opposite reason in some tropical countries, such as Tanzania (Minke, 2001), to insulate the interior from the outside heat. While the

history of roof gardens is mostly connected with the cities and especially their affluent residents, extensive green roofs were more of pragmatic attempt to use nature in the fight against the elements.

Nowadays, the main difference is in their geographical distribution, which is significantly linked to the climate. Green roofs can be found almost in all major cities; benefiting the urban environment and their inhabitants.

2. OBJECTIVE

The purpose of this paper is to present a summary of the main points that should be demonstrated in order to highlight the utilization of green roofs for rainwater harvesting system through the compilation and analysis of results available in the literature related to rainwater harvesting.

2.1. Considerations regarding green roofs as constituent parts of rainwater harvesting systems

According to the study of Annecchini (2005), the collection of rainwater is free, its usage for non-potable purposes is relatively simple and effective, and its storing reduces the volume of precipitation runoff delivered to the local sewer systems, which resulted in the decrease of the risk of flooding.

The rainwater harvesting in urban areas involves the following aspects:

- Economical: the collection system can reduce the water usage by 35% to 40%, and in a rainy season, it can save as much as 55% (Ferguson, 2014). Rainwater harvesting also helps minimize the need for infrastructure projects, which use massive amounts of energy and natural resources in addition to the obvious cost to taxpayers in order to increase water supply.
- Environmental: it is an alternative to supply water resources in the dry season. Based on many studies, rainwater harvesting can have a major impact on water supply and it is able to reduce sufficiently municipal water demand. It also helps manage stormwater runoff to prevent flooding, erosions, and poor water quality in our lakes and streams.
- Social: the rainwater harvesting system provides certain advantages to the community. The systems for the collection of rainwater are based on simple technology, which allow us to better utilize energy resources since drinking water is not easily renewable. Therefore, there are less demands on mains water supplies.

The non-potable rainwater harvesting system consists of four basic components: catchment area, a conveyance system, storage facilities, and distribution systems. In most cases, the catchment area is the roof of a house or a building. The effective roof area and the types of roofing material influence the efficiency of collection and the water quality.

The green roofs can be a very effective method for rainwater collection and water quality improvement. Plants remove heavy metals, airborne particles, and volatile organic compounds. These polluting particles are absorbed into the green roof system; which leads to improvement of rainwater quality. Therefore, the utilization of green roofs for rainwater harvesting can increase the volume of water suitable for further purposes.

Extensive green roofs with thin substrate layer, where the plants are typically drought-tolerant and heat-tolerant alpine species with low maintenance requirements, were examined as a tool

for reducing the volume of stormwater runoffs and for improving its quality. The research by Long et al. (2008) confirmed the ability of the green roofs to neutralize acid rain and to remove certain pollutants from the rainfall as water slowly percolates through the soil.

The U.S. Environmental Protection Agency (EPA, 2009) conducted the research, which was carried out by the Penn State Green Roof Center of The Pennsylvania State University at University Park, to evaluate green roofs as a stormwater management tool. Specifically, runoff quantities and qualities from green and flat asphalt roofs were compared. Based on this project, they demonstrated that extensive green roofs can return approximately one-half of the annual rainfall to the atmosphere through retention and evapotranspiration. This is a major reduction of runoff volume when it is compared to a traditional roof. However, this still leaves 50% of the rainfall to become runoff. This runoff, if it has appropriate quality, it may be available for capture and reuse with minimal treatment after passage through a growth and drainage media that also filters out pollutants.

The problem of using runoff from green roofs has two important aspects: the volume of usable water (quantity) and its quality.

3. ANALYSIS OF RESULTS

The results of the studies presented in the bibliographies were selected and analyzed by assessment of two aspects of rainwater utilization: its quantity and quality.

3.1. The quantity of harvested rainwater

Köhler et al. (2001) reported that about 75% of the annual rainfall could be stored by the green roof and the amount, which is not absorbed by the substrate and vegetation, can be used as an alternative for non-potable domestic uses including toilet flushing, garden irrigation, or wash clothes in the washing machine. This value is close to that was obtained by Khan (2001) who calculated the average runoff coefficient of green roofs at the rate of 0.27. This coefficient value expresses 73% loss of utilization of rainwater, which reduces the usable volume of rainwater uptake through the green roof in comparison with ceramic tiles. The conventional runoff varies from 0.7 to 0.95.

Robertson et al. (2005) also observed the temporary storage of rainwater retention by the green roofs. According to the authors, the value of rational runoff coefficient depends on the surface that rainfall drops on. The Table 2 includes experimental rational coefficients and how they vary with storm size.

Table 2: Experimental Rational Runoff Coefficients

Size Category	Storm Size	Rational Coefficient
Small	< 13 mm	0.07
Medium	13 mm – 25 mm	0.13
Large	25 mm – 39 mm	0.25
Extra Large	> 39 mm	0.55

Source: Robertson et al. (2005)

These data lead to the conclusion that the potentially usable volume is significantly smaller in rainwater utilization systems, which use the green roof as an integral part to capture rainfall.

The research of Tasse et al. (2013) from Universidade Federal de Santa Maria in Brazil presents the results of a long-term study of the efficiency of green roofs. The monitoring revealed that the average of water storage capacity of the green roofs corresponds to 12.1 mm/m^2. It is directly influenced by weather conditions and soil moisture. The green roofs showed lower efficiency in the winter and under conditions of high presence of water in the substrate. Nevertheless, they found that storage capacity is quite significant considering the thickness of the substrate was only 8 cm. Other Brazilians authors Mendiondo and Cunha (2004) achieved an average storage capacity of 14 mm/m^2 on a roof with the substrate of 15 cm by installing and monitoring the extensive green roof for one month in the city of São Carlos, where the greater amount of observed rainfall was approximately 35 mm.

Morgan et al. (2004) conducted a field study to evaluate green roof runoff quantity, runoff quality, and plant growth in North Carolina. They found out that green roofs are able to retain sufficiently rainwater and reduce a peak flow. On average, each green roof retained approximately the first 15 mm of precipitation throughout the sampling period between April and December 2003. During the same period, the green roof on the Nature Center Greenroof in Kinston was able to retain 63% of the total recorded rainfall, when average peak flow reduction varied between 78% and 87%.

The research of Teemusk and Mander (2007) describes the stormwater retention potential and runoff water quality of an extensive green roof in comparison to the modified bituminous roof in Estonia. The results showed that the green roofs could effectively retain light rains that do not come too soon again, if the substrate is not fully saturated. The total runoff from the conventional roof was 1.9 mm while the runoff from the green roof was only 0.3 mm. In this case, the retention of rainwater of green roof can reach up to 85.7%. The results also demonstrated that green roof could retain rainwater more efficiently if the previous days are without rain, and the substrate is dry. The green roofs are able to retain a light rain even when the substrate is wet from previous rain. In the case of a stormwater, the extensive green roof cannot retain it, and runoff is relatively quick.

3.2. The quality of harvested rainwater

Many researchers provide encouragement that green roofs contribute to improved water quality not only by retaining and filtering the rainwater through the soil but also through the vegetation, the foliage in particular and the roots. For this reason, green roofs can be considered as a very effective tool for improving water quality. Köhler and Schmidt (2003) referred to their work a study from North Carolina, which showed that 10-30% of nitrogen and phosphorus pollutants contributed to streams and lakes are derived from runoff from urban roofs, because of accumulation of dust containing a range of pollutants on roofs until it is washed off with following rainfall. Furthermore, they pointed out that the acidity of runoff from roofs is usually higher than acidity of rainfall.

The green roofs can act as a rainwater bio-filter to filter pollutants and suspended particles in the air, or dissolved ones in the rainwater. Köhler and Schmidt (2003) also alerted to the fact that contaminants could be leached out of the substrate used in the green roof construction, which can complicate the reuse of the runoff water.

Concerning the incorporation of nutrients of the rainwater, the data obtained by Moran et al. (2004) showed that there was not an increase of the quality of the captured rainwater by the green roof, contradicting the original hypothesis that the roof green should be capable of retaining

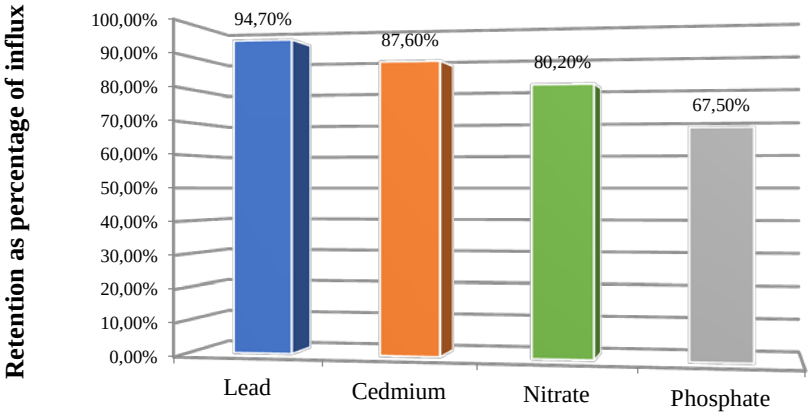
heavy metals and nutrients. The laboratory tests showed a significant difference in total nitrogen and total phosphorus concentrations between samples of the green roof, conventional roof, and rainfall. The green roof showed the highest concentrations among samples.

According to Teemusk and Mander (2007), the pollutants present in the rainwater are accumulated in the substrate layer and released when there is the occurrence of heavy rain. The rainwater samples draining through the green roof had substances such as sulfates, calcium, magnesium, and salts; with high concentrations due to the presence of these substances in the substrate. On the other hand, the concentrations of phosphates and nitrates, and also COD and BOD_7, were higher in the runoff water from the reference roof in the case of a moderate runoff. In addition, it was found out that the concentration of some chemicals depended on the water flow rate in the substrate (mm/m^2). The authors also pointed out that green roofs have both negative and positive effects. In terms of water quality, green roofs have more positive than negative effects, and they play an important role in improving the quality of the urbanizing environment.

The research of MacMillan (2004), which addresses an evaluation of the effectiveness of green roof infrastructure as a technique to reduce the quantity and improve the quality of stormwater runoff in Toronto, presents that, in general, the green roofs increase the concentration of most metals, cations, anions, various nutrients, and bacteria. However, they reduce biochemical oxygen demand (BOD), the amount of suspended solids and concentration of nitrogen compounds and some complexes such as aluminum, copper, manganese and most polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs).

Regarding pollutant retention capacity, it was found that this is directly proportional to the thickness of the substrate. The substrate layer of 12 cm is more effective in the retention of pollutants by having larger amount of organic matter in comparison with the layer of 5 cm (Köhler and Schmidt, 2003). The objective of this research was to find substrates that would help to minimize the discharge of contaminants and retain nutrients. The Graph 1 shows the net amount of nutrients and heavy metals retained in a substrate (loamy sand with rock fragments) from rainfall in a period of data collection for three years.

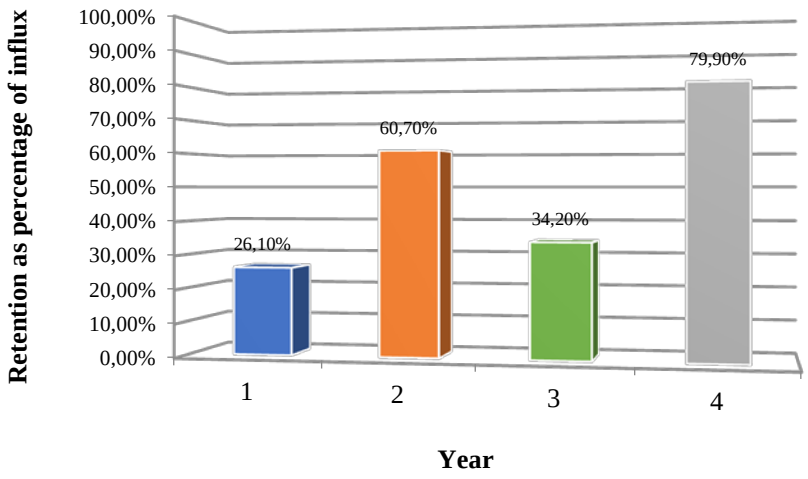
Graph 1: Retention of contaminants by extensive green roofs



Source: Köhler and Schmidt (2003)

The authors also assessed the potential for nutrient retention and heavy metals with the establishment of vegetation for four years. The Graph 2 shows the increase of the phosphate retention efficiency after establishment of the vegetation over the years.

Graph 2: Development of phosphate retention after installation of green roof



Source: Köhler and Schmidt (2003)

Finally, it is notable that Köhler and Schmidt (2003) remarked that the green roofs could help protect surfaces waters based on their significant retention of contaminants. The magnitude of this effect is dependent of the depth and the character of the substrate as well as the character of the vegetation that help minimize the discharge of contaminants and/or retain nutrients.

4. CONCLUSIONS

Based on the presented and discussed results in this paper, it is possible to conclude that the adoption of the green roofs as a constituent part of the rainwater harvesting system demands analysis and special care of those who consider converting the conventional roof' catchment area to green one. It should be recalled that the volume of rainwater collected by a green roof is less than the volume collected by a less absorbent roofing material, although it depends on catchment surface material and rainfall intensity. Some studies claim that from 20% to 70% of the raindrops falling on a green roof never get into the storage, thus reducing the roof's effectiveness at producing storable water. Nonetheless, this always depends on various factors, which could influence the quantity of captured rainwater.

In order to adapt the green roofs as a part of the rainwater harvesting system, the following requirements should be considered. The quantity of captured water depends on the depth of the substrate, the evapotranspiration capacity of vegetation, the range and amount of rainfall, and the catchment area. The quality of this water depends on the composition of the substrate, the flow runoff, type of vegetation, and the time of establishment of vegetation. Regarding the qualitative aspects, the results showed that the green roof could both capture and retain pollutants.

If harvested rainwater is considered for drinking usage, it has to be filtered and treated, but for non-potable purposes, for example, to flush toilets, wash clothes, or for irrigation, the harvested rainwater from green roofs is usable.

Acknowledgment
This paper was supported by the CTU Student Grant Competition, grant no. (SGS15/018/OHK1/1T/11).

Sources

1. ANNECCHINI, K. P. V. (2005). *Aproveitamento da Água de Chuva Para Fins Não Potáveis na Região Metropolitana de Vitória (ES)*, Dissertação - Mestrado em Engenharia Ambiental - Centro Tecnológico, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória.
2. EPA (2009). *Green Roofs for Stormwater Runoff Control*, Office of Research and Development, EPA/600/R-09/026, www.epa.gov/ord.
3. FERGUSON, D. (2014). *Rainwater harvesting: using the weather to pay your bills*, The Guardian, Live Better: Saving water.
4. GNADLINGER, J. (2005). *Captação e Manejo de Água de Chuva*, Saúde & Ambiente em revista, Duque de Caxias, p.68-76.
5. KHAN, D. (2001). *Roof Water Harvesting in Thar Desert*. in: National seminar on groundwater management strategies in arid and semiarid regions, Jaipur. Proceedings. Jaipur: Groundwater Department, Government of Rajasthan.
6. KÖHLER, M. & SCHMIDT, M. (2003). *Study of Extensive "Green Roofs" in Berlin.* Part III: Retention of Contaminants, <http://www.roofmeadow.com/wp-content/uploads/Study-of-extensive-green-roof-in-Berlin_rev2.pdf>
7. KÖHLER, M., SCHMIDT, M., GRIMME, F. W., & LAAR, M. (2001). *Urban water retention by greened roofs in temperate and tropical climate*. Proc. 38th World Congress IFLA, Singapore.
8. LONG, B., CLARK, S. E., K.H. BAKER & BERGHAGE, R. (2007). *Selecting a green roof medium for water quality benefits*. World Environmental and Water Resources Congress 2007. ASCE/EWRI, Tampa, FL, May 15 – 19, 2007. CD-ROM.
9. MacMILLAN, M. (2004). *York University Rooftop Garden Stormwater Quantity and Quality Performance Monitoring Report*. Greening rooftops for sustainable communities, Portland, June 2-4, 2004.
10. MEDIONDO, E. M., CUNHA, A. R. (2004). *Experimento Hidrológico Para Aproveitamento de Águas de Chuva Usando Coberturas Verdes Leves*. São Carlos, USP/SHS – Processo FAPESP 03/06580 - 7.
11. MENTES, J., RAES, D., HERMY, M. (2005). *Green Roofs as a Tool for Solving the Rainwater Runoff Problem in the Urbanized 21st Century?* Department of Land Management, Laboratory for Forest, Nature & Landscape Research. Leuven, Belgium.
12. MINKE, G. (2004). *Zelené střechy*. 1. ed. Timber Press, p. 254.
13. MORAN, A., HUNT, B. & JENNINGS, G. (2004). *North Carolina Field Study to Evaluate Green Roof Runoff Quantity*, Runoff Quality, and Plant Growth. North Carolina, 2004. Ms. (Biological and Agricultural Engineering) - North Carolina State University, North Carolina.
14. ROBERTSON, S. (2005). *Stanford University's Green Dorm Water System Management Project*. Stanford, Califórnia.<http://sustainability.stanford.edu/greendorm/ involvement/coursework/CEE179_exterior_LEPfinalReport.doc>

15. TASSI, R., TASSINARI, L. C. S.; PICCILLI, D. G. A. & PERSCH, C. G. (2014). *Telhado verde: uma alternativa sustentável para a gestão das águas pluviais*. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 139 - 154, jan./mar. 2014. ISSN 1678 - 8621 Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído.
16. TEEMUSK, A. & MANDER, U, (2007). *Rainwater Runoff Quantity and Quality Performance from a Green Roof: The Effects of Short-Term Events*, Ecol. Eng.
17. WEILER, S. K., & BARTH, K. S. (2009). *Green Roof Systems*. New Jersey: John Wiley and Sons.
18. WERTHMANN, C. (2007). *Green Roof: a case study*. New York: Princeton Architectural Press.

Contact

Ing. Šárka Konášová
České vysoké učení technické v Praze: Fakulta stavební
Thákurova 2077/7, 160 00 Praha
Tel: +420 724 503 591
email: sarka.konasova@gmail.com

EFFECT OF VISIBILITY AND LIGHTING CONDITIONS ON PEDESTRIAN SAFETY IN TRAFFIC

Luboš Nouzovský

Abstract

The article summarizes and comment traffic accident data and researches in the field of visibility and discernibility in road traffic with focus on the specific participants. It is a pedestrian who had been classified by the National Road Safety Strategy among the most vulnerable road users. In addition to the assessment of road accidents statistics, the article deals with legislative measures to increase the safety of these participants in the Czech Republic and selected countries.

Keywords: *pedestrians, accidents, visibility, reflective elements*

1 INTRODUCTION

The motivation of the author for research in this area is his long-standing interest in the issue of the safety of vulnerable groups of road users and the planned change of legislative for pedestrian's movement in poor visibility in rural areas. This change should aim to improve pedestrian safety by using retro-reflective materials. Nowadays, improving of road safety takes place primarily as improving the means of transport and transport infrastructure. However, road safety consists of three pillars - the third is human. According to data from the International Road Association PIARC has a human factor influence on the causing of 93% of road accidents. Therefore it is right make these legislative changes, which aim to promote one of the main slogans of road safety - see and be seen, because the poor visibility has an impact on the human factor and its error rate.

2 LEGISLATION

1.1 Czech Republic

In recent months there have been some changes in the law and regulations of the roads and traffic on them. Another of them is the planned amendment to Act no. 361/2000 Coll., on road traffic. That, among other things added to § 53 governing pedestrians paragraph 9, which states: "If pedestrian goes in rural area in poor visibility on the shoulder or side of the road in a place that is not illuminated by public lighting is required to wear elements of the retro-reflective material, which is placed so that they are visible to other road users on the road." [1]
In the current wording of the Act is wearing the elements that reflect the luminous flux, directed only to the driver if outside the vehicle on a road outside of an urban area during emergency parking and the formation of pedestrians. These have to be in poor visibility labelled, either lights or retro-reflective clothing accessories. [2]

1.2 Foreign counties

For comparison of pedestrians' duty in the field of visibility was conducted a survey of regulations of countries the Euro-Atlantic civilization (e.g. Germany, France, the Netherlands, Spain, as well as Estonia, Australia, New Zealand).
For pedestrians is an obligation to use reflective elements during poor visibility in e.g. Finland, Estonia and Spain. In these countries decreased number of killed pedestrians in poor visibility rapidly. Since 2015, this obligation was introduced in Russia. In other countries e.g. in the UK, is using retro-reflective elements only recommended.
As mentioned, in the Czech Republic a driver of a vehicle has to wear clothing items with reflective material if outside the vehicle on a road outside of an urban area during emergency

parking. Similar wording can be found in the countries of French and German-speaking (Belgium, France, Germany, Austria) and in Finland. Contrary, in Great Britain and its former colonies, and in the Netherlands their use is not obligatory. [3]

3 CURRENT STATE

Present situation doesn't require the pedestrians to highlight their clothes with reflective elements (vest, armband, etc.) in bad weather conditions or at night. However, some pedestrians try to point out at each other by the use of some reflective elements. This is primarily the result of preventive safety campaigns organized by road safety institutions, i.e. BESIP.

In some cases, however, we can see the incorrect use of these elements (for example full or partial covering). Reflective tapes are often deployed on the arm, but to increase efficiency would be enough to use a different placement (especially in rural areas where it is not possible to use the pavement). Optimally, it is the lower part of the right lower limb, assuming that it is a pedestrian respecting the legislation and going on the left side of the communication. For first illuminate beams of light of vehicle the legs and then the trunk and upper limbs. Such placement pedestrian thus extends the time interval for the driver's reaction.

It was found that the reflective material is visible at night at a distance 3 times larger than the white clothes and more than 10 times greater distance than blue dress. Driver needs at a speed of 75 km/h at least 31 meters (1.5 seconds) to realize the danger and react accordingly. [4]

4 STATISTIC RESEARCH

Accidents analysis shows the correctness of the idea to introduce an obligation to use reflective elements for pedestrian. That was processed for the years 2011 to 2014 because of the availability of data. The first table summarizes the total number of accidents involving pedestrians and their consequences.

Tab. 1 - Development of the accident indicators, years 2011 – 2014 (within 24 h) [5]

	Number of accidents	Killed	Severe injury
2011	3349	153	607
2012	3514	141	635
2013	3389	131	623
2014	3441	106	582
Sum	13693	531	2447

The next table shows the percentage of accidents between urban and rural areas. Most accidents with pedestrians, according to this data becomes in urban area (on average more than 90%). The following table shows the number of pedestrians killed in the village and outside the village.

Tab. 2 - The number of accidents involving pedestrians and their localization [5]

	Number of accidents	Urban area	Part [%]	Rural area	Part [%]
2011	3349	3051	91,1	298	8,9
2012	3514	3226	91,8	288	8,2
2013	3389	3106	91,6	283	8,4
2014	3441	3175	92,3	266	7,7
Sum	13693	12558	91,7	1135	8,3

There is the ratio between urban and rural areas at around 2:1. The number of fatalities is also converted to a relative index, which is the severity. Which tells number of killed per 1000 accidents. This metric shows that more serious are accidents that happen in rural area. This is primarily due to the nature of the operation and the maximum permissible speed.

Tab. 3 - The number of killed pedestrians, their location and severity [5]

	Killed	Urban area	Severity	Part [%]	Rural area	Severity	Part [%]
2011	153	95	31,1	62,1	58	194,6	37,9
2012	141	95	29,4	67,4	46	159,7	32,6
2013	131	80	25,8	61,1	51	180,2	38,9
2014	106	67	21,1	63,2	39	146,6	36,8
Sum	531	337	26,9	63,5	194	170,3	36,5

The last table shows the number of pedestrians killed per particular conditions of visibility and severity of such incidents. The data are summarized into three categories of visibility. Police statistics divide parameter visibility generally into seven groups:

A. Day
B. Day, poor visibility (dawn, twilight)
C. Day, poor visibility due to weather conditions (fog, rain)
D. Night, with public lighting
E. Night, with public lighting, poor visibility due to weather conditions
F. Night, without public lighting
G. Night, without public lighting, poor visibility due to weather conditions

Considering the wording of the amendment of the Act, these groups produced. The table shows the three "super groups", namely:

- Day, night with public lighting – summarizes groups A, D, E - accidents that would not affect change the Act
- Poor visibility (according to amendment) – summarizes groups B, C, F, G – accidents that would affect change the Act
- Poor visibility (in general) – summarizes groups B, C, D, E, F, G

Tab. 4 - Visibility and number of pedestrians killed [5]

	Day, night with public lighting	Severity	Poor visibility (according to amendment)	Severity	Poor visibility (in general)	Severity
2011	15	50,3	43	242,9	48	247,4
2012	9	31,3	37	220,2	40	217,4
2013	7	24,7	44	269,9	47	264,0
2014	5	18,8	34	200,0	34	193,2
Sum	36	31,3	158	233,3	169	230,5

The severity of accidents that would not be affected by the amendment of the Act for the monitored period is 31.3 deaths / 1000 accident. The severity of accidents in poor visibility in rural area, where is no public lighting is almost 7.5 times higher. This is proof of the

correctness of the idea of the obligation of using reflective elements. But if we look at the third group, which includes accidents in poor visibility with public lighting, we find that the severity is about the same, but the absolute number of killed is different (and higher). Therefore, it is worth considering whether it would be appropriate to formulate amendment the Act so as to create an obligation to use reflective elements even in poor visibility with public lighting too. This modification would not require increased efforts or costs, both by legislators and pedestrians.
In fact, acquisition of reflective elements will be necessary for the many pedestrians who are at least sometimes moving on the roads. The wording of amendment also requires their use even for the day when visibility is lowered due to weather conditions, because in these moments of public lighting is switched off.

5 CONCLUSION

The idea of introducing an obligation to wear retro-reflective elements in poor visibility will certainly have a positive impact on the number of pedestrians killed. How great will this change be also depends on the awareness of pedestrians, the availability of these elements and eventual campaign of the police and other responsible institutions. The amendment to the Act has not yet been approved by the Czech parliament, and therefore could be an obligation to use reflective elements extended to areas outside the urban area generally. This would probably lead to a further reduction in the number of pedestrians killed without increasing costs.

Sources

1. *Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 247/2000 Sb., o získávání a zdokonalování odborné způsobilosti k řízení motorových vozidel a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů*
2. *Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů.*
3. ÚAMK. *Turistické informace z ÚAMK*. [online]. [cited 2015-11-07]. Available at: <http://www.uamk.cz/informace-pro-motoristy/turisticke-informace-zeme>
4. BESIP. *KAMPAŇ „Vidíme se?“.* [online]. [cited 2015-11-15]. Available at: <http://www.ibesip.cz/cz/pro-media/aktuality/211-kampan-vidime-se>
5. Ředitelství služby dopravní policie Policejního prezidia ČR.

Contact

Ing. Luboš Nouzovský
Faculty of Transportation Sciences, CTU in Prague
Department of Forensic Experts in Transportation
Horská 3, 128 03 Praha 2, Czech Republic
email: nouzovsky@fd.cvut.cz

SIMULÁCIA POHYBLIVÉHO ZAŤAŽENIA REPREZENTOVANÉHO NÉKLADNÝM VOZIDLOM PO BETÓNOVEJ MOSTNEJ KONŠTRUKCII

SIMULATION OF MOVING LOAD REPRESETED BY LORRY OVER THE CONCTRETE BRIDGE'S CONSTRUCTION

Ľuboš Daniel, Matúš Farbák, Štefan Šedivý

Abstrakt

Predstavovaný článok sa zaoberá simuláciou odozvy betónového mosta od pohyblivého zaťaženia, ktoré je reprezentované ťažkým nákladným vozidlom. Na moste je umiestnená prekážka pre vybudenie maximálnych dynamický účinkov. Daný typ zaťaženia je využívaný pri dynamických skúškach mostov podľa normy STN 73 6209:1996. Dynamická skúška sa využíva na zistenie základných dynamických charakteristík konštrukcie t.j. vlastné frekvencie konštrukcie, logaritmický dekrement útlmu alebo dynamický súčiniteľ konštrukcie. Článok sa zaoberá simuláciou danej skúšky pomocou komerčného software ADINA, ktorého podstatou algoritmov je metóda konečných prvkov. V článku sú popísané rôzne možnosti modelovania úlohy interakcie vozidla a mosta a porovnané sú výsledky rovinných 2D a priestorových 3D modelov.

Kľúčové slová: *ADINA, Newmarkova metóda, interakcia vozidla a mostu, pohyblivé zaťaženia, MKP*

Abstract

Presented article shows the response of the concrete bridge excited by the moving load which represents heavy lorry. The results are obtained by numerical simulation in which the principles of finite element method are employed. In this case the commercial software ADINA that uses the principles of finite element method is applied. The obstacle is placed in the middle of the span to increase the dynamic action on the bridge. The same approach is recommended by the technical standard STN 73 6209:1996 for dynamic experimental analysis of bridges. The results from this measurement are the fundamental characters of the structures such as natural frequencies, damping characteristics and dynamic factors of structures. The 2D models and 3D models of the lorry and bridge were created and the used techniques for both approaches are described. The results are also presented and compared.

Key words: *ADINA, Newmark method, Interaction vehicle-bridge, moving load, FEM*

1 ÚVOD

Pri návrhu mostnej konštrukcie musí projektant zohľadniť viacero typov zaťažení a ich významných kombinácií, ktoré mu určujú aktuálne európske normy Eurokódy (ďalej len EC). Zaťaženie môžeme rozdeliť do hlavných skupín, ako sú stále zaťaženia t.j. vlastná tiaž konštrukcie a mostného vybavenia, premenné zaťaženia t.j. klimatické zaťaženie (vietor, sneh, námraza), zaťaženie od dopravy a mimoriadne zaťaženia t.j. seizmické zaťaženie. Pre optimálny návrh konštrukcie je potrebné popísať čo najpodrobnejšie spomenuté typy zaťaženia a držať sa pritom aktuálnych normových postupov. Pri návrhu tvaru a typu mostných konštrukcií v našich podmienkach, majú najväčší vplyv zaťaženia stále a zaťaženia od dopravy. Práve dopravné zaťaženie sa stáva čoraz viac nebezpečnejším, keďže za posledné roky môžeme spozorovať extrémny nárast dopravy.

Pri návrhu dopravného zaťaženia sa nesmie zabudnúť na významný dynamický charakter dopravy. Na záznamoch s experimentálnych skúšok mostov, pri prejazde ťažkých nákladných vozidiel pri vyšších rýchlostiach, je jasne vidieť vplyv zotrvačných účinkov mostnej konštrukcie a vozidla. Ďalším významným faktorom dopravného zaťaženia sú silné rázy, ktoré vznikajú pri prejazde cez nerovnosti, ktoré sa nachádzajú na vozovke mosta. Je samozrejmé, že nasimulovať daný jav je pre praktického projektanta príliš náročné a preto sa zaviedla myšlienka dynamického súčiniteľu. Ide o prakticky súčiniteľ, ktorým projektant prenásobí statický účinok dopravného zaťaženia aby získal čo najpravdepodobnejší maximálny vplyv dopravy. Dynamický súčiniteľ na mostoch pozemných komunikácií bol zavedený v normách STN, ale v európskych normách EC bol nahradený priamym navýšením hodnôt zaťaženia.

Reálny dynamický súčiniteľ konštrukcie sa získava pomocou experimentálneho merania na základe normy STN 73 6209:1996. Ide o meranie výchyliek mostnej konštrukcie v mieste maximálnych amplitúd počas prejazdu nákladného vozidla rôznymi rýchlosťami. Na vozovku mostnej konštrukcie je uložená normová prekážka v mieste, kde náraz vozidla na ňu vyvolá maximálny dynamický efekt. Problém však nastáva, ak by projektant chcel poznať takýto súčiniteľ ešte v štádiu návrhu konštrukcie. V takomto prípade nastupuje úloha simulácie daného javu, čiže vyriešenie otázky interakcie pohyblivého vozidla a mosta. Ide o komplikovanú úlohu, pokiaľ chceme zachytiť väčšinu významných faktorov, ktoré vplývajú na správnosť výsledku.

Problémov, s ktorými musíme počítať počas simulácie je viacero. V prvom rade ide o správne zvolenie si matematického aparátu alebo numerickej metódy, ktorú budeme využívať pre matematický popis problému interakcie. Ďalším problémom je fyzikálny popis mostnej konštrukcie a vozidla, s čím súvisí získanie správnych vstupných materiálových čí pružinových konštánt. Treba si uvedomiť, že ide o dynamickú úlohu, preto je potrebné riešiť úlohu s modelmi vozidla a mosta, ktoré nemajú len rovnaké tuhostné charakteristiky, ale aj modálne charakteristiky, ako sú vlastné frekvencie, vlastné tvary a útlmy. Problém spočíva aj v popise okrajových podmienok vozidla, keďže ide o dosť komplikovaný mechanický systém, ktorý je budený či s pohľadu samotnej akcelerácie vozidla, alebo nerovnosťami, ktoré sa nachádzajú na vozovke pred a na moste. [1]

Pre zjednodušenie samotnej simulácie sa v danom prípade nebudeme zaoberať vplyvom profilu jazdnej dráhy. Všetky vstupné údaje do výpočtov sú získané pomocou experimentálnych meraní získaných in situ. Modálne charakteristiky mosta a vozidla boli overené pomocou klasickej metódy modálnej analýzy mechanických systémov. Pre diskretizáciu objektov a matematický popis modelov je využívaná metóda konečných prvkov (ďalej len MKP). Ide o známu numerickú metódu pomocou ktorej model z diskretizujeme na určité elementy a následne vyskladáme maticu hmotnosti [M] maticu tuhosti [K] a maticu útlmu [C] celého modelu. Pomocou MKP získame známe vstupné hodnoty do diferenciálnej rovnice druhého rádu ktorá všeobecne popisuje dynamický dej interakcie vozidla a mostu (1.1).

$$[\mathrm{M}].\{\ddot{\mathrm{u}}(\mathrm{t})\}+[\mathrm{C}].\{\dot{\mathrm{u}}(\mathrm{t})\}+[\mathrm{K}].\{\mathrm{u}(\mathrm{t})\}=\{\mathrm{F}(\mathrm{t})\} \tag{1.1}$$

Diferenciálnu rovnicu riešime implicitne pomocou Newmarkovej metódy, ktorá sa ukazuje pre daný typ úlohy stabilná a dostatočne presná. Jedná sa o metódu priamej integrácie, kde numericky integrujeme diferenciálnu rovnicu po určitých časových krokoch Δt vo zvolenom časovom intervale (t, t_{max}). Pri tejto metóde sa zavádzajú nasledovné predpoklady pre závislosť vyšetrovaných veličín v časovom kroku.

$$\{\dot{u}_{t+\Delta t}\} = \{\dot{u}_t\} + \left[(1-\delta).\{\ddot{u}_t\} + \delta.\{\ddot{u}_{t+Dt}\}\right].\Delta t$$
$$\{u_{t+\Delta t}\} = \{u_t\} + \{\dot{u}_t.\Delta t\} + \left[(1/2-\alpha).\{\ddot{u}_t\} + \alpha.\{\ddot{u}_{t+\Delta t}\}\right].\Delta t^2 \quad (1.2)$$

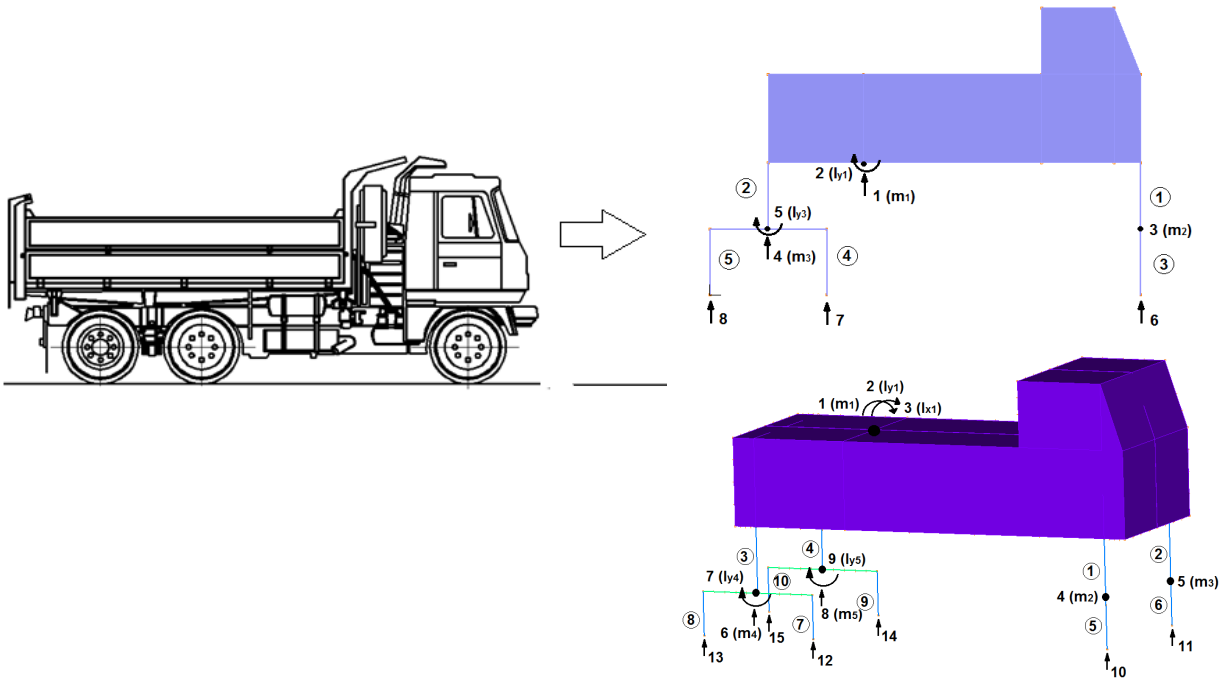
Výsledkom riešenia sú neznáme výchylky u, rýchlosti $\dot{u}$ a zrýchlenia $\ddot{u}$ jednotlivých uzlov modelu. Pre riešenie popísanej úlohy je využitý systém ADINA, ktorý ma vo svojich algoritmoch naprogramované všetky doteraz spomenuté numerické metódy.
Významný problémom pri tvorbe modelu je správne popísanie kontaktu medzi modelom vozidla a modelom mosta. V systéme ADINA využívame kontakt typu node-to-surface a metódu constraint-function method, ktorá je odporúčaná pri implicitných analýzach. Kontakt medzi vozidlom a mostom je v tomto prípade popísaný funkciou (1.3) [2] :

$$w(g,\lambda) = \frac{g+\lambda}{2} - \sqrt{\left(\frac{g-\lambda}{2}\right)^2 + \varepsilon_N} \quad (1.3)$$

Kde g je medzera medzi kontaktnými uzlamy, λ je normálová kontaktná sila a ε_N je parameter určený užívateľom. Pre implicitnú analýzu je odporúčaná hodnota $\varepsilon_N = 1.0\text{x}10^{12}$.

2 NUMERICKÝ MODEL VOZIDLA

2D model a 3D model vozidla využitého pri simulácií popisujú nákladné vozidlo typu T-815 *(Obr.1)*. Modely sú tvorené z prvkov, ktoré svojimi vlastnosťami nahradzujú pružiny, útlmové prvky, konštrukčné prvky a významné hmoty vozidla. Elementy sú navzájom pospájané tuhými a kĺbovými väzbami tak, aby vytvorili jednotný systém, ktorý čo najpresnejšie svojimi charakteristikami popisuje reálne nákladné vozidlo. [3]



Obr. 1 Numerický model nákladného vozidla T815

Tuhostné, útlmové a hmotnostné charakteristiky 3D modelu vozidla sú zobrazené v nasledujúcej sekcii.

Tuhostné charakteristiky 3D modelu vozidla:
$\{k_i\}_D = \{k_1; k_2; k_3; k_4; k_5; k_6; k_7; k_8; k_9; k_{10}\}$
$\{k_i\}_D$ = {143716.5; 143716.5; 761256; 761256; 1275300;1275300;2511360; 2511360; 2511360; 2511360} [N/m]

Útlmové charakteristiky 3D modelu vozidla:
$\{b_i\}_D = \{b_1; b_2; b_3; b_4; b_5; b_6; b_7; b_8; b_9; b_{10}\}$ = {9614; 9614; 130098.5; 130098.5; 1373; 1373; 2747; 2747; 2747; 2747} [N/m]

Hmotnostné charakteristiky 3D modelu vozidla:
$\{m_i\}_D = \{m_1; I_{y1}; I_{x1}; m_2; m_3; m_4; I_{y4}; m_5; I_{y5}\}$ = {22950.0; 62298.0; 22950.0; 455; 455; 1070; 466; 1070; 466} [kg, kg.m^2]

Tuhostné, útlmové a hmotnostné charakteristiky 2D modelu vozidla sú zobrazené v nasledujúcej sekcii.

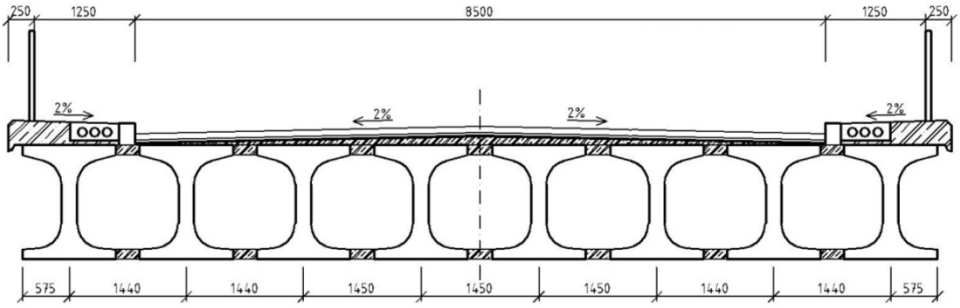
Tuhostné charakteristiky 2D modelu vozidla:
$\{k_i\}_D = \{k_1; k_2; k_3; k_4; k_5\}$ = {287433; 1522512; 2550600; 5022720; 5022720} [N/m]

Útlmové charakteristiky 2D modelu vozidla:
$\{b_i\}_D = \{b_1; b_2; b_3; b_4; b_5\}$ = {19228; 260197; 2746; 5494; 5494} [N/m]

Hmotnostné charakteristiky 2D modelu vozidla:
$\{m_i\}_D = \{m_1; Iy_1; m_2; m_3; I_{y3}\}$ = {22950; 62298; 910; 2140; 932} [kg, kg.m^2]

3 NUMERICKÝ MODEL MOSTA

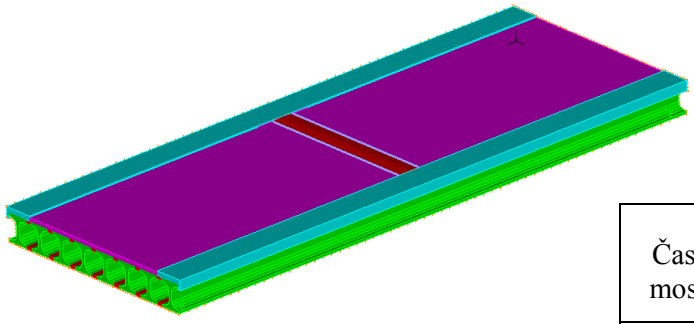
Predmetom analýzy je mostná konštrukcia na pozemnej komunikácii spájajúca obce Varín a Mojš. Celková dĺžka mostnej konštrukcie je 87 m a je tvorená 3 poľami s rovnakým rozpätím 29 m. Každé jedno pole pôsobí ako jednoduchý nosník. Hlavnými nosnými prvkami sú prefabrikované predpäté nosníky typu I-73, uložené v priečnom smere vo vzdialenosti 1440-1450 mm. Uloženie nosníkov je zobrazené v priečnom reze na *Obr. 2*. [4]



Obr. 2 Priečny rez mostnou konštrukciou

Finálna analýza sa zameriava na miesto s maximálnymi vertikálnymi výchylkami, čo je v danom prípade stred rozpätia mosta. Pre potreby simulácie je potrebné vymodelovať

rovinný prútový model a priestorový objemový model, pričom je potrebné aby mali navzájom rovnaké dynamické a tuhostné vlastnosti. Priestorový model je tvorený pomocou prvkov 3D solid a svojou detailnou geometriou je podobný reálnej konštrukcii. Model sa skladá s viacerých častí pre ktoré boli použité istropné lineárne materiály (*Obr.3*). Okrajové podmienky sú zvolené tak aby svojim správaním nahradili reálne uloženie nosnej konštrukcie t.j bodové uloženie na elastomérových ložiskách.



Častť mosta	Youngov modul [Pa]	Poissonove číslo	Hustota [kgm^{-3}]
nosníky	34.10^9	0.15	2600
vozovka	30.10^9	0.3	2400
rímsy	32.10^9	0.3	2400

Obr. 3 3D model mostnej konštrukcie s prekážkou v strede rozpätia

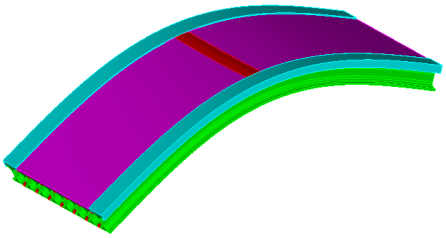
Pre tvorbu rovinného prútové modelu je využitý beam element s aplikovanou Bernoulliho teóriou. Okrajové podmienky sú zvolené tak aby sa prútový model správal ako jednoduchý nosník. Prierezové charakteristiky súde definované kvadratickým momentom plochy 2.34 m^4, prierezovou plochou 9.14 m^2 a výškou prierezu 2.2 m. Nosník je modelovaný pomocou lineárneho isotropného materiálu s Youngovým modulom 35x 10^9 N/m^2 a Poissonovým číslom 0.22. Intenzita hmotnosti nosníka je 19680 kg/m.

Tab.1 zobrazuje porovnanie obidvoch modelov mosta s pohľadu vlastných frekvencií a vlastných tvarov. Vlastné tvary priestorového modelu sú zobrazené na *Obr.4*. Dôležité je spomenúť, že v prípade priestorového modelu sa vyskytujú vždy dva typy tvarov a to ohybový a torzný. Keďže pomocou rovinného modelu nedokážeme zachytiť torzný efekt tak je možné porovnať len frekvencie zodpovedajúce ohybovým tvarom.

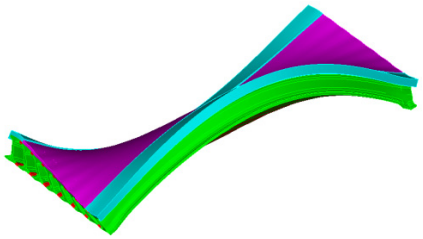
Tab. 1 Porovnanie vlastných frekvencií 2D a 3D modelu mosta

č. tvaru	Vlastný tvar modelu	Vlastná frekvencia 3D modelu mosta [Hz]	Vlastná frekvencia 2D modelu mosta [Hz]
1.	Ohybový tvar	3.75	3.75
2.	Torzný tvar	10.22	-
3.	Ohybový tvar	13.88	14.98
4.	Torzný tvar	20.48	-
5.	Ohybový tvar	31.91	33.72

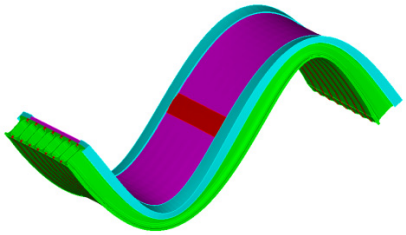
Z Tab.1 je zrejmé, že hodnoty prvých vlastných frekvencií sa zhodujú. Pri vyšších vlastných frekvenciách je menší rozdiel z dôvodu priestorového pôsobenia 3D modelu.



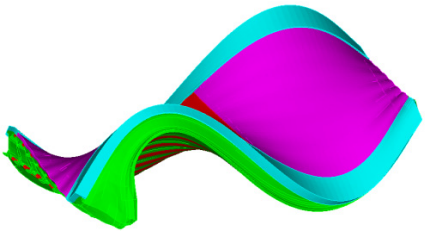
1.vlastný tvar



2. vlastný tvar



3.vlastný tvar

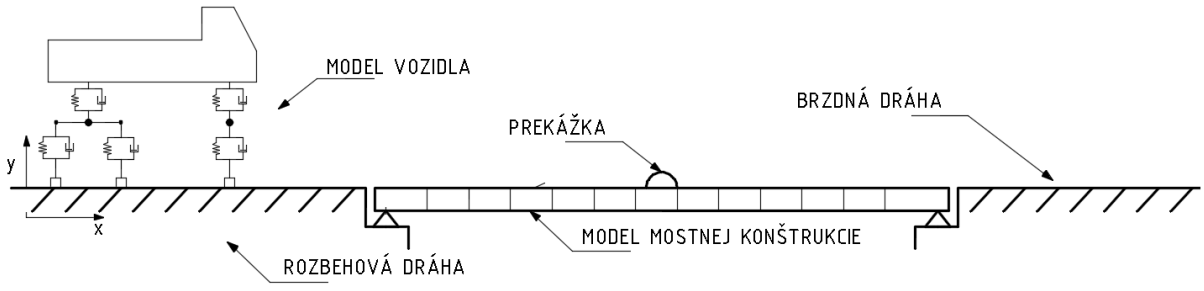


4. vlastný tvar

Obr. 4 Vlastné tvary 3D modelu mostnej konštrukcie

4 ANALÝZA INTERAKCIE MODELOV VOZIDLA A MOSTA

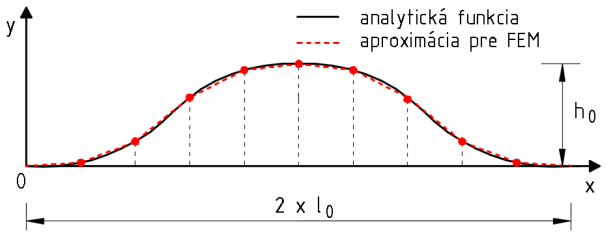
V predchádzajúcich sekciách boli podrobne popísané modely vozidla, mosta a ich vzájomného kontaktu. Pre potreby simulácie je nutné vymodelovať pred a za mostom pomocné plochy pre akceleráciu a brzdenie vozidla (*Obr.5*). Simulácia sa skladá z viacerých postupných krokov. Na začiatku simulácie je nutné inicializovať kontakt medzi vozidlom a rozbehovou dráhou. Z tohto dôvodu je prvých 10 sekúnd simulácie využitá statická analýza s postupným nárastom gravitačnej sily. Ďalšie kroky je už aktivovaný dynamický výpočet kde sa analyzuje presun vozidla konštantnou rýchlosťou cez most až na brzdnú dráhu. Posledné sekundy výpočty sú využité na ustálenie modelu vozidla a modelu mosta.



Obr. 5 Celkový model vozidla a mosta využitý pre simuláciu

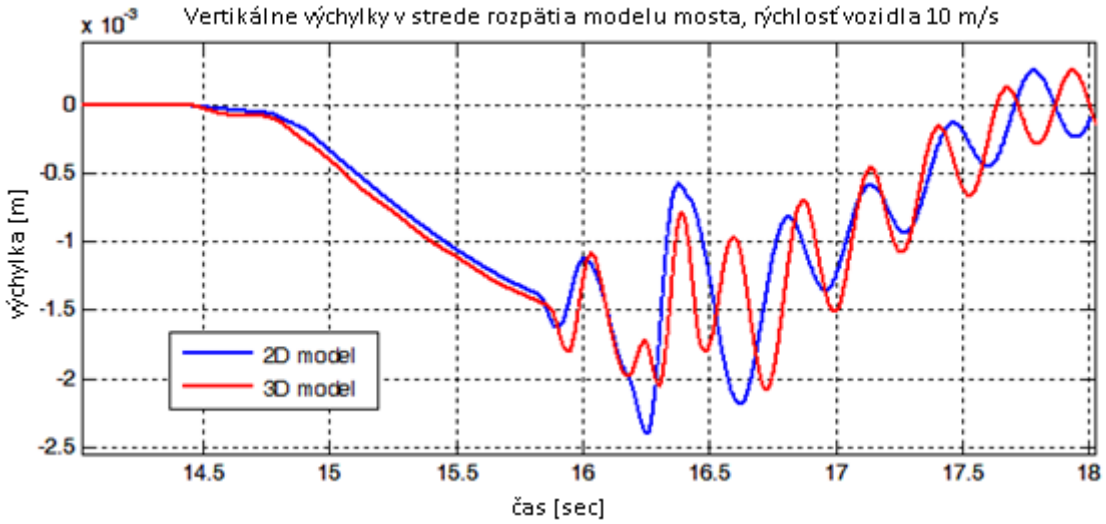
V strede rozpätia sa nachádza dynamická prekážka, ktorá má rovnaký tvar priečneho rezu pre 3D a 2D model. Tvar prekážky je zobrazený na *Obr. 6* a je navrhnutý tak aby presne popisoval tvar prekážky, ktorá je vyžadovaná pri dynamických skúškach mostov. Výška prekážky je 0.06 m a jej okraje sú upravené pomocou cosínusových pol vĺn, z dôvodu lepšej konvergencie numerického výpočtu. Pri modelovaní prekážky je možné využiť dva rôzne prístupy. Prvý je priame vymodelovanie geometrie prekážky do modelu, jej vymeshovanie

a následné prepojenie z modelom mosta. Popísaný prípad bol využitý pri modelovaní 3D modelu. Druhý spôsob je využitie možnosti nadstavenia ofsetu kontaktnej plochy mosta a jeho prispôsobeniu tvaru prekážky. Pri predchádzajúcich analýzach bolo zistené, že obidva prístupy dávajú rovnaké výsledky, takže je len na samotnom užívateľovi, pre ktorý sa rozhodne.



Obr. 6 Geometrický tvar prekážky

Výsledkom analýzy je sledovanie vertikálnej výchylky v strede rozpätia modelu mosta. Na *Obr. 7* je zobrazený výsledný tvar krivky pre 2D a 3D model mosta pri prejazde vozidla konštantnou rýchlosťou 10 m/s. Pri porovnaní kriviek je zrejmé, že krivky nie sú úplne totožné. Významné je, že trend obidvoch kriviek je zhodný. Hlavné nezrovnalosti sa vyskytujú v čase keď vozidlo prichádza na prekážku. Problémom je že modely sú tvorené iným typom elementov (beam, 3D solid) a každý z nich reaguje iným spôsobom na rázové zaťaženie. Z výsledkov je zrejmé, že 3D model absorboval viac energie z nárazu kontaktných uzlov vozidla ako to bolo pri 2D modely. Z tohto dôvodu sú výchylky priestorového modelu menšie, ako je to v prípade rovinného modelu.



Obr. 7 Vertikálna výchylka v strede rozpätia mosta

5 ZÁVER

Výsledky analýzy zobrazujú vertikálnu výchylku v strede rozpätia priestorového a rovinného modelu mosta pri prejazde modelu nákladného vozidla T-815, konštantnou rýchlosťou 10 m/s. V obidvoch prípadoch je na moste namodelovaná dynamická prekážka pre vyvolanie maximálnych dynamických výchyliek. Z výsledných kriviek je zrejmé že obidva prístupu, či ide o 3D alebo 2D dávajú približne rovnaké výsledky. Významné je spomenúť hlavne rozdiel pri časovej náročnosti tvorby modelov a časovej náročnosti samotného výpočtu. Je zrejmé, že 2D

model je z tohto pohľadu extrémne výhodnejší. Výsledky predloženej simulácie ukazujú, že je možné určiť relatívne presný dynamický súčiniteľ konštrukcie a odsledovať si reálne správanie sa konštrukcie pri dynamickej interakcii ešte v štádiu návrhu konštrukcie. Výsledky analýzy vykazujú aj menšie rozdiely v priebehu kriviek. Ďalším krokom výskumu bude experimentálne meranie, ktoré ukáže ktorý z modelov dáva lepšie výsledky a ponúkne nám ďalšie skúsenosti pre lepšie pochopenie samotného deja interakcie vozidla a mostnej konštrukcie.

Poďakovanie
Tento príspevok vznikol vďaka podpore v rámci OP Výskum a vývoj pre projekt Výskumné centrum Žilinskej univerzity (ITMS 26220220183) spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.

Použitá literatúra

1. KORTIŠ, J. *The interaction between the moving vehicle and industrial fiberreinforced concrete floor slab* .In: Dynamics of civil engineering and transport structures and wind engineering = DYN-WIND´2014 : proceedings of the 6th international scientific conference : May 26-29, 2014 Donovaly, Slovak Republik. - Žilina: University of Žilina, 2014. - ISBN 978-80-554-0844-6. - S. 102-105.
2. HANDRIK, M. , VASKO, M., KOPAS, P., SAGA, M.: *Effective finite element solution and post-processing for wide load spectrum*, Komunikacie, Volume 16, Issue 3A, 2014, Pages 19-26, ISSN 13354205
3. MELCER, J. – LAJČÁKOVÁ, G.: *Numerical simulation of vehicle motion along the road structure.*Roczniky Inzynierii Budowlanej – Zeszyt 12/2012, Komisja Inzynierii Budowlane jOddzial Polskej Akademii Nauk w Katowicach, ISSN 1505-8425, p.37-42.
4. MELCER, J.: *Experimental testing of a bridge.* Applied Mechanics and Materials, Vol. 486, 2014, TransTech Publications, Switzerland, 2014, ISSN 1662-7482, pp. 333-340.

Kontaktné údaje

Ing. Ľuboš Daniel
Žilinská univerzita v Žiline, Stavebná fakulta
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
Tel: 421 41 513 5616
email: lubos.daniel@fstav.uniza.sk
Ing. Matúš Farbák
Žilinská univerzita v Žiline, Stavebná fakulta
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
Tel: 421 41 513 5650
email: matus.farbak@fstav.uniza.sk
Ing. Štefan Šedivý, PhD.
Žilinská univerzita v Žiline, Výskumné centrum ŽU
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina
Tel: 421 41 513 5861
email: stefan.sedivy@rc.uniza.sk

FYZIKÁLNÍ A MATEMATICKÉ MODELY HŘÍDELÍ V POHONECH S HOOKEOVÝMI KLOUBY

PHYSICAL AND MATHEMATICAL MODELS OF SHAFTS WITH HOOKS JOINTS

Petr Hrubý, Zdeněk Hlaváč, Pavla Židková

Abstrakt

V pohonech vozidel je krouticí moment přenášen na poměrně velké vzdálenosti. Při dimenzování na krut při statickém i cyklickém zatěžování vycházejí v řadě případů spojovací hřídele dlouhé, štíhlé a jsou náchylné ke vzniku ohybového kmitání. Hřídele je tedy zapotřebí kontrolovat nejenom na krut, ale rovněž na ohyb z hlediska modálních a spektrálních vlastností hřídele. V příspěvku je formulován matematický model jednorozměrného lineárního kontinua ve stavu kombinovaného ohybově-krouživého kmitání. Je provedeno analytické řešení vlastních frekvencí relativního příčného kmitání a analyzován vliv unášivé rotace hřídele na spektrum vlastních frekvencí úseku kontinua, které tvoří základ fyzikálního modelu hřídele při výpočtu vlastního i vynuceného kmitání hřídele.

Klíčová slova: *fyzikální, matematický, model, hřídel, kontinuum, příčný, kmitání*

Abstract

In drives of vehicles, the torque is transmitted at a relatively large distance. When dimensioning for torsion under static and cyclic loading based on in many cases, connecting shafts long, slender, and are susceptible to bending vibrations. The shaft is therefore necessary to control not only to torsion, but also to bending in terms of modal and spectral properties of the shaft. The paper formulated a mathematical model of one-dimensional linear continuum in the state combined bending-gyratory oscillation. It is performed analytical solution of natural frequencies relative lateral oscillation and analyzed the influence of the rotation shaft to the spectrum of natural frequencies of continuum segment, which forms the basis of a physical model of the shaft when calculating own and forced vibration shaft.

Key words: *physical, mathematical, model, shaft, continuum, lateral, oscillation*

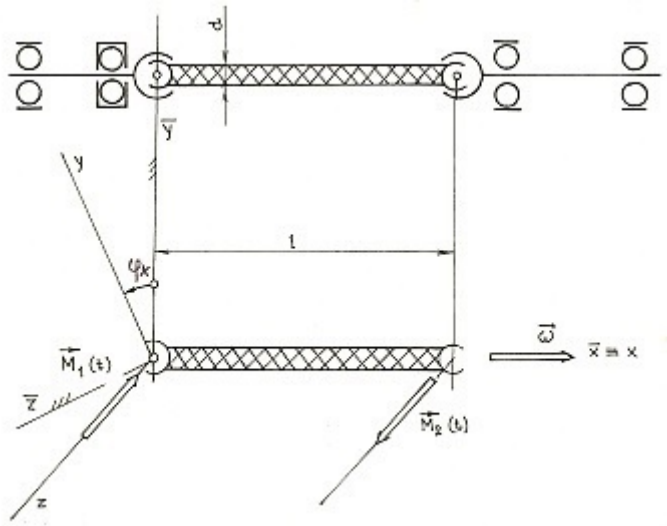
1 ÚVOD

Kloubovými hřídeli v pohonech vozidel je krouticí moment přenášen na poměrně velké vzdálenosti. Hřídele vycházejí dlouhé, štíhlé a je třeba dimenzovat je nejenom z hlediska namáhání na krut, ale rovněž sledovat jejich odolnost vůči příčnému kmitání. Vzhledem ke spojité provozní oblasti je třeba hřídele provozovat v podkritických otáčkách. Výsledky předchozích prací, které byly rovněž konfrontovány s experimenty, ukázaly, že kloubové hřídele představují silně evolutivní systémy (se zvyšující se úhlovou rychlostí unášivé rotace dochází k výraznému poklesu spektra vlastních frekvencí relativních příčných kmitů) a při praktických výpočtech je třeba tento vliv respektovat. Z uvedeného důvodu není možno hřídele modelovat postupy, které jsou běžně v literatuře uváděny, ale je třeba formulovat model, který bude umožňovat tento vliv respektovat.

2 FORMULACE PROBLÉMU, UŽITÉ METODY ZPRACOVÁNÍ

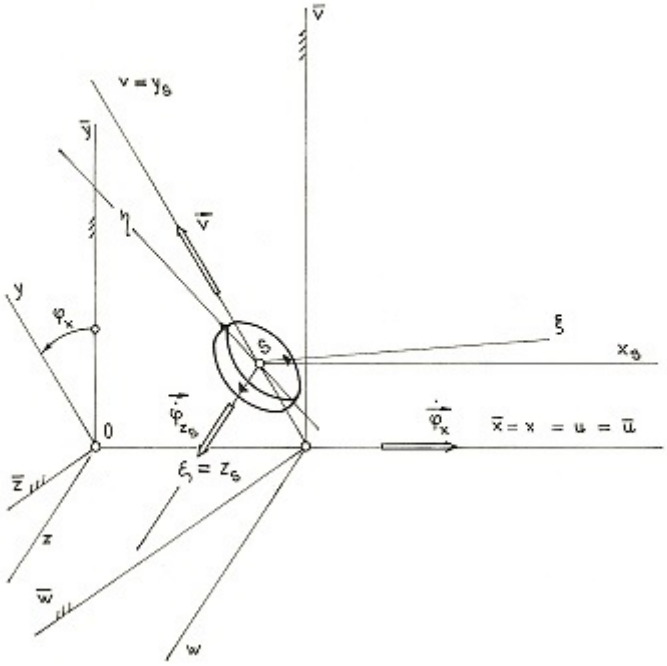
Kloubové hřídele jsou v ustáleném stavu namáhány budicími ohybovými momenty harmonického průběhu, přičemž jejich vektory jsou kolmé na rotující rovinu příslušné vidlice

Hookeova kloubu (viz obr. 2.1). Zmíněné budicí momenty vznikají v ustáleném stavu v důsledku přenosu silového toku Hookeovými klouby a způsobují příčné rozkmitání kloubového hřídele v jeho rotujícím prostoru.



Obr. 2.1

Při formulaci matematického modelu je třeba vyjít z předpokladu vzniku relativního prostorového ohybového kmitání v systému hřídele 0(x, y, z), (viz obr. 2.2), který koná unášivou rotaci úhlovou rychlostí $\vec{\dot{\varphi}}_x$. Zanedbáme-li Coriolisovu sílu a gyroskopické momenty působící na element hřídele, můžeme problém řešit v rotující rovině 0(x, y). Okamžitý stav elementu je určen úhlovou rychlostí $\vec{\dot{\varphi}}_x$, rychlostí $\vec{v}$ a úhlovou rychlostí $\vec{\dot{\varphi}}_{z_s}$.



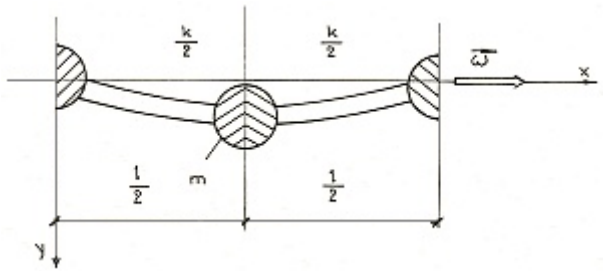
Obr. 2.2

Cílem práce je sestavení matematického modelu spojovacího hřídele pro výpočet spektrálních a modálních vlastností spojovacího hřídele s respektováním pole odstředivých sil, které je

příčinou závislosti vlastních frekvencí relativního ohybového kmitání na úhlové rychlosti unášivé rotace systému hřídele.
Úloha je řešena po krocích. Ve 3. kapitole je metodou fyzikální diskretizace sestaven jednoduchý model řešeného problému, z kterého je zřejmá podstata vlivu pole odstředivých sil na spektrální vlastnosti hřídele. Ve 4. kapitole je provedeno analytické řešení otáčkových rezonancí testovacího modelu kloubového hřídele, jehož cílem je získání hodnot pro ověření následně zpracovávaných modelů na bázi metody přenosových matic a metody konečných prvků.

3 ŘEŠENÍ PROBLÉMU METODOU FYZIKÁLNÍ DISKRETIZACE

Vlastní kloubový hřídel z obr. 2.1 (uvažujeme tuhá ložiska) nahradíme diskrétní mechanickou soustavou s jedním stupněm volnosti. Rozdělíme jej na dvě stejné poloviny, které budou představovat nehmotné pružiny (viz obr. 3.1) o tuhostech $\frac{k}{2}$.



Obr. 3.1

Hmotnost soustředíme do krajních bodů pružin, takže dva hmotné body padnou do podpor (pro x = 0, resp. x = 1), další dva splynou v jeden o hmotnosti m = Slρ /2 uprostřed hřídele (x = 1/2). Získaný diskrétní model spojovacího hřídele je znázorněn na obr. 3.2. Tuhost pružiny stanovíme ze vztahu

$$k = \frac{48EJ}{l^3} \quad , \tag{3.1}$$

hmotnost diskrétní náhrady (hmotného bodu) ze vztahu

$$m = \frac{\rho S l}{2} \quad , \tag{3.2}$$

kde

$$J = \frac{\pi}{4} r^4, \quad S = \pi r^2 \quad . \tag{3.3}$$

V předchozích vztazích jsou:
l [m] ... délka hřídele,
r [m] ... poloměr hřídele,
$\rho[kgm^{-3}]$ ... měrná hmotnost materiálu,
E [Pa] ... modul pružnosti materiálu v tahu.

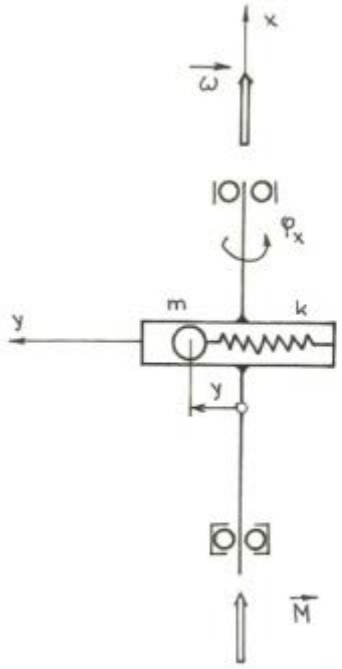
Budeme-li předpokládat konstantní úhlovou rychlost ϖ , je zapotřebí přivádět moment $\overrightarrow{M}$.

Pohybové rovnice sestavíme pomocí Lagrangeových rovnic. Za zobecněné souřadnice volíme natočení φ_x a výchylku y (ve statické rovnovážné poloze předpokládáme hmotný bod na ose rotace).
Kinetickou energii hmotného bodu vyjádříme ve tvaru

$$E_k = \frac{1}{2} m\dot{y}^2 + \frac{1}{2} m (y\dot{\varphi}_x)^2 \ , \tag{3.4}$$

potenciální energii akumulovanou v pružině ve tvaru

$$V = \frac{1}{2} ky^2 \ . \tag{3.5}$$



Obr. 3.2

Pohybové rovnice problému obdržíme ve tvaru

$$m\ddot{y} + (k - m\omega^2)\, y = 0 \ , M - 2my\dot{y}\omega = 0 \ . \tag{3.6}$$

Rovnici relativního kmitavého pohybu v rotující rovině přepíšeme do tvaru

$$\ddot{y} + \Omega^2 y = 0 \ , \tag{3.7}$$

kde

$$\Omega = \sqrt{\frac{k}{m} - \omega^2} \tag{3.8}$$

je vlastní frekvencí relativních netlumených kmitů.

Ze vztahu (3.8) je zřejmé, že vlastní frekvence relativních kmitů závisí na úhlové rychlosti unášivé rotace. Soustava je zřejmě stabilní jen v případech, kdy je splněna podmínka

$$\omega^2 < \frac{k}{m} \ . \qquad (3.9)$$

Vztah (3.8) upravíme do tvaru

$$\Omega^2 + \omega^2 = \frac{k}{m} \ , \qquad (3.10)$$

což je rovnice kružnice o poloměru $\sqrt{\frac{k}{m}}$ se středem v počátku systému 0(ω, $\boldsymbol{\Omega}$). Vzhledem k fyzikální podstatě problému se uplatňuje jen čtvrtina kružnice v prvním kvadrantu.
Výše uvedený postup budeme aplikovat na spojovací hřídel o parametrech (jedná se o spojovací hřídel vozidla Š 781):

r = 0,0105 [m] , l = 0,65 [m] ,
E = $2{,}1.10^{11}$ [Pa] , $\rho = 7{,}8.10^{3}$[kg.m^{-3}] .

Obdržíme:

$$J = \frac{\pi}{4} r^4 = \frac{\pi}{4} (0{,}0105)^4 = 9 \cdot 10^{-4} \ [m^4],$$

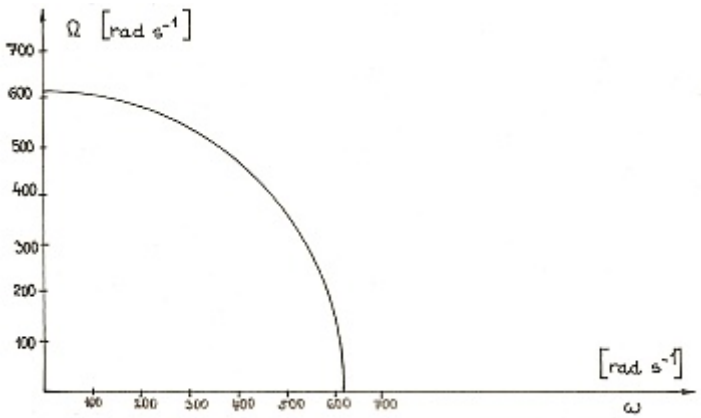
$$S = \pi r^2 = \pi \ (0{,}0105)^2 = 3{,}46 \cdot 10^{-4} \ [m^2] \ ,$$

$$k = \frac{48EJ}{l^3} = \frac{48 \cdot 2{,}1 \cdot 10^4 \cdot 9 \cdot 10^{-4}}{0{,}65^3} = 3{,}3 \cdot 10^5 [N/m],$$

$$m = \frac{\rho S l}{2} = \frac{7{,}8 \cdot 10^3 \cdot 3{,}46 \cdot 10^{-4} \cdot 0{,}65}{2} = 0{,}88 \ [kg],$$

$$\boldsymbol{\Omega} \ (0) = \left(\frac{k}{m}\right)^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{3{,}3 \cdot 10^5}{0{,}88}\right)^{\frac{1}{2}} = 612{,}4 \ [rads^{-1}].$$

Pro uvažovaný případ je závislost vlastní frekvence relativních příčných kmitů znázorněna v obr. 3.3.



Závislost vlastní frekvence relativních kmitů diskrétního modelu (dle obr. 3.2) na úhlové rychlosti unášivé rotace
Obr. 3.3

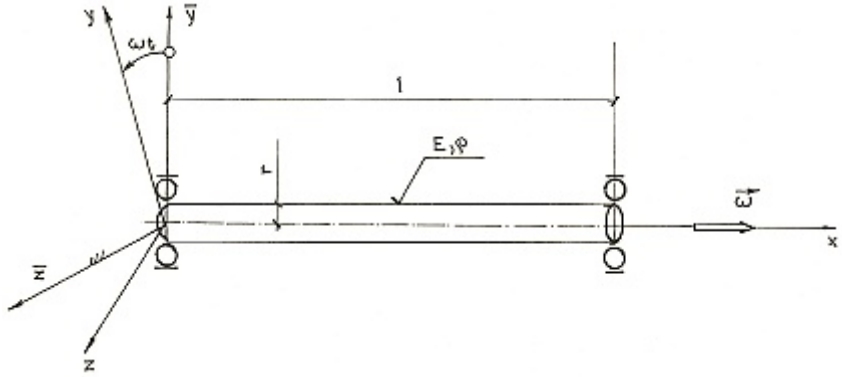
4 ANALYTICKÉ ŘEŠENÍ OTÁČKOVÝCH REZONANCÍ TESTOVACÍHO MODELU KLOUBOVÉHO HŘÍDELE

V [1] byla odvozena pohybová rovnice jednorozměrného kontinua kmitajícího v rotující rovině ve tvaru

$$\frac{\partial^4 y}{\partial x^4} - \frac{\rho S r^2}{4EJ} \cdot \frac{\partial^4 y}{\partial x^2 \, \partial t^2} - \frac{\rho S r^2 \omega^2}{4EJ} \cdot \frac{\partial^2 y}{\partial x^2} + \frac{\rho S}{EJ} \cdot \frac{\partial^2 y}{\partial t^2} - \frac{\rho S \omega^2}{EJ} \, y = 0 \quad , \tag{4.1}$$

kde je:
y = y(x,t) .... okamžitá výchylka střediska průřezu v rotující rovině,
ρ [kgm^{-3}]....měrná hmotnost materiálu,
S [m^{-2}] .... plocha průřezu,
J [m^4] .... plošný moment setrvačnosti k ose kolmé na neutrální osu,
E [Pa] .... modul pružnosti materiálu v tahu – tlaku,
r [m] .... poloměr kruhového průřezu hřídele,
ω [rads^{-1}].... úhlová rychlost unášivé rotace roviny 0(x,y) kolem osy x.

Výše uvedenou pohybovou rovnici budeme aplikovat při výpočtu vlastních frekvencí testovacího modelu kloubového hřídele. Jedná se o hřídel konstantního kruhového průřezu v tuhých ložiskách, který koná ohybové kmitání za rotace (viz obr. 4.1).



Testovací model pro výpočet otáčkových rezonancí kloubového hřídele
Obr. 4.1

Budeme předpokládat, že každý průřez hřídele koná kmitavý pohyb s amplitudou závislou na místě souřadnice s časovým průběhem stejným pro celou hřídel. Řešení pak můžeme hledat ve tvaru

$$y(x,t) = Y(x)\, e^{i\Omega t} \quad , \tag{4.2}$$

kde je: Y(x) amplituda průhybu na souřadnici x,
$\boldsymbol{\Omega}$ [rad s^{-1}] hledaná kruhová frekvence vlastních kmitů.

Řešení (4.2) dosadíme do (4.1):

$$\left[Y^{IV}(x) + \frac{\rho S r^2 \Omega^2}{4EJ} Y^{II}(x) - \frac{\rho S r^2 \omega^2}{4EJ} Y^{II}(x) - \frac{\rho S \Omega^2}{EJ} Y(x) - \frac{\rho S \omega^2}{EJ} Y(x)\right] e^{i\Omega t} = 0 \tag{4.3}$$

Má-li být rovnice (4.3) splněna identicky v každém čase, musí platit

$$Y^{IV}(x) + bY^{II}(x) - cY(x) = 0 \ ,$$

kde

$$b = \frac{\rho S r^2}{4EJ}(\Omega^2 - \omega^2) \ , \ c = \frac{\rho S}{EJ}(\Omega^2 + \omega^2) \ . \tag{4.4}$$

Vzhledem k okrajovým podmínkám (hřídel je uložen na tuhých ložiskách) budeme řešení amplitudové rovnice hledat ve tvaru

$$Y(x) = Y \sin k_n x \ , \tag{4.5}$$

kde

$$k_n = \frac{\pi n}{l} \ , \ n = 1,2, \ldots \ , \tag{4.6}$$

l je délka hřídele.

Předpokládané řešení (4.5) dosadíme do amplitudové rovnice (4.4):

$$[k_n^4 - bk_n^2 - c] \ Y \sin k_n x = 0 \ . \tag{4.7}$$

Z podmínky netriviálního řešení rovnice (4.7) obdržíme frekvenční rovnici ve tvaru

$$k_n^4 - bk_n^2 - c = 0 \ . \tag{4.8}$$

Z rovnice (4.8) obdržíme vztah pro vlastní kruhové frekvence relativních příčných kmitů hřídele ve tvaru

$$\Omega_n = \left(\frac{EJ}{\rho S}\right)^{\frac{1}{2}} \left\{ \frac{\left(\frac{\pi n}{l}\right)^4 - \frac{\rho S \omega^2}{EJ}\left[1 - \left(\frac{\pi n r}{2l}\right)^2\right]}{1 + \left(\frac{\pi n r}{2l}\right)^2} \right\}^{\frac{1}{2}} . \tag{4.9}$$

Pro první vlastní kruhovou frekvenci, zaměříme-li se na dlouhé, štíhlé hřídele (l >> r), můžeme výraz (4.9) zjednodušit do tvaru

$$\Omega = \left(\frac{EJ}{\rho S}\right)^{\frac{1}{2}} \left[\left(\frac{\pi}{l}\right)^4 - \frac{\rho S \omega^2}{EJ}\right]^{\frac{1}{2}} . \tag{4.10}$$

Pro $\omega = 0$

$$\Omega = \frac{r}{2}\left(\frac{EJ}{\rho S}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot \left(\frac{\pi}{l}\right)^2 ,$$

resp. dosadíme-li za J, S

$$\Omega = \frac{r}{2}\left(\frac{E}{\rho}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot \left(\frac{\pi}{l}\right)^2, \tag{4.11}$$

což je známý vztah pro vlastní kruhovou frekvenci rovinných příčných kmitů nosníku konstantního kruhového průřezu na tuhých podpěrách.

Dříve, než přistoupíme k vyčíslení uvedených vztahů, analyzujeme vliv úhlové rychlosti unášivé rotace na vlastní kruhovou frekvenci příčných kmitů hřídele. Výraz (4.10) upravíme do tvaru

$$\Omega^2 = a^2(b - c\omega^2) \quad , \tag{4.12}$$

kde

$$a = \left(\frac{EJ}{\rho S}\right)^{\frac{1}{2}} \quad , \quad b = \left(\frac{\pi}{l}\right)^4 \quad , \quad c = \frac{\rho S}{EJ} = \frac{1}{a^2} \quad . \tag{4.13}$$

Výraz (4.12) upravíme do tvaru

$$\frac{\Omega^2}{ba^2} + \frac{\omega^2}{\frac{b}{c}} = 1 \quad , \tag{4.14}$$

kde

$$ba^2 = \left(\frac{\pi}{l}\right)^4 \cdot \frac{EJ}{\rho S} = R^2, \frac{b}{c} = \left(\frac{\pi}{l}\right)^4 \cdot \frac{EJ}{\rho S} = R^2.$$

Rovnici (4.14) můžeme tedy přepsat do tvaru

$$\frac{\Omega^2}{R^2} + \frac{\omega^2}{R^2} = 1 \quad , \tag{4.15}$$

což je v souřadném systému $0(\omega, \boldsymbol{\Omega})$ rovnice kružnice o poloměru

$$R = \left(\frac{EJ}{\rho S}\right)^{\frac{1}{2}} \left(\frac{\pi}{l}\right)^2 = \frac{r}{2}\left(\frac{E}{\rho}\right)^{\frac{1}{2}} \left(\frac{\pi}{l}\right)^2 \quad , \tag{4.16}$$

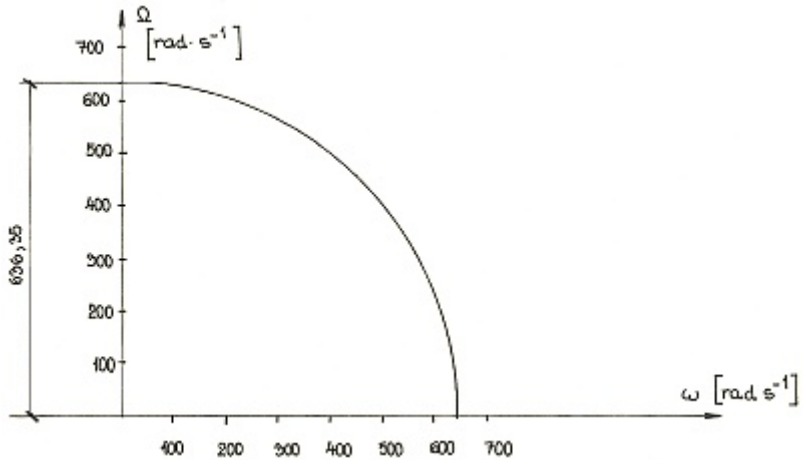
rovném vlastní kruhové frekvenci příčných kmitů hřídele při nulových otáčkách.

Výpočet provedeme pro:

$E = 2{,}1.10^{11}$ [Pa], $\rho = 7{,}8.10^3$ [kg.m^{-3}] , r = 0,0105 [m] ,l = 0,65 [m] .

$$R = \frac{0.0105}{2}\left(\frac{2{,}1 \cdot 10^{11}}{7{,}8 \cdot 10^3}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot \left(\frac{\pi}{0{,}65}\right)^2 = 636{,}35 \text{ [rad s}^{-1}\text{]} \quad .$$

Graf funkční závislosti $\boldsymbol{\Omega} = \boldsymbol{\Omega}(\omega)$ pro uvažovaný testovací příklad je znázorněn v obr. 4.2.



Graf funkční závislosti 1. vlastní kruhové frekvence $\boldsymbol{\Omega}$ relativního příčného kmitání na úhlové rychlosti unášivé rotace testovacího modelu kloubového hřídele.
Obr. 4.2

5 ZÁVĚR

V důsledku přenosu krouticího momentu Hookeovými klouby je spojovací hřídel namáhán přídavnými dynamickými ohybovými momenty v rotující rovině kloubového hřídele. Nelze přijmout předpoklad, že prohnutý hřídel krouží, jak je tomu v případě jednoduchého krouživého kmitání kontinua, ale v důsledku rotujících budicích momentů je zřejmě nucen konat relativní příčné kmity. V prvním kroku formulujeme matematický model příčných kmitů v rotující rovině. Je provedeno analytické řešení. Na testovacím modelu numerické řešení, které je v dalším kroku používáno pro ladění přesnějších modelů na bázi metody přenosových matic a metody konečných prvků.

Použitá literatura

1. HRUBÝ, P. *Ohybové kmity spojovacího hřídele Cardanova mechanismu v rotující rovině.* Písemná práce k odborné kandidátské zkoušce. VŠSE. Plzeň, 1979.
2. HÁJEK, E., REIF, P., VALENTA, F. *Pružnost a pevnost I,* SNTL/ALFA. Praha, 1988. 04-224-88.
3. KOLEKTIV, HÁJEK, E. *Pružnost a pevnost II.* Vydavatelství ČVUT. Číslo publikace 3251. Praha, 1979.

Kontaktní údaje

Doc. Ing. Petr Hrubý, CSc.
Vysoká škola technická a ekonomická, Katedra strojírenství
Okružní 10, 37001 České Budějovice
Tel: 736228787
Email: dochruby@gmail.com
Doc. RNDr. Zdeněk Hlaváč, CSc.
Bc. Pavla Židková

APLIKACE METODY KONEČNÝCH PRVKŮ PŘI STANOVENÍ MODÁLNÍCH A SPEKTRÁLNÍCH VLASTNOSTÍ OHYBOVÝCH KMITŮ KLOUBOVÉHO HŘÍDELE

FINITE ELEMENT METHOD IN THE DETERMINATION OF MODAL AND SPECTRAL PROPERTIES OF BENDING VIBRATIONS PROPSHAFT

Petr Hrubý, Zdeněk Hlaváč, Pavla Židková

Abstrakt

Pohon s kloubovými spojkami představuje dynamický evolutivní systém. Modální a spektrální vlastnosti relativního příčného kmitání v rotujícím prostoru jsou závislé na úhlové rychlosti unášivé rotace hřídele. Úlohu lze v prvním přiblížení řešit analyticky. Složitější systémy můžeme řešit buďto diskretizací pomocí metody konečných prvků a převedením na problém vlastních čísel, vlastních vektorů, nebo metodou přenosových matic, která je kombinací analytického řešení a numerických metod. V článku je odvozen konečný prvek pro jednorozměrné lineární kontinuum ve stavu kombinovaného ohybově-krouživého kmitání. Dále je aplikací metody konečných prvků navržena a odladěna metoda pro výpočet vlastních čísel a vlastních vektorů odstupňovaného hřídele ve stavu kombinovaného ohybově krouživého kmitání. Je provedeno porovnání zmiňovaných metod.

Klíčová slova: *kmitání, ohybové, krouživé, kombinované, konečné prvky, kontinuum, jednorozměrné, hřídel*

Abstract

Drive with articulated joints is a dynamic evolutionary system. Modal and spectral properties relative transverse vibration in the rotating area are dependent on the angular velocity of shaft rotation. Job can be the first approach to solve analytically. More complex systems can be solved either by discretization using finite element method and conversion into eigenvalues, eigenvectors, or transfer matrix method, which is a combination of analytical solutions and numerical methods. It is derived finite element for one - dimensional linear continuum in the state combined bending-gyratory oscillations. Furthermore, the application of finite element method designed and tuned method for calculating eigenvalues and eigenvectors graded shaft in a state combined bending-gyratory oscillation. It is the comparison of the mentioned methods.

Key words: *vibration, bending, circular, combined, finite elements, continuum, one - dimensional, shaft*

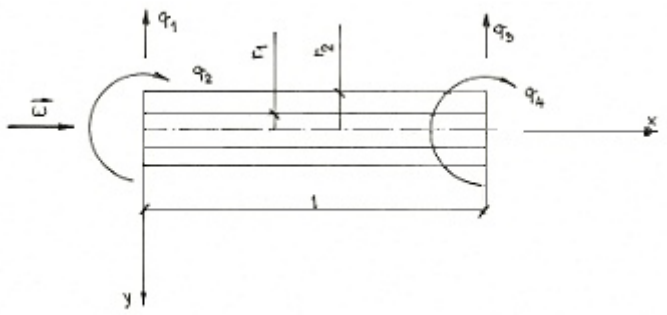
1 ÚVOD

Kloubovými hřídeli v pohonech vozidel je krouticí moment přenášen na poměrně velké vzdálenosti. Hřídele vycházejí dlouhé, štíhlé a je třeba dimenzovat je nejenom z hlediska namáhání na krut, případně řešit torzní kmitání pohonu, ale je nutné řešit též problematiku ohybových kmitů. Autoři se zaměřili na vypracování metody pro řešení modálních a spektrálních vlastností kloubového hřídele Cardanova mechanismu na bázi MKP. Kloubový hřídel koná kombinované ohybově-krouživé kmity. Vlastní frekvence relativního příčného kmitání jsou závislé na úhlové rychlosti unášivé rotace. Autoři formulovali prvek respektující

tento vliv. Provedli porovnání výsledků s analytickým řešením, metodou přenosových matic na testovacím modelu a rovněž pro parametry kloubového hřídele reálného vozidla.

2 ODVOZENÍ MATEMATICKÉHO MODELU KONEČNÉHO PRVKU SPOJOVACÍHO HŘÍDELE VE STAVU KOMBINOVANÉHO OHYBOVĚ-KROUŽIVÉHO KMITÁNÍ

Uvažujme element hřídele ve tvaru prizmatického úseku s mezikruhovým průřezem (viz obr. 2.1)



Element kloubového hřídele ve stavu kombinovaného ohybově-krouživého kmitání
Obr. 2.1

Za zobecněné souřadnice q_i , i = 1,2, ... 4 volíme okamžité posuvy a natočení průřezu na okrajích. Průhyb yv rozsahu $0 \leq x \leq 1$ vyjádříme ve tvaru

$$y(x, t) = \sum_{i=1}^{4} q_i(t)\, \emptyset_i(x) \quad , \tag{2.1}$$

kde

$$\emptyset_i(x) = a_{0i} + a_{1i} + a_{2i}x^2 + a_{3i}x^3 \quad . \tag{2.2}$$

Koeficienty a_{0i} až a_{3i} vybereme tak, aby platily podmínky

$$\begin{array}{llllllll} \emptyset_1 & (0) = & 1\,, & \emptyset_2 & (0) = & 0\,, & \emptyset_3 & (0) = & 0\,, & \emptyset_4 & (0) = & 0\,, \\ \emptyset_1' & (0) = & 0\,, & \emptyset_2' & (0) = & 1\,, & \emptyset_3' & (0) = & 0\,, & \emptyset_4' & (0) = & 0\,, \\ \emptyset_1 & (l) = & 0\,, & \emptyset_2 & (l) = & 0\,, & \emptyset_3 & (l) = & 1\,, & \emptyset_4 & (l) = & 0\,, \\ \emptyset_1' & (l) = & 0\,, & \emptyset_2' & (l) = & 0\,, & \emptyset_3' & (l) = & 0\,, & \emptyset_4' & (l) = & 1\,. \end{array} \tag{2.3}$$

Dostaneme

$$\begin{aligned} \emptyset_1(x) &= 1 - 3\left(\frac{x}{l}\right)^2 + 2\left(\frac{x}{l}\right)^3, \\ \emptyset_2(x) &= x - 2\frac{x^2}{l} + \frac{x^3}{l^2} \quad , \\ \emptyset_3(x) &= 3\left(\frac{x}{l}\right)^2 - 2\left(\frac{x}{l}\right)^3, \\ \emptyset_4(x) &= -\frac{x^2}{l} + \left(\frac{x}{l}\right)^3 \quad . \end{aligned} \tag{2.4}$$

Rovnici (2.1) zapíšeme maticově:

$$y(x, t) = \lfloor \emptyset \rfloor \lceil q \rceil \quad , \tag{2.5}$$

kde

$$\lfloor \emptyset \rfloor = [\emptyset_1 , \emptyset_2 , \emptyset_3 , \emptyset_4] \quad , \quad \lceil q \rceil = [q_1 , q_2 , q_3 , q_4]^T \quad . \tag{2.6}$$

Potenciální energie elementu je rovna energii deformační:

$$E_p = \frac{1}{2} EJ \int_0^l (y^{II})^2 \, dx \ ,$$

resp. po dosazení a úpravě

$$E_p = \frac{1}{2} EJ \left(\int_0^l \lfloor \emptyset^{II} \rfloor^2 \, dx \right) \lceil q \rceil^2 \ . \tag{2.7}$$

Kinetickou energii elementu můžeme vyjádřit ve tvaru

$$E_k = \frac{1}{2} \mu \int_0^l \left(\frac{\partial y}{\partial t} \right)^2 dx + \frac{1}{2} \mu \int_0^l (y\omega)^2 \, dx + \frac{1}{2} \bar{\mu} \int_0^l \left(\frac{\partial^2 y}{\partial x \, \partial t} \right)^2 dx \ ,$$

resp. po dosazení a úpravě

$$E_k = \frac{1}{2} \mu \left(\int_0^l \lfloor \emptyset \rfloor^2 \, dx \right) \lceil \dot{q} \rceil^2 + \frac{1}{2} \mu \omega^2 \left(\int_0^l \lfloor \emptyset \rfloor^2 \, dx \right) \lceil q \rceil^2 + \frac{1}{2} \bar{\mu} \left(\int_0^l \lfloor \emptyset' \rfloor^2 \, dx \right) \lceil \dot{q} \rceil^2 , \tag{2.8}$$

kde

$$\mu = \rho\pi(r_2^2 - r_1^2), \ \mu = \frac{\pi\rho}{4} (r_2^4 - r_1^4) \ , \ J = \frac{\pi}{4} (r_2^4 - r_1^4) \ . \tag{2.9}$$

Matematický model prvku získáme prostřednictvím Langrangeovy pohybové rovnice, která má tvar

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial E_k}{\partial \dot{q}} \right) - \frac{\partial E_k}{\partial q} + \frac{\partial E_p}{\partial q} = 0 \ . \tag{2.10}$$

Provedeme příslušné derivace.

Dostaneme

$$\begin{aligned}
&\frac{\partial E_k}{\partial \lceil \dot{q} \rceil} = \mu \left(\int_0^l \lfloor \emptyset \rfloor^2 \, dx \right) \lceil \dot{q} \rceil + \bar{\mu} \left(\int_0^l \lfloor \emptyset' \rfloor^2 \, dx \right) \lceil \dot{q} \rceil \ , \\
&\frac{d}{dt} \left(\frac{\partial E_k}{\partial \lceil \dot{q} \rceil} \right) = \left(\mu \int_0^l \lfloor \emptyset \rfloor^2 \, dx + \bar{\mu} \int_0^l \lfloor \emptyset' \rfloor^2 \, dx \right) \lceil \ddot{q} \rceil \ , \\
&\frac{\partial E_k}{\partial \lceil q \rceil} = \mu\omega^2 \left(\int_0^l \lfloor \emptyset \rfloor^2 \, dx \right) \lceil q \rceil \ , \\
&\frac{\partial E_p}{\partial \lceil q \rceil} = EJ \left(\int_0^l \lfloor \emptyset^{II} \rfloor^2 \, dx \right) \lceil q \rceil \ .
\end{aligned} \tag{2.11}$$

Výrazy (2.11) dosadíme do (2.10), takže platí

$$\left(\mu \int_0^l \lfloor \emptyset \rfloor^2 \, dx + \bar{\mu} \int_0^l \lfloor \emptyset' \rfloor^2 \, dx\right) \lceil \ddot{q} \rceil + \left(EJ \int_0^l \lfloor \emptyset^{II} \rfloor^2 \, dx - \mu\omega^2 \int_0^l \lfloor \emptyset \rfloor^2 \, dx\right) \lceil q \rceil = 0 \ . \tag{2.12}$$

Rovnici (2.12) přepíšeme do tvaru

$$\{[M_1] + [M_2]\} \lceil \ddot{q} \rceil + \{[K_1] - [K_2]\} \lceil q \rceil = 0 \ , \tag{2.13}$$

kde

$$[M_1] = \mu \int_0^l \lfloor \emptyset \rfloor^T \lfloor \emptyset \rfloor \, dx = \frac{\mu l}{420} \cdot \begin{bmatrix} 156 & 22l & 54 & -13l \\ 22l & 4l^2 & 13l & -3l^2 \\ 54 & 13l & 156 & -22l \\ -13l & -3l^2 & -22l & 4l^2 \end{bmatrix} , \tag{2.14}$$

$$[M_2] = \bar{\mu} \int_0^l \lfloor \emptyset' \rfloor^T \lfloor \emptyset' \rfloor \, dx = \bar{\mu} \begin{bmatrix} \frac{6}{5l} & \frac{1}{10} & -\frac{6}{5l} & \frac{1}{10} \\ \frac{1}{10} & \frac{2}{15l} & -\frac{1}{10} & -\frac{1}{30} l \\ -\frac{6}{5l} & -\frac{1}{10} & \frac{6}{5l} & -\frac{1}{10} \\ \frac{1}{10} & \frac{1}{30} l & -\frac{1}{10} & \frac{2}{15} l \end{bmatrix} , \tag{2.15}$$

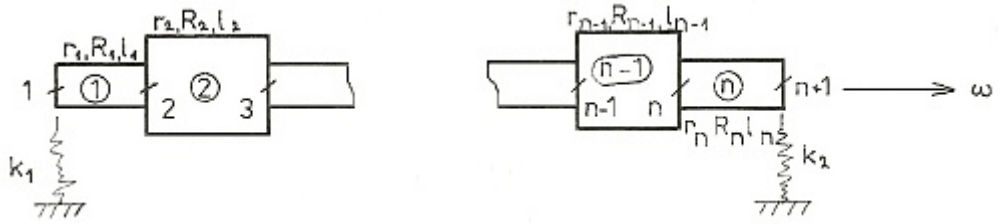
$$[K_1] = EJ \int_0^l [\emptyset^{II}]^T [\emptyset^{II}] \, dx = \frac{EJ}{l^3} \begin{bmatrix} 12 & 6l & -12 & 6l \\ 6l & 4l^2 & -6l & 2l^2 \\ -12 & -6l & 12 & -6l \\ 6l & 2l^2 & -6l & 4l^2 \end{bmatrix} , \tag{2.16}$$

$$[K_2] = \mu\omega^2 \int_0^l \lfloor \emptyset \rfloor^T \lfloor \emptyset \rfloor \, dx = \mu\omega^2 \begin{bmatrix} 156 & 22l & 54 & -13l \\ 22l & 4l^2 & 13l & -3l^2 \\ 54 & 13l & 156 & -22l \\ -13l & -3l^2 & -22l & 4l^2 \end{bmatrix} . \tag{2.17}$$

Rovnice (2.13) představuje matematický model prvku hřídele dle obr. 2.1 ve stavu ohybově-kroužívého kmitání.

3 MATEMATICKÝ MODEL OHYBOVĚ-KROUŽIVÝCH KMITŮ ODSTUPŇOVANÉHO HŘÍDELE

Mějme dynamický model odstupňovaného hřídele po částech mezikruhového průřezu o *n* částech (vnější poloměry R_i, vnitřní poloměry r_i, délky l_i) uloženého na příčně poddajných ložiscích tuhosti (k_1 vlevo a k_2 vpravo), rotujícího úhlovou rychlostí ω - viz obr. 3.1.



Obr. 3.1

Jestliže za zobecněné souřadnice $q_{2\,i-1}$ volíme příčný posuv i-tého uzlu a za $q_{2\,i}$ (i = 1 , ... , n+1) úhel natočení i-tého průřezu, platí zřejmě pro kinetickou a potenciální energii soustavy

$$E_k = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n} \dot{\mathbf{q}}_i^T \mathbf{M}_i \dot{\mathbf{q}}_i \ , \qquad (3.1)$$
$$E_p = \frac{1}{2}\sum_{i=1}^{n} \mathbf{q}_i^T \mathbf{K}_i \mathbf{q}_i + \frac{1}{2}k_1 q_1^2 + \frac{1}{2}k_2 q_{2\,n+1}^2 \ .$$

V tomto výraze M_i a K_i jsou matice hmotnosti a tuhosti i-tého elementu, viz (2.13), (2.14), (2.15), (2.16) a (2.17), kde místo r, R, l klademe r_i , R_i , l_i . Subvektory q_i vektoru q zobecněných souřadnic mají tvar

$$\mathbf{q}_i = \left[q_{2i-1}\ ,\ q_{2i}\ ,\ q_{2i+1}\ , q_{2(i+1)}\right]^T .$$

Protože dále platí

$$E_k = \frac{1}{2}\dot{\mathbf{q}}^T \mathbf{M}\, \dot{\mathbf{q}} \ , \qquad (3.2)$$
$$E_p = \frac{1}{2}\mathbf{q}^T \mathbf{K}_q \ ,$$

kde **M** a **K** jsou matice hmotnosti a matice tuhosti celého systému, dostaneme srovnáním (3.1) a (3.2), že celková matice hmotnosti a tuhosti má blokově tridiagonální tvar

$$\mathbf{M} = \begin{bmatrix} \mathbf{M_{11}}\ ,\ \mathbf{M_{12}}\ , 0\ , \dots , 0\ , 0\ , 0 \\ \mathbf{M_{12}^T}\ ,\ \mathbf{M_{22}}\ ,\ \mathbf{M_{23}}\ , \dots , 0\ , 0\ , 0 \\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots \\ 0\ , 0, 0, \dots ,\ \mathbf{M_{n-1,n}^T}\ ,\ \mathbf{M_{nn}}\ ,\ \mathbf{M_{nn+1}} \\ 0\ , 0\ , 0\ , \dots , 0\ , \mathbf{M_{nn+1}^T}\ , \mathbf{M_{n+1,n+1}} \end{bmatrix} , \qquad (3.3a)$$

$$\mathbf{K} = \begin{bmatrix} \mathbf{K_{11}}\ ,\ \mathbf{K_{12}}\ , 0\ , \dots , 0\ , 0\ , 0 \\ \mathbf{K_{12}^T}\ ,\ \mathbf{K_{22}}\ ,\ \mathbf{K_{23}}\ , \dots , 0\ , 0\ , 0 \\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots\ \dots \\ 0\ , 0, 0, \dots ,\ \mathbf{K_{n-1,n}^T}\ , \mathbf{K_{nn}}\ ,\ \mathbf{K_{nn+1}} \\ 0\ , 0\ , 0\ , \dots , 0\ , \mathbf{K_{nn+1}^T}\ , \mathbf{K_{n+1,n+1}} \end{bmatrix} . \qquad (3.4b)$$

Jednotlivé bloky jsou čtvercové matice řádu 2 a mají tvar

$$\mathbf{K_{11}} = \begin{bmatrix} k_1 + k, & k_{12}^{(1)} \\ k_{12}^{(1)}, & k_{22}^{(1)} \end{bmatrix} \quad , \quad \mathbf{M_{11}} = \left[mij^{(1)} \right]_{i,j=1}^{2} \quad ,$$

$$\mathbf{K_{KK}} = \begin{bmatrix} k_{33}^{(K-1)} + k_{11}^{(K)}, & k_{34}^{(K-1)} + k_{12}^{(K)} \\ k_{34}^{(K-1)} + k_{12}^{(K)}, & k_{44}^{(K-1)} + k_{22}^{(K)} \end{bmatrix} , \quad \mathbf{M_{KK}} = \begin{bmatrix} m_{33}^{(K-1)} + m_{11}^{(K)}, & m_{34}^{(K-1)} + m_{12}^{(K)} \\ m_{34}^{(K-1)} + m_{12}^{(K)}, & m_{44}^{(K-1)} + m_{22}^{(K)} \end{bmatrix} ,$$

pro $k = 2 , ... , n$,

$$\mathbf{K}_{n+1,n+1} = \begin{bmatrix} k_{33}^{(n)} + k_2 , & k_{34}^{(n)} \\ k_{34}^{(n)} , & k_{44}^{(n)} \end{bmatrix} \quad , \quad \mathbf{M}_{n+1,\ n+1} = \left[mij^{(n)} \right]_{ij=3}^{4} \quad ,$$

$$\mathbf{K}_{K,\ K+1} = \begin{bmatrix} k_{13}^{(K)}, & k_{14}^{(K)} \\ k_{23}^{(K)} , & k_{24}^{(K)} \end{bmatrix}, \quad \mathbf{M}_{K,\ K+1} = \left[mij^{(K)} \right]_{i=1,\ j=3}^{2\quad\quad 4}, \tag{3.5}$$

pro $k = 1 , ... , n_0$.

Zde značíme

$$\mathbf{M}_K = \left[m_{i,j}^{(K)} \right]_{i,j=1}^{4} \quad , \quad \mathbf{K}_K = \left[K_{i,j}^{(K)} \right]_{i,j=1}^{4} ,$$

matice hmotnosti a tuhosti jednotlivých elementů $k = 1 , ... , n$ z výrazů (2.13), (2.14), (2.15), (2.16) a (2.17).

Matematický model volných kmitů má tvar

$$\mathbf{M\ddot{q} + Kq = 0} .$$

Vlastní frekvence Ω_i soustavy splňuje frekvenční rovnici

$$^{det} (- \mathbf{M}\Omega_i^2 + \mathbf{K}) = 0 \quad . \tag{3.6}$$

Vlastní vektory v_i (příslušející k i-té vlastní frekvenci) vyhovují vztahu

$$\mathbf{(- M\Omega_i^2 + K)\, v_i = 0} \quad . \tag{3.7}$$

Protože tento vztah je mnohoznačný, normalizujeme tyto vektory M normou, tedy vztahem

$$\mathbf{v_i^T M v_j} = \delta_{ij} , \tag{3.8}$$

kde δ_{ij} je Kroneckerův symbol. Vlastní frekvence a vlastní vektory hledáme v bázi souřadnic y, které souvisejí s původními souřadnicemi q transformačním vztahem

$$\mathbf{y} = \mathbf{L}^{\mathbf{T}}\mathbf{q} \,, \tag{3.9}$$

kde **L** je dolní trojúhelníková regulární matice, pro kterou platí

$$\mathbf{M} = \mathbf{L}\,\mathbf{L}^{\mathbf{T}} \,.$$

Taková matice existuje vzhledem k regularitě a pozitivní definitnosti matice hmotnosti. V souřadnicích y má matematický model zřejmě tvar

$$\ddot{\mathbf{y}} + \mathbf{L}^{-\mathbf{1}}\mathbf{K}\mathbf{L}^{-\mathbf{T}}\mathbf{y} = \mathbf{0} \;. \tag{3.10}$$

Protože symetrická matice

$$\mathbf{A} = \mathbf{L}^{-\mathbf{1}}\mathbf{K}\mathbf{L}^{-\mathbf{T}}$$

je podobná matici $\mathbf{M}^{-\mathbf{1}}\mathbf{K} = \mathbf{L}^{-\mathbf{T}}\mathbf{L}^{-\mathbf{1}}\mathbf{K}$ (přes matici podobnost $\mathbf{L}^{-\mathbf{T}}$), jsou vlastní čísla původního modelu stejná jako vlastní čísla modelu (3.9). Zobecněný problém vlastních čísel (3.5) byl tak převeden na běžný problém vlastních čísel:

$$^{\det}\,(-\,\mathbf{E}\Omega_i^2 + \mathbf{A}) = 0 \,. \tag{3.11}$$

Mezi vlastními vektory existuje vztah analogický (3.8). Jsou-li v_i vlastní vektory modelu (3.9) a v_i vlastní vektory základního modelu, platí

$$\mathbf{u_i} = \mathbf{L}^{\mathbf{T}}\mathbf{v_i} \Rightarrow \mathbf{v_i} = \mathbf{L}^{-\mathbf{T}}\mathbf{u_i} \;.$$

Vlastní vektory $\mathbf{u_i}$ splňují rovnici

$$(\mathbf{A} - \mathbf{E}\Omega_i^2)\,\mathbf{u_i} = 0 \;,$$

analogickou k (3.6). Jestliže tyto vlastní vektory normalizujeme Eukleidovskou normou (tedy je splněno $\mathbf{u_i^T u_j} = \delta_{ij}$), dostáváme pro příslušné vlastní vektory v_i normalizaci (3.7). Platí totiž

$$\delta_{ij} = \mathbf{u_i^T u_j} = \mathbf{v_i^T L L^T v_j} = \mathbf{v_i^T}\,\mathbf{M v_j} \;.$$

Problém vlastních čísel (3.10) řešíme standardním postupem. Převedeme matice A pomocí podobnostních ortogonálních transformací na matici v tridiagonálním tvaru a vlastní čísla a vlastní vektory této tridiagonální matice určíme pomocí Ql – algoritmu (viz [3] , [4]).
Vlastní frekvence závisejí na úhlové rychlosti rotace hřídele, se vzrůstající rychlostí klesají. V případě $k_1 = k_2 = 0$ se jedná o izolovanou soustavu s první nulovou vlastní frekvencí. Má smysl vyhodnocovat kritické úhlové rychlosti, kdy první (nenulová) vlastní frekvence vlivem úhlové rychlosti klesne k nule a soustava se stane nestabilní.

4 PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ

Pro úlohu sestavení matic hmotnosti a tuhosti a modální analýzy soustavy tvaru na sebe navazujících prizmatických hřídelů konajících kombinaci krouživých a ohybových kmitů v rotující rovině byl zpracován a odladěn program KOPR (konečné prvky). Spouštění programu se provede odesláním jeho jména. Program má dva režimy práce:

a) režim jednoho hřídele děleného ekvidistantně na *n* stejných prvků,

b) režim hřídele po částech mezikruhového průřezu o *n* prvcích, z nichž každý je charakterizován svým vnějším průměrem, vnitřním průměrem a délkou. V obou případech je nutné uvážit na koncích hřídele ložiska o zadaných příčných tuhostech.

Vstupní parametry pro režim hřídele jediného průřezu:

1. n – počet prvků (stejné délky l/n)
2. r_1 - vnitřní poloměr hřídele
3. r_2 - vnější poloměr hřídele
4. l – („el“ v programu) délka celého hřídele
5. k_1 - („ak$_1$"v programu) tuhost ložiska na počátku
6. k_2 - („ak$_2$“ v programu) tuhost ložiska na konci
7. ω_{min} - („omi“ v programu) minimální úhlová rychlost rotace hřídele
8. ω_{max} - („oma“ v programu) maximální úhlová rychlost rotace hřídele
9. $\Delta\omega$ - („do“ v programu) krok v úhlové rychlosti
10. m – počet nejnižších vlastních frekvencí, jež mají vystoupit

Vstupní parametry pro režim hřídele po částech mezikruhového průřezu o n částech:

1. n – počet prvků
2. r_{1i} - [v programu er$_1$(i)] – vektor vnitřních poloměrů prvků řazený zleva doprava
3. r_{2i} - [v programu er$_2$(i)] – vektor vnějších poloměrů prvků řazený zleva doprava
4. l_i - [v programu eel (i)] – vektor délek prvků řazený zleva doprava
5. – 10. – stejné vstupy jako předchozí režim

Po spuštění a výběru režimu obrazovka slovními komentáři napovídá uživateli typ vstupu. Vstupuje se z klávesnice ve volném formátu. Program podle (3.3a), (3.4), (2.14) a (2.15) napočítá matici hmotnosti **M** [v programu em (i,j)], která je jediná pro libovolnou úhlovou rychlost. Pro úhlové rychlosti rotace ω_{min} , $\omega_{min} + \Delta\omega$, $\omega_{min} + 2\Delta\omega$, ... , ω_{max} postupně napočítá podle (3.3b), (3.4), (2.16) a (2.17) matice tuhosti **K** (ω) [v programu ek (i,j)]. Pro matice **M** a **K** (ω) se pomocí standardních procedur určí vektor vlastních čísel Ωi^2 (vlastních frekvencí Ω_i) a **M** – normou znormované k nim příslušející vlastní vektory seřazené po sloupcích do tzv. modální matice **Z** (ω). Vzhledem k tomu, že soustava má 2(n+1) stupňů volnosti a vysoká vlastní čísla nejsou potřebná, vystupuje jenom zadaný počet *m* nejnižších vlastních čísel Ωi^2 a k nim příslušejících „levých“ *m* sloupců matice **Z**.

Množství výstupních parametrů je možno řídit odpovědí na otázky, které obrazovka uživateli klade. Na tyto otázky odpovídáme „A“ nebo „a“ (= ano), „jakýkoliv jiný symbol“ (= ne). Tímto způsobem může uživatel připustit nebo potlačit výstup vstupních parametrů, dále koeficientových matic **M** (jedna pro celý výpočet) a **K** (ω) (jedna pro každou hodnotu úhlové rychlosti rotace hřídele ω) a modální matici **Z** (ω) [v programu z (i,j)]. Povinným výstupem je pouze hodnota okamžité úhlové rychlosti rotace hřídele ω (v programu „om“), vektor (prvních *m*) vlastních čísel Ωi^2 [v programu d (i)] a vektor (prvních *m*) vlastních frekvencí Ω_i [v programu ee (i)]. Všechny výstupy jsou doprovázeny odpovídajícími slovními komentáři nebo alespoň symbolem veličiny.

Použité programy:
1. ROZDV – pro tisk reálného vektoru ve tvaru řádkového vektoru
2. ROZDM – pro tisk reálné matice v obvyklém tvaru
3. REDUK – pro rozklad matice hmotnosti $\mathbf{M} = \mathbf{L}\,\mathbf{L}^{\mathbf{T}}$
4. TRED2 – pro podobnostní transformaci matice **A** (viz kap. 3) na tridiagonální tvar (včetně formulace matice přechodu)
5. TQL2 – pro výpočet vlastních čísel a vlastních vektorů tridiagonální matice pomocí QL – algoritmu (včetně transformace vlastních vektorů tridiagonální matice na vlastní vektory matice **A**).
6. REBAK1 – pro transformaci vlastních vektorů matice **A** na vlastní vektory matice

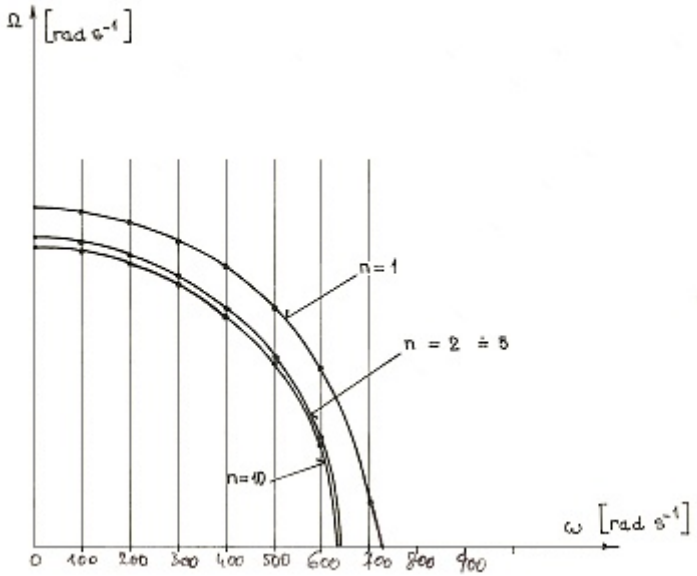
$$\mathbf{M^{-1}K = L^{-T}L^{-1}K = L^{-T}AL^{T}.}$$

Všechny podprogramy včetně významu jejich formálních parametrů jsou k dispozici na řešitelském pracovišti.
Popsaným programem byl řešen případ zpracovaný v minulosti metodou přenosových matic.

Pro hřídel stálého průřezu byly zadány tyto vstupní parametry:

$r_1 = 0$,$r_2 = 0{,}0105$ m, $l = 0{,}65$ m .

Shodná vlastní frekvence pro $\omega = 0$ s metodou přenosových matic byla získána zadáním $k_1 = k_2 = 10^{10}$ Nm^{-1} . Výsledky byly postupně zpřesňovány zadáním n = 1,2,5,10 prvků. Protože očekávaná otáčková rezonance (pokles první vlastní frekvence se vzrůstající úhlovou rychlostí rotace hřídele k nule) se očekávala v intervalu $\omega \in \langle 600, 700 \rangle$, bylo vzato $\omega_{min} = 0$, $\omega_{max} = 700$ rad s^{-1} , $\Delta\omega = 100$ rad s^{-1} s případným dalším upřesněním místa otáčkové rezonance. Výsledky jsou graficky znázorněny na obr. 4.1. Ukazuje se, že k významnému posunu vlastní (nejnižší) frekvence dochází přechodem od n = 1 k n = 2. Další zvětšování počtu prvků podstatnější změny nepřináší. Graf Ω_1 (ω) se pro každý počet prvků se značnou přesností blíží kružnici se středem v počátku systému (ω , Ω) o poloměru Ω_1 (0) .



Obr. 4.1

5 ZÁVĚR

Kloubový hřídel představuje dynamický evolutivní systém. Frekvence relativních příčných kmitů jsou závislé na úhlové rychlosti unášivé rotace. Analýzu vibrací kloubových hřídelů v oblastech frekvenčního spektra, kde je metoda přenosových matic nestabilní, je vhodné provádět na modelech formulovaných pomocí MKP. Autoři formulovali prvek, který vliv unášivé rotace respektuje. Prvek je formulován v rotující rovině. Vytvořené programové vybavení umožňuje automatické sestavení globálních matic hmotnosti a tuhosti spojovacího hřídele Cardanova mechanismu, řešit jeho spektrální a modální vlastnosti a vyhodnocovat otáčkové rezonance.

Použitá literatura

1. HRUBÝ, P., HLAVÁČ, Z. *Ohybové kmity dlouhých kloubových hřídelů Cardanových mechanismů nákladních automobilů Tatra*. Výzkumná zpráva č. 102 02 79. VŠSE. Plzeň, 1979.
2. HRUBÝ, P., HLAVÁČ, Z. *Aplikace MKP při řešení spektrálních a modálních vlastností kloubového hřídele*. Výzkumná zpráva č. 102 07 91. ZČU. Plzeň, 1991.
3. HRUBÝ, P. *Ohybově-krouživé kmitání hřídelů v pohonech s klouby*. Kandidátská disertační práce. VŠSE. Plzeň, 1981.
4. HÖSCHL, C. *Užití malých počítačů v dynamice soustav*. DT ČSVTS Praha, 1983.
5. RALSTON, A. *Základy numerické matematiky*. Academia Praha, 1978.
6. WILKINSON, J., REINSCH, C. *Handbook for Automatic Computation, Linear Algebra*. Ruský překlad Mašinostrojenije. Moskva, 1976.

Kontaktní údaje

Doc. Ing. Petr Hrubý, CSc.
Doc. RNDr. Zdeněk Hlaváč, CSc.
Bc. Pavla Židková
Vysoká škola technická a ekonomická, Katedra strojírenství
Okružní 10, 37001 České Budějovice
Tel: 736228787
E-mail: dochruby@gmail.com

ANALÝZA OHYBOVÝCH KMITŮ KINEMATICKY BUZENÉHO KLOUBOVÉHO HŘÍDELE

ANALYSIS BENDING OSCILLATIONS EXCITED KINEMATIC CARDAN SHAFT

Petr Hrubý, Lenka Kleisnerová, Pavla Židková

Abstrakt

V pohonech vozidel je jedním z významných zdrojů buzení příčných kmitů spojovacích hřídelí kinematické buzení okraje hřídele v důsledku prostorových kmitů pohonné jednotky. V příspěvku je uvedena metoda výpočtu dynamické deformace kloubového hřídele v důsledku prostorových kmitů pohonné jednotky. Pro výpočet je použita metoda přenosových matic. Buzení je implementováno do výpočtu využitím okrajových podmínek. Je vypočítán průběh průhybu a ostatních prvků vektorů stavu (sklon průhybové čáry, ohybový moment, posouvající síla) po délce hřídele, pro úhlovou rychlost v podrezonanční oblasti a nadrezonanční oblasti. Metoda byla odladěna a ověřena na reálné variantě vozidla a je v dobré shodě s nezávisle provedeným výpočtem modálních a spektrálních vlastností kloubového hřídele.

Klíčová slova: *dynamický průhyb, průběh, kinematické buzení, kloubový hřídel, vektor stavu*

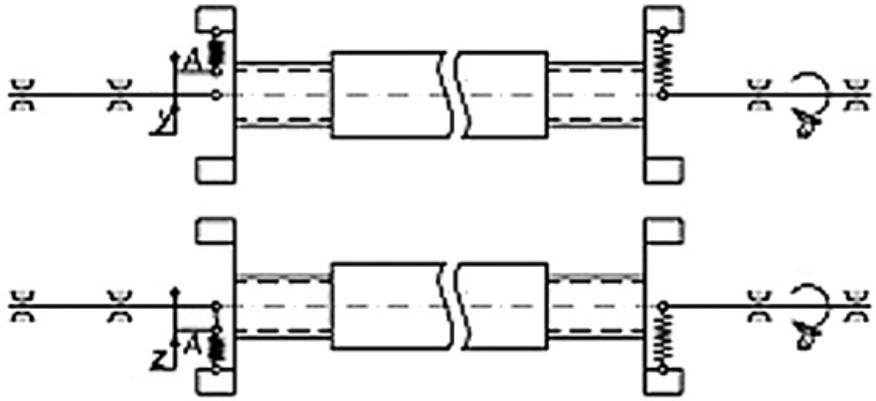
Abstract

The vehicle drives is one of the major sources of excitation of transverse vibrations propeller shafts kinematic excitation edge of the shaft due to spatial oscillations of the drive unit. The paper presents a method for calculating the dynamic deformation of the propeller shaft due to spatial oscillations of the drive unit. For the calculation method is used to transfer matrices. The kinematic excitation is implemented in the calculation using the boundary conditions. It is calculated course of deflection, and the other elements of the state vector (slope deflection lines, bending moment, shear force) along the length of the shaft, the angular velocity in the area below the resonance and over the resonance. The method has been debugged and verified on real variant of the vehicle and is in good agreement with the calculation made independently modal and spectral properties propshaft.

Keywords: *dynamic deflection, course, kinematic excitation, propshaft, vector condition*

1 ÚVOD

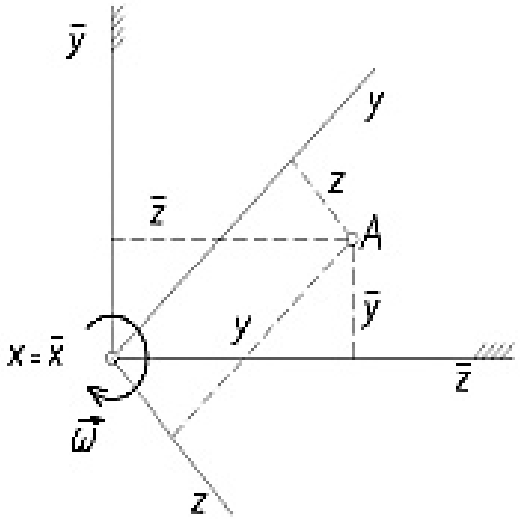
Těleso pohonné jednotky koná v důsledku nevyváženosti vnitřních rotujících hmot, a event. dalších zdrojů buzení, prostorové kmity. V této kapitole je popsáno řešení ustálených vynucených kmitů spojovacího hřídele, vyvolaných daným pohybem pohonné jednotky. Řešení provedeme na dynamickém modelu, který je znázorněn na obrázku 1.1. Cílem řešení je výpočet amplitud vektorů stavu (event. amplitudo-frekvenčních charakteristik) ve zvolených řezech spojovacího hřídele při daném pohybu vnějšího konce pružiny (bodu A v obr. 1.1).



Obr. 1.1

2 IMPLEMENTACE KINEMATICKÉHO BUZENÍ DO MATEMATICKÉHO MODELU

Protože máme pohybové rovnice spojovacího hřídele vyjádřeny v rotujícím prostoru, je nutno transformovat známé budící výchylky $\bar{y}_b(t)$, $\bar{z}_b(t)$ (pohyb ve směru osy x nebudeme uvažovat) ze základního do systému rotujícího konstantní úhlovou rychlostí.



Obr. 2.1

Podle obr. 2.1 můžeme přímo psát

$$y_b(t) = \bar{y}_b(t)\cos\omega t + \bar{z}_b(t)\sin\omega t \ , \qquad (2.1)$$

$$z_b(t) = \bar{z}_b(t)\cos\omega t - \bar{y}_b(t)\sin\omega t \ .$$

Pohyb bodu A v základním systému, k němuž dochází v důsledku prostorového kmitání pohonné jednotky, popišme, přibližně, harmonickými funkcemi ve tvaru

$$\bar{y}_b(t) = \bar{y}_b \sin\bar{\omega}t \ , \qquad (2.2)$$

$$\bar{z}_b(t) = \bar{z}_b \sin(\bar{\omega}t - \varphi) \ ,$$

kde $\bar{y}_b$, $\bar{z}_b$ jsou amplitudy složek výchylky, $\bar{\omega}$ daná budící frekvence, φ fázové posunutí.

Komplexní budící výchylku v rotujícím prostoru,

$v_b(t) = \bar{y}_b \sin\bar{\omega}t \cos\omega t + \bar{z}_b \sin(\bar{\omega}t - \varphi) \sin\omega t + i[\bar{z}_b \sin(\bar{\omega}t - \varphi) \cos\omega t - \bar{y}_b \sin\bar{\omega}t \sin\omega t]$,

upravíme s využitím součtových vzorců a Eulerova vztahu do tvaru

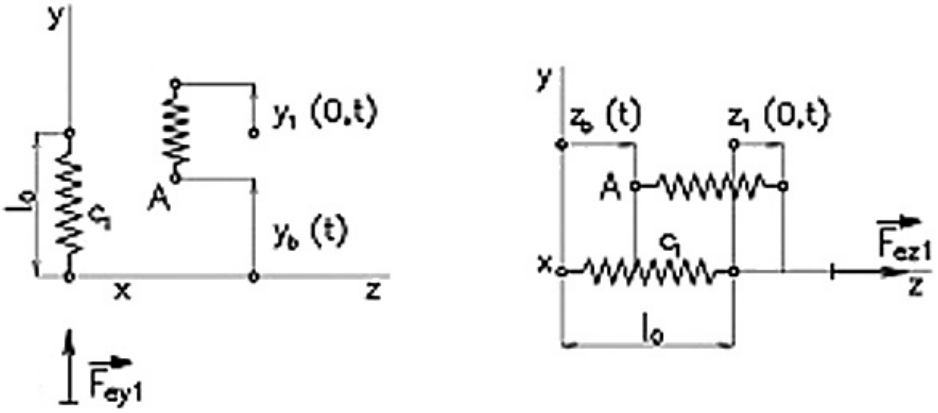
$$v_b(t) = v_{Ib} e^{i(\bar{\omega}-\omega)t} + v_{IIb} e^{-i(\bar{\omega}+\omega)t} \quad , \tag{2.3}$$

kde

$$v_{Ib} = \frac{1}{2}[\bar{z}_b \cos\varphi - i(\bar{y}_b + \bar{z}_b \sin\varphi)] \quad ,$$
$$v_{IIb} = \frac{1}{2}[-\bar{z}_b \cos\varphi + i(\bar{y}_b - \bar{z}_b \sin\varphi)] \tag{2.4}$$

jsou dílčí amplitudy komplexní budící výchylky.

Pro uvedené buzení stanovíme složky elastické síly v pružném uložení působící na diskrétní hmotu m_1.



Obr. 2.2

Podle obr. 2.2 můžeme přímo psát

$$F_{ey1} = c_1 [y_b(t) - y_1(0,t)] \quad ,$$
$$F_{ez1} = c_1 [z_b(t) - z_1(0,t)] \quad . \tag{2.5}$$

Komplexní posouvající sílu a ohybový moment v levém krajním řezu prvního pole hřídele pak obdržíme ve tvaru

$$Q_1(0,t) = c_1[v_1(0,t) - v_b(t)] + m_1\{\left[\frac{\partial^2 v_1(x_1,t)}{\partial t^2}\right]_{x_1=0} - \omega^2 v_1(0,t) + 2i\omega\left[\frac{\partial v_1(x_1,t)}{\partial t}\right]_{x_1=0}\},$$

$$M_1(0,t) = -J_{11}\left[\frac{\partial^3 v_1(x_1,t)}{\partial x_1\,\partial t^2}\right]_{x_1=0} - (J_{01}-J_{11})\omega^2\left[\frac{\partial v1(x_1,t)}{\partial x_1}\right]_{x_1=0} . \qquad (2.6)$$

Má-li komplexní budící výchylka tvar (2.3), můžeme komplexní výchylku, komplexní posouvající sílu a komplexní ohybový moment v levém krajním řezu prvního pole hřídele předpokládat ve tvaru

$$v_1(0,t) = v_{1I}(0)\, e^{i(\bar{\omega}-\omega)t} + v_{1II}(0)\, e^{-i(\bar{\omega}+\omega)t} ,$$

$$Q_1(0,t) = Q_{1I}(0)\, e^{i(\bar{\omega}-\omega)t} + Q_{1II}(0)\, e^{-i(\bar{\omega}+\omega)t} , \qquad (2.7)$$

$$M_1(0,t) = M_{1I}(0)\, e^{i(\bar{\omega}-\omega)t} + M_{1II}(0)\, e^{-i(\bar{\omega}+\omega)t} .$$

Z podmínky rovnosti amplitud odpovídajících si funkcí na levých a pravých stranách vztahů, které získáme dosazením (2.7) do (2.6), obdržíme výrazy pro dílčí amplitudy komplexní posouvající síly a komplexního ohybového momentu v levém krajním řezu prvního pole hřídele ve tvaru

$$Q_{1I}(0) = c_1[v_{1I}(0) - v_{Ib}] - m_1 v_{1I}(0)\bar{\omega}^2,$$
$$M_{1I}(0) = J_{11}(\bar{\omega} - \omega)^2 v'_{1I}(0) - (J_{01}-J_{11})\omega^2 v'_{1I}(0) ,$$
$$Q_{1II}(0) = c_1[v_{1II}(0) - v_{IIb}] - m_1 v_{1II}(0)\bar{\omega}^2 ,$$
$$M_{1II}(0) = J_{11}(\bar{\omega} + \omega)^2 v'_{1II}(0) - (J_{01}-J_{11})\omega^2 v'_{1II}(0) .$$

Přejdeme-li od komplexních veličin k reálným složkám, můžeme dílčí vektory stavu v levém krajním řezu prvního pole hřídele zapsat ve tvaru

$$\mathbf{V}_{3I} = [\mathbf{Y}_{3I}, \mathbf{Z}_{3I}] , V_{3II} = [\mathbf{Y}_{3II}, \mathbf{Z}_{3II}] , \qquad (2.8)$$

kde dílčí subvektory v příslušných rovinách mají tvar

$$\mathbf{Y}_{3I} = \begin{bmatrix} y_{1I}(0) \\ y'_{1I}(0) \\ -J_{11}y'_{1I}(0)(\bar{\omega}-\omega)^2 + (J_{01}-J_{11})\omega^2 y'_{1I}(0) \\ -c_1 y_{1I}(0) + c_1 y_{bI} + m_1 y_{1I}(0)\bar{\omega}^2 \end{bmatrix},$$

$$\mathbf{Z}_{3I} = \begin{bmatrix} z_{1I}(0) \\ z'_{1I}(0) \\ -J_{11}z'_{1I}(0)(\bar{\omega}-\omega)^2 + (J_{01}-J_{11})\omega^2 z'_{1I}(0) \\ -c_1 z_{1I}(0) + c_1 z_{bI} + m_1 z_{1I}(0)\bar{\omega}^2 \end{bmatrix},$$

$$\mathbf{Y}_{3II} = \begin{bmatrix} y_{1II}(0) \\ y'_{1II}(0) \\ -J_{11}(\bar{\omega}+\omega)^2 y'_{1II}(0) + (J_{01}-J_{11})\omega^2 y'_{1II}(0) \\ -c_1 y_{1II}(0) + c_1 y_{bII} + m_1 y_{1II}(0)\bar{\omega}^2 \end{bmatrix},$$

$$\mathbf{Z}_{3II} = \begin{bmatrix} z_{1II}(0) \\ z'_{1II}(0) \\ -J_{11} z'_{1II}(0)(\bar{\omega}+\omega)^2 + (J_{01}-J_{11}) z'_{1II}(0)\omega^2 \\ -c_1 z_{1II}(0) + c_1 z_{bII} + m_1 z_{1II}(0)\bar{\omega}^2 \end{bmatrix} .$$

Vektory (2.8) můžeme zapsat ve tvaru

$$\mathbf{V}_{3\nu} = \mathbf{M}_{1\nu}.\mathbf{C}_1.\mathbf{V}_{1\nu} \ , \ \nu = I,II \ .$$

Obdobně dílčí vektory stavu v pravém krajním řezu $V_{(o+3)\,\nu}$ posledního o-tého pole spojovacího hřídele a dílčí koncové vektory stavu spojovacího hřídele $V_{(o+5)}$ jsou spolu vázány vztahem

$$\mathbf{V}_{(o+5)\,\nu} = \mathbf{C}_2.\mathbf{M}_{2\nu}.\mathbf{V}_{(o+3)\,\nu} \ , \quad \nu = I, II \ . \tag{2.9}$$

3 PŘENOSOVÉ MATICE DISKRÉTNÍCH PRVKŮ FYZIKÁLNÍHO MODELU

Přenosové matice diskrétních hmot a pružného uložení můžeme zapsat ve tvaru

$$\mathbf{M}_{\mu,\nu} = \begin{bmatrix} \mathbf{M}_{y\mu,\nu} & , & 0 \\ 0 & , & \mathbf{M}_{z\mu,\nu} \end{bmatrix} ,$$

$$\mathbf{C}_\mu = \begin{bmatrix} \mathbf{C}_{y\mu} & , & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & , & \mathbf{C}_{z\mu,} \end{bmatrix} , \tag{3.1}$$

kde pro μ = 1, 2

$$\mathbf{M}_{y\mu,I} = \mathbf{M}_{z\mu,I} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -J_{1\mu}(\bar{\omega}-\omega)^2 + (J_{0\mu}-J_{1\mu})\omega^2 & 1 & 0 \\ m_\mu\,\bar{\omega}^2 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} , \tag{3.2}$$

$$\mathbf{M}_{y\mu,II} = \mathbf{M}_{z\mu,II} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & -J_{1\mu}(\bar{\omega}+\omega)^2 + (J_{0\mu}-J_{1\mu})\omega^2 & 1 & 0 \\ m_\mu\,\bar{\omega}^2 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} , \tag{3.3}$$

$$\mathbf{C}_{y\mu} = \mathbf{C}_{z\mu} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ -c_\mu & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} . \tag{3.4}$$

Okrajové dílčí vektory stavu obdržíme ve tvaru

$$\mathbf{V_{1\nu}} = \lceil \mathbf{Y_{1\nu}}\ ,\ \mathbf{Z_{1\nu}} \rceil\ ,\ \mathbf{V_{f\nu}} = \lceil \mathbf{Y_{f\nu}}\ ,\ \mathbf{Z_{f\nu}} \rceil\ ,\ f = o+5,\ \nu = I,II\ , \tag{3.5}$$

kde

$$\begin{aligned} \mathbf{Y}_{1\nu} &= \lceil y_{1\nu}(0)\ ,\ y'_{1\nu}(0), 0, c_1 y_{b\nu} \rceil,\ \mathbf{Z}_{1\nu} = \lceil z_{1\nu}(0)\ ,\ z'_{1\nu}(0), 0, c_1 z_{b\nu} \rceil\ , \\ \mathbf{Y}_{f\nu} &= \lceil y_{0\nu}(l_0)\ ,\ y'_{0\nu}(l_0), 0, 0 \rceil,\ \mathbf{Z}_{f\nu} = \lceil z_{0\nu}(l_0)\ ,\ z'_{0\nu}(l_0), 0, 0 \rceil\ , \end{aligned} \tag{3.6}$$

přičemž amplitudy budících výchylek v rotujícím souřadném systému, které figurují ve vztazích (3.6), mají tvar:

$$\begin{aligned} y_{bI} &= \frac{1}{2}\bar{z}_b \cos\varphi\ ,\ z_{bI} = -\frac{1}{2}(\bar{y}_b + \bar{z}_b \sin\varphi),\ y_{bII} = -\frac{1}{2}\bar{z}_b \cos\varphi\ , \\ z_{bII} &= \frac{1}{2}(\bar{y}_b - \bar{z}_b \sin\varphi)\ . \end{aligned} \tag{3.7}$$

4 PŘENOSOVÉ MATICE ÚSEKŮ KONTINUA

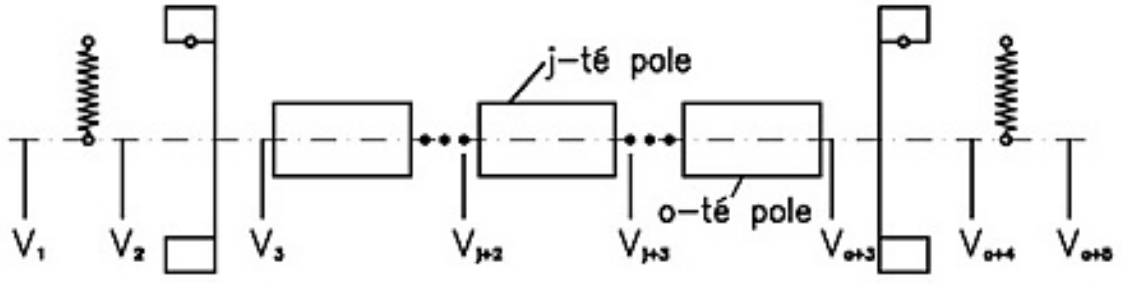
I-té pole hřídele je popsáno diferenciální rovnicí

$$\frac{\partial^4 v}{\partial x^4} - \frac{\rho}{E}\left(\frac{\partial^4 v}{\partial x^2\,\partial t^2} + \omega^2 \frac{\partial^2 v}{\partial x^2}\right) + \frac{4\rho}{E(r_2^2 + r_1^2)}\left(\frac{\partial^2 v}{\partial t^2} - \omega^2 v + 2i\omega \frac{\partial v}{\partial t}\right) = 0. \tag{4.1}$$

Pohybová rovnice úseku kontinua, (4.1), je homogenní rovnicí jak v případě vlastního ohybově-krouživého kmitání, tak v případě ustálených vynucených ohybově-krouživých kmitů, neboť se budeme zabývat pouze případy diskrétního harmonického buzení ve zvolených řezech kontinua. Vždy se tedy bude jednat o případy, kdy je možno partikulární integrál rovnice (4.1) hledat ve tvaru

$$v(x,t) = v(x)e^{ikt}\ . \tag{4.2}$$

V případě vlastního kmitání je konstanta k neznámou vlastní frekvencí, kterou dále budeme značit Ω , v případě ustálených vynucených kmitů se jedná o danou budicí frekvenci $\bar{\omega}$.



Obr.4.1

Vztahy pro stavové veličiny v pravém krajním řezu j-tého pole (viz obr. 4.1) v závislosti na stavových veličinách v levém krajním řezu můžeme opět zapsat maticově ve tvaru

$$\mathbf{V}_{(j+3)\nu} = \mathbf{H}_{j\nu}.\mathbf{V}_{(j+2)\nu} \ , \ \nu = I,II \ . \tag{4.3}$$

Pro dílčí přenosové matice můžeme psát

$$\mathbf{H}_{j\nu}=\begin{bmatrix} \mathbf{H}_{yj\nu} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{H}_{zj\nu} \end{bmatrix} \ , \tag{4.4}$$

kde

$$\mathbf{H}_{yj\nu} = \mathbf{H}_{zj\nu} = [\mathbf{H}_{rs}]^{\mathbf{4}}_{\mathbf{1}j\nu} \quad , \quad j = 1,2,\ldots\ldots\ldots\sigma, \ \nu = I,II \quad . \tag{4.5}$$

5 VÝPOČET OKRAJOVÝCH VEKTORŮ STAVU

Okrajové vektory stavu spojovacího hřídele jsou spolu vázány vztahy

$$\mathbf{V}_{f\nu} = \mathbf{P}_{\nu}.\mathbf{V}_{1\nu} \ , \ f = o + 5 \quad , \quad \nu = I,II \ . \tag{5.1}$$

Přenosovou matici soustavy

$$\mathbf{P}_{\nu}= \begin{bmatrix} \mathbf{P}_{y\nu} & \mathbf{0} \\ \mathbf{0} & \mathbf{P}_{z\nu} \end{bmatrix} \ , \ \nu = I,II \ , \tag{5.2}$$

kde

$$\mathbf{P}_{y\nu} = \mathbf{P}_{z\nu} = [\mathbf{P}_{rs}]^{\mathbf{4}}_{\mathbf{1}\nu} \quad , \quad \nu = I,II \tag{5.3}$$

získáme postupným maticovým násobením podle předpisu

$$\mathbf{P}_{\nu} = \mathbf{C_2} \ . \mathbf{M}_{2\nu} \ . \ \mathbf{H}_{o\nu}\ldots\ldots\ldots\ldots\mathbf{H}_{j\nu}\ldots\ldots\ldots\ldots \ \mathbf{H}_{1\nu}\mathbf{M}_{1\nu}.\mathbf{C_1} \ . \tag{5.4}$$

Ze vztahů (5.2), (5.1) a (3.5) obdržíme

$$\mathbf{Y}_{f\nu} = \mathbf{P}_{y\nu} \ .\mathbf{Y}_{1\nu} \ , \quad \mathbf{Z}_{f\nu} = \mathbf{P}_{z\nu} \ . \ \mathbf{Z}_{1\nu} \ , \ \nu = I,II \ . \tag{5.5}$$

Dosazením (5.3), (3.6) do (5.5) po provedení maticového násobení získáme dvě soustavy lineárních rovnic, které můžeme pro ν = I,II zapsat ve tvaru

$$\begin{aligned} \mathbf{A}_{y\nu}. \ \mathbf{B}_{y\nu} &= \mathbf{D}_{y\nu} \ , \\ \mathbf{A}_{z\nu} \ . \ \mathbf{B}_{z\nu} &= \mathbf{D}_{z\nu} \ , \end{aligned} \tag{5.6}$$

kde

$$\mathbf{A_{y\nu}} = \mathbf{A_{z\nu}} = \begin{bmatrix} P_{11}, P_{12}, -1, 0 \\ P_{21}, P_{22}, 0, -1 \\ P_{31}, P_{32}, 0, 0 \\ P_{41}, P_{42}, 0, 0 \end{bmatrix} \tag{5.7}$$

jsou matice soustav,

$$\mathbf{B_{y\nu}} = \lceil y_{1\nu}(0), y'_{1\nu}(0), y_{0\nu}(l_0), y'_{0\nu}(l_0), \rceil ,$$
$$\mathbf{B_{z\nu}} = \lceil z_{1\nu}(0), z'_{1\nu}(0), z_{0\nu}(l_0), z'_{0\nu}(l_0), \rceil \tag{5.8}$$

vektory levých stran,

$$\mathbf{D_{y\nu}} = -C_1 Y_{b\nu} \lceil P_{14}, P_{24}, P_{34}, P_{44}, = \rceil ,$$
$$\mathbf{D_{z\nu}} = -C_1 Z_{b\nu} \lceil P_{14}, P_{24}, P_{34}, P_{44}, = \rceil \tag{5.9}$$

vektory pravých stran.

Řešením popsaných soustav získáme neznámé prvky okrajových dílčích subvektorů stavu.

Dílčí subvektory počátečního vektoru stavu můžeme potom zapsat ve tvaru

$$\mathbf{Y_{1\nu}} = c_1 Y_{b\nu} \lceil w_{1\nu}, w_{2\nu}, 0, 1 \rceil , \mathbf{Z_{1\nu}} = c_1 Z_{b\nu} \lceil w_{1\nu}, w_{2\nu}, 0, 1 \rceil , \tag{5.10}$$

kde jsme zavedli označení

$$W_{1\nu} = (P_{44\nu}. P_{32\nu} - P_{34\nu}, P_{42\nu}). D_\nu^{-1}, \; W_{2\nu} = D_\nu^{-1}(P_{41\nu}, P_{34\nu} - P_{31\nu}, P_{44\nu}) , \tag{5.11}$$

přičemž

$$D_\nu = P_{31\nu}P_{42\nu} - P_{32\nu}P_{41\nu} . \tag{5.12}$$

6 VÝPOČET VEKTORŮ STAVU VE ZVOLENÝCH ŘEZECH PO DÉLCE HŘÍDELE

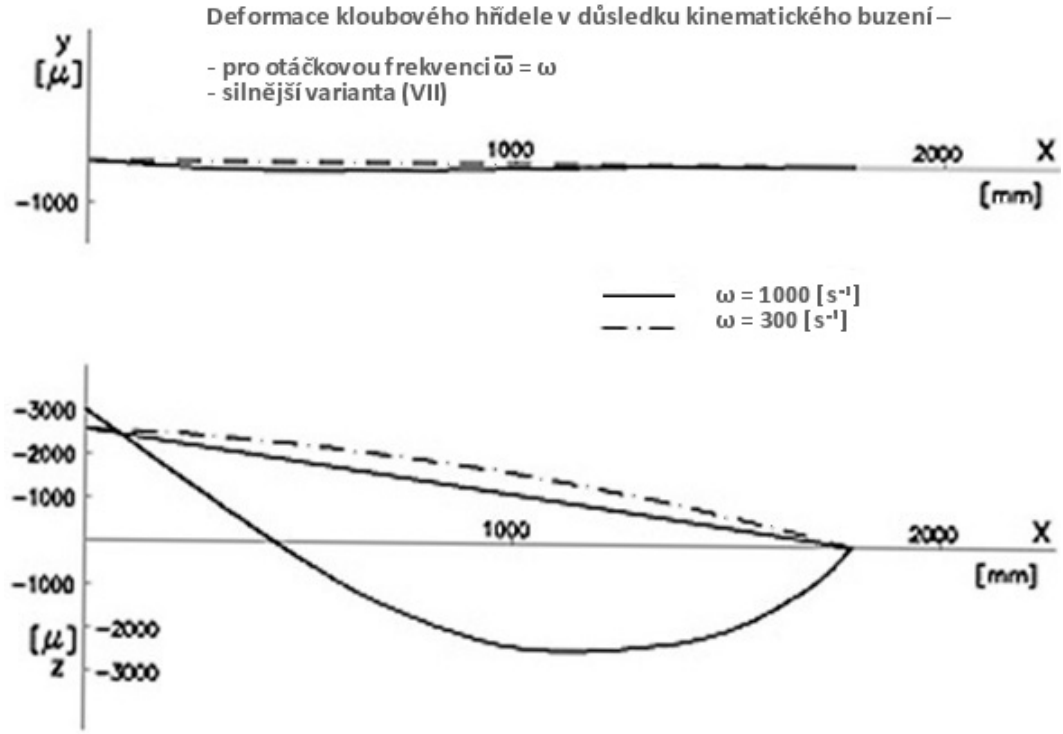
Dílčí vektor stavu v libovolném řezu spojovacího hřídele (v pravém krajním řezu j-tého pole) vypočítáme postupným maticovým násobením podle vztahu

$$\mathbf{V_{(j+3)\nu}} = \mathbf{H_{j\nu}} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \mathbf{H_{1\nu}}. \mathbf{M_{1\nu}} . \mathbf{C_1} . \mathbf{V_{1\nu}} . \tag{6.1}$$

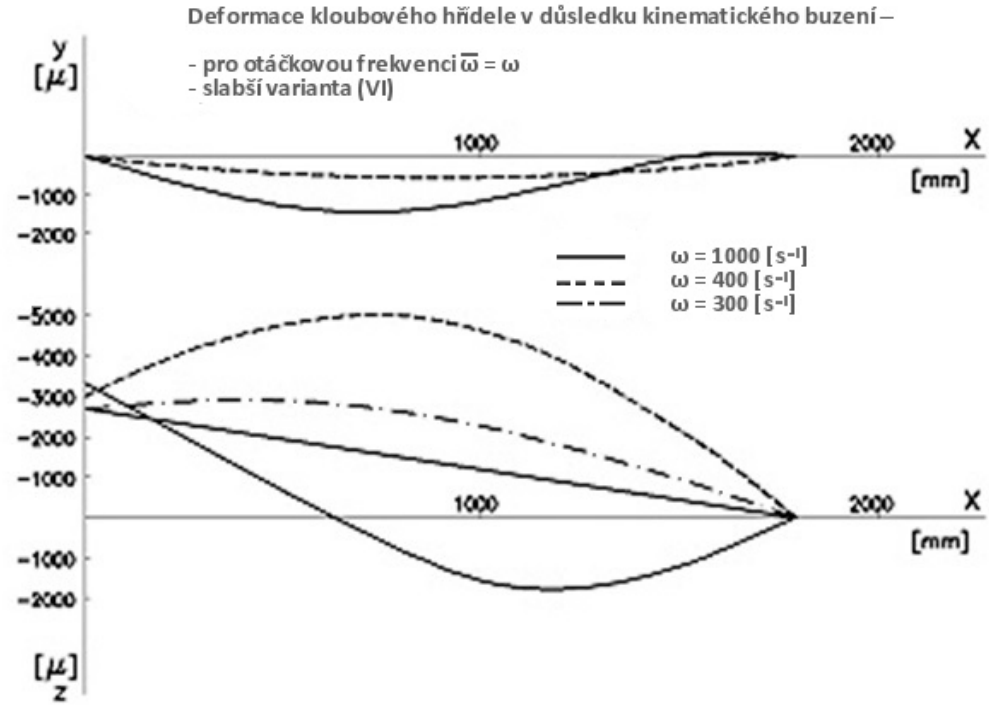
Výsledný vektor stavu ve zmíněném řezu získáme podle vztahu

$$\mathbf{V_{j+3}} = \mathbf{V_{(j+3)I}} + \mathbf{V_{(j+3)II}} . \tag{6.2}$$

7 APLIKACE METODY NA POHON REÁLNÉHO VOZIDLA



Obr. 7.1



Obr. 7. 2

Zpracovaná a odladěná metoda umožňuje stanovit průběh amplitud průhybu v jednotlivých řezech kloubového hřídele v celém rozsahu provozní oblasti. Aplikací metody je možno získat provozní vektory stavu v libovolném řezu kloubového hřídele a konfrontovat jednotlivé provozní stavy s dovolenými hodnotami napětí a deformací. V článku jsou uvedeny ukázky výpočtů dvou variant pohonu reálného vozidla.

8 ZÁVĚR

Při navrhování hřídelí kloubových mechanismů v pohonech strojů, zejména nákladních automobilů, je třeba věnovat pozornost studiu dynamických jevů, které za provozu v pohonech vznikají. Kontrola hřídelí z hlediska krutu, i když uvažujeme cyklické, střídavé, popřípadě pulzující či míjivé zatížení v krutu, k zajištění bezporuchového provozu nestačí. Rovněž není postačující dimenzovat hřídele na kinetostatické zatížení mechanismu. Je třeba vzít v úvahu vlastní dynamiku hřídelí mechanismu a zabývat se studiem chování hřídelí v okolí rezonančních stavů mechanismu, popřípadě jejich subsystémů, eventuálně součástí.

V článku se autoři zaměřili na studium příčných kmitů, dynamických průhybů, k němuž dochází v důsledku prostorových kmitů pohonné jednotky. Jedná se tedy o studium stavu, kdy je spojovací hřídel Cardanova mechanismu buzen kinematicky v okraji hřídele, který je uložen v pohonné jednotce, tj. motor a převodovka.

Použitá literatura

1. 1.HRUBÝ, P. *Ohybově krouživé kmitání hřídelů v pohonech s klouby*. Kandidátská disertační práce. VŠSE Plzeň. 1981.
2. ŠREJTR, J. *Technická mechanika*. SNTL Praha, 1958. 56/II-6-(C3).
3. HÁJEK, E. REIF, P. VALENTA, F. *Pružnost a pevnost I.* SNTL/ALFA Praha, 1988. 04-224-88.
4. KOLEKTIV. *Pružnost a pevnost II*. ČVUT Praha, 1979. 57-665-79.

Kontaktní údaje

Doc. Ing. Petr Hrubý, CSc.
Mgr. Lenka Kleisnerová
Bc. Pavla Židková
Vysoká škola technická a ekonomická, Katedra strojírenství
Okružní 10, 37001 České Budějovice
Tel: 736228787
E-mail: dochruby@gmail.com

METODA PŘENOSOVÝCH MATIC V APLIKACI NA ŘEŠENÍ OTÁČKOVÝCH REZONANCÍ JEDNOROZMĚRNÉHO LINEÁRNÍHO KONTINUA

THE METHOD OF TRANSFER MATRICES IN THE SOLUTION OF SPEED'S RESONANCE

Petr Hrubý, Zdeněk Hlaváč, Pavla Židková

Abstrakt

Základním prvkem pro tvorbu výpočtových modelů hřídelů je jednorozměrné lineární kontinuum. Uvažujme jednorozměrné lineární kontinuum ve stavu kombinovaného ohybově - krouživého kmitání. Modální a spektrální vlastnosti relativního příčného kmitání v rotujícím prostoru jsou závislé na úhlové rychlosti unášivé rotace hřídele. Úlohu lze v prvním přiblížení řešit analyticky. Složitější systémy můžeme řešit buďto diskretizací metodou konečných prvků a převedením na problém vlastních čísel, vlastních vektorů, nebo metodou přenosových matic, která je kombinací analytického řešení a numerických metod. V příspěvku je popsáno užití metody přenosových matic pro řešení otáčkových rezonancí jednorozměrného lineárního kontinua ve stavu kombinovaného ohybově - krouživého kmitání. Je provedeno porovnání výsledků dosažených metodou přenosových matic s výsledky analytického řešení.

Klíčová slova: *kmitání, ohybové, krouživé, kombinované, přenosové matice, kontinuum, jednorozměrné*

Abstract

An essential element for the creation of computational models, univariate linear shaftsis contingent Consider a one dimensional linear continuum in the state combined bending-gyratory oscillation. Modal and spectral properties relative transverse vibration in the rotating area are dependent on the angular velocity of shaft rotation.Job can be the first approach to solve analytically. More complex systems can be solved either by discretization using finite element method and conversion into eigenvalues, eigenvectors, or transfer matrix method, which is a combination of analytical solutions and numerical methods. The paper describes the use of transfer matrix method for solving speed's resonance dimensional linear continuum in the state combined bending - gyratory oscillations. It is a comparison of results obtained using the transfer matrix method with the results of the analytical solution.

Key words: *vibration, bending, circular, combined, transmission matrix, continuum, univariate*

1 ÚVOD

Kloubovými hřídeli v pohonech vozidel je krouticí moment přenášen na poměrně velké vzdálenosti. Hřídele vycházejí dlouhé, štíhlé a je třeba dimenzovat je nejenom z hlediska namáhání na krut, ale rovněž sledovat jejich odolnost vůči příčnému kmitání. Vzhledem ke spojité provozní oblasti je třeba hřídele provozovat v oblasti pod kritickými otáčkami. Řada poruch při provozování hřídelí v pohonech vozidel byla impulzem k zahájení prací, které se zabývají analýzou problematiky příčného kmitání hřídelí v pohonech s Hookeovými klouby. Výsledky předchozích prací, které byly rovněž konfrontovány s experimenty, ukázaly, že kloubové hřídele představují silně evolutivní systémy (se zvyšující se úhlovou rychlostí

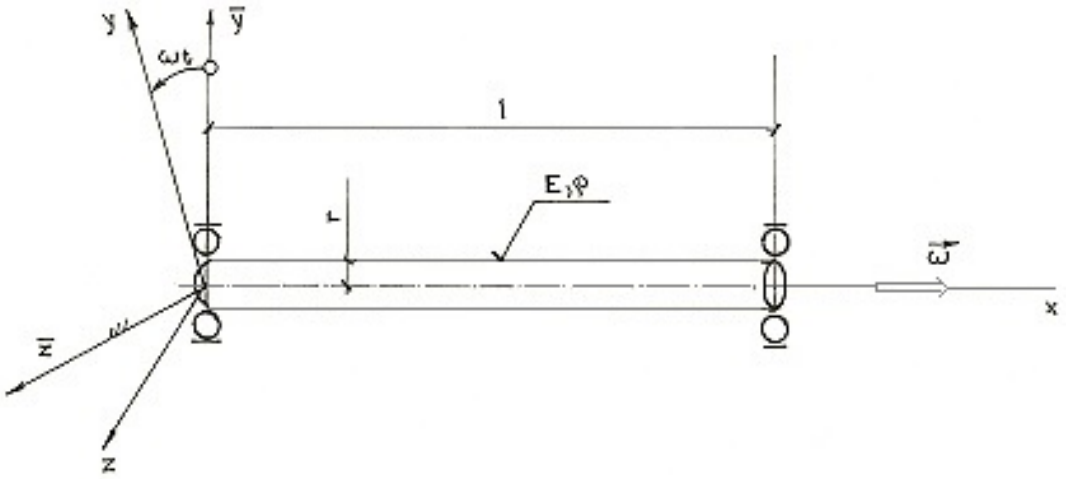
unášivé rotace dochází k výraznému poklesu spektra vlastních frekvencí relativních příčných kmitů) a při praktických výpočtech je třeba tento vliv respektovat. V konkrétních případech konstrukčních variant činil pokles kritických hodnot až 50 %. V článku je popsán základní přístup při použití metody přenosových matic pro výpočet vlastních frekvencí relativního příčného kmitání a vyhodnocení otáčkové rezonance. Je provedeno porovnání výsledků analytického řešení s výsledkem získaným metodou přenosových matic.

2 FORMULACE PROBLÉMU, CÍL ŘEŠENÍ

Kloubové hřídele jsou v ustáleném stavu namáhány budicími ohybovými momenty harmonického průběhu, přičemž jejich vektory jsou kolmé na rotující rovinu příslušné vidlice Hookeova kloubu. Zmíněné budicí momenty vznikají v ustáleném stavu v důsledku přenosu silového toku Hookeovými klouby a způsobují příčné rozkmitání kloubového hřídele v rotujícím prostoru kloubového hřídele. Základním článkem fyzikálních modelů kloubových hřídelů je úsek jednorozměrného kontinua. Autoři se v článku zaměří na aplikaci metody přenosových matic při stanovení otáčkových rezonancí zmíněného prvku.

3 FYZIKÁLNÍ MODEL TESTOVACÍHO ÚSEKU KONTINUA

Jedná se o hřídel konstantního kruhového průřezu v tuhých ložiskách, který koná ohybové kmitání za rotace, to jest relativní příčné kmity v rotující rovině neboli kombinované ohybově-krouživé kmitání (viz obr. 3.1).



Testovací model pro výpočet otáčkových rezonancí kloubového hřídele
Obr. 3.1

Fyzikální model je tvořen jednorozměrným kontinuem konstantního kruhového průřezu. Je definován

- geometrickými parametry:

l [m] …délka úseku jednorozměrného kontinua,
r [m] … poloměr kruhového průřezu hřídele,

- materiálovými konstantami:

ρ [kgm^{-3}]… měrná hmotnost materiálu,
E [Pa] … modul pružnosti materiálu vtahu-tlaku,

- provozním parametrem:

ω [$rads^{-1}$] …úhlová rychlost unášivé rotace roviny 0(x,y) kolem osy x.

4 MATEMATICKÝ MODEL JEDNOROZMĚRNÉHO LINEÁRNÍHO KONTINUA VE STAVU KOMBINOVANÉHO OHYBOVĚ - KROUŽIVÉHO KMITÁNÍ

Zaměřme se nejprve na výpočet vlastní kruhové frekvence relativních příčných kmitů testovacího modelu kloubového hřídele metodou přenosových matic, která je podrobně popsána v [1]. V [1] byla rovněž podrobně odvozena pohybová rovnice jednorozměrného kontinua kmitajícího v rotující rovině ve tvaru:

$$\frac{\partial^4 y}{\partial x^4} - \frac{\rho S r^2}{4EJ} \cdot \frac{\partial^4 y}{\partial x^2 \partial t^2} - \frac{\rho S r^2 \omega^2}{4EJ} \cdot \frac{\partial^2 y}{\partial x^2} + \frac{\rho S}{EJ} \cdot \frac{\partial^2 y}{\partial t^2} - \frac{\rho S \omega^2}{EJ} y = 0 \ , \qquad (4.1)$$

y = y(x,t) … okamžitá výchylka střediska průřezu v rotující rovině,
S [m^2] … plocha průřezu,
J [m^4]… plošný moment setrvačnosti (kvadratický moment setrvačnosti plochy) k ose kolmé na neutrální osu.

5 APLIKACE METODY PŘENOSOVÝCH MATIC PŘI VÝPOČTU VLASTNÍCH FREKVENCÍ RELATIVNÍCH PŘÍČNÝCH KMITŮ

Rovnici (4.1) budeme aplikovat, respektive její řešení, při výpočtu vlastních frekvencí relativních příčných kmitů testovacího modelu kloubového hřídele ve stavu ustáleného ohybově-krouživého kmitání metodou přenosových matic. Budeme předpokládat, že každý průřez hřídele koná kmitavý pohyb s amplitudou závislou na místě souřadnice s časovým průběhem stejným pro celý hřídel. Řešení pak můžeme hledat ve tvaru

$$y(x,t) = Y(x)\, e^{i\Omega t} \ , \qquad (5.1)$$

kde je: Y(x) amplituda průhybu na souřadnici x, $\boldsymbol{\Omega}$ [rad s^{-1}] hledaná kruhová frekvence vlastních kmitů.
Řešení rovnice, tj. průhyb, sklon průhybové čáry, ohybový moment a posouvající sílu na souřadnici x, uspořádáme v uvedeném pořadí do vektoru stavu**V**(x), který je vázán s počátečním vektorem stavu na souřadnici x=0 prostřednictvím vazebního vztahu

$$\mathbf{V}(x)=\mathbf{H}(x)\mathbf{V}(0) \ . \qquad (5.2)$$

Okrajové vektory stavu hřídele,

V(0), **V**(1) ,

jsou vázány přenosovou maticí úseku kontinua,

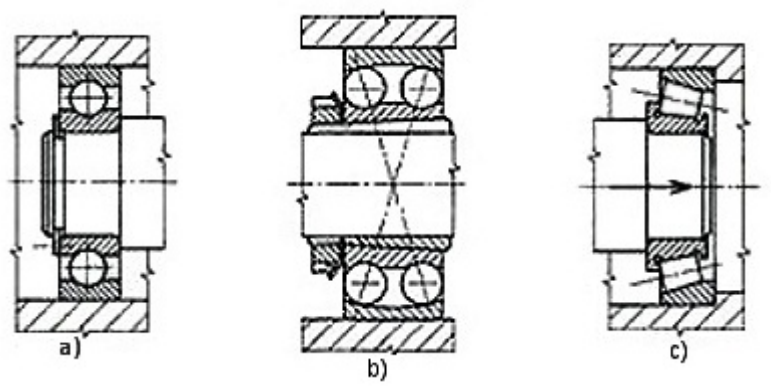
H(l) .
Platí:

$$\mathbf{V}(l) = \mathbf{H}(l)\mathbf{V}(0) \ , \qquad (5.3)$$

kde

$$\mathbf{V}(l) = \begin{bmatrix} 0 \\ Y'(l) \\ 0 \\ -Q(l) \end{bmatrix}, \quad \mathbf{V}(0) = \begin{bmatrix} 0 \\ Y'(0) \\ 0 \\ -Q(0) \end{bmatrix} \tag{5.4}$$

jsou okrajové vektory stavu pro uvažovaný typ uložení, tj. nulové průhyby, nulové ohybové momenty na okrajích.



Obr. 5.1

V konstrukčním návrhu (konstrukčním a funkčním modelu) tyto okrajové podmínky nejlépe splňují jednořadá kuličková ložiska, popřípadě dvouřadá naklápěcí kuličková ložiska, jejichž poddajnost zanedbáváme a považujeme je za dokonale tuhá (viz obr. 5.1.a,b). V případě kuželíkových ložisek, dle obr. 5.1.c, bychom uvažovali nulový průhyb a sklon průhybové čáry, nenulový pak ohybový moment a posouvající sílu.

Ve vazebním vztahu (4) představuje matice

$$\mathbf{H} = [H_{rs}]_1^4 \tag{5.5}$$

nejen přenosovou matici úseku kontinua, ale v tomto jednoduchém případě rovněž přenosovou matici soustavy.

$Y'(0)$, $Y'(l)$ jsou amplitudy sklonu průhybové čáry, $Q(0)$, $Q(1)$ amplitudy posouvající síly na okrajích hřídele. Prvky přenosové matice uvedeme dále.

Ze vztahů (5.1), (5.2), (5.3) obdržíme soustavu lineárních homogenních rovnic pro neznámé amplitudy stavových veličin ve tvaru

$$\begin{bmatrix} H_{12}, -H_{14}, & 0, & 0 \\ H_{22}, -H_{24}, & -1, & 0 \\ H_{32}, -H_{34}, & 0, & 0 \\ H_{42}, -H_{44}, & 0, & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} Y'(0) \\ Q(0) \\ Y'(l) \\ Q(1) \end{bmatrix} = \mathbf{0} \ . \tag{5.6}$$

Z podmínky netriviálního řešení soustavy (5.4) obdržíme frekvenční rovnici ve tvaru

$$H_{12}H_{34} - H_{14}H_{32} = 0 \ . \tag{5.7}$$

Podle [1] je:

$$
\begin{aligned}
H_{12} &= \frac{1}{\beta}\left(\frac{\beta_2^2}{\beta_1} Z_2 + \frac{\beta_1^2}{\beta_2} Z_4\right) , \\
H_{34} &= \frac{1}{\beta}(\beta_1 Z_2 + \beta_2 Z_4) , \\
H_{14} &= \frac{1}{\beta EJ}\left(\frac{Z_2}{\beta_1} - \frac{Z_4}{\beta_2}\right) , \\
H_{32} &= \frac{EJ}{\beta}(\beta_1 \beta_2^2 Z_2 - \beta_1^2 \beta_2 Z_4) ,
\end{aligned}
\tag{5.8}
$$

kde

$$
\begin{aligned}
\beta_1 &= \left[-\frac{b}{2} + \left(\frac{b^2}{4} + c\right)^{\frac{1}{2}}\right]^{\frac{1}{2}}, \\
\beta_2 &= \left[\frac{b}{2} + \left(\frac{b^2}{4} + c\right)^{\frac{1}{2}}\right]^{\frac{1}{2}}, \\
\beta &= \beta_1^2 + \beta_2^2 \quad ,
\end{aligned}
\tag{5.9}
$$

$$b = \frac{\rho S r^2}{4EJ}\left(\Omega^2 - \omega^2\right) , \quad c = \frac{\rho S}{EJ}\left(\Omega^2 + \omega^2\right) \quad ,$$

$Z_1 = ch\beta_1 l$, $Z_2 = sh\, \beta_1 l$, $Z_3 = \cos \beta_2 l$, $Z_4 = \sin \beta_2 l$.

Výrazy (5.8) dosadíme do frekvenční rovnice (5.7):

$$\frac{1}{\beta^2}\left(\beta_2^2 Z_2^2 + Z_2 Z_4 \frac{\beta_2^4 + \beta_1^4}{\beta_1 \beta_2} + \beta_1^2 Z_4^2\right) = \frac{1}{\beta^2}\left(\beta_2^2 Z_2^2 - 2\beta_1 \beta_2 Z_2 Z_4 + \beta_1^2 Z_4^2\right) \quad ,$$

odkud dále plyne (pro $\beta_1 > 0$, $\beta_2 > 0$)

$$Z_2 Z_4 \left(\frac{\beta_1^4 + \beta_2^4}{\beta_1 \beta_2} + 2\beta_1 \beta_2\right) = 0 \quad . \tag{5.10}$$

Rovnice (5.10) má netriviální řešení pro $Z_4 = 0$, tj. pro

$$\beta_2\, l = \pi, n \quad , \text{kde } n = 1,2, \ldots \tag{5.11}$$

Dosadíme z (5.9):

$$\left[\frac{b}{2} + \left(\frac{b^2}{4} + c\right)^{\frac{1}{2}}\right]^{\frac{1}{2}} = \frac{\pi n}{l} \quad . \tag{5.12}$$

Po úpravě obdržíme

$$c + b\left(\frac{\pi n}{l}\right)^2 - \left(\frac{\pi n}{l}\right)^4 = 0 \quad . \tag{5.13}$$

Za c, b dosadíme výrazy (5.9):

$$\frac{\rho S}{EJ}(\Omega^2 + \omega^2) + \frac{\rho S r^2}{4EJ}\left(\frac{\pi n}{l}\right)^2 (\Omega^2 - \omega^2) - \left(\frac{\pi n}{l}\right)^4 = 0 \quad . \tag{5.14}$$

Ze vztahu (5.14) obdržíme hledané kruhové frekvence (vzhledem k fyzikální podstatě problému nás zajímají jen reálné kladné kořeny):

$$\Omega_n = \left\{\frac{\left(\frac{\pi n}{l}\right)^4 - \frac{\rho S\omega^2}{EJ}\left[1 - \left(\frac{\pi r n}{2l}\right)^2\right]}{1 + \left(\frac{\pi r n}{2l}\right)^2}\right\}^{\frac{1}{2}} \cdot \left(\frac{EJ}{\rho S}\right)^{\frac{1}{2}} \quad . \tag{5.15}$$

Srovnáním výrazů (5.15) s výsledkem analytického řešení

$$\Omega_n = \left(\frac{EJ}{\rho S}\right)^{\frac{1}{2}} \left\{\frac{\left(\frac{\pi n}{l}\right)^4 - \frac{\rho S\omega^2}{EJ}\left[1 - \left(\frac{\pi n r}{2l}\right)^2\right]}{1 + \left(\frac{\pi n r}{2l}\right)^2}\right\}^{\frac{1}{2}} \tag{5.16}$$

docházíme k závěru, že jsme aplikací metody přenosových matic obdrželi stejný výsledek jako přímým analytickým řešením úlohy. Je to dáno tím, že se při formulaci přenosové matice hřídele vychází z přesného analytického řešení diferenciální rovnice kontinua na úseku délky 1, konstantního průřezu.

Pro první vlastní kruhovou frekvenci, zaměříme-li se na dlouhé, štíhlé hřídele (l >> r), můžeme výraz (5.16) zjednodušit do tvaru

$$\Omega = \left(\frac{EJ}{\rho S}\right)^{\frac{1}{2}} \left[\left(\frac{\pi}{l}\right)^4 - \frac{\rho S\omega^2}{EJ}\right]^{\frac{1}{2}} \quad . \tag{5.17}$$

Uvedený výraz jsme obdrželi při zanedbání Coriolisova zrychlení a gyroskopických účinků. Závislost frekvenčního spektra na úhlové rychlosti unášivé rotace vnáší do systému pole odstředivých sil, ve kterém kloubový hřídel za současné rotace příčně kmitá.

Pro $\omega = 0$ obdržíme

$$\Omega = \left(\frac{EJ}{\rho S}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot \left(\frac{\pi}{l}\right)^2,$$

resp. dosadíme-li za J, S:

$$\Omega = \frac{r}{2}\left(\frac{E}{\rho}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot \left(\frac{\pi}{l}\right)^2, \tag{5.18}$$

což je známý vztah pro vlastní kruhovou frekvenci rovinných příčných kmitů jednorozměrného prizma konstantního kruhového průřezu, vázaného k rámu dvěma obecnými kinematickými dvojicemi.

Výpočet provedeme pro:

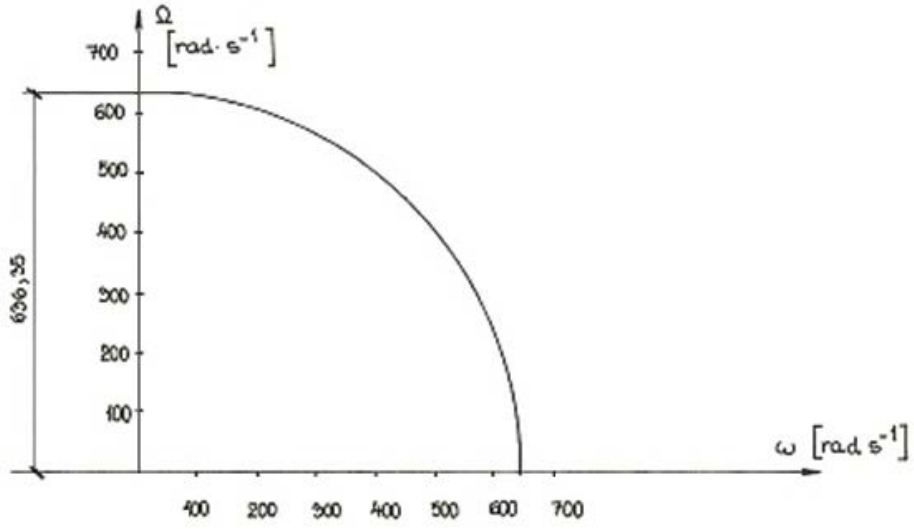
$E = 2{,}1.10^{11}$ [Pa] , $\rho = 7{,}8.10^{3}$ [kg.m^{-3}] , r = 0,0105 [m] , l = 0,65 [m] .

$$R = \frac{0.0105}{2}\left(\frac{2{,}1\cdot 10^{11}}{7{,}8\cdot 10^{3}}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot \left(\frac{\pi}{0{,}65}\right)^{2} = 636{,}35 \text{ [rad s}^{-1}\text{]} \ .$$

Graf funkční závislosti,

$$\boldsymbol{\Omega} = \boldsymbol{\Omega}\,(\omega) \ , \qquad (5.19)$$

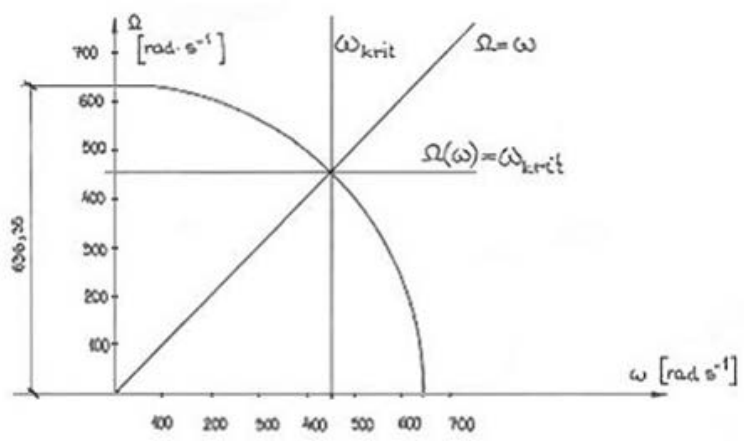
1. vlastní kruhové frekvence $\boldsymbol{\Omega}$ relativního příčného kmitání na úhlové rychlosti unášivé rotace testovacího modelu kloubového hřídele, je znázorněn v obr. 5.2. Vzhledem k tomu, že se jedná o geometrické parametry a materiálové konstanty pohonu reálného vozidla, je zřejmé, že se za provozu běžně pohybujeme v oblastech, kdy je nutné při posuzování odolnosti hřídele vůči příčnému kmitání tento vliv plně respektovat.



Obr. 5.2
Graf funkční závislosti 1. vlastní kruhové frekvence Ω relativního příčného kmitání na úhlové rychlosti unášivé rotace ω testovacího modelu kloubového hřídele

6 OTÁČKOVÉ REZONANCE KONTINUA VE STAVU KOMBINOVANÉHO OHYBOVĚ - KROUŽIVÉHO KMITÁNÍ

Zabývejme se nyní otázkou vyhodnocení kritických otáček úseku jednorozměrného kontinua konstantního kruhového průřezu. Metodou přenosových matic jsme vyřešili vlastní frekvence relativního příčného kmitání, které vzniká v důsledku buzení rotujícími dynamickými ohybovými momenty a odehrává se v rovině rotující konstantní úhlovou rychlostí.
Pro kontinuum bude kritický stav, kdy se příslušná kruhová frekvence relativních příčných kmitů bude rovnat právě úhlové rychlosti unášivé rotace. Jak je patrné z obr. 6.1, tento stav nastává, je-li současně splněno Ω=ω, a funkční závislost (5.19).



Vyhodnocení otáčkových rezonancí testovacího modelu kloubového hřídele
Obr. 6.1

7 ZÁVĚR

Metoda přenosových matic je při řešení úloh dynamiky jednorozměrného kontinua jednou z nejpoužívanějších metod. Je vhodná zejména pro případy, kdy pro geometrické parametry prvku (úseku) kontinua platí r<< l. Metoda je poměrně jednoduchá, nezvyšuje řád přenosové matice. Je vhodná i pro "manuální" výpočty na stolním počítači či notebooku. V případě v článku řešeného rovinného kmitání je čtvrtého řádu. Je kombinací přesného analytického řešení a numerického řešení frekvenčního determinantu. Podle literatury je obecně v některých oblastech výpočtů numericky nestabilní. Autoři se s takovýmto problémem při řešení konkrétních úloh reálných pohonů automobilů, zejména nákladních, nesetkali, nicméně pro tento případ byla věnována pozornost aplikaci metody konečných prvků. V předkládaném příspěvku je popsáno užití metody přenosových matic na testovacím vzorku kloubového hřídele ve tvaru jednorozměrného kontinua, uloženého v tuhých ložiskách. Je popsána metodika vyhodnocení otáčkových rezonancí. Získané výsledky jsou porovnány s analytickým řešením.

Použitá literatura

1. HRUBÝ, P., HLAVÁČ, Z. *Ohybové kmity dlouhých kloubových hřídelů Cardanových mechanismů nákladních automobilů Tatra.* Výzkumná zpráva č. 102 02 79. VŠSE Plzeň, 1979.
2. HÖSCHL, C. *Užití malých počítačů v dynamice soustav.* DT ČSVTS Praha, 1983.
3. RALSTON, A. *Základy numerické matematiky.* Academia Praha, 1978.
4. WILKINSON, J., REINSCH, C. *Handbook for Automatic Computation, Linear Algebra.* Ruský překlad Mašinostrojenije. Moskva, 1976.
5. BOLEK, A., KOCHMAN, J. *Části strojů 1. svazek.* SNTL Praha. 1989. Publikace číslo 10806. 04-202-89.

Kontaktní údaje

Doc. Ing. Petr Hrubý, CSc.
Doc. RNDr. Zdeněk Hlaváč, CSc. Katedra mechaniky, Západočeská univerzita v Plzni
Bc. Pavla Židková
Vysoká škola technická a ekonomická, Katedra strojírenství
Okružní 10, 37001 České Budějovice
Tel: 736228787, E-mail: dochruby@gmail.com

FACILITY MANAGEMENT IN THE SHOPPING CENTERS IN THE CZECH REPUBLIC

Ivana Řezáčová

Abstract

The shopping centers are the buildings with the high concentration of people, extraordinary operational conditions and the high requirements of the provided services which leads to the special trends in the facility management of these buildings. The aim of this paper is to present the theoretical background of the facility management in general and then show the results of the research about the particular aspects of the facility management in the shopping centers in the Czech Republic. The study was focused on the ownership of the centers, the level of using the outsourcing for the security of the services in the centers and the used technologies for the facility management.

Keywords *facility management; outsourcing; owner; shopping centre*

1 INTRODUCTION

Shopping centres are public areas with specific operation and, therefore, it is possible to observe certain trends within Facility management in the administration of such buildings. For the purpose of evaluation of such trends, a research of dozens of shopping centres was carried out within the whole territory of the Czech Republic in the area of administration of buildings and Facility management.

1.1 Definition of Facility management

Facility management (hereinafter only referred to as FM) is a term that is not usually translated into Czech; nowadays it has been increasingly used in the building and real estate practice. There are many different definitions of this management area; the definition of IFMA (International Facility Management Association) is important: *"Facility management is a profession that encompasses multiple disciplines to ensure functionality of the built environment by integrating people, place, process and technology."* [1]

Therefore, Facility management ensures the administration and development of the working environment for employees for the purpose of increasing efficiency of their work and therewith also of EBIT of the whole company. With respect to the fact that each company, regardless of the field, in which it operates, has certain infrastructure, assets and employees, Facility management should be solved in some way in every firm. Some companies ensure the FM services by themselves, while others use specialized firms, which are ordered for particular services, so-called outsourcing.

The basic standard in the area of Facility management is the EU standard, which is known in the Czech Republic under the designation ČSN EN15221. This standard is taken over and translated from the English language and is divided into seven circuits. [3]

In the area of the shopping centres it is possible to slightly modify the definition of FM, because in the shopping centres as in the public areas much bigger emphasis is put on commercial (shopping) environment than on the working environment of employees. Typical

areas, which should be covered by Facility management in shopping centres, are maintenance, cleaning, security service, H&S and fire protection, area management and others.

1.2 Key terms in the area of Facility management

It is necessary to define the key terms, which are used in FM and which are often mentioned in the terminology of FM. The terminology of FM is usually taken over from the English terminology and many of them are not translated into Czech. Individual key terms are defined below.

1.2.1 Insourcing

„Delegating a job to someone within a company, as opposed to someone outside of the company (outsourcing).“ [2] The company can choose insourcing due to many reasons; however, most frequently it concerns cost reduction, increasing safety or development in the future. As a practical example of insourcing, it is possible to state a situation when a developing firm decides to employ its own accountant, because it can fully use his or her capacity and it will save costs in comparison with an external supplier.

1.2.2 Outsourcing

It follows up the previous term as an opposite thereof. *„The contracting or subcontracting of noncore activities to free up cash, personnel, time, and facilities for activities in which a company holds competitive advantage.“* [4]

The most frequent services, which are outsourced, are from the very area of Facility management, financing and logistics. Ensuring services by an external supplier can be a result of a combination of the following reasons:

- *“Lower costs, which can only be achieved and guaranteed by the provider of the service*
- *Transferring risks on the provider*
- *Higher quality of the services offered by the provider*
- *Shortage of own Human Resources or investment means in that particular moment*
- *Inadequate experience in a new region, better territorial coverage of the provider*
- *Bigger experience of the supplier with a specific area or technology*
- *Short time span of using a specific technology or knowledge – it is better to select a provider for a limited period*
- *Need of specialized technology, for which the organization has no experienced Human Resources or the capacity of whom cannot be fully used”* [5]

1.2.3 SLA (Service Level Agreement)

Outsourced services are normally ensured on the basis of a long-term agreement with the provider, so-called Service Level Agreement. Such agreement defines the range, level and quality of the provided services. It concerns for example various forms of service agreements, where the customer has a certain price for the service and guarantee of the provision of services / service, such as response time and time availability.

1.2.4 Service

FM services are all supporting activities, which are required by the organization as a support of its main activity and it lets them be ensured by an external provider.

1.2.5 Maintenance

According to the definition of IFMA, maintenance is a *"controlled process of ensuring optimum conditions of the buildings and their accessories"* [6]. All owners and lessees of the buildings or areas shall perform at least minimum maintenance of their areas so that their functionality and usability are preserved. Therefore, maintenance applies to virtually all organizations.

2 METHODOLOGY

For the realization of the research, such shopping centres were selected that are located in bigger cities (over 50 thousand inhabitants), include at least one big shopping units with groceries and shopping mall with at least other 15 shops with goods or services.

The first part of the research consisted especially in the recherché of available information about shopping centres from official web pages of the centres, partially data were used that were obtained from an unnamed chain that had its shop in a majority of the examined centres and, therefore, it had the information how the facility management functioned in such centres. The second part of the research was obtained with the use of interviews with Facility managers of several shopping centres.

Altogether the research included 50 shopping centres; one half of the centres is located on the outskirts of the city, the other half is situated in the centre or wider centre of the city.

While obtaining relevant data concerning actual functioning of Facility management in shopping centres, interviews were conducted with Facility managers of three shopping centres in Prague. The interviews concerned especially the identification of actual or threatening problems during the process of taking the building over.

3 RESULTS OF THE RESEARCH

3.1 What company ensures the administration of the centre?

The administration of the centre is ensured, in a majority of cases (58 %), directly by the owner of the centre, in 42 % of the centres they have ensured an external supplier for the administration. Within the external suppliers, two international real estate consulting companies – CBRE and Cushman & Wakefield clearly prevail in the Czech market. These companies manage over 90 % of the examined shopping centres by means of outsourcing.

The owners of the centres are divided into three nearly equally represented groups. The first one consists of international real estate companies, which are engaged in the development, purchasing and management of their own portfolio of real estates, a significant part of which consists in the very shopping centres. These companies often own many real estates throughout the world. As an example, it is possible to state the companies like Unibail Rodamco, Klepierre or ECE, which own the most known and most visited shopping centres in the Czech Republic, such as Centre Černý Most, OC Chodov and OC Nový Smíchov in Prague or Galerie Vaňkovka in Brno.

Another group of owners and administrators of the shopping centres includes shopping chains, which are represented in the Czech Republic by the companies Tesco and Ikea. In the Czech Republic, Ikea has built altogether 3 green-field shopping centres, which include both

an independent object of the actual Ikea shop and the shopping mall, which include numerous brand shops. The shopping chain Tesco owns or rents especially numerous real estates in the Czech Republic only with its shops; however, they were not included into the research. Tesco owns and manages also several shopping centres, the most famous of which are e.g. OC Letňany and OC Eden in Prague or OC Forum in Liberec, which also form the examined sample.

The last group of owners consists of the companies with limited liability with the same name as the name of the shopping centre. Identification of these owners is therefore more complicated and they need to be searched for in the Commercial Register. These companies have a single purpose, especially management and administration of a specific OC.

The results of the division in percent are illustrated in the following figures.

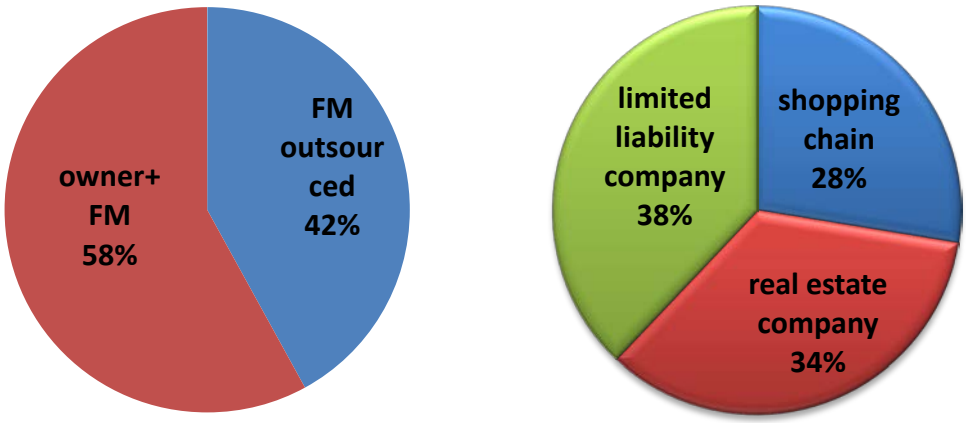


Figure 1 – Division of owners and Facility managers in the shopping centres

3.2 What services does the centre need for its operation?

Within the research, various services were identified, which were used by each shopping centre for its activities, be that daily and voluntarily or periodically on the basis of the law, regulation or decree.

As for normal services used by the centre on the daily basis, it concerns especially cleaning and maintenance of common areas. In a majority of the centres, there is an info stand at the entrance, where it is possible to obtain varied information about the layout of the centre, contacts etc. This service is also ensured by the administration of the centre. This group of common services can also include waste removal.

The second category of services includes various revisions, inspections and services, which are performed by the centre both periodically and randomly as required and if there is an emergency. It concerns especially service of air-conditioning, sliding entrance doors or carousels, and also ensuring the required revisions in the common areas or on the equipment in the rental units, which is in the administration of the OC, such as the EPS, sprinkler system, ES systems. The centre keeps such systems within its administration and it has a professional

provider for them, the same one for the whole centre, so that integrity of the delivered system is ensured.

The centre also inspects the performance of H&S and fire protection within the mall and the rental units; some centres also train the evacuations etc.

3.3 What is the ratio between insourcing and outsourcing of the services ensured by you?

All services, which were identified in the shopping centres as necessary or used, were then examined with respect to the purchase of the services, therefore if they are ensured by own employees (insourcing) or external specialized company (outsourcing). The following chart illustrates the results.

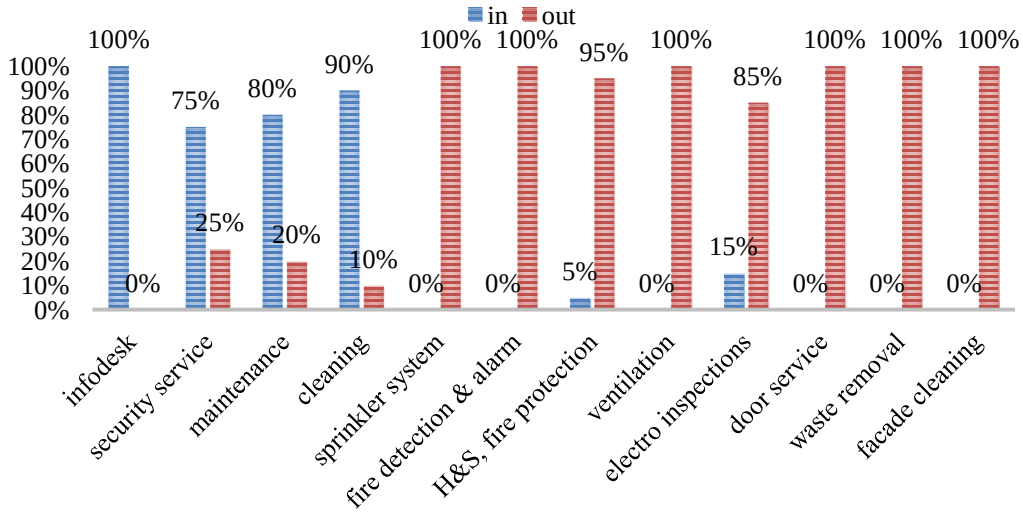


Figure 2 – Distribution of the way of procurement of the required services

It is obvious from the chart that the shopping centres utilize outsourcing especially for the activities that required certain specialization or are not necessary in so regular intervals to utilize the full capacity of a full-time employee. At the same time, it is necessary to ensure, by means of a service contract, sufficiently short period for the realization of all possible emergency repairs, which could prevent from the common use of the building. On the contrary, the services of the type of security services or cleaning are usually ensured in the centres by means of internal employees.

3.4 What members does the team, which cares for the main aspects of Facility management, consist of?

The administration of the centre consists of similar positions in all shopping centres:

Director of the centre – they officially represent the centre, manage the whole team

Assistant – they handle normal correspondence and administration, serve as support to the team

Technical manager – they handle reconstructions, investments, building modifications of new lessees, planned service

Maintenance manager – they ensure cleaning, maintenance, security services, handle operation issues

Marketing manager – they care for promotion of the centre, activities in the centre

Leasing manager – they extend lease contract, write new ones, negotiate with possible lessees

Accountant – they handle re-billing of fees, issues invoices for rent etc.

IT – externally or internally

In some centres, some positions overlap, elsewhere they are divided or are called differently; nevertheless, all said positions are important for the operation of the centre.

4 RESULTS OF INTERVIEWS WITH FM MANAGERS OF THE CENTRES

In a majority of cases, the owners or developers of the shopping centres choose the firm for ensuring Facility management as late as in the final phase of the construction of the object, sometimes even after the completion of the construction. It entails various risks both for the owners of the building and for the firm, which applies for the position of the Facility manager. Therefore, it is important to set-up *the initial contractual conditions correctly*, because during the co-operation it is very difficult to modify the contract, especially from the position of the administrating firm.

The owners of the buildings declare a tender consisting of several rounds for the administrating firm, in which *emphasis is put* not only **on** *the price and the current offer*, but also on the history of the firm, its experience and *international guarantees*, portfolio of the current or past clients and also on the *amount of the insurance coverage*, by which the firm is protected. That is why it is nearly impossible to succeed in a tender as a beginning or a small firm.

As a part of the conclusion of the contract about ensuring Facility management, it is necessary to care for ensuring sufficient *support of the owner in the area of communication with the lessees*. Some service tasks shall be dealt with e.g. directly in the shopping units and the lessee shall always permit entry of the technicians and shall be informed sufficiently in advance what would take place. Therefore it is necessary to define the way of communication and conditions for discussions with the lessees.

At the same time, it is necessary to *set-up an adequate level of communication between FM and the owner* regarding the rights of individual lessees. The lessees conclude their rental contracts with the owner of the building that can commit to some of the lessees in the contract to ensuring certain above-standard services, which are then automatically transferred under the responsibility of FM. However, if FM is not sufficiently informed about such facts in detail, needles disputes and inconveniencies arise.

The common contract defines primarily the identification of responsibilities for the operation of the building and its equipment, response time, mandatory inspections and revisions, but it is also necessary to consider *who shall pay the consumption material* required for regular service tasks. If it is not defined in advance, the owner may want such costs from the supplier of FM services at the start of the operation, which can reduce the planned profitability of the order to the FM company.

In the contract with the general supplier of FM services, *the owner* of the building can *appoint certain subcontractors* of individual pieces of equipment or service organizations of specialized systems, which can cause considerable problems to the general supplier in ensuring smooth operation of the building. At the same time, it can concern a small subcontractor that obtains such order only on the basis of personal relations with the owner or its authorized persons and then it is not able to meet the required deadlines or offers the services for an inadequately high price; nevertheless, the general supplier cannot apply any pressure on the subcontractor to improve the situation on the basis of its contract.

As an example of this situation, it is possible to mention experience from practice when in one of the shopping centres in Prague, a solo trader from Austria is appointed for the administration of the safety key system; he operates in his garage and in comparison with the Czech competitors he has 2-3x higher prices and also a considerably longer delivery period. With respect to the fact that exclusivity is ensured to this firm for the delivery of safety locks and keys in the contract of the owner with the general supplier, the general supplier is obliged to co-operate with the said firm even though it could ensure this service through another subcontractor in a much more efficient way.

Within the set-up of the co-operation between the owner and the general supplier of FM services, *the range of responsibilities in individual areas* and the range of responsibilities for failures of the equipment are identified. Some shopping centres have office space also as a part of its premises, which can be also included into one contract on ensuring FM. It is necessary to clearly identify individual premises and responsibility for operation in such parts of the building. In shopping lease units, responsibility reaches, in a majority of cases, the edge of the connecting points, basic fire-protection systems and load-bearing structures; therefore, Facility management of such areas is not so complicated and complex as e.g. in parts of the office areas, where the lessees often require complete services – therefore ensuring the turn-key construction and follow-up administration of the areas.

The owner often *tries to fully transfer the responsibility for failures of the equipment on* the *general FM supplier*. In such a case, it depends on the type of the area and on the type of the equipment again. If there is e.g. a failure of one branch of air-conditioning in the shopping centre, the consequences for the lessees or visitors of the centre are not too obvious and the repair can be realized within several days. However, if air-conditioning cease functioning in the office areas, the failure is often observed by the lessee in a very short time and it is necessary to eliminate the defect within several hours or one day.

After the conclusion of the contract between the owner and the general supplier of FM services, the object is handed over, which also includes an *inspection of the actual range and conditions of all pieces of the equipment in the building* according to the initial list of the equipment from the general supplier of the construction or from the previous provider of FM. With respect to the hand-over process, a very short time is available for inspection and it is often unrealistic to check all pieces of the equipment in detail. Nevertheless, this part of handing over is very important because the list often fails to specify the final number of pieces of the equipment and then insufficiently up-to-date information can have an impact on the costs of the FM supplier.

The hand-over process of the object also includes an *inspection of technical and project documentation* in comparison with the actual conditions of the building. This part of the

process is often by-passed and the inspection only takes place in a very general way, because a thorough inspection and update of all documents require a long time. The consequences of out-of-date documentation are not as important with respect to the impact on the costs of FM as an out-of-date list of the equipment.

The consequences of out-of-date project documentation come to light later on when it becomes necessary to perform the service or revision of *the equipment, to which there is difficult or virtually non-realistic access* through other structures or insufficient revision holes. Very often it concerns the equipment on the roof, in shafts or lighting in big heights, which can only be reached on the scaffolding or platform. In such cases, it is necessary to inform the owner about the identified problem and they should find the solution together. Primarily, these problems need not arise if the Facility manager is invited to the project already in the phase of the design of the object, which virtually does not happen in practice.

In the issues of *using modern database systems*, all enquired Facility managers are sceptical. Their firms use such systems as branches in other countries, but their firm *has not implemented* such systems in the Czech Republic**.** The owners of the objects would be interested in such arranged detailed information, but only as a part of already concluded contract without any claim for increasing the agreed fees, despite the fact that such systems can simplify the administration of the object. The implementation of these systems into already functional building requires a huge amount of time and work. All Facility managers are in agreement that they would have to extend their current team by one full-time worker to be able to fill the system with the required information that shall then be updated continually in the future.

The opinion about *BIM* (Building Information Model) is very similar. Facility managers believe that e.g. in northern countries of Europe this system can be functional and they would really appreciate all benefits, which are related to this procedure; nevertheless, *none* of them *believes that such project* for a big building of the type of the shopping centre *could be originated in the Czech Republic* in the near future. It is especially because of the lack of knowledge of the BIM process, unwillingness of the investor to increase the costs during the realization with the utilization of BIM, hardly any experience of the suppliers in co-operating within one team and inconsistence in entering changes and updates to the whole model.

5 CONCLUSION AND DEFINITION OF TRENDS IN THE AREA OF FACILITY MANAGEMENT OF THE SHOPPING CENTRES

Shopping centres are buildings or sets of buildings with specific operation and requirements for the level of the provided services within Facility management. The centres operate all-year-round, seven days per week and all premises shall be in the conditions enabling safe movement of multitudes of shoppers and employees of the shops.

In a majority of the enquired cases, facility management in shopping centres is ensured directly by the owner of the object; nevertheless, in the Czech Republic we can identify two big international real estate consulting companies, which together control the market with ensuring the administration of the shopping centres if the owner decides to outsource the whole agenda to an external supplier.

Facility management in shopping centres utilizes primarily own employees for certain common services of everyday need; on the contrary, external suppliers tend to be used for specialized and less frequent services by means of outsourcing. The centres have concluded service contracts with such suppliers, which ensure the required availability and response time of the technicians to them.

Facility management only deals with spatial optimization marginally; therefore, it is necessary to care for a detailed design already during the construction so as both attractive and especially functional and pleasant space for shoppers as well as employees of the lessees is ensured.

References

1. Facility Management. *IFMA.* [Online] [Citace: 25. 08 2015.] http://www.ifma.cz /index.php/facility-management/co-je-facility-management/166-facility-management.
2. Insourcing. *Business dictionary.* [Online] [Citace: 30. 08 2015.] http://www.business dictionary.com/definition/insourcing.html.
3. Normy v oblasti facility managementu. *TZB Info.* [Online] Topinfo, s.r.o. [Citace: 30. 08 2015.] http://www.tzb-info.cz/facility-management/233-normy-v-oblasti-facility-managementu.
4. Outsourcing. *Business dictionary.* [Online] [Citace: 30. 08 2015.] http://www.busines sdictionary.com/definition/outsourcing.html.
5. Outsourcing. *Managenet Mania.* [Online] 28. 04 2013. [Citace: 30. 08 2015.] https://managementmania.com/cs/outsourcing.
6. Slovníček FM. *IFMA.* [Online] The Czech Republic Chapter of IFMA . [Citace: 30. 08 2015.] http://www.ifma.cz/index.php/facility-management/fm-v-heslech/167-slovni ek-fm.

Acknowledgement

This work was supported by the Grant Agency of the Czech Technical University in Prague, Grant No. SGS15/021/OHK1/1T/11.

Contact

Ing. Ivana Řezáčová
CTU in Prague, Fac. of Civil Engineering
Thákurova 7, Prague 6, 166 29, the Czech Republic
Tel: +420 605 810 199
email: ivana.kozakova@fsv.cvut.cz

DIMENZOVÁNÍ SVAŘOVANÝCH SOUČÁSTÍ ROTUJÍCÍCH ČLENŮ MECHANISMŮ V POHONECH STROJŮ

DIMENSIONING OF WELDED COMPONENTS ROTATING MEMBERS MECHANISMS IN DRIVES OF MACHINES

Petr Hrubý, Ján Kmec, Daniel Kučerka, Pavla Židková

Abstrakt

V článku je popsána metodika návrhu strojní konstrukce či strojního zařízení, kdy jsou standardně zadány provozní otáčky a jmenovitý přenášený výkon. O této problematice je pojednáno nejprve obecně, posléze pak se zaměřením na dimenzování svařovaných součástí rotujících členů mechanismů strojů. Autoři chápou dimenzování jako kontinuální interaktivní proces, který začíná první skicou konstrukčního návrhu a končí poslední čarou, kterou dává konstruktér součásti, montážní jednotce, mechanismu a navrhovanému zařízení rozměry a tvar při zvolených materiálových parametrech, včetně předpisu drsnosti povrchu a úchylek rozměrů, tvaru a polohy. Metoda je aplikována na součást, respektive montážní jednotku, tj. na spojovací hřídel Cardanova mechanismu.

Klíčová slova: *dimenzování, součásti, svařované, mechanismy, rotace*

Abstract

The article describes the design methodology machine construction and machinery which are normally specified operating speed and the nominal transmit power. About this issue is discussed in general first, then later focused on designing weldments members rotating machine mechanisms. The authors understand designing as a continuous interactive process that starts with the first sketch to design and ends with the last line, which gives the designer parts, assembly unit, the mechanism and the proposed facility size and shape at the chosen material parameters, including the regulation of surface roughness and deviations in size, shape and position. The method is applied to a component or assembly unit, i.e. the coupling shaft Cardan mechanism.

Key words: *dimensioning, components, welded, mechanisms, rotation*

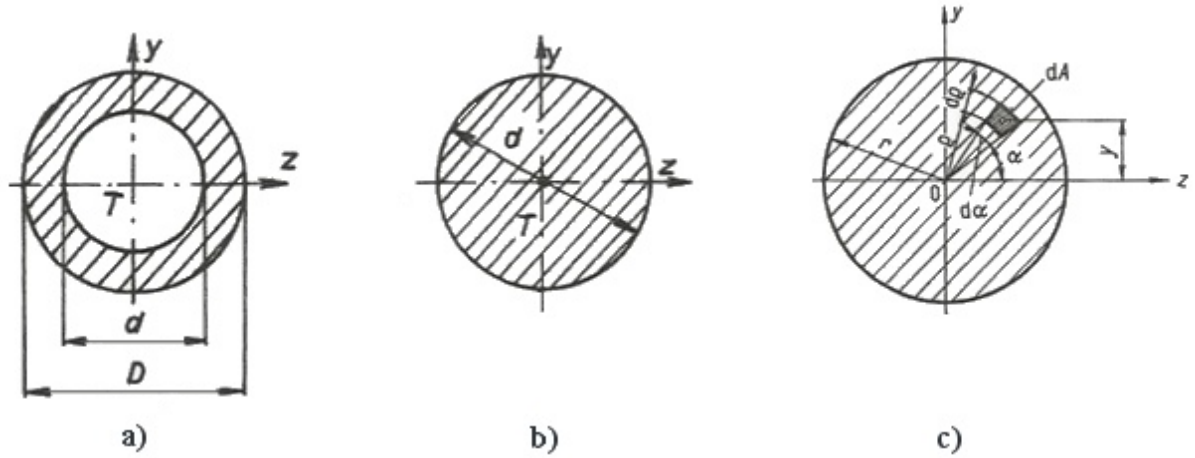
1 ÚVOD

Pokud jde o dimenzování součástí, má strojní inženýr, konstruktér, za úkol stanovit rozměry a tvar strojních součástí a konstrukcí, vyrobených z odpovídajících materiálů tak, aby spolehlivě plnily své provozní funkce. Musí při výpočtu dbát, aby se za provozu součást působením zatěžujících silových účinků neporušila, popřípadě nedeformovala nad rozsah, který je přípustný z hlediska správné funkce součásti. Při dimenzování navrhované strojní konstrukce pracuje inženýr na jedné straně s dovolenými hodnotami napětí a deformací, na straně druhé s provozními vnějšími a vnitřními silovými účinky na konstrukci. Obvyklý postup, nikoliv však jediný, který autoři v článku prezentují, je takový, že v prvním kroku navrhneme konstrukci na jmenovité provozní hodnoty vnějších zatěžujících silových účinků pro dané provozní otáčky, při současné volbě materiálů, potažmo materiálových hodnot. Ve druhém kroku provedeme dynamickou analýzu pohonu jako celku a získáme tak provozní hodnoty zatěžujících silových účinků v posuzovaných řezech, včetně dynamických účinků, buďto při řešení kinetostatickém, nebo při řešení úlohy vlastní dynamiky. Těmito dynamickými pracovními silami zatížíme posuzovanou součást, provedeme deformační a napěťovou analýzu a stanovíme bezpečnost k mezi únavy, popřípadě, je-li to nutné, řešíme

kompletní dynamiku součásti jakožto deformovatelného tělesa, to znamená její modální, spektrální, napěťovou a deformační analýzu. Posledním krokem je pak optimalizace konstrukčních parametrů a použitých materiálů, popřípadě ladění dynamického modelu konstrukčního návrhu, kterým byla konstrukce při provádění vědeckotechnických výpočtů nahrazena.

2 NÁVRH ZÁKLADNÍCH ROZMĚRŮ PRO DANÉ PROVOZNÍ OTÁČKY A JMENOVITÝ VÝKON

V prvním kroku stanovíme minimální plochu průřezu, kterou musíme konstrukcí zaručit. Vyjdeme z dovoleného smykového napětí v krutu při statickém zatížení, tj. konstantním časovém průběhu zatěžujícího krouticího momentu $\mathbf{M}_K$ (t). Zvolíme materiál a získáváme tak výchozí hodnotu pro návrh - dovolené napětí v krutu τ_D. Zaměříme se na osově symetrické průřezy rotujících částí. Pro plný kruhový průřez (viz. obr.2) z definice platí:



Obr. 2.1
Výpočtový minimální průměr hřídele

$$\tau_K = \frac{M_K}{W_K} \ , \tag{2.1}$$

kam za maximální provozní napětí τ_K dosadíme napětí dovolené τ_D. Tedy

$$\tau_K = \tau_D \ . \tag{2.2}$$

Velikost jmenovitého krouticího momentu M_K získáme pro dané provozní otáčky n [ot/min] a daný jmenovitý přenášený výkon P[W].

Platí vztahy:

$$P = M_K.\omega \ , \ \omega = 2\pi f \ , \ f = \frac{n}{60} \ , \tag{2.3}$$

kde je: ω[rad/s]…kruhová frekvence rotačního pohybu hřídele, f [Hz]… frekvence otáček hřídele za sekundu.

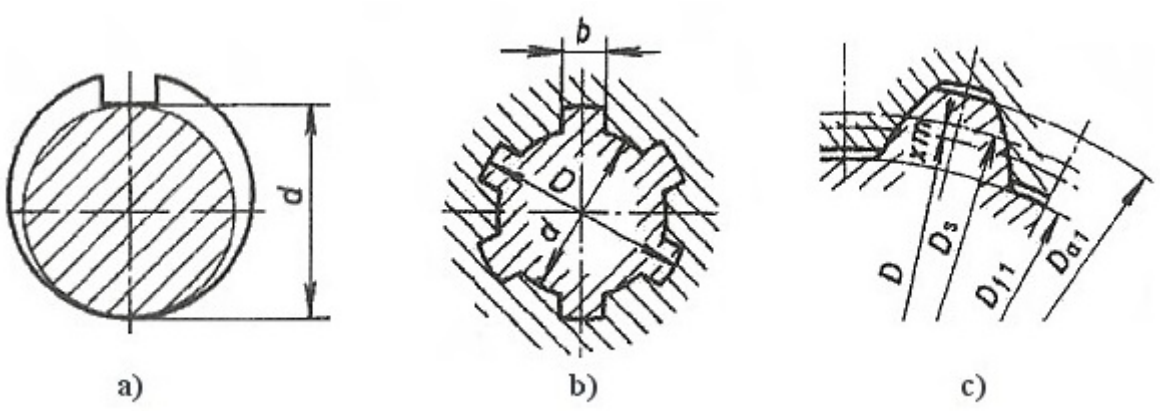
Modul odporu průřezu v krutu pro plný kruhový průřez vyjádříme ve tvaru

$$W_K = \frac{\pi d^3}{16} \ . \tag{2.4}$$

Z předchozích vztahů získáme minimální průměr průřezu hřídele „vepsaného“, který musí konstruktér zaručit, ve tvaru

$$d = \left(\frac{16}{\pi} \cdot \frac{M_K}{\tau_D}\right)^{\frac{1}{3}} . \qquad (2.5)$$

Postup při dimenzování válcového konce hřídeles použitím pera, spojení děleného spojovacího hřídele drážkováním (ať už jde o rovnoboké nebo evolventní) je zřejmý z obr. 2.2.



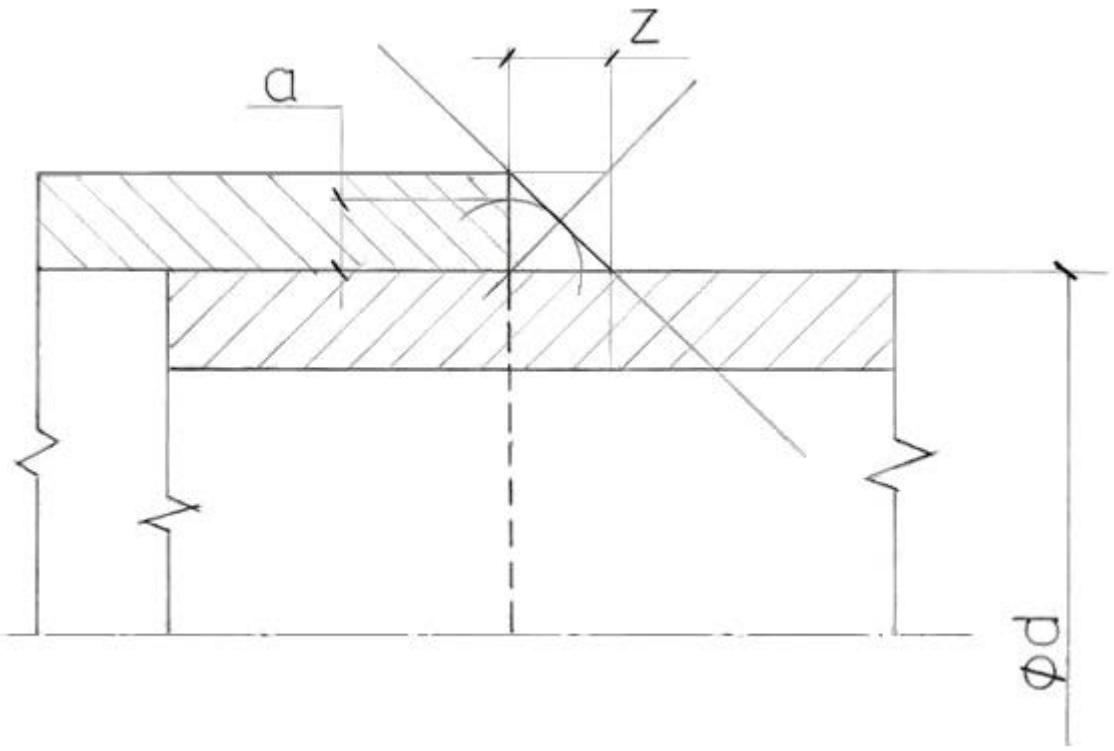
Obr. 2.2
Zaručený minimální průměr hřídele pro přenos statického krouticího momentu při jmenovitém přenášeném výkonu a daných provozních otáčkách

Minimální plocha průřezu, vycházející z dovoleného napětí, při klidovém zatížení, musí být vždy zaručena.
U mezikruhového průřezu, dle obr. 2.a, je model odporu, průřezu v krutu dán vztahem

$$W_K = \frac{\pi D^3}{16}\left[1 - \left(\frac{d}{D}\right)^4\right] . \qquad (2.6)$$

Je zřejmé, že v tomto případě je třeba pro výpočet minimální zaručené plochy jeden z průměrů (d, D) volit, popřípadě volit poměr d/D.

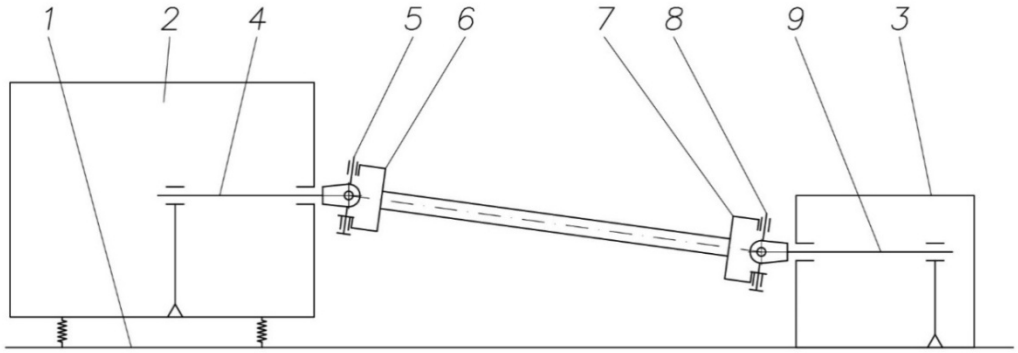
Na základě vypočtených hodnotvolí konstruktér rozměry normalizovaných, popřípadě nakupovaných dílů, polotovarů (např. trubky) a dostává tak základní dimenze částí, včetně konstrukčního prostoru po kloubové spojky křížové – Hookeovy klouby.



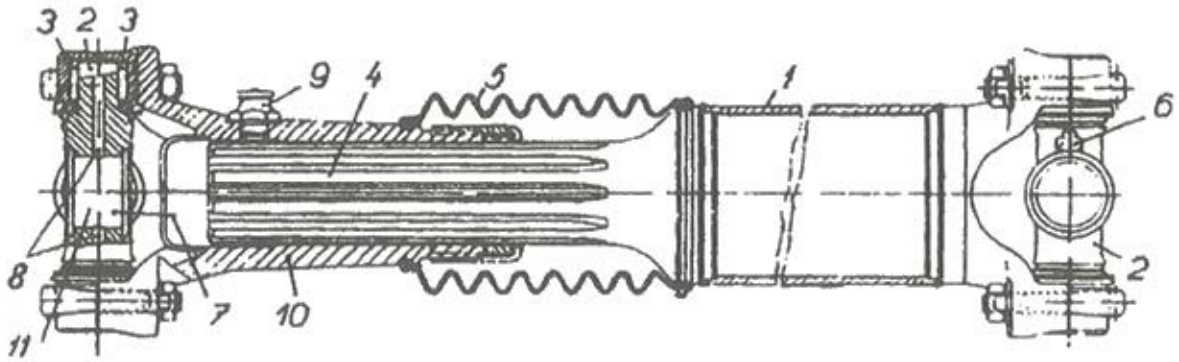
Obr. 2.3
Geometrie průřezu svaru

3 KONSTRUKČNÍ ÚPRAVY SVAŘOVANÝCH ČÁSTÍ ROTUJÍCÍCH ČLENŮ MECHANISMŮ

Z důvodu prostorových kmitů pohonné jednotky a požadované statické určitosti soustavy se spojovací hřídele navrhují jako dělené.

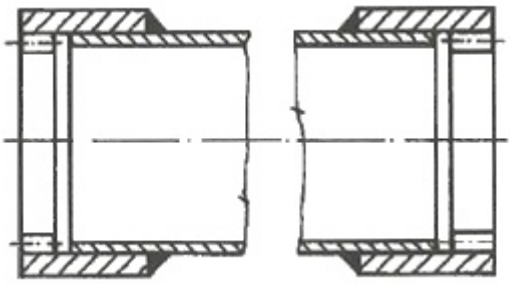


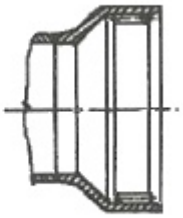
Obr. 3.1
Kinematické schéma Cardanova mechanismu



Obr. 3.2.
Dělený spojovací hřídel Cardanova mechanismu

Montážní jednotka spojovací hřídel je tvořena výkovky, odlitky, tyčovinou, trubkami, ložisky, spojovacími prvky, mazacími a těsnícími prvky. Nosné části jsou nerozebiratelně spojeny svařovanými spoji. V převážné míře se jedná o tupé a koutové průběžné svary. Zaměřme se proto na tento typ spoje. Dosažená kvalita svaru do značné míry závisí na vhodném prostorovém uspořádání svařovaných částí v procesu vlasního svařování. Nejvhodnější je poloha vodorovná s přístupem shora. Zpravidla se k tomuto účelu používají polohovadla a přípravky. Konstruktér proto musí být dostatečně obeznámen s technologií svařování a navrhovat svarový spoj důsledně s ohledem na technologičnost konstrukce. Při návrhu svarů vyjdeme z rozměrů, které vycházejí z dimenzí svařovaných částí, jejichž výchozí základní rozměry jsme získali postupem uvedeným v kapitole 2. Rozměr svaru vyplyne z konstrukčního návrhu (viz obr. 3.3, 3.4). Při výpočtu svaru půjde pak zejména o stanovení efektivního nosného průřezu svaru pro určitý druh svaru, který použijeme pro stanovení maximálního provozního napětí v průřezu.





Obr 3.3.a

Obr.3.3.b

Konstrukční úpravy svařovaných spojů

Obr. 3.4
Konstrukční úpravy svařovaných spojů

4 METODY VÝPOČTU SOUČÁSTÍ V MÍSTĚ SVARU

Jak jsme uvedli výše, vyplyne rozměr svaru z návrhu rozměrů a tvaru spojovacího hřídele. Při výpočtu efektivního modulu odporu průřezu v krutu W_K průběžného koutového svaru podle obr. 3.3a použijeme vztah

$$W_K = \frac{\pi(d+2a)^4 - d^4}{16(d+2a)} \tag{4.1}$$

Význam geometrických parametrů je zřejmý z obr. 2.3.

Platí:

$$\frac{a}{z} = \cos\frac{\pi}{4} \ , \tag{4.2}$$

přibližně pak

$$a \doteq 0{,}7z \ , \text{resp. } z \doteq 1{,}4\,a \ , \tag{4.3}$$

kde *a* je tloušťka svaru předepisovaná na výkresech. Šířku koutového svaru jsme označili *z*. Je to délka odvěsny pravoúhlého rovnoramenného trojúhelníku vepsaného do průřezu svaru. V případě tupého svaru (viz. obr.3.3.b) určíme efektivní průřez svaru podle vztahu (2.6)
Dalšími veličinami, které vstupují do výpočtu, je dovolené napětí svaru v případě statického zatížení a mez únavy v případě cyklického zatěžování. Obecně je možno říci, že svar nesmí znehodnotit vlastnosti svařované konstrukce. Vlastnosti spoje se musí co nejvíce blížit vlastnostem základního materiálu. Mez kluzu, mez pevnosti v tahu, tažnost a nejmenší hodnota nárazové práce svarového kovu musejí tedy být lepší, než je stanoveno pro základní materiál. Použití elektrody lepší třídy ocelí, než je základní materiál, je obvykle postačující. Nicméně je zřejmé, že vlastní svar vnáší do materiálu jistou nehomogenitu, vnitřní pnutí, může se projevit různá kvalita svaru v důsledku působení lidského faktoru a celá řada dalších možných vlivů. Norma proto stanovuje metodiku přepočtu dovoleného napětí základního materiálu na dovolenou hodnotu napětí ve svarovém spoji. Korekce se provádí pomocí převodního součinitele svarového spoje α, α_τ, který má různou hodnotu pro tupé svary a koutové svary.

Platí vztahy

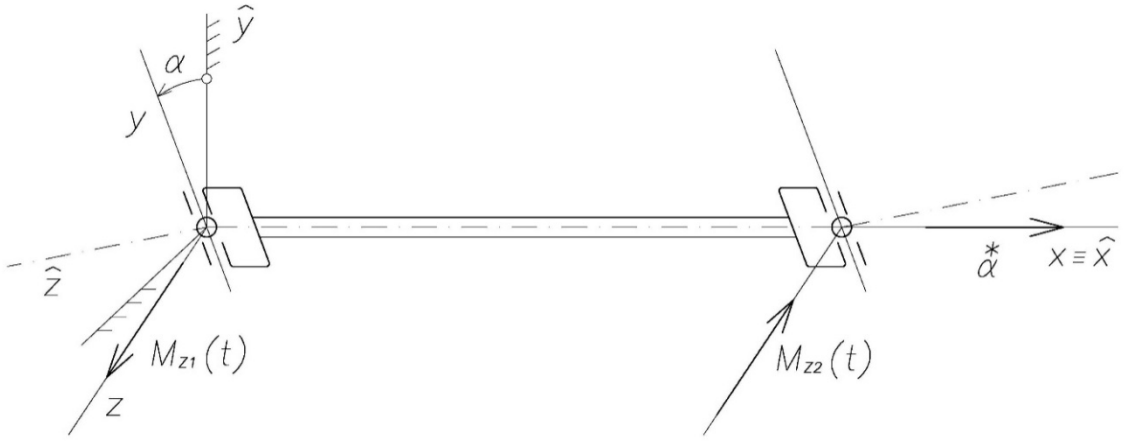
$$\sigma_D = \frac{R_e}{K} \ , \ \sigma_{D_{sv}} = \alpha\sigma_D \ , \tau_{D_{sv}} = \alpha_\tau\sigma_D \ . \tag{4.4}$$

Při kontrole svarů na únavu postupujeme podle zavedených postupů výpočtu součástí na únavu. Za mezní počet cyklů, pro který je třeba realizovat výpočet hřídele na únavu, bereme hodnotu 5000 cyklů, což je u kloubových hřídelů automobilů samozřejmě splněno. Základní mez únavy materiálu se pro svarový spoj koriguje pomocí součinitele vrubu svarového spoje. Podle druhu svarového spoje se hodnota zmíněného součinitele svarového spoje pohybuje v intervalu (1,2; 2,7).

5 PROVOZNÍ ZATÍŽENÍ V MÍSTĚ SVARU

Provozní zkoušky i praktické poznatky z provozu nákladních automobilů ukázaly, že vnitřní silové účinky v řezech kontrolovaných součástí je třeba stanovit na základě řešení dynamiky pohonu nejen z hlediska torzních kmitů pohonu, ale také z hlediska ohybových kmitů

spojovacích hřídelů, které, pokud nejsou výpočtově zvládnuty, mohou vést k nesplnění požadované funkce z hlediska požadované tuhosti spojovacího hřídele v okolí rezonančních stavů pohonu, potažmo kloubových hřídelů. Za provozu docházelo ke vzniku trvalých ohybových deformací. Pro stanovení vektorů stavu definujících vnitřní silové účinky v libovolně zvoleném řezu zvolili autoři metodu přenosových matic. Zabývají se případem příčného kmitání hřídele v důsledku buzení hřídele dynamickými ohybovými momenty, kterými je kloubový hřídel namáhán v důsledku přenosu silového toku Hookeovými klouby. Viz obr. 5.1.



Obr. 5.1
Vnější provozní dynamické zatížení spojovacího hřídele

Vektor stavu v libovolném řezu hřídele stanovíme podle vztahu (5.1), (5.2):

$$\mathbf{V_{j+3}} = \mathbf{H_j} \ldots \mathbf{H_1 M_1 K_1 V_1} \,. \tag{5.1}$$

Vektor stavu v pravém okrajovém řezu pro j-té pole hřídele obsahuje uspořádané veličiny, které při napěťové a deformační analýze kontrolujeme, popřípadě používáme pro výpočet příslušných provozních napětí. Amplitudy průhybu, sklonu průhybové čáry, ohybového momentu a posouvající síly. Počáteční subvektor $\mathbf{Y_1}$ získáme podle vztahů

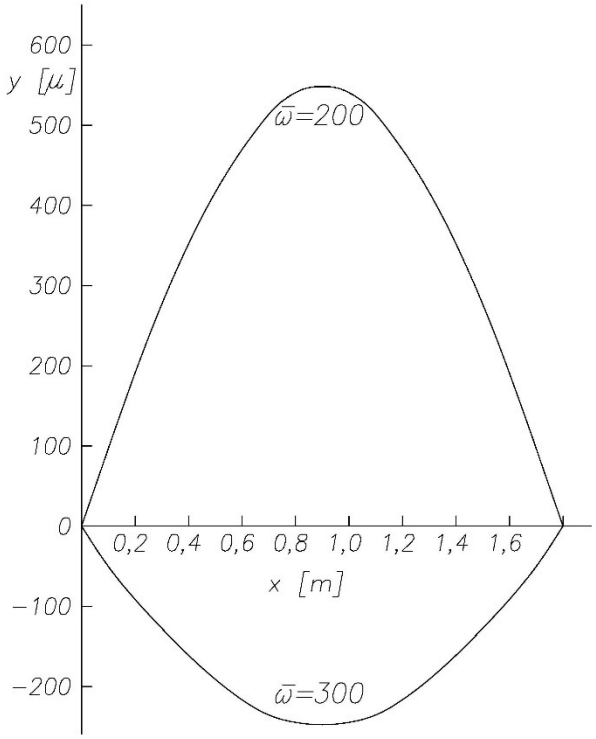
$$\mathbf{V_1} = \lceil \mathbf{Y_1} \,,\ \mathbf{Z_1} \rceil \,,\ \mathbf{Y_1} = \lceil y_1(0) \,,\ y_1'(0) \,,\ -M_{z1} \,, 0 \rceil \ . \tag{5.2}$$

Průhyb, úhel natočení průřezu, určíme podle vztahů (5.3).

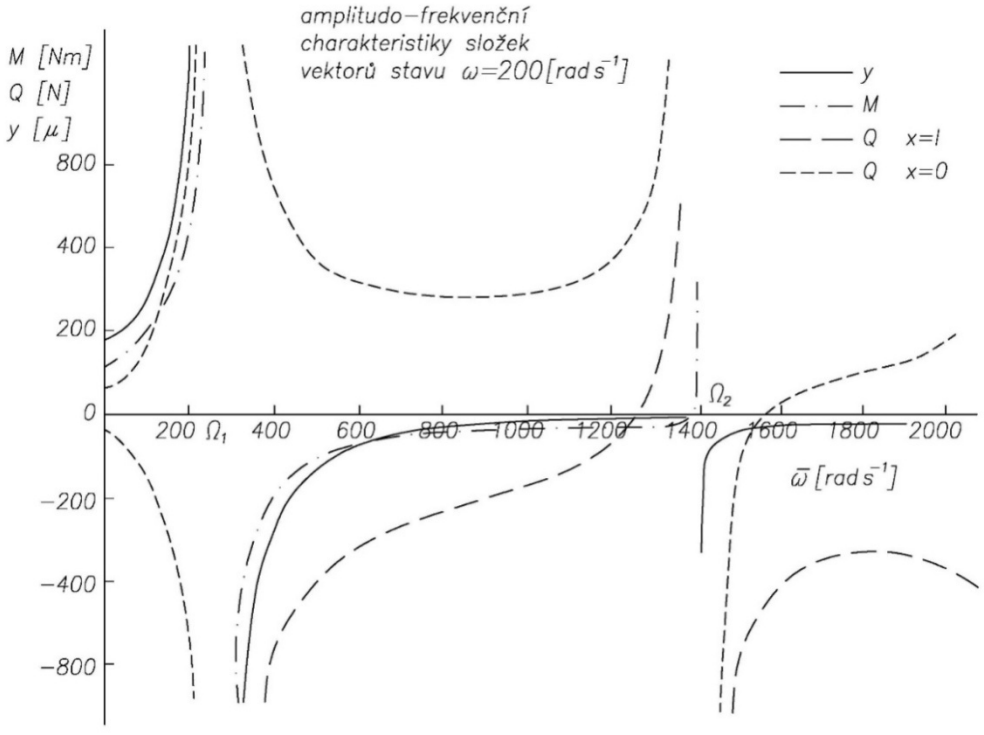
$$y_1(0) = \frac{p_{42}(p_{33}M_{1z} - M_{2z}) - p_{32}p_{43}M_{1z}}{p_{31}p_{42} - p_{32}p_{41}},$$
$$y_1'(0) = \frac{p_{31}p_{43}M_{1z} - p_{41}(p_{33}M_{1z} - M_{2z})}{p_{31}p_{42} - p_{32}p_{41}}. \tag{5.3}$$

Amplitudy budicích momentů M_{1z} , M_{2z} jsou dány. Veličiny p_{ij} jsou prvky přenosové matice soustavy, které získáme podle vztahu (5.4).

$$\mathbf{P} = \mathbf{M_2 K_2 H_o} \ldots \mathbf{H_j} \ldots \mathbf{H_1 M_1 K_1}. \tag{5.4}$$



Obr. 5.2
Ukázka průběhu deformací po délce kloubového hřídele

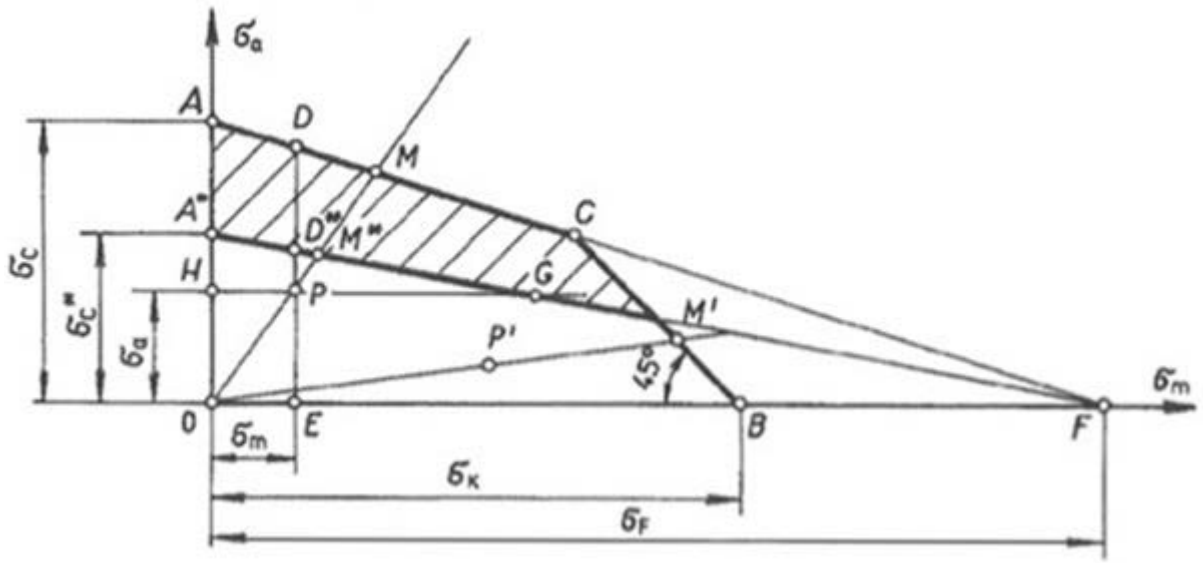


Obr. 5.3
Amplitudo-frekvenční charakteristiky prvků vektoru stavu v místě maximálního průhybu

6 KRITÉRIA HODNOCENÍ KONSTRUKCE

Obecně kontrolujeme součásti z hledisek zaručení funkce, pevnosti a deformace. Pevnostní hledisko je na straně dovolených napětí dáno materiálovými konstantami, o kritériu zaručení

funkce rozhoduje konstruktér. Hledisko tuhosti je obvykle primárně dáno požadavkem na zajištění funkce. Jedno hledisko obvykle pro daný případ dominuje, druhé bývá poté automaticky splněno. Nicméně je zapotřebí postupovat případ od případu. Pokud se zabýváme výpočty svarů na rotujících částech mechanismů, konkrétně kloubových hřídelích, a vyjdeme z typu poruch, ke kterým za provozu docházelo (trvalá ohybová deformace hřídele s následným rozpojením drážkování a pokračující devastující rotací hnací části hřídele na straně motoru), dojdeme k závěru, že je zapotřebí podrobně posoudit odolnost hřídele vůči příčnému kmitání. To znamená v první řadě provézt výpočet modálních a spektrálních vlastností montážní jednotky. Jako vhodná se jeví metoda přenosových matic, popřípadě metoda konečných prvků. Je možné konstatovat, že z pohledu vlastních čísel a vlastních vektorů nemá kvalitně provedený svar prakticky žádný vliv na polohu zmíněných hodnot. Hřídel musí být provozován v oblasti pod kritickými otáčkami. Je proto zapotřebí kontrolovat velikost amplitud deformací hřídele po délce hřídele. V obrázku 5.3 je uveden případ průběhu amplitud deformací po délce hřídele reálného vozidla pro případ v oblasti pod otáčkovou rezonancí a oblasti nad otáčkovou rezonancí. O tom, jak velkou amplitudu v konkrétním řezu je možno připustit, rozhoduje konstruktér. Z pohledu dimenzování svaru můžeme opět konstatovat, že vlastní svar nemá praktický vliv na amplitudu průhybu v příslušném řezu, tj. přijímáme platnost předpokladu, že okrajové podmínky sousedních úseků kontinua v místě svaru se sobě rovnají. Při výpočtu svaru na únavu v ohybu vyhotoví konstruktér praktickou úpravu Haighova diagramu (viz obr. 6.1.), kde σ_c^* je snížená mez únavy s respektováním korigujících koeficientů uvedených v kapitole 4. Svar vyhovuje, pokud se bod provozní napjatosti nachází uvnitř dovolené (nešrafované) oblasti Haighova diagramu. Trajektorie provozního bodu P, po níž se hypoteticky pohybuje k mezní čáře, je velmi diskutabilní a překračuje rámec tohoto příspěvku.



Obr. 6.1
Praktická úprava Haighova diagramu pro ohyb

7 ZÁVĚR

Autoři se v článku věnují problematice dimenzování svařovaných součástí v pohonech s Hookeovými klouby, zejména spojovacích hřídelí Cardanových mechanismů. Montážní jednotky tohoto typu mají řadu specifik, jak z pohledu funkce, provozu, tak z hledisek pevnostních a z hlediska tuhosti. Podstatnou skutečností z hlediska provozu je to, že nejsou uloženy v ložiskách, ale jsou, v podstatě oboustranně letmo, prostřednictvím kloubových spojek křížových uchyceny k sousedním hřídelům. Například se může jednat o hřídel spojky a

hřídel převodovky. Z důvodů statické určitosti se navrhují jako dělené (umožňují axiální dilataci v důsledku prostorových kmitů pružně uložených agregátů) s využitím tvarového spojení spoluzabírajících částí, obvykle rovnobokého, popřípadě evolventního drážkování. Jako polotovary se používají zejména výkovky, tyčový materiál, trubky. Jednotlivé komponenty jsou spojovány koutovými a tupými průběžnými svary. Pracovní síly, potažmo vnitřní silové účinky v posuzovaných řezech v místech svarů jsou cyklického průběhu, s možným vlivem frekvencí na amplitudy cyklického zatížení. Autoři v článku navrhují možné postupy v procesu návrhu, kontroly, optimalizace a ladění parametrů konstrukce. V práci vycházejí z dlouholetých zkušeností z řešení této problematiky při odstraňování poruch a predikce poruch na reálných vozidlech v rámci spolupráce s výrobními závody.

Použitá literatura

1. DILLINGER, J. A KOL. *Moderní strojírenství pro školu a praxi.* Praha: Sobotáles cz. s.r.o., 2007. ISBN 978-80-86706-19-1.
2. HOSNEDL, S. *Obecné strojní části 1.* Plzeň: ZČU, 2012. ISBN 978-80-261-0125-3.
3. SHIGLEY, J., MISCHKE, CH., BUDYNAS, R., *Konstruování strojních součástí.* Brno: VUT, Nakladatelství VUTIUM, 2010. ISBN 978-802142629-0.
4. HÁJEK, E., REIF, P., VALENTA, F. *Pružnost a pevnost I.* Praha: SNTL/ALFA, 1988. 04-224-88.
5. HOSHL, C. *Únava materiálu při periodickém zatěžování.* Praha: ÚTAM, Dům techniky ČSVTS, 1981.
6. HOSCHL, C. *Vznik náhlého lomu.* Praha: ÚTAM, Dům techniky ČSVTS, 1984.
7. HOSCHL, C. *Fyzikální a matematické modely v mechanice deformovatelných těles.* Praha: ÚTAM, Dům techniky ČSVTS, 1988.
8. HRUBÝ, P., HLAVÁČ, Z., *Kritické úhlové rychlosti ohybově-krouživého kmitání kloubového hřídele Cardanova mechanismu.* Praha: Časopis Strojírenství, 34, čís. 8. 1984.
9. HRUBÝ, P., HLAVÁČ, Z. *Ustálená odezva kloubového hřídele Cardanova mechanismu na rotující momentové buzení.* Praha: Časopis Strojírenství, 36, čís. 8. 1986.
10. HRUBÝ, P., KLEISNEROVÁ, L. *Kritické otáčky hřídelů.* Mezinárodní Masarykova konference 2014. MAGNANIMITAS, Hradec Králové, 2014. ISBN 978-80-87952-07-8.
11. JULIŠ, K., BREPTA, R. *Mechanika II.* Praha: SNTL, 1897. 04-220-87.
12. BREPTA, R., PŮST, L., TUREK, F. *Mechanické kmitání*. Praha: Sobotáles, 1994. 80-901684-8-5.
13. BOLEK, A., KOCHMAN, J. *Části strojů*. Praha: SNTL, 1989. 04-202-89.
14. ZEMAN, V., HLAVÁČ, Z. *Výpočet reakcí v kinematických vazbách kloubového hřídele Cardanova mechanismu.* Plzeň: VŠSE, 1978. Výzkumná zpráva č. 102 02 78.

Kontaktní údaje

Doc. Ing. Petr Hrubý, CSc.
Doc. Ing. Ján Kmec, CSc.
Ing. Daniel Kučerka PhD., ING, PAED, IGIP
Vysoká škola technická a ekonomická
Tel: 736228787
email: dochruby@gmail.com

COMPARISON OF DISTRACTION FIBRES OF LABORATORY AND REAL SAMPLE

Marek Ďubek, Pavel Kopča

Abstract
The article describes methods of producing fiber-comparison samples, quality control and verification of fiber distractions, a comparison of the actual distractions the fibers in the hardened concrete for obtaining samples. The first sample is a fiber-beam - prism made in a laboratory, obtained from a previous grant call, which formed at the same time a software assessment tool. The second sample is obtained nuclear averts from the actual time of fiber-reinforced concrete floor structure, which is also adjusted to the desired dimensions and evaluated in terms of distractions and the quantities of fiber per unit volume. The results of comparisons are evaluated at the end of the paper, where it is shown that the construction contractor chooses the appropriate steps for production of fiber-reinforced structures because the fiber content reached the desired value.

Key words: *fiber- reinforced concrete, distribution, fibres*

1 INTRODUCTION

Fiber-reinforced concrete is a composite material comprising fibers and the concrete, which has a higher strength characteristics than the concrete itself. The fibers are to fulfill all the requirements of static calculations, which are considered in the design of fiber reinforced concrete structures. This is largely avoid cracking of concrete, whether or shrinkage of the external load. For full achievement of their purpose, however, it is the requirement for uniform distribution. The issue of fiber-reinforced (below referred to as VB), this spread called homogeneity. Defining homogeneity has been the subject of several research studies solved. Fiber concrete has yet proven the device from metal detectors for X-ray machines. The purpose of each measurement and experiments was to determine how the fibers are actually deployed and define their uniformity - homogeneity. The purpose of this comparison was to find out whether it is possible to produce fiber concrete with the same characteristics in practice and determine the applicability of the comparative method.

2 THE SAMPLES

2.1 Beam

The first sample - comparative form the edges of the beams in the form of dimensions of 150x150x550 mm, which was then cut into the beams measuring 100 mm. Cut surface beams from fiber (150x150 mm) was imaged and treated software support for automatic search fibers. Software designed and created from images of sections of fiber-sample identifies the direction of the fibers using a fiber cut surface.

To produce fiber-reinforced samples (beams) were used: a mixed Portland cement CEM II / BM (SV-LL) 32,5 R, mined aggregate and steel fiber length of 60 mm and a diameter of 1 mm. It used the recipe of fresh reference concrete according to EN 14845: 2007 with a water cement ratio of 0.55. The dose of amounted cement to 320 kg/m^3; Adding water, 176 kg/m^3; aggregates fraction 0/4 mm and 16.8 mm aggregate fractions are loaded equally in batches of 952 kg/m^3. The dosage of the fibers was determined according to the design of floor slabs - 30 kg/m^3 [10, 11, 12].

The choice of fibers for the production of test nodule preceded the design dimensions of the test nodule. Orientation Factor [1] influences the direction of the fibers, and thus the critical dimension characteristics nodule to select the length of the fibers. Orientation factor has been the subject of research [2] and indicate the location and direction of the fibers at the edges of the sample. The mold walls have a great influence on the direction of the fibers and therefore indicative factor has under [1, 2] in the middle tend to be $\alpha 1 = 0.5$, $\alpha 2 = \alpha 3 = 0.6$ and 0.84. Depending on the form is calculated by "α" of the total. The fibers were therefore selected for the dimension of a length of 60 mm and a thickness - 1.06 mm in diameter. Their slenderness ratio is 55. Slenderness ratio expresses the shape of the fiber. It is the ratio of the fiber length to its thickness.

Figure 1:Testing beam cut into small stringer
Source: authors

2.2 Twist

Fiber-reinforced concrete floor structures currently proposed and used in large halls with an industrial use. They have a higher wear resistance, load carrying capacity and good mechanical properties. In order to meet the required static properties must be adhered amount of fibers their even distribution.

When making fiber-reinforced floor structure was used mixed Portland cement CEM II / BM (SV-LL) 32,5 R, mined aggregate and the same steel fibers with a length of 60 mm and a diameter of 1 mm. It used the recipe of fresh reference concrete according to EN 14845: 2007 with a water factor of 0.58. The dose of amounted cement to 320 kg/m^3; Adding water, 182 kg/m^3; aggregates fraction 0/4 mm and 16.8 mm aggregate fractions are loaded at doses of 856 and 945 kg/m^3. The dosage of the fibers was determined according to the design of floor structures - 30 kg/m^3.
Production of fiber concrete batching plant ran at 3 km distant from the place of installation. Transport ensure to mixer (below referred to as AD) and approximately 5 min. Fiber concrete is poured directly from the AD to the prepared substrate and finishing machines with telescopic arm vibration and leveling board is stored in its final position and status. Subsequently, the polished floor, along with topping to achieve armored surface.

Figure 2: Fiber-reinforced floor structure during the implementation
Source: authors

From the construction of representative samples were collected in the form of rollers - core drilling. The number of samples was 3 with a diameter of about 192 mm. Wells were in the places of future transfers of plumbing pipes. Samples were then cut into smaller rolls if possible diamond circular saw.

Figure 3: Drilling samples left and right averts core – sample
Source: authors

3 PHOTOGRAPHING

Cutting samples were selected based on their size sawing for a secure fit of samples and for measurement of additional fiber in VB magnetic devices for detecting metal objects. Cross sections VB structure, in this experiment were representative of the dispersion of the fibers and their content. It's from the construction of representative samples were collected in the form of rolls - core drilling. It's a 2D surface expression of 3D spatial distractions. 3 samples were of diameter about 192 mm. Wells were in the places of future transfers of plumbing pipes. Samples were then cut into smaller rolls if possible diamond circular saw.

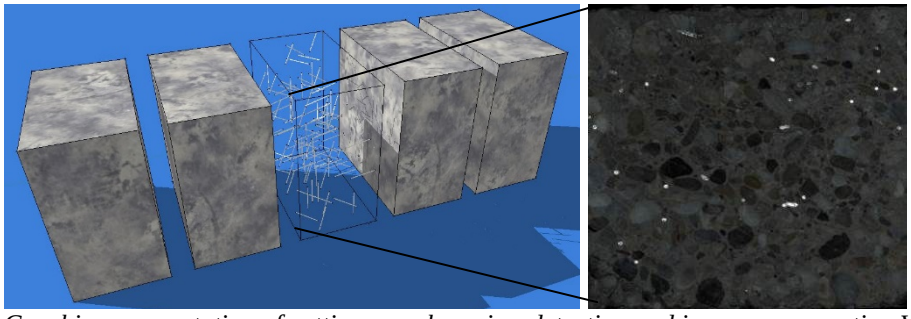


Figure 4: Graphic representation of cutting samples prism detection and image cross-section VB sample
Source: authors

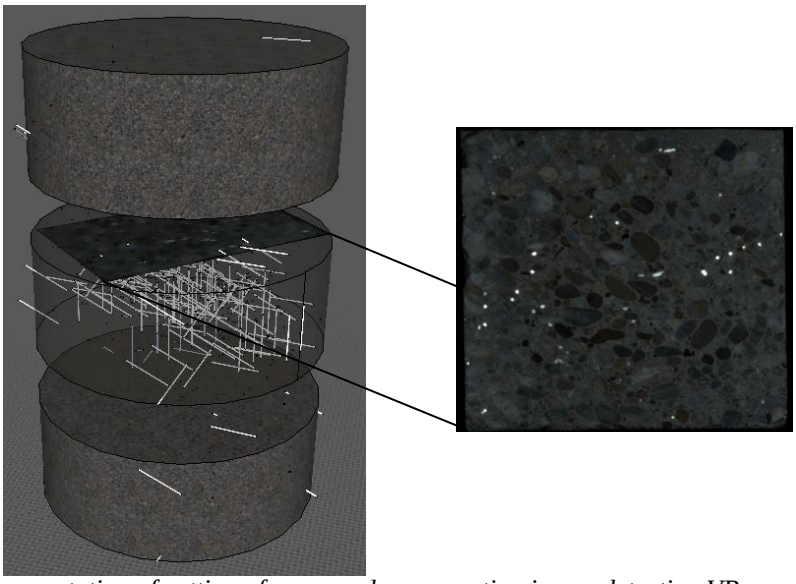


Figure5: Graphic representation of cutting of cores and cross-section image detection VB sample
Source: authors

Photographing was done camera placed above the sample at a distance of 1100 mm. Radiographs must provide sufficient fiber positioning compared to concrete. This can be achieved by flash that light reaches graphically differentiated fibers. Its reflectivity is subsequently captured by the camera, from which the surface, shot in the form of data transferred to the computer for evaluation. However, it is necessary to control highlight all of scored fiber to the desktop, and if necessary tilt the sample. When cutting circular saw a drill cutting defects are formed fibers - imperfect uneven cut surface of the fiber. When the detection software is needed because the entire surface of the transected fibers. Area reveals the size of the grain direction. The software is able to slight irregularities to a small extent be eliminated, but where major inequalities are more likely to imprecise estimates of rotation of the fiber.

Figure 6: Photographing detection areas
Source: authors

Priority photographing, capture all cross-sections of fibers on a motion area. The area is representative 2D image in spatial distribution.

4 DISTRACTIONS FIBRES AND EVALUATION

Estimated number of scored fiber is based on the probability of finding fibers in cross-section of the volume. Based on fiber dimensions and calculations with respect to one cubic meter of concrete (VB). The issue of derivation 3D (spatial) vision using 2D (area) image projection reflects stereology and morphometry. It means a spatial interpretation of the two-dimensional image based on probability and statistics. It can express the number of dots per unit volume, spatial orientation, point density or bulk density of the structure. Properties of the fibers and their dimensions are known or identified. Assuming the amount detected - exposing the fibers are therefore based on size and entrainment fibers and III. Stereology sentence. This sentence reflects the mean value calculated random points of intersection and read: every cubic meter of infinite space contains the L m flexible fiber if the space will place an area of 1 square meter, then the mean number of intersections of fibers with a flat "S" calculated as formula 1 [7]:

$$E(N) = \frac{Ls}{2} \quad \textbf{(1)}$$

, where: $E(N)$ - median number of times (pcs);
L - fiber length together (m);
s - area inserted randomly into space (m^2).

Under the fiber length "L" is the number of added fiber. Their total length (to calculate the total length of the sum of all fibers) can be determined from the amount of dosage. Randomly inserted into the space area then cuts the thread - their number is derived III. Sentence Stereology and expresses the statistical estimate of detected fibers.

Along the fiber length per unit volume of concrete it can be read from a single length of fiber and mass concentrations added to one cubic meter. Area of randomly inserted into the area is cut area specified in square meters. By inserting these values into the formula we get the expected number of random fibers detected - the mean value of the intersections.

After analyzing the cutting surfaces and detecting the number of fibers, it is possible to recalculate the amount of detected fibers and get as probabilistic quantity (concentration) of fiber per unit volume of the actual time of VB structures. If we build Lv = L and mark the intersections of PA as the number per unit area (1 m^2), obtain 3D stereological formula for longitudinal strength [7].

$$\left[L_V\right] = 2P_A \quad \textbf{(2)}$$

, where: L_V - fiber length detected at the point of the cross section along (m);
P_A - number of detected fibers (pcs).

The thickness of the fibers in the fiber size for stereological calculation negligible. For the application of the formula it is necessary to know the length of the fiber and the amount in the reference volume.

Each cut plane should portray representing fiber direction around each axis in 3D space. In the case of homogeneity shows the same percentage representation. The fibers perpendicular to the cutting direction of the "x axis" are recognized ring fibers almost parallel to the axes "Y, Z" will be presented as an ellipse [5, 8, 9]. An exemplary cross-section, is accident intermittent flat, is shown in figure 12. The fibers herein are presented as circles and ellipses but.

In addition to the detection fiber detection software it recognizes and analyzes based on thresholding shape of the fiber in order to estimate the direction of rotation. Rotating does indicate lines of power transmission fiber. When homogeneity of the fibers should transmit the same proportion of forces in all three directions.

4.1 Detection of images of laboratory sample

Detection designed software finds fibers that mark is calculated in the first step of their amount, continue position in a coordinate system, evenness index and the aspect ratio of the ellipse to determine the angles of the transected fibers. From angles to determine the proportion of power transmitted in each fiber axis.

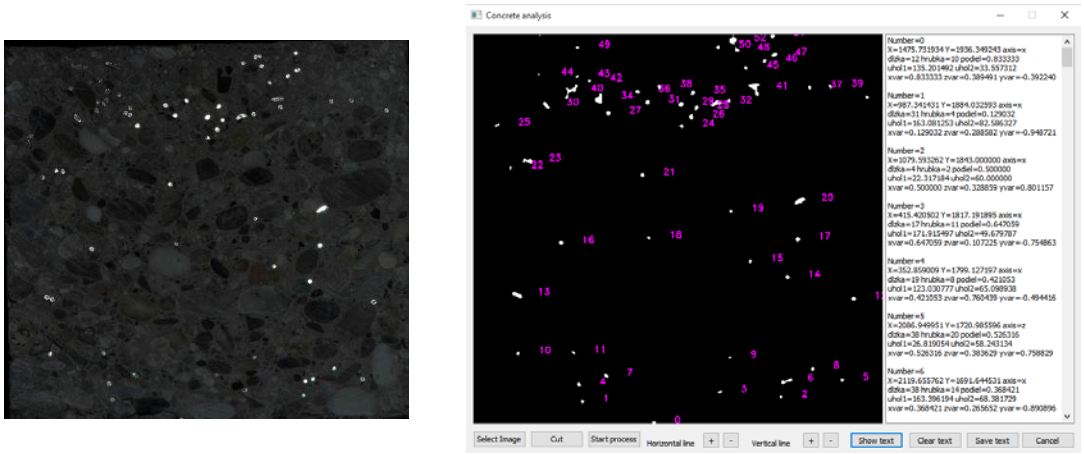


Figure 7: Photographing detection area of the sample no.1
Source: authors

The grain dimension of the oval of the read has been the subject of several studies [4, 5], and is outlined below.

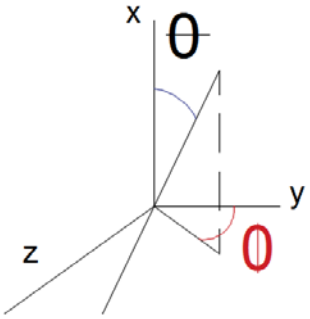


Figure 8: Basic distribution of the resultant fibers into space.
Source: authors

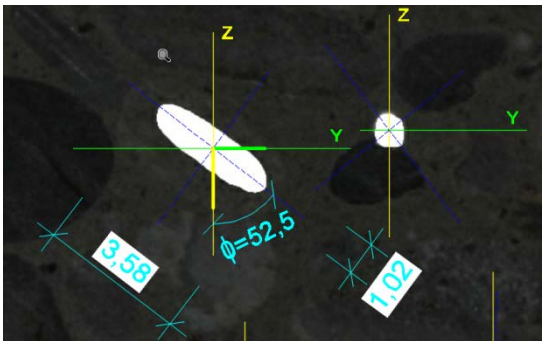


Figure 9: Drawing a method of detecting angles fiber
Source: authors

When dosing fibers described in Chapter 1 in the laboratory sample is statistically expected number of fibers in a quantity 47.25pcs. The actual number of detected fibers represented in the sample number 52 pieces, which represents an estimated true concentration of 33.02 kg/m^3.

In table 1. the data from the detection software in the order: number of fiber, the scored surface of fiber size, the proportion of the ellipse ratio angle θ determination of the scale, rotation angle ϕ, and the distribution of tensile forces into the single fiber the axes x, y, z. Balance of power is based on previous research leading scientists [12, 13].

Table 1: Outputs and outcomes detection software from a sample no. 1

No. fibre	Dimension of the oval / circle		Portion	Angle ϕ	Angle θ	x	z	y
						cos	(SIN(ϕ))*(SIN(θ))	(COS(ϕ))*(SIN(θ))
0	17,00	18	0,94	125,26	19,19	0,94	0,27	0,19
1	13,00	16	0,81	13,47	35,66	0,81	0,14	0,57
2	12,00	14	0,86	100,52	31,00	0,86	0,51	0,09
3	11,00	21	0,52	158,07	58,41	0,52	0,32	0,79
4	16,00	21	0,76	33,73	40,37	0,76	0,36	0,54
5	15,00	19	0,79	10,81	37,86	0,79	0,12	0,60
6	14,00	67	0,21	162,86	77,94	0,21	0,29	0,93
7	13,00	26	0,50	40,67	60,00	0,50	0,56	0,66
8	15,00	17	0,88	127,92	28,07	0,88	0,37	0,29
9	7,00	14	0,50	151,03	60,00	0,50	0,42	0,76
10	13,00	20	0,65	117,66	49,46	0,65	0,67	0,35
11	11,00	19	0,58	41,53	54,62	0,58	0,54	0,61
12	19,00	23	0,83	9,12	34,30	0,83	0,09	0,56
13	18,00	57	0,32	22,21	71,59	0,32	0,36	0,88
14	19,00	19	1,00	38,11	0,00	1,00	0,00	0,00
15	14,00	15	0,93	87,39	21,04	0,93	0,36	0,02
16	17,00	21	0,81	17,68	35,95	0,81	0,18	0,56
17	20,00	21	0,95	134,46	17,75	0,95	0,22	0,21
18	11,00	15	0,73	43,60	42,83	0,73	0,47	0,49
19	13,00	14	0,93	136,68	21,79	0,93	0,25	0,27
20	20,00	60	0,33	152,67	70,53	0,33	0,43	0,84
21	16,00	20	0,80	32,18	36,87	0,80	0,32	0,51
22	11,00	16	0,69	100,27	46,57	0,69	0,71	0,13
23	18,00	54	0,33	6,07	70,53	0,33	0,10	0,94
24	15,00	16	0,94	178,65	20,36	0,94	0,01	0,35
25	9,00	45	0,20	152,53	78,46	0,20	0,45	0,87
26	21,00	25	0,84	111,95	32,86	0,84	0,50	0,20
27	20,00	23	0,87	169,65	29,59	0,87	0,09	0,49
28	17,00	23	0,74	130,56	42,34	0,74	0,51	0,44
29	21,00	26	0,81	141,53	36,13	0,81	0,37	0,46
30	16,00	45	0,36	48,38	69,17	0,36	0,70	0,62
31	18,00	21	0,86	4,69	31,00	0,86	0,04	0,51
32	20,00	99	0,20	168,84	78,34	0,20	0,19	0,96
33	15,00	17	0,88	59,55	28,07	0,88	0,41	0,24
34	38,00	53	0,72	136,63	44,19	0,72	0,48	0,51
35	17,00	23	0,74	137,92	42,34	0,74	0,45	0,50
36	17,00	21	0,81	14,04	35,95	0,81	0,14	0,57
37	14,00	18	0,78	70,49	38,94	0,78	0,59	0,21
38	15,00	19	0,79	63,47	37,86	0,79	0,55	0,27
39	14,00	17	0,82	37,55	34,56	0,82	0,35	0,45
40	39,00	76	0,51	131,46	59,13	0,51	0,64	0,57
41	49,00	65	0,75	40,19	41,08	0,75	0,42	0,50
42	11,00	14	0,79	64,62	38,21	0,79	0,56	0,27
43	9,00	20	0,45	152,74	63,26	0,45	0,41	0,79
44	4,00	8	0,50	90,00	60,00	0,50	0,87	0,00
45	13,00	15	0,87	47,46	29,93	0,87	0,37	0,34
46	15,00	18	0,83	141,08	33,56	0,83	0,35	0,43
47	15,00	28	0,54	166,49	57,61	0,54	0,20	0,82
48	17,00	25	0,68	34,40	47,16	0,68	0,41	0,60
49	9,00	19	0,47	178,63	61,73	0,47	0,02	0,88
50	15,00	15	1,00	14,71	0,00	1,00	0,00	0,00
51	18,00	25	0,72	87,49	43,95	0,72	0,69	0,03
52	31,00	36	0,86	100,42	30,56	0,86	0,50	0,09
Source: authors						36.98	19.32	24.76

Distribution of force to each of the coordinates is the ratio of x: y: z is 36.98: 19.32: 24.76. It can be stated that homogeneity is not met. Overwhelming force is transferred to the x axis.

4.2 Detection of images of a real sample

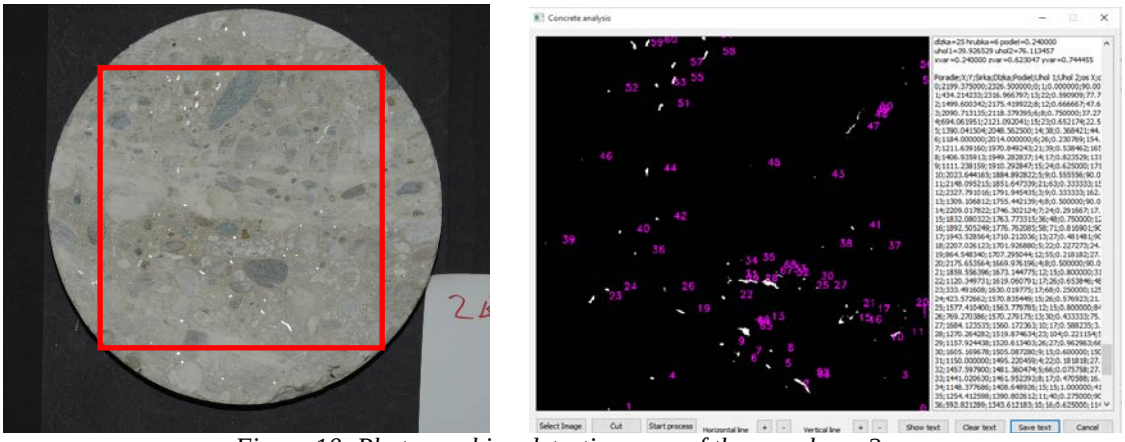


Figure 10: Photographing detection area of the sample no.2
Source: authors

Table 2: Outputs and outcomes detection software from a sample no. 2

No. fibre	Dimension of the oval / circle		Portion	Angle ϕ	Angle θ	x	z	y
						cos	(SIN(ϕ))*(SIN(θ))	(COS(ϕ))*(SIN(θ))
0	0,00	1,00	0,00	90,00	90,00	0,00	1,00	0,00
1	13,00	22,00	0,59	77,71	53,78	0,59	0,79	0,17
2	8,00	12,00	0,67	47,62	48,19	0,67	0,55	0,50
3	6,00	8,00	0,75	37,28	41,41	0,75	0,40	0,53
4	15,00	23,00	0,65	22,51	49,29	0,65	0,29	0,70
5	14,00	38,00	0,37	44,19	68,38	0,37	0,65	0,67
6	6,00	26,00	0,23	154,84	76,66	0,23	0,41	0,88
7	21,00	39,00	0,54	165,41	57,42	0,54	0,21	0,82
8	14,00	17,00	0,82	131,79	34,56	0,82	0,42	0,38
9	15,00	24,00	0,63	171,62	51,32	0,63	0,11	0,77
10	5,00	9,00	0,56	90,00	56,25	0,56	0,83	0,00
11	21,00	63,00	0,33	152,02	70,53	0,33	0,44	0,83
12	3,00	9,00	0,33	162,04	70,53	0,33	0,29	0,90
13	4,00	8,00	0,50	90,00	60,00	0,50	0,87	0,00
14	7,00	24,00	0,29	17,70	73,04	0,29	0,29	0,91
15	36,00	48,00	0,75	129,98	41,41	0,75	0,51	0,43
16	58,00	71,00	0,82	90,00	35,22	0,82	0,58	0,00
17	13,00	27,00	0,48	90,00	61,22	0,48	0,88	0,00
18	5,00	22,00	0,23	24,23	76,86	0,23	0,40	0,89
19	12,00	55,00	0,22	27,96	77,40	0,22	0,46	0,86
20	4,00	8,00	0,50	90,00	60,00	0,50	0,87	0,00
21	12,00	15,00	0,80	32,00	36,87	0,80	0,32	0,51
22	17,00	26,00	0,65	48,58	49,17	0,65	0,57	0,50
23	17,00	68,00	0,25	125,95	75,52	0,25	0,78	0,57
24	15,00	26,00	0,58	21,24	54,77	0,58	0,30	0,76
25	12,00	15,00	0,80	84,29	36,87	0,80	0,60	0,06
26	13,00	30,00	0,43	75,56	64,32	0,43	0,87	0,22
27	10,00	17,00	0,59	3,71	53,97	0,59	0,05	0,81
28	23,00	104,00	0,22	5,53	77,22	0,22	0,09	0,97
29	26,00	27,00	0,96	66,77	15,64	0,96	0,25	0,11
30	9,00	15,00	0,60	150,61	53,13	0,60	0,39	0,70
31	4,00	22,00	0,18	27,47	79,52	0,18	0,45	0,87
32	5,00	66,00	0,08	27,36	85,66	0,08	0,46	0,89
33	8,00	17,00	0,47	16,12	61,93	0,47	0,25	0,85
34	15,00	15,00	1,00	41,94	0,00	1,00	0,00	0,00
35	11,00	40,00	0,28	90,00	74,04	0,28	0,96	0,00
36	10,00	16,00	0,63	114,37	51,32	0,63	0,71	0,32
37	8,00	9,00	0,89	74,63	27,27	0,89	0,44	0,12
38	8,00	11,00	0,73	141,97	43,34	0,73	0,42	0,54
39	6,00	15,00	0,40	151,78	66,42	0,40	0,43	0,81
40	13,00	20,00	0,65	101,46	49,46	0,65	0,74	0,15
41	10,00	21,00	0,48	73,19	61,56	0,48	0,84	0,25
42	10,00	25,00	0,40	15,74	66,42	0,40	0,25	0,88
43	5,00	11,00	0,45	53,91	62,96	0,45	0,72	0,52
44	17,00	47,00	0,36	91,51	68,80	0,36	0,93	0,02
45	4,00	7,00	0,57	112,68	55,15	0,57	0,76	0,32

46	6,00	12,00	0,50	0,57	60,00	0,50	0,01	0,87
47	12,00	72,00	0,17	133,72	80,41	0,17	0,71	0,68
48	7,00	35,00	0,20	96,94	78,46	0,20	0,97	0,12
49	5,00	19,00	0,26	136,59	74,74	0,26	0,66	0,70
50	4,00	7,00	0,57	138,26	55,15	0,57	0,55	0,61
51	17,00	44,00	0,39	118,64	67,27	0,39	0,81	0,44
52	16,00	17,00	0,94	120,54	19,75	0,94	0,29	0,17
53	16,00	25,00	0,64	70,86	50,21	0,64	0,73	0,25
54	10,00	14,00	0,71	64,47	44,42	0,71	0,63	0,30
55	18,00	49,00	0,37	110,99	68,45	0,37	0,87	0,33
56	5,00	8,00	0,63	91,63	51,32	0,63	0,78	0,02
57	17,00	41,00	0,41	122,29	65,50	0,41	0,77	0,49
58	14,00	68,00	0,21	119,13	78,12	0,21	0,85	0,48
59	18,00	56,00	0,32	59,51	71,25	0,32	0,82	0,48
60	16,00	49,00	0,33	115,71	70,94	0,33	0,85	0,41
61	21,00	25,00	0,84	60,02	32,86	0,84	0,47	0,27
62	29,00	130,00	0,22	90,69	77,11	0,22	0,97	0,01
63	10,00	19,00	0,53	2,94	58,24	0,53	0,04	0,85
64	42,00	132,00	0,32	90,93	71,45	0,32	0,95	0,02
65	10,00	16,00	0,63	9,10	51,32	0,63	0,12	0,77
66	9,00	17,00	0,53	29,00	58,03	0,53	0,41	0,74
67	77,00	109,00	0,71	110,32	45,06	0,71	0,66	0,25
68	6,00	25,00	0,24	39,93	76,11	0,24	0,62	0,74
						34.35	38.40	31.99

Source: authors

Distribution of force to each of the coordinates is the ratio of x: y: z is 34.35: 38.40: 31.99. It can be stated that homogeneity is observed. The number of detected fiber was 68, which means the probability of admixed fiber concentration equal to 43.17 kg/m^3.

5 CONCLUSION

Comparing the samples obtained in two different ways to obtain different results, but the amount of demonstrating compliance fact, the addition of fibers. It should be noted that some of the poor quality of cut fibers exhibit smooth surfaces and detection software to them, even after software adjustments to allocate an approximate angle of rotation and so there are variations in measurements. You can eliminate or minimize the steps in producing images of cut surfaces. The role of research is to demonstrate the possibility of detection and estimation of concentration of fibers without deformation processes. A sample was produced in the laboratory by a mold having the form of a prism. Mold shape greatly affects the rotation of the fibers showing a higher percentage of the rotation about the X axis - along the mold. The sample obtained from the actual time to drill floor structure has a more uniform fiber rotation around all axes in 3D space. It can be noted that during the production of VB structures, the fibers disperse homogeneously. The quantity of fibers were measured for both samples with a high concentration as the added amount. In other tests, samples are subjected to crushing to verify the amount of fiber and comparison with software detection.

Sources

1. DUPPOND, D. *Modelling and experimental validation of the constitutive law (σ–ε) and cracking behaviour of steel fibre reinforced concrete*, Dissertation thesis, Department of Civil Engineering, University of Lueven, 2003.
2. GETTU, R., GARDNER, D.R., SALDIVAR, H., BARRGÁN, B.E. *Study of the distribution and orientation of fibers in SFRC specimens*, RILEM, Materials and Structures 38. 2005.
3. STÄHLI, P. *Ultra-Fluid oriented Hybrid-Fibre-Concrete*, Dissertation thesis, Swiss Federal Institute of Technology Zurich, Switzerland, 2008.ISBN 978-3-9523454-0-5.
4. ZHU YT, BLUMENTHAL WR, LOWE TC. *Determination of non-symmetric 3-D fiber orientation distribution and average fiber length in short-fiber composites*. J Compos Mater 31(13):1287–1301, 1997.

5. RUDZKI M., BUGDOL M., PONIKIEWSKI T., *Determination of steel fibers orientation in SCC using computed tomography and digital image analysis methods*. Cem Wapno Beton 80:257–263, 2013.
6. PONIKIEWSKI T., GOLASZEWSKI J., *The new approach to the study of random distribution of fibres in high performance self-compacting concrete*. Cem Wapno Beton 17(3):165, 2012.
7. KALOUSOVÁ, A. *Počátky geometrické pravděpodobnosti a stereologie*, [Online 24.4.2009]. [Cite 1.12.2015] Available at: http://math.feld.cvut.cz/0rese/kolokvia/prezentace/MK_240409_kalousova.pdf
8. YONG-ZHI, L. *Deutscher Ausschuss für Stahlbeton im DIN Deutsches Institut für Normung* e.V. 494DAfStb-Heft 494; Tragverhalten von Stahlfaserbeton, Beuth Verlag GmbH, 2000. ISBN: 9783410656944,
9. HEMMY, O. *Zum Gebrauchs- und Tragverhalten von Tunnelschalen aus Stahlfaserbeton und stahlfaserverstärktem Stahlbeton*, Deutscher Ausschuss für Stahlbeton, Beuth Verlag GmbH, 2004. ISBN-10: 3410657495, ISBN-13: 978-3410657491.
10. STN EN 14889-1: 2006 Vlákna do betónu. Časť 1: Oceľové vlákna. Definície, špecifikácie a zhoda
11. STN EN 14651+A1: 2008 Skúšobné metódy na betón vystužený kovovými vláknami. Meranie pevnosti v ťahu pri ohybe (medza úmernosti (LOP), zostatková pevnosť). (Konsolidovaný text)
12. STN EN 14721+A1: 2008 Skúšobné metódy na betón vystužený kovovými vláknami. Meranie obsahu vláken v čerstvom a zatvrdnutom betóne. (Konsolidovaný text)
13. STN EN 14845-1: 2007 Skúšobné metódy pre vlákna v betóne. Časť 1: Porovnávané betóny

Contacts

Ing. Marek Ďubek, PhD.
Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Civil Engineering
Radlinského 11, 810 05 Bratislava
Tel: +421 259 274 586
email: marek.dubek@stuba.sk

Ing. Pavel Kopča
Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Civil Engineering
Radlinského 11, 810 05 Bratislava
email: kopca.pavel@gmail.com

SECOND ORDER EFFECTS AND IMPERFECTIONS OF FRAMES WITH LACED COMPRESSION MEMBERS

Zsuzsanna Vaník, Michal Kováč, Martin Magura

Abstract

The portal frames whose members consist of laced built-up members are often used in civil engineering practice. For chords of members of these structures the 1st order theory internal forces and the assessment by equivalent column method are mostly used. If the distance between neighboring nodes is used as the buckling length of the chord in the equivalent column method the second order effects with only the bow imperfections between nodes are taken into account. For frames sensitive to buckling in a sway mode the second order effects on structures with initial sway imperfection should be taken into account. Therefore, also in portal frames with the laced compression columns, the sway imperfection should be applied and the second order in frame analysis should be performed to check the additive forces, which arise in the chords and to calculation of which the simplified procedure are proposed.

Key words: *metal portal frame, laced compression member, 2nd order analysis, global in-plane buckling mode, sway imperfection*

1 INTRODUCTION

For the common structures or their parts the second order effects and imperfections may be accounted for by individual stability checks of equivalent members according to 6.3.1 [1] using appropriate buckling lengths due to the global buckling mode of the structure. This type of verification of the stability of frames or their parts is the most common method, which is used even in some cases of more complex structures, such as frames whose members consist of a laced built-up members.

For the frames sensitive to buckling in a sway mode, where also the portal frames with the laced built-up columns could belong, the second order effects on structures with the initial sway imperfection should be taken into account. In these frames due to the second order effect the additional sway deformation causes additional axial forces in the chords. In order to quantify these forces, the sway imperfection should be applied and the second order in frame analysis should be performed.

For verification of the stability of chords in the laced columns of portal frames, if the distance between neighboring nodes is taken for the buckling length and the first order internal forces are used in the equivalent column method then only the second order effects with the bow imperfection between nodes are taken into account. That means the additive second order axial forces in the chords as the effect of sway deformation are neglected.

The norm [1] provides a possibility of stability checks of the laced compression members as individual members simply supported at both ends. It contains a procedure in which the chords of the laced member are verified accounting for the second order internal forces and bow imperfection of the laced member.

The goal of this paper is to find a simple and still sufficiently accurate way of quantifying the additional axial forces of the chords of laced columns, which arises during the additional sway deformation of the laced portal frame as the second order effect. The norm procedure for stability check of the individual laced compression members will be adopted for that.

While the buckling length of the columns according to the global buckling mode of an equivalent frame structure will be used as the length of an equivalent laced compression member which (instead of the real laced column) will be checked by the norm procedure.

The determining of the buckling lengths of laced columns of frames, when the whole laced columns get a curvature while the frame is under sway deformation, is quite hard in some laced frames. Especially, when the frame consists of great number of partial members (chords and lacings), when a great amount of buckling modes of one particular member under curvature arises. Therefore, here the transformation of the laced members of frame into uniform members with the compact cross-sections and the equivalent bending rigidity is used.

2 CONCEPTION OF DETERMINING OF SECOND ORDER EFFECTS

The additional axial forces in the chords of laced columns of frames, which are related to additional sway deformation of frames as a second order effect in frames with sway imperfection, will be determined by the simplified method.

A given frame with laced members (the laced frame) will be transformed into a frame (the equivalent frame) from members of compact cross sections with the same bending rigidities as the given laced frame (Fig.1a, b).

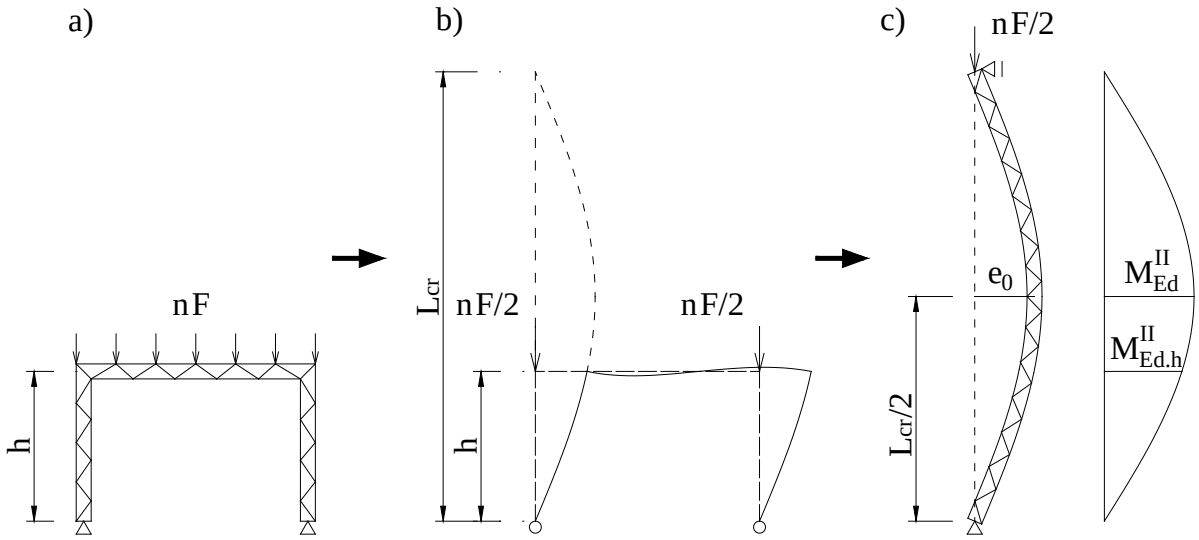


Fig. 1 a) Given laced frame, b) Equivalent frame, c) Equivalent laced column

The effective second moment of area of the laced members may be taken according clause 6.4.2 [1] as:

$$I_{eff} = 0{,}5 h_0^{\,2} A_{ch}\,, \tag{1}$$

where h_0 is the distance between centroids of chords and A_{ch} is the cross-sectional area of one chord.

The stability analysis of the equivalent frame will be performed in order to find the global buckling mode (with the sway deformation and curved columns) as in Fig.1b. In the stability analysis, the loading of the equivalent frame should be considered in such a way to obtain the same proportion of axial forces as the proportion of axial forces that act in the laced members of the given laced frame. From the obtained global sway buckling mode the buckling length

of column is determined, on which length the equivalent laced column (like in equivalent column method) is defined with both ends simple supported (Fig.1c).

2.1 Definition of imperfect equivalent laced column

In the simplified procedure the equivalent laced column is defined by the cross-sections of chords, by the bending rigidity and by the shear stiffness of the lacings of column of given frame. The equivalent laced column is simple supported on both ends and has the length equal to the buckling length from the previous stability analysis. The equivalent column is loaded by a centric force which should be considered the same as the axial force carried by the whole laced column of the given frame. The bow imperfection e_0 of the equivalent laced column may be derived from the global sway imperfection for columns of frames or can be taken according clause 6.4 [1].

The norm [1] defines the global initial sway imperfections of frames by the value of angle Φ, from which the horizontal displacement *s* in the altitude *h* can be determined (Fig.2b). This imperfection will be approximated by the bow imperfection in the shape of sinus function on the equivalent laced column's length with the amplitude e_0 (Fig.2b, c).

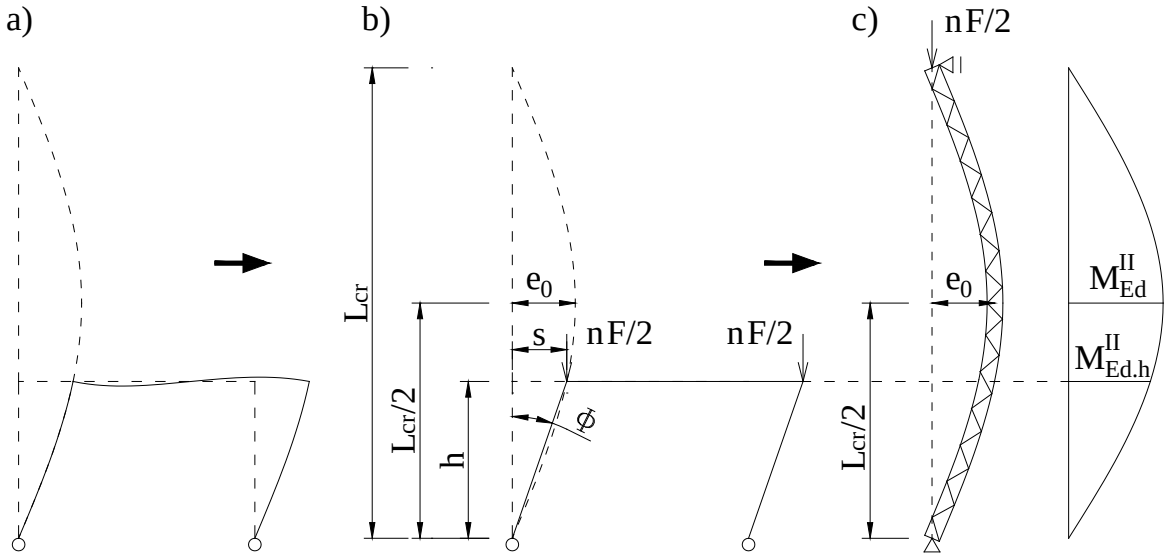


Fig. 2 a) Equivalent frame, b) Sway imperfection, c) Equivalent laced column

Besides, the amplitude e_0 of equivalent laced column may be taken according clause 6.4.1 [1] by value *L*/500.

2.2 Analysis of second order effects

On the defined equivalent laced column with the bow imperfection the second order analysis will be performed (Fig.2c). For this part of analysis the norm procedure according clause 6.4 [1] for the design of built-up compression members can be adopted. For uniform member with both ends simple supported and with a constant axial force, which has imperfection in the shape of buckling mode of such member the additional deflection gets the same shape as the imperfection and the second order bending moment in the middle of the span can be determined from:

$$M_{Ed}^{II} = \frac{N_{Ed} e_0 + M_{Ed}^{I}}{1 - \frac{N_{Ed}}{N_{cr}} - \frac{N_{Ed}}{S_V}}, \tag{2}$$

where M^{I}_{Ed} is the design value of the first order bending moment in the middle of the span and S_V is the shear stiffness of the lacings.

From the second order bending moment M^{II}_{Ed} at the middle of the equivalent column the bending moment of the real frame in the crucial cross-section $M^{II}_{Ed.h}$ can be determined (according Fig.2c) and the additive axial forces in the chords of real laced column can be calculated:

$$\Delta N = \frac{M_{Ed.h}^{II}}{h_0} \quad . \tag{3}$$

3 EXAMPLE

For following case of portal two hinged laced frame the results of the presented simplified procedure will be presented, which will be confronted with the second order in frame global analysis of the imperfect laced frame. The example will be solved in two alternatives, each with different value of imperfection. At first the bow imperfection e_0 of equivalent laced column in the simplified procedure will be derived from sway imperfection for portal frames according Fig.2b and then in second alternative it will be taken by value $L_{cr}/500$.

The shape of the portal frame from laced built-up members is shown in Fig.3a. All members of the frame have cross-section of type CHS 139.7/5, steel grade S 355 is used. The frame is simple supported and loaded by forces in the upper nodes of the horizontal member. All member nodes are considered as hinges.

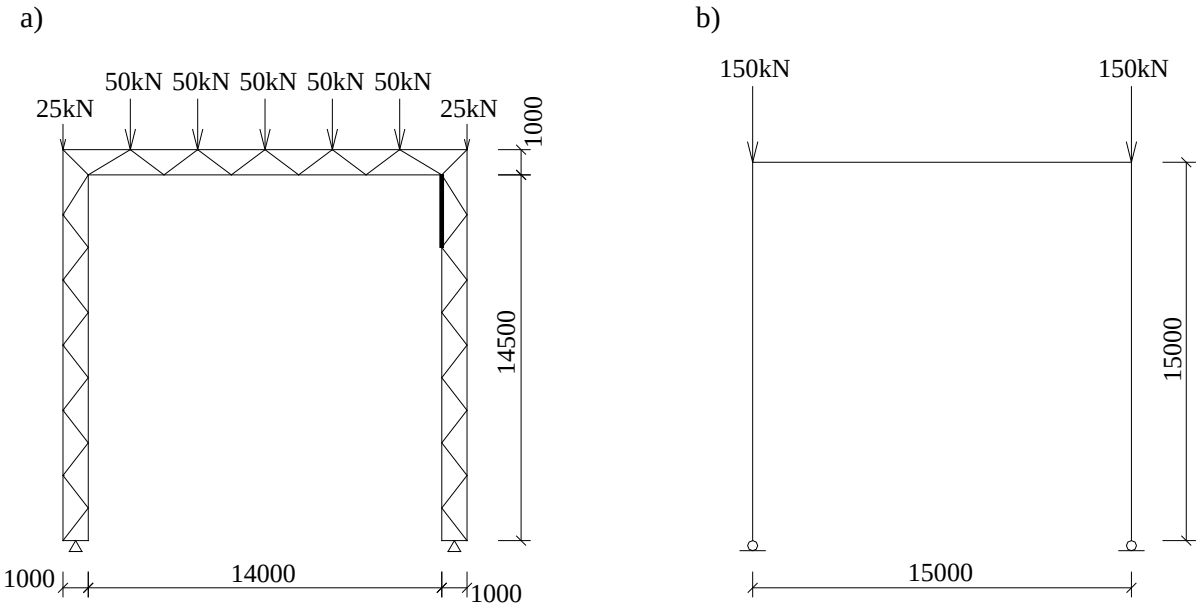


Fig. 3 a) Given laced frame, b) Equivalent frame

3.1 The bow imperfection e_0 derived from sway imperfection

In the first step the laced frame was transformed into the equivalent frame in Fig.3b from the compact cross-sections with the effective second moment of area I_{eff} = 1.06.10^{-3}m^4. The stability analysis follows, where the global sway buckling mode and the appropriate buckling length L_{cr} = 35.045m were obtained from the IQ100 program. The bow imperfection of the equivalent laced column e_0 = 44.433mm was determined according to Fig.2b from sway imperfection Φ=2.887x10^{-3} of columns due to 5.3.2 (3) a) [1]. And finally, the additional axial force of highlighted chord member in Fig.3a, which is in the most stressed cross-section of the given laced frame, was calculated as ΔN = 7.10kN (Tab.1).

In order to verify correctness of the presented simplified procedure the second order in frame analysis with the sway imperfection was performed. The given structure was firstly considered without imperfection (Fig.3a) and then with sway imperfection (Fig.4) with the value of horizontal displacement s=43,3mm. The loading, the cross-sections and material were used according the previous section.

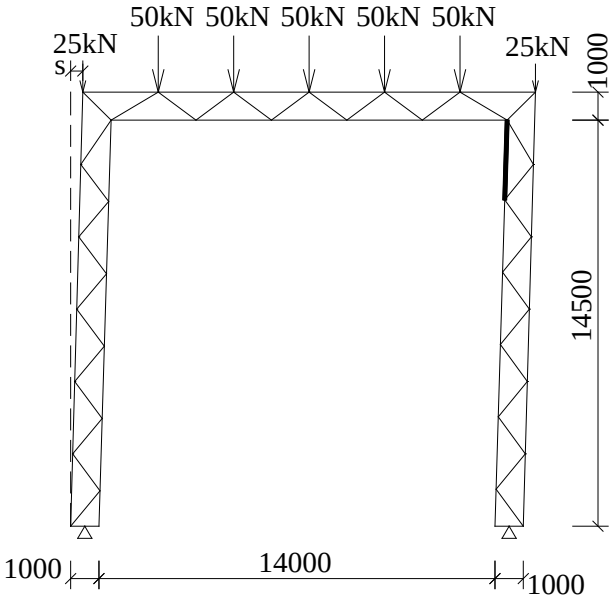


Fig. 4 The imperfect laced frame for global analysis

The global analysis was performed by the Scia Engineer program. For the first model without imperfection (Fig.3a) as well as for the second model with imperfection (Fig.4) the internal forces by the second order theory were calculated. The Newton-Raphson method in the second order calculation was used. The axial forces of chords are shown in Fig.5. The difference between axial forces according to second order analysis of structure with (Fig.5b) and without imperfection (Fig.5a) ΔN_{FEA} (Tab.1) represent the additive axial force as the second order effect and sway imperfection.

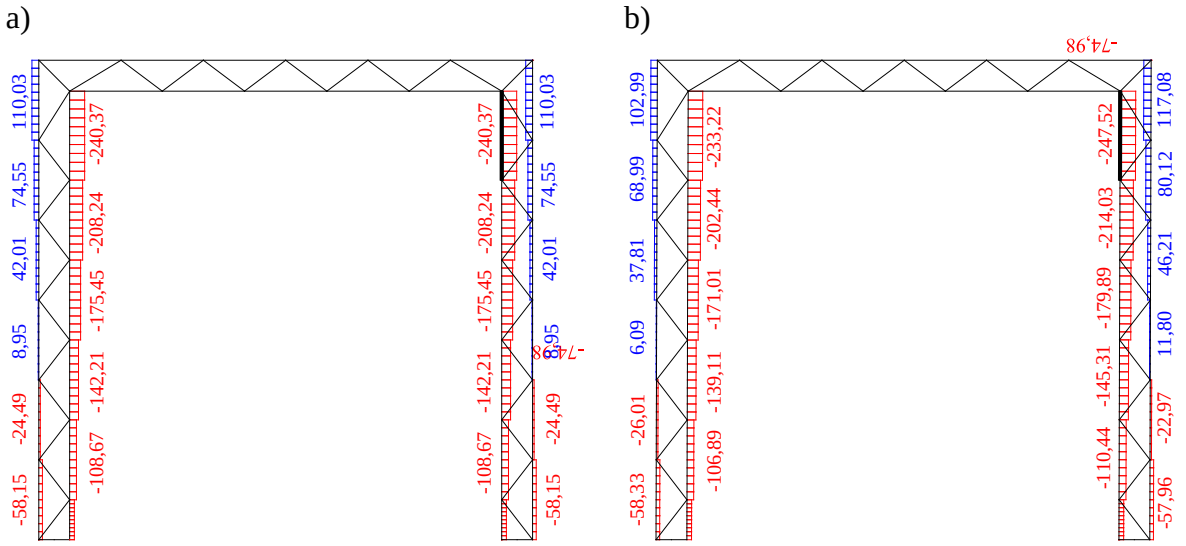


Fig. 5 2nd order axial forces - a) without imperfection, b) for sway imperfection

3.2 The bow imperfection e_0 with value $L_{cr}/500$

In this alternative the inputs are identical as in previous section except the bow imperfection of equivalent laced column e_0 in the simplified procedure which is taken by $L_{cr}/500$=70.09mm value. The sway imperfection of laced frame (Fig.4) for second order FEA was derived from this bow imperfection according to Fig.2b and the resulted value of horizontal displacement are s=68,31mm. The axial forces of chords by FEA are shown in Fig.6. The resulted additive axial forces ΔN by the presented simplified procedure and ΔN_{FEA} by FEA are presented in the Tab.1.

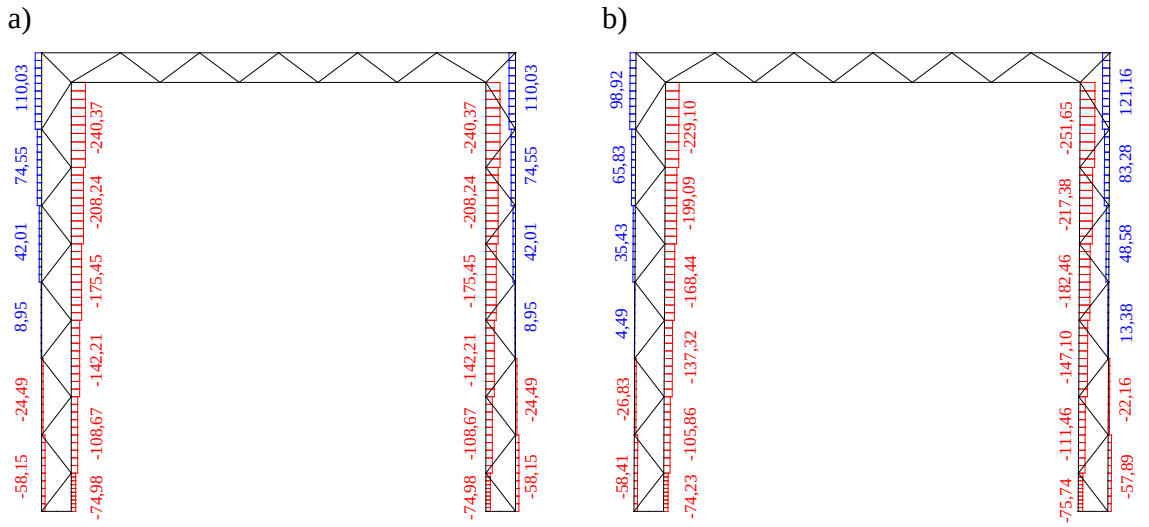


Fig. 6 2nd order axial forces - a) without imperfection, b) for sway imperfection

Tab. 1 Additive axial forces ΔN, imperfections e_0, s and comparison

Imperfections derived from Fig.2b while the refference value was:	Calculation by:				Error $\frac{\Delta N_{FEA} - \Delta N}{\Delta N_{FEA}}$ [%]
	simplified procedure		FEA		
	ΔN [kN]	e_0 [mm]	ΔN_{FEA} [kN]	s [mm]	
sway imp. Φ (5.3.2 (3) a) [1])	7,10	44,43	7,15	43,30	0,7
bow imp. L_{cr}/500 (6.4.1 (1) [1])	11,20	70,09	11,28	68,31	0,7

4 SUMMARY

The simplified procedure to quantify the second order effect and imperfection on the increase of the axial forces in the chords of laced built-up members of laced frames is presented in this paper. Based on the good agreement (Tab.1) between the results of the presented simplified procedure and the second order analysis with imperfection it can be concluded, that the additional forces of the chords of laced columns can be expressed by the simplified procedure with sufficient accuracy.

The bow imperfection e_0 used in the simplified procedure for equivalent laced column was approximated only by sway imperfection Φ in the second order analysis with appropriate horizontal displacement s of storey of portal laced frame. The relation between these two imperfections are chosen and are expressed by Fig.2b. In the first alternative of the presented example the sway imperfection Φ according to section 5.3.2 (3) a) [1] are chosen to be reference, from which the bow imperfection e_0 and the horizontal displacement s were derived. In the second alternative the bow imperfection e_0 with value L_{cr}/500 was chosen to be reference, from which according Fig.2b the horizontal displacement s was derived. In both alternatives the presented simplified procedure proved to be sufficiently accurate an still very simple and quick alternative to the second order analysis of imperfect laced frame performed by commercial FEA softwares.

The error of 0.7% for both alternatives (Tab.1) could be caused by several factors. The equivalent laced column with the bow imperfection of half-wave sinus shape was considered, which in the second order global analysis of imperfect structure was approximated only by the sway imperfection of column without its bow imperfection. But it was only chosen for reason of simplicity of defining the geometry of imperfect laced frame in Scia Engineering software. This simplification may lead to greater error for the smaller buckling length factors of columns.

The possibilities of reducing the error as well as the research of its effects in other cases of laced frames will be subject of the next analysis and parametrical studies.

Calculating of two alternatives of presented example, each for different value of imperfection, shows that the value of imperfection have profound influence on the additive second order axial forces of chords of laced columns in portal frame.

Acknowledgements

The paper was elaborated with support of the research project for excellent teams of young researchers of the SUT, Faculty of Civil Engineering, Department of Steel and Timber Structures.

Sources

1. EN 1993-1-1. *Design of steel structures - General rules and rules for buildings.* Brussels: CEN, 2005.

Contacts

Ing. Zsuzsanna Vaník, PhD.
SUT in Bratislava, Faculty of Civil Engineering
Radlinského 11, 810 05 Bratislava
Tel: 0905918611
email: zsuzsanna.csolleova@stuba.sk

Ing. Michal Kováč, PhD.
SUT in Bratislava, Faculty of Civil Engineering
Radlinského 11, 810 05 Bratislava
Tel: 0911734564
email: michal.kovac@stuba.sk

Ing. Martin Magura, PhD.
SUT in Bratislava, Faculty of Civil Engineering
Radlinského 11, 810 05 Bratislava
Tel: 0903318821
email: martin.magura@stuba.sk

ECONOMIC EVALUATION OF INVESTMENT IN DEVELOPMENT OF WATERWAY INFRASTRUCTURE

Hana Záhorská, Vít Hromádka

Abstract

Economic evaluation of a project is an important basis for an investment decision that is not concerned with the financial aspect of a project only, but which is also evaluated from the point of view of the entire society. The aim of this article is to conduct an economic evaluation of investment in waterway infrastructure for the most important construction in terms of navigability of Elbe from Děčín towards Germany. The authors determined a minimum quantity of water-transported tonne-kilometres so the investment would still be profitable. Furthermore, a sensitivity analysis was held for, in economic terms, the riskiest factors of the project.

Key words: *waterways, shipping, economic evaluation, efficiency*

1 INTRODUCTION

In view of the fact that at present there is a huge number of lorries and trucks moving on roads it seems only fitting to realize a part of transportation in more environment-friendly way. The answer could be water transport, which is in Czech Republic not as commonly used as in other European countries. The authors focus on economic evaluation of the construction of the Děčín weir that represents the most significant construction conditioning cross-border shipping to Germany. The first part of this article consists of an economic analysis and its basic indicators, a sensitivity analysis and risk factors. The second part applies theoretical findings on case study related to economic evaluation of investment project in development of waterway infrastructure.

2 LITERATURE REVIEW

2.1 Economic analysis

Using economic analysis as a basis for investment decision, it is possible to perform:

- evaluation of to what extent the project meets the social and macroeconomic targets, and to quantify the benefits of the project to public welfare,
- assessment of project benefits, whether they exceed the costs spent on the project,
- comparison of economic efficiency of various projects, alternatively of variations of the same project to determine its profitability.

For economic evaluation, it is possible to use the indicator of net present value, internal rate of return and benefit cost ratio. [11]

2.2 Net present value

"Net present value (NPV) attempts to determine the present value of a series of cash flows from a project that stretches out into the future. This present value is a measure of how much the company is gaining at today's money by undertaking the project: in other words, how much more the company itself will be worth by accepting the project." [11, p. 469]

NPV calculation discounts future cash flows to determine the discount rate *r*, which takes into account:

- the value of money in time (inflation),
- the interest that could have been earned through inflation by investing instead in a guaranteed investment,
- the extra return offsetting the degree of risk that is accepted in the project.

The most commonly used calculation for NPV of cash flow series over n periods is as follows:

$$\mathrm{NPV(r)} = \sum_{\mathrm{i=1}}^{\mathrm{n}} \frac{\overline{\mathrm{C}_\mathrm{i}}}{(1+\mathrm{r})^{\mathrm{i}}} \tag{1}$$

Where:
C_i – expected (average) value of cash flows in each period,
r – risk-adjusted discount rate.

[11]

2.3 Economic net present value

ENPV is a comparison of the version with a project (m) and without a project (n). It is a sum of all discounted cash flows. ENVP is calculated by following formula (2):

$$ENPV_{(m-n)} = \sum_{y=1}^{Y} \frac{B_{y(m-n)}}{(1+i)^{(y-1)}} \tag{2}$$

Where:
$B_{y(m-n)}$ – economic net earnings of the state with a project over the state without a project in year y,
i – discount rate,
y – evaluated year,
Y – number of evaluated years.

The higher ENVP value, the higher socioeconomic benefits of suggested investment activity when compared to the state without a project. [12]

2.4 Sensitivity analysis

The purpose of the analysis is to determine the sensitivity of a particular economic criterion of a project, for example NPV, profit etc., when related to the factors that influence this criterion. The factors whose particular changes, such as 10% variation in presumed or most probable measurement, cause only small changes of the criterion can be considered as unimportant; therefore, the sensitivity of this criterion to changes of these factors is small. On the contrary, the factors whose changes cause significant changes of chosen criterion are more important and highly sensitive to changes of these factors. [4]

2.5 Risk

Risk is always connected with a specific process, activity or project with uncertain results; these results influence the situation of the entities (companies, managers) that implement them. [5]

"Risk has two primary components for a given events – a probability of occurrence of that event and impact (or consequence) of the event occurring. Both the probability and consequence must be considered in risk management. Risk constitutes a lack of knowledge of

future events. Typically, future events that are favourable are called opportunities, whereas unfavourable events are called risks. Risks and opportunities may be uncorrelated or only partially correlated on a given project." [6, p. 743] These components are shown in Figure 1.

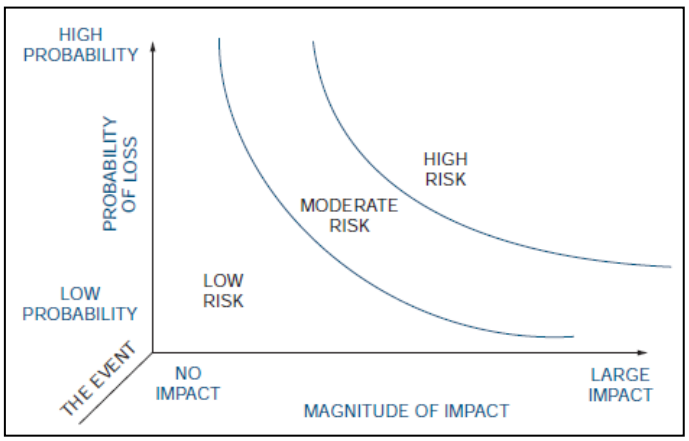


Figure 1: Overall Risk is a Function of its Components [6, p. 744]

2.6 Economic risk

Economic risks are the most significant risks in general. Primarily, they include expense risk that is caused by rising prices of raw materials, materials, energy, services and other cost items. These risks are also influenced by budget policy, inflation and commercial activity, especially abroad. As a consequence of these risks, intended budget can be exceeded, business outcome is not achieved and so is not economic efficiency of a project. The success rate of a project can be for example influenced by following aspects:

- changing prices of incomes and outcomes,
- demand fluctuation and decrease in sales,
- wrong calculation of investment costs,
- changes caused by the influence of macroeconomic and business policies,
- changes as a result of international, economic and political issues. [5]

3 CASE STUDY

Water transport is one of the most ecological means of long-distance transportation. Another advantage is also the cost and rather large capacity. The most suitable watercourse in Czech Republic is the Elbe whose navigability must be ensured for most days a year. The Elbe is the only one, yet still insufficient, access to maritime port by waterway. Nowadays, waterway infrastructure does not comply with the parameters of international conventions and requirements for efficient operation. The main priorities concerning the construction of waterway infrastructure from 2011 to 2015 are:

- the Děčín weir on the Elbe-Vltava waterway,
- the Přelouč weir that would ensure the extension of navigability of the Elbe waterway to Pardubice and the connection to Pardubice port,
- furthermore, the feasibility and rate of return of another possible connections will be checked. It concerns potential waterway connection of Ostrava agglomeration with the Oder in Poland and connection of Břeclav, alternatively Hodonín with the Danube. The above-mentioned waterways would be primarily used for transportation of energy raw materials from other territories.

While constructing waterway infrastructure, it is necessary to take into consideration that water transport requires connections to public logistic centres and ports to make transhipment of goods possible. [8]

The draught of a vessel is an important parameter for economic evaluation as well, since it could represent a limiting parameter in terms of weight of the cargo. To illustrate this point, following Table 3.1 shows an overview of vessels currently operating on the Elbe waterway and their loading capacity at various measures of draught. [7]

Table 3.1 Overview of operating vessels on the Elbe waterway and their loading capacity

Vessel	Number of vessels	Loading capacity in tonnes at 120 cm draught	Loading capacity in tonnes at 140 cm draught	Loading capacity in tonnes at 220 cm draught
TČ 1150 + TČ 500	12	690	900	1 680
MNL Labe	24	350	480	1 020
MNL Labe 1160+ TČ	6	465	960	1 890
Other MNL	10			1 000

Source: [7]
Note: TČ – pusher barge, MNL – motor cargo ship

The most important factor influencing quantity of transported tonnes and rates of cross-border transportation is the unreliability of the Elbe waterway depending on unreliable navigational conditions. Shippers not being able to guarantee needed capacities and inability to meet the time requirements of individual ordering parties cause gradual outflow of commodities to different types of transport. Due to waterway unreliability, shipping is often realized by other means and new projects are not implemented. According to ČSPL, a.s., the number of unnavigable days per year adds up to 60 and limited navigation with small loading capacity (for ship-owners with inefficient operation without operating costs covered) can be realized approximately 92 days per year. Efficient navigation with draught of 140 cm and more can be realized 213 days per year on the average, which adds up to 58% of a year.

The construction of the Děčín weir will undoubtedly lead to an increase in reliability of waterways and it would also make guaranteeing arranged volumes and early realization of shipping possible. The Děčín weir would ensure draught of 140 cm and more on 345 days per year and draught of 220 cm on 180 days per year.

3.1 The Děčín weir

The critical point in terms of ensuring navigability and therefore ensuring efficient employment of the entire Elbe-Vltava waterway on Czech territory is the lower reaches of the Elbe, stretching for approximately 41 kilometres from German borders to Ústí nad Labem-Střekov. The reason is significant flow fluctuation and unfavourable morphology of riverbed in terms of ensuring navigability. This issue is currently being dealt with by means of the planned construction of the Děčín Weir. Moreover, the construction of the weir is connected with adjustment of navigational water duct below the weir, adjustments in the reservoir of the weir, operational facility, implementation of right-bank aquatic and terrestrial migration zone, controlling limnigraph and small hydroelectric power station located on the right bank of the Elbe. MVE is designed with two Kaplan turbines with estimated year production of approximately 47 GWh. The main construction site is the Děčín weir located near the current Děčín-Loubí port. A part of the weir is also a lock chamber placed on the left bank of the river under the Děčín – Dresden railway. [8]

3.2 The Přelouč II weir

The construction of the Přelouč II weir will ensure navigability of currently unnavigable stretch of the middle reaches of the Elbe between river kilometre 949,00 and the reservoir of the Přelouč weir. Navigability will be ensured by the construction of a new 3 150 metres long navigational channel with a lock chamber. [8]

The authors will further look into the Děčín weir and its influence on water transport, since it is essential not only for cross-border transportation.

3.3 Economic evaluation of the construction of the Děčín weir

When assessing economic profitability of the project, the authors focused on investment in development of waterway infrastructure suitable for inland freight transport. The case study is focused on the investment in structural and technical arrangements of the Elbe waterway. The main prerequisite for evaluation is heightened interest in water transport as a consequence of implementation of construction measures. One of the outcomes of this article is to determine the quantity of tonne-kilometres needed to ensure economic efficiency of the Děčín weir.

The main indicator the authors proceed from is Net present value. To calculate this indicator, the discount rate was set on the basis of Metodika hodnocení efektivnosti investic na vodních cestách. For economic evaluation, the discount rate equals 5.5%.

When calculating, it is necessary to specify the budget in the first place, with all the investment costs related to implementation of the project and entry into operation included. Investment costs are stated in following Table 3.2.

Table 3.2 Investment costs and expenses connected to utilization of the weir (CÚ 2014)

	Investment costs (TEUR without VAT)	Maintenance (TEUR without VAT/year)	Operational costs (TEUR without VAT/year)	Repairs (TEUR without VAT/year)
The Děčín weir	137 815,28	29,77	98,92	131,32

Source: [10]
Note: TEUR - thousands of euros

Socioeconomic revenues play an important part in economic evaluation and represent economies of shippers that may eventually represent their profit. The revenue of the project implementation resides in the reduction of costs invested in shipping by the owners of goods. This leads to lowering of the prices of imported goods and contrarily to higher return of exported goods.

Another input parameter for evaluation is freight rate for each type of transport. Rates are taken from source [12] and are stated in following Table 3.3. Price is in EUR and related to tonne-kilometre, which represents the transportation of one tonne per one kilometre. The figures stated in Table 3.3 show that the cheapest mean of transportation is water transport. Costs of water transport are influenced by:

- volume of loaded goods – the better navigational conditions, the better draught and therefore it is possible to transport larger quantities of goods. The volume is also influenced by bridge clearances,
- duration of shipping route – the longer route, the lower price for transported tonne-kilometre.

Table 3.3 Freight rate for individual types of transport (EUR/tkm without VAT)

Type of transport	**EUR/tkm**
Road	0,079
Rail	0,087
Water	0,025

Source: [12], authors' processing

Waterways are free of charge. It is important to take into consideration that technical installations used by water transport are also intended for water-management and energy purposes. These installations are also used to mitigate the impacts of floods or on the contrary during the periods of drought. For all these reasons, imposition of a charge on waterways is not being considered.

In accordance with Metodika [12], the evaluation period was fixed on 30 years since the entry into service, while 2014 – 2019 is considered to be the investment phase and 2020 – 2049 is the operational phase of the project.

In this case, at the end of the referential period the construction would be still in operation, so the residual value of investment is included in the calculation. In the last year of economic analysis, this value will reflect in cash flow as one-time revenue. The residual value is derived from input investment costs minus the expenses spent for general repairs or reconstruction of facilities, so eventually, the technical state comparable to the one at the beginning of investment would be achieved. The residual value proceeds from average lifespan of buildings, which in case of the Děčín weir adds up to 80 years. With investment costs of 137 815,00 TEUR, the residual value after 30 years of evaluation period equals 86 135,00 TEUR. The differences in distances of road, railway and water routes are taken into consideration in the calculation. The determination of the quantity of shifted transport proceeds from values provided by ČSPL, a.s.

In order to determine direct socioeconomic revenues of freight transport, a marketing analysis was held. It sets the quantity of freight transport in tonne-kilometres to be shifted from road and rail to water. With regard to external costs, the costs related to traffic accidents, traffic noise, emissions of vehicles and climate changes were assessed. In economic evaluation of the Děčín weir, the authors took into consideration all the above-mentioned parameters. To determine the required number of tonne-kilometres needed to ensure economic efficiency of the project, the authors used interpolation method. Table 3.4 shows that it is necessary to shift 17 364 thousands of tkm from road and rail to water in terms of inland transport, and 63 943 thousands of tkm in terms of cross-border transport.

Table 3.4 Number of tonne-kilometres needed to ensure economic efficiency of the project (thousands of tkm)

	Inland transport	Cross-border transport
In total from road	6 168	24 030
In total from railway	9 750	32 638
In total to water	17 364	63 943

Source: authors' processing

At figures stated in Table 3, NPV equals zero, which describes the moment when investment begins to be economically profitable.

For the two most risky factors in economic terms, i.e. the investment costs and the number of shifted tonne-kilometres from road and rail to water, a sensitivity analysis was held. The results of the analysis are shown in Table 3.5, which denotes that the project is more sensitive to changes in investment costs.

Table 3.5 Sensitivity analysis (TEUR without VAT)

	Initial value	Investment costs			Number of shifted tkm		
Change		+ 5 %	+ 10 %	+ 15 %	-5 %	-10 %	-15 %
NPV	0	-4 666	-9 331	-13 997	-4 232	-8 464	-12 969

Source: authors' processing

4 CONCLUSION

The authors of this article aim to determine the quantity of tonne-kilometres needed to ensure economic efficiency of the project of the Děčín weir construction. The calculation is based on economic net present value of the project and using the interpolation method, the authors determined what quantity of freight transport needs to be shifted from rail and road to water, resulting in the number of 17 364 thousands of tkm for inland transportation, and 63 943 thousands of tkm for cross-border transportation. Furthermore, the most influential economic risk factors were selected, resulting in investment costs and number of shifted tkm to water. For these factors a sensitivity analysis was held, showing that the project is more sensitive to changes in investment costs.

Investment in development of waterway infrastructure will be of great benefit to the area of cost savings in freight transport and will also bring significant benefits to the environment, since shifting a part of transportation from road and rail to water will substantially cut back ecological impact of freight transport. Certain benefits can be also expected in reduction of costs of road and rail infrastructure maintenance.

Sources

1. CAMPBELL, Harry F a Richard P BROWN. *Benefit-cost analysis: financial and economic appraisal using spreadsheets*. 1st ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2003, xiii, 345 s. ISBN 0521528984.
2. DAMODARAN, Aswath. *Strategic risk taking* [online]. [cit. 2013-12-13]. Dostupné z: http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/valrisk/ch6.pdf
3. European Commission. Directorate-General for Regional and Urban policy. Guide to Cost-*benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020.* Luxembourg: Publications Office of the European Union, 341pp.

ISBN: 978-92-79-34796-2, retrieved from http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf (2014)
4. FOTR, Jiří., SOUČEK, Ivan. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financova a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů.* 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 408 s. ISBN 978-80-247-3293-0.
5. HNILICA, Jiří., FOTR, Jiří. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování.* 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 262 s. ISBN 978-80-247-2560-4.
6. KERZNER, H. *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling. 10th ed. Hoboken, N.J.: John Wiley, c2009, xxiv, 1094 p. ISBN 978-0-470-27870-3.*
7. MINISTERSTVO DOPRAVY. *Ročenky dopravy* [online]. [cit. 2015-02-10]. Dostupné z: https://www.sydos.cz/cs/rocenky.htm
8. Ministerstvo dopravy. *Strategie dopravy jako nevyhnutelná součást rozvoje České republiky do roku 2025: Superstrategie – green paper*. Praha. 2011.
9. SMITH, N., J., MERNA, T., JOBLING, P. *Managing risk in construction projects*. 2nd ed. Malden, MA: Blackwell Pub., 2006, xii, 244 p. ISBN 978-1-4051-3012-7.
10. Ředitelství vodních cest ČR. Infrastruktura vodních cest: *Identifikace projektů po MCA (DSS2).* Praha.
11. VOSE, D. *Risk analysis: a quantitative guide*. 3rd ed. Hoboken, NJ: Wiley, c2008, xiv, 735 p. ISBN 978-0-470-51284-5.
12. Žďánský, D.; Forman, P.; Kumpoštová, A. *Metodika hodnocení efektivnosti investic na vodních cestách*. Ministerstvo dopravy České republiky, 2013, 61 p.

Research project
Specific junior research 2015, FAST-J-15-2800

Contact
Ing. et Ing. Hana Záhorská
Brno University of Technology
Faculty of Civil Engineering
Veveří 331/95
602 00 Brno
Tel: +420 541 148 237
email: zahorska.h@fce.vutbr.cz

VYBRANÁ ŘEŠENÍ PĚŠÍ DOPRAVY V LONDÝNĚ

SELECTED SOLUTIONS OF PEDESTRIAN TRAFFIC IN LONDON

Radka Matuszková, Michal Radimský

Abstrakt

Londýn disponuje jedním z nejkomplexnějších dopravních systémů, i přesto je však pěší doprava velmi oblíbená a zahrnuje cca 30 % dopravních cest. Z celkového počtu nehod v Londýně pak nehody s chodcem zaujímají 20 %, což je ročně přes 5 tis. nehod. Ze všech smrtelných nehod na území Velkého Londýna bývá téměř polovina právě s chodci. Vzhledem k tomu dává dopravním podnik města Londýn velký důraz na řešení chodeckých tras. Článek stručně nastiňuje vizi města Londýn k pěší dopravě a popisuje vybraná dopravní řešení, které by měly přispět ke zkvalitnění chodeckých tras.

Klíčová slova: *pěší doprava, chodci, nehodovost, přechod pro chodce*

Abstract

London has one of the most complex transportation systems, despite that walking is very popular and represent about 30 % of traffic movements. Of the total number of traffic accidents in London, pedestrians are included in about 20 % of them, that represents about 5 thousand accidents per year. Of all fatal traffic accidents in the Greater London area almost half includes pedestrians. That is why London's transport service companies emphasize solution of pedestrian routes. This paper briefly outlines London's vision of pedestrian traffic and describes selected solutions, which should contribute to the improvement of footpaths.

Key words: *pedestrian traffic, pedestrian, accident, pedestrian crossing*

1 ÚVOD

Londýn je hlavním městem Spojeného království Velké Británie a Severního Irska. Je jedním z nejvýznamnějších měst světa a dle administrativního členění je v rámci Velké Británie označován jako region Velký Londýn (Greater London). Rozloha Velkého Londýna je 1 572 km^2 a v roce 2013 byl počet obyvatel v tomto regionu 8,4 miliónů, z těchto čísel lze dostat hustotu nad 5 tis. obyvatel/km^2. Pro srovnání Praha má okolo 2,6 tis. obyvatel/km^2. Londýn je jedno z turisticky nejnavštěvovanějších měst světa a každý rok obsadí jednu z prvních tří příček. V roce 2013 Londýn navštívilo 16,8 miliónů lidí.

Přestože hustota zalidnění není tak vysoká jako například u asijských měst je nutné dávat důraz na kvalitní a efektivní řešení dopravních problémů, které vyhoví jak každodenní potřebě obyvatel Londýna, tak turistům. I když Londýn disponuje jedním z nejkvalitnějších dopravních systémů, který zahrnuje metro, vlaky, autobusy, lodě, tramvaje, je pěší doprava díky kumulaci turistických atrakcí v centru, ceně městské hromadné dopravy a kampani dopravních organizací využívaná a oblíbená.

2 VIZE PLÁNU ROZVOJE PĚŠÍ DOPRAVY

Prvním krokem pro podporu pěší dopravy v Londýně bylo vydání Plánu pěší dopravy v Londýně v roce 2004. Tento dokument nastiňuje důvody, které vedly k poklesu využívání pěších tras a snaží se najít řešení, jak opět lidi vrátit na chodníky. Zpráva upozorňuje

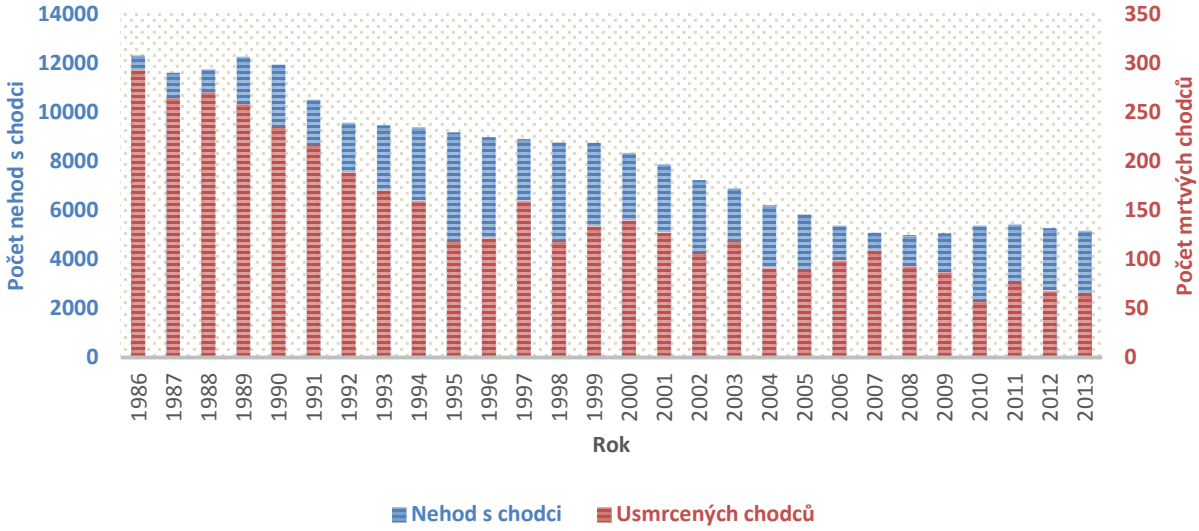
především na fakt, že přestože cesty pouze pěšky tvoří „jen“ cca 30 %, i v rámci používání městské hromadné dopravy nebo osobní automobilové dopravy je vždy součástí cesty pěší chůze na zastávku nebo k vozidlu. Průzkum, který byl proveden mezi obyvateli, ukázal, že lidé nepreferují pěší dopravu především z důvodů velké intenzity vozidel, kvality ovzduší, bezpečnosti, špatné kvality ulic a nedostatku informací. Na toto reagoval Plán pěší dopravy stanovením sedmi základních cílů:

- Zlepšení koordinace a rozvoj pěších plánů města
- Zvýšení podpory využívání pěší dopravy
- Zlepšení uličních prostorů
- Zlepšení návrhů pro rozvoj a navázání na další druhy dopravy
- Zlepšení bezpečnosti
- Zlepšení spolupráce s partnery a dalšími zainteresovanými stranami
- Zlepšení řízení a monitorování pěší dopravy

3 NEHODOVOST

Klíčovým bodem dle plánu bylo řešení bezpečnosti chodců. Ve Velké Británii se za rok stane okolo 22 tis. nehod s chodcem, z toho se zhruba pětina stane v Londýně. Z celkového počtu nehod v Londýně pak nehody s chodcem zaujímají 20 %, což je ročně přes 5 tis. nehod. Ze všech smrtelných nehod na území Velkého Londýny bývá téměř polovina právě s chodci.

Z historického pohledu je zaznamenáno výrazné zlepšení. Zatímco v roce 1986 se stalo 12 291 nehod s chodci z toho 293 smrtelných, v roce 2013 bylo zaznamenáno „pouze“ 5181 nehod s chodci, z toho 65 smrtelných.



Graf 1: Vývoj počtu nehod s chodci a počtu usmrcených chodců v Londýně v období 1986-2013

Jednou z příčin nehod s chodci může být i legislativa, kdy přecházení na červenou není dle britských zákonů zakázáno, stejně tak není zakázáno přecházení komunikace mimo vyznačená místa (s výjimkou dálnic). Chodci tedy často využívají možnost přecházení na červenou nebo mimo přechody, což může při nepozornosti účastníků provozu způsobit nehodu.

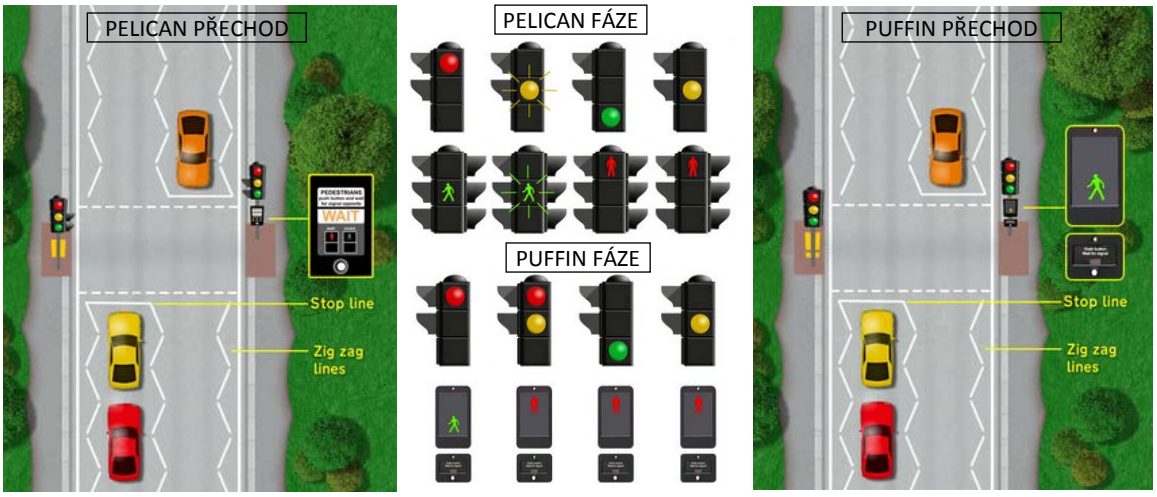
4 PŘECHODY PRO CHODCE A MÍSTA PRO PŘECHÁZENÍ

V Londýně existuje několik druhů křížení komunikace chodci. Klasickým jsou místa pro přecházení a přechody pro chodce bez světelného signalizačního zařízení. Stejně jako v Česku i v Londýně platí, že na místech pro přecházení nemá chodce přednost, zatímco na přechodu pro chodce by mělo vozidlo chodci přecházení umožnit. Oba tyto druhy křížení jsou značeny pomocí přítomnosti vodorovného dopravního značení a specifických lamp, které upozorňují řidiče na místo s možným vstupem chodce do vozovky. Tyto lampy mají přesně určené požadavky na viditelnost a blikají v intervalu jedné sekundy. Na místech pro přecházení se nachází bílošedá lampa a na přechodech pro chodce bíločerná lampa. Toto dopravní řešení je hodnoceno jako velice účinné a v poslední době, kdy začalo být k provozu využíváno solární napájení, i poměrně ekonomicky nenáročné. Na obrázcích si lze všimnout i klikatých čar, které značí místo, kde je zakázáno parkovat, aby byl zabezpečen rozhled na přecházející chodce.

Obrázek 1: Rozdílné použití lamp na místě pro přecházení (vlevo) a přechodu pro chodce (vpravo)

Dalšími typy přechodů, které se v Londýně objevují, jsou takzvané Pelican přechody a Puffin přechody. Oba typy přechodů jsou se světelným signalizačním zařízením a tlačítkem pro chodce, kterým mohou zadat požadavek pro přejití komunikaci. Pelican přechod se začal používat na konci 60. let, zatímco Puffin přechod až v 90. letech. Nový typ přechodů měl za cíl zlepšení plynulosti dopravy. Ani jeden z těchto přechodů nemá vodorovným dopravním značením nakreslenou zebru.

Rozdílů mezi přechody je několik. Pelican přechod má na druhé straně komunikace světelné signalizační zařízení pro chodce, které mu udává signál, zda může komunikaci křížit, u Puffin přechodu se signály objevují pouze na ovládacím panelu na sloupu u přechodu. Pelican přechod má nejen signály zelená a červená, jako Puffin přechod, ale navíc se zde objevuje fáze zeleného blikajícího signálu pro chodce a žlutého blikajícího signálu pro vozidla, což značí upozornění pro chodce, že by měli ukončit přecházení, jelikož bude následovat zelený signál pro vozidla. Dle zákonů je povoleno se vozidlům rozjet již na blikající žlutý signál, pokud na přechodu nejsou chodci, což sníží zdržení vozidel. Na Puffin přechodu toto opatření není, jelikož ten je monitorován pomocí kamer, které dokáží rozeznat počet chodců a upravit podle toho dobu zelené pro jejich křížení. Tedy po dobu žlutého signálu pro vozidla je na ovládacím panelu rozsvícen červený signál pro chodce.



Obrázek 2: Pelican přechod a Puffin přechod

Vzhledem k tomu, že existovalo podezření, že jsou Puffin přechody nebezpečnější oproti Pelican přechodům, byla vyhotovena rozsáhlá analýza nehodovosti na přechodech. Ta toto podezření nejenže nepotvrdila, ale dokonce dokázala, že na Puffin přechodech se děje o 24 % méně nehod s chodci než na Pelican přechodech.
Obdobou Pelican přechodů jsou Toucan přechody a Pegasus přechody. Ty fungují na stejném principu jako Pelican přechody, ale Toucan jsou uzpůsobeny pro chodce a cyklisty a Pegasus pro chodce a jezdce na koni, čemuž je uzpůsobena hlavně výška ovládacího panelu.

Dalším specifikem, kterým se Londýn a potažmo celá Velká Británie vyznačuje, je jízda vlevo, což může právě u přecházení komunikace turisty vytvářet riziko nehod, jelikož jsou zvyklí na jinou organizaci dopravy. Tento problém byl v Londýně vyřešen poměrně jednoduše, a to nápisy na silnici, kde šipky a nápis naznačují, z které strany bude vozidlo přijíždět. Toto opatření však neslouží je pro turisty, ale zlepšuje orientaci i obyvatelům Londýna vzhledem k jednosměrnosti a obousměrnosti ulic.

Obrázek 3: Nápisu přechodů, které upozorňují na směr přijíždějících vozidel

5 PROJEKT LEGIBLE LONDON

Jedním z velkých kroků ke zlepšení orientace turistů ale i obyvatel Londýna je projekt „Čitelný Londýn“ (Legible London). Na základě průzkumu bylo zjištěno, že 57 % Londýňanů by více chodilo pěšky, pokud by měli více informací o jejich cestě a lépe by se orientovali. Další poznatek byl, že více než 109 cest mezi dvěma zastávkami metra jsou rychlejší pěšky než metrem. Na základě těchto a dalších zjištěných skutečností byl připraven projekt jednotného značení, který se zaměřoval především na jednotnost, geografickou přesnost, srozumitelné značení, používání snadno pochopitelných měřítek a univerzální aplikovatelnost.

Základním prvkem celého projektu bylo vytvoření panelů s jednotnými informacemi, které byly hustě rozmístěny po centru Londýna. Panely byly dostatečně vysoké, aby byly pro pěší dobře postřehnutelné, čemuž napomáhá i výrazný žlutý vrch panelu. Nahoře na panelu je název ulice či místa, kde je panel umístěn, a pod ním jsou směrové informace, kde navádějí k blízkým významným bodům. Dále se na panelu nachází dvě mapy. První je ve větším měřítku a ukazuje okruh zhruba 15 minut okolo daného místa, druhá je v menším měřítku a zobrazuje 5 minutový okruh. Ve spodní části panelu se pak nacházejí všechny názvy ulic s identifikací řádku a sloupce, v kterém lze danou ulici nalézt na mapě. Na některých panelech se nachází ještě popisné informace, o tom jaká je časová vzdálená určité památky či jiné významné lokality v minutách.

Obrázek 4: Panel k projektu Legible London

Tento projekt se velice osvědčil, jelikož následný průzkum ukázal, že se cestovní časy pěších snížili o 16 %. Spokojených uživatelů se systémem značení bylo více než 85 % a 91 % chtělo systém značení rozšířit i mimo centrum.

Článek byl vytvořen v rámci řešení projektu č. LO1408 "AdMaS UP - Pokročilé stavební materiály, konstrukce a technologie" podporovaného Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy v rámci účelové podpory programu „Národní program udržitelnosti I"."

Použitá literatura

1. COWLAND, Sandra. Pedestrian casualties in Greater London [online]. 1986-2013. Londýn [cit. 2015-11-26]. Dostupné z: http://content.tfl.gov.uk/pedestrian-casualties-in-greater-london-dec2010.pdf
2. DRIVING TEST TIPS. 2015. Pedestrian crossings [online]. [cit. 2015-11-26]. Dostupné z: http://www.drivingtesttips.biz/pedestrian-crossing.html
3. MAYOR OF LONDON, TRANSPORT FOR LONDON. Pedestrian Safety Action Plan. 2014. Londýn. [cit. 2015-11-26]. Dostupné také z: http://content.tfl.gov.uk/pedestrian-safety-action-plan.pdf
4. ROAD SAFETY NEWS. 2012. Inquiry launched into 'Puffin' crossings amid safety fears. [online] [cit. 2015-11-26]. Dostupné také z: http://www.roadsafetygb.org.uk/news/2170.html
5. TRANSPORT FOR LONDON STREET MANAGEMENT. The Walking Plan for London. 2004. Londýn. [cit. 2015-11-26]. Dostupné také z: http://www.ocs.polito.it/biblioteca/mobilita/WalkingPlanLondon.pdf

Kontaktní údaje

Ing. Radka Matuszková
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
Veveří 331/95, 602 00 Brno
Tel: +420 54114 7352
email: matuszkova.r@fce.vutbr.cz

VYUŽITÍ HODNOTOVÉ ANALÝZY PŘI POPTÁVKOVÉM

USING VALUE ANALYSIS IN THE TENDER

Martin Skalický, Bohumil Puchýř

Abstrakt

Ve stavebnictví se lze velmi často setkat se situací, kdy se investor rozhoduje mezi více nabídkami, které mají různé parametry. Je proto pro investora velmi obtížné si z nabídek vybrat, proto se nejčastěji zaměřuje na cenu. Toto rozhodnutí, může být z hlediska realizace rizikové, jelikož cena nemusí vždy reflektovat očekávání kvality. Článek se zabývá využitím hodnotové analýzy při poptávkovém řízení a za pomocí Ivanovičovi odchylky stanovuje nejoptimálnější variantu nabídky vycházející z kritérií preferované investorem.

Klíčová slova *hodnotová analýza, riziko, ivanovičova odchylka*

Abstract

We can we often encounter situations in construction when the investor decides between multiple price quotations, which have different characteristics. It is therefore very difficult for the investor to choose from price quotations, so most often focuses on price. This decision can be risky in terms of implementation, since the price does not always reflect quality expectations. The article deals with the use of value analysis in demand management and using Ivanovic deviation determines the most optimal variant quations based on the criteria preferring investor.

Key words: *value analysi, risk, Ivanovic deviation*

1 ÚVOD

Každý den jsou investoři postavení před rozhodnutí, kterou cenovou nabídku zvolit. Ať už se jedná o rekonstrukci nebo novou výstavbu. Umět se rozhodnout, kterou nabídku si vybrat, bývá pro investory velmi obtížné. Nabídky obsahují řadu informací jako cena, záruční podmínky, délka realizace, technologické pauzy, návrh technologického řešení a řadu dalších informací, které jsou z pohledu zhotovitele důležité, nicméně samotný investor se ve většině případu neorientuje a proto vybírá nejnižší cenu, což může být ve výsledku velmi rizikové a může samotný projekt dovést až do krize. Zvolit vhodného zhotovitele může být problematické, nicméně existuje několik metod, usnadňující tento výběr. Takovéto metody šetří čas a zohledňují všechny důležité parametry nabídek a ne pouze cenu.

2 LITERÁRNÍ REŠERŠE

2.1 Projekt

Projekt lze definovat jako dočasné úsilí vedoucí k vytvoření jedinečného produktu, služby či výsledku. Je jedinečný a má vždy definovaný začátek a konec. Projekt může být realizován jednotlivcem, více jedinci, jednou organizační jednotkou nebo více organizačními jednotkami z více organizací. V projektu se mohou vyskytovat některé opakující se prvky, ať již v jeho výstupech, či aktivitách. To však nemění základní, unikátní charakteristiky projektových prací. Aktivity související s projektem mohou být nové pro projektový tým a mohou tedy vyžadovat více specializované plánování než ostatní rutinní práce. Pokud nemá projekt žádná rizika, nelze o něm hovořit jako o projektu, jelikož každý projekt je nositelem rizika. [1]

2.2 Riziko

Riziko lze definovat jako nejistou událost, která když nastane, může mít negativní nebo pozitivní charakter. Riziko se velmi často dostává do rovnítka s nejistotou. Je třeba zmínit, že je třeba tyto dva pojmy od sebe odlišovat. Riziko je vždy spojeno s nějakou akcí, aktivitou nebo projektem, který nemá jistý výsledek. Výsledek ovlivní situaci – například finanční. Nejistota je však spojena s neschopností spolehlivého odhadu. Budoucího vývoje faktorů ovlivňujících výsledky projektu. Pojetí rizika a nejistoty může bát do jisté míry závislé na oboru, ve kterém se s ním pracuje.

- Vznik ztráty
- Výskytu události bránící či ohrožující dosažení cílů
- Nebezpečí negativních odchylek od stanovených úrovní [2]

2.3 Diskriminační analýza s Ivanovičovou odchylkou

Zmíněná metoda je metodou vícerozměrné statistické analýzy. Metoda je používána pro stanovení užitečnosti v podobě odchylky a je vhodná v případech, kde se porovnává velkého množství variant. Využívá diferencované vstupní údaje. Každá varianta má několika kritérii, jejichž hodnoty se různě liší. Množina rozdílů mezi každými dvěma variantami představuje celkový diskriminační efekt. Tento efekt je podrobnější, čím jsou varianty více popsány. Se zvyšováním počtu kritérií se blíží k totálnímu diskriminačnímu efektu. Oproti jiným variantám uvažuje Ivanovičova odchylka s tím, že mohou být jednotlivá dílčí kritéria vzájemně statisticky závislá.

Diskriminační metoda je založena na myšlence rozdvojování statistických množin, na problému určování příslušnosti zkoumaných prvků k daným množinám a na problémech klasifikace těchto množin podle více znaků. Fiktivní varianta je tvořena nejhoršími hodnotami dílčích kritérií daného souboru hodnot.
Jednotlivá kritéria jsou zanesena do výpočtu s ohledem na významnost vlivu daných kritérií. Souhrnnou funkčnosti Uj je pak možno vyjádřit jako Ivanovičovu odchylku Dj. [3]

$$D_j = \frac{|x_{1f} - x_{1j}|}{s_1} + \sum_{j=2}^{n} \frac{|x_{ij} - x_{if}|}{s_j} \prod_{k=1}^{i=1} (1 - |r_{ik}|)$$

Kde:

x_i^f (u_i^f) hodnota fiktivní varianty i-tého kritéria,

x_{ij} (u_{ij}) je hodnota i-tého kritéria u j-té varianty,

$x_{if} - x_{ij} = d_i$ je rozdíl hodnot dané a fiktivní varianty,

s_i směrodatná odchylka,

r_{ki} korelační koeficient dvou porovnávaných kritérií k a j,

n počet kritérií. [3]

Diskriminační analýza je vhodná pro stanovení užitečnosti. V podstatě jde o určení odchylky mezi hodnocenými variantami. Rozdíly mezi každými dvěma srovnávanými variantami představují celkový diskriminační efekt. [3, str. 151]

V případě s velkého počtu hodnotících kritérií se pro používání uvedeného vztahu snižuje význam funkcí s jejich pořadím. Kritéria s vyšším pořadovým číslem už nemají větší vliv na

celkový výsledek. Lze tedy užít modifikovnou Ivanovičovi odchylky, kde je místo korelačního koeficientu dosazen koeficient determinace iik = rik2. Modifikace tohoto vzorce zavádí do výsledku vliv daleko většího počtu dílčích kritérií. To je důležité především u případů, kde větší množství kritérií ovlivňuje kvalitu hodnoceného předmětu. V takovém případě lze použít vzorec:

$$D_j^M = \frac{|x_{1f} - x_{1j}|}{s_1} + \sum_{j=2}^{n} \frac{|x_{ij} - x_{if}|}{s_j} \prod_{k=1}^{i=1} (1 - |r^2{}_{ik}|)$$

3 DISKRIMINAČNÍ ANALÝZA PŘI STANOVENÍ VÝHODNOSTI NABÍDKY

Pro ukázku využití diskriminační analýzy v praxi autoři vybrali stanovení nejvhodnější varianty cenové nabídky na pokládku podlahového systému v průmyslové hale pomocí Ivanovičovi odchylky. Byly osloveny 4 dodavatelské firmy, které dostaly za úkol zpracovat cenové nabídky na rekonstrukci podlahové plochy o výměře 500m2. Na základě získaných vstupů od dodavatelů bylo osloveno 5 investorů, kteří mají v plánu v horizontu půl roku investovat finanční prostředky do rekonstrukce podlahy ve svém provozu. Na základě jejich informací ve spojitosti s cenovými nabídkami, bylo stanoveno pořadí, která jsou v jejích očích nejdůležitější.

Byly vybrány 4 kritéria. Ani jedno z kritérií nebyla cena. Ta do výpočtu vstupuje jako poslední.

3.1 Kritéria

- Záruční podmínky – stanovená v letech
- Doba realizace zakázky – stanovená ve dnech
- Technologická pauza na zrání pře začátkem používání nášlapné vrstvy – stanovená ve dnech
- Návrh technického řešení – technické řešení obodováno investorem
- Cena – celková cena vstupuje do výpočtu až na posledním místě, aby neovlivňovala ostatní kritéria

Tab. 1 Počáteční stav; *Zdroj vlastní zpracování*

Cenové nabídky				
	N. 1	N. 2	N. 3	N. 4
Záruční doba (rok)	5	4	4	6
Doba realizace (dny)	22	10	12	25
Technologická pauza (dny)	11	9	5	11
Návrh technického řešení (body)	1	2	3	4
Celková cena za nabídku	670 tis.	590 tis.	550 tis.	760tis.

3.2 Vstupní matice

Tabulka č. 2 znázorňuje vstupní matici, ve které jsou uvedeny vzestupně podle důležitosti jednotlivá kritéria, včetně slovního podpisu a měrné jednotky. Nejdůležitější kritérium bylo investory zvoleno Kritérium 1 – záruční doba, nejméně důležitým kritériem bylo naopak zvoleno Kritérium 4 – návrh technického řešení.

Tab. 2 Vstupní matice; *Zdroj: Vlastní zpracování*

Kritéria	Popis kritérií	m.j	Nabídky			
			N. 1	N. 2	N. 3	N. 4
Kritérium 1	Záruční doba	roky	5	4	4	6
Kritérium 2	Doba realizace	dny	22	1	12	25
Kritérium 3	Technologická pauza	dny	11	9	5	11
Kritérium 4	Návrh technického řešení	body	1	2	3	4

3.3 Fiktivní matice

Fiktivní matice je znázorněna v tabulce č. 3. Z každého řádku tabulky č. 2 byla vybrána nejhorší možná varianta zkoumaného kritéria. Jedná se o takzvané technické minimum.

Tab. 3 Fiktivní matice; *Zdroj: Vlastní zpracování*

Kritéria	Popis kritérií	m.j	Nabídky			
			N. 1	N. 2	N. 3	N. 4
Kritérium 1	Záruční doba	roky	4,00	4,00	4,00	4,00
Kritérium 2	Doba realizace	dny	25,00	25,00	25,00	25,00
Kritérium 3	Technologická pauza	dny	11,00	11,00	11,00	11,00
Kritérium 4	Návrh technického řešení	body	4,00	4,00	4,00	4,00

3.4 Matice absolutních hodnot (d)

V níže zobrazené tabulce jsou znázorněny absolutní rozdíly d hodnot mezi kritérii vstupní matice a hodnot fiktivní matice.

Tab. 4 Matice absolutních hodnot d; *Zdroj: Vlastní zpracování*

Kritéria	Popis kritérií	m.j	Nabídky			
			N. 1	N. 2	N. 3	N. 4
Kritérium 1	Záruční doba	roky	1,00	0,00	0,00	2,00
Kritérium 2	Doba realizace	dny	3,00	15,00	13,00	0,00
Kritérium 3	Technologická pauza	dny	0,00	2,00	6,00	0,00
Kritérium 4	Návrh technického řešení	body	3,00	2,00	1,00	0,00

3.5 Výpočet směrodatné odchylky (s)

Směrodatná odchylka se počítá z dat tabulky č. 4 pomocí níže uvedených vzorců.

$$s = \sqrt{y - d_p^2}$$

Kde: s je směrová odchylka,

n je počet variant,

dp je aritmetický průměr stanovený ze součtu rozdílů pro jednotlivá $d_p = \frac{1}{n}\sum d$,

y je člen vyjádřený jako: $y = \frac{1}{n}\sum d^2$,

d je absolutní rozdíl vyčíslený v tabulce 4.

Tab. 5 Výpočet směrodatné odchylky; *Zdroj: Vlastní zpracování*

Kritéria	**Popis kritérií**	**m.j**	$\mathbf{d_p}$	$\mathbf{d_p^2}$	**y**	**s**
Kritérium 1	Záruční doba	roky	0,750	0,563	1,250	0,829
Kritérium 2	Doba realizace	dny	7,750	60,063	100,750	6,379
Kritérium 3	Technologická pauza	dny	2,000	4,000	10,000	2,449
Kritérium 4	Návrh technického řešení	body	1,500	2,250	3,500	1,118

3.6 Matice podílů d/s

Následujícím krokem je výpočet matice podílu, který se vypočte jako podíl mezi hodnotami d a s vycházející z tabulky č. 4 a č. 5.

Tab. 6 Výpočet podílů d/s; *Zdroj: Vlastní zpracování*

Kritéria	**Popis kritérií**	**m.j**	**Nabídky**			
			N. 1	N. 2	N. 3	N. 4
Kritérium 1	Záruční doba	roky	1,206	0,000	0,000	2,412
Kritérium 2	Doba realizace	dny	0,470	2,352	2,038	0,000
Kritérium 3	Technologická pauza	dny	0,000	0,816	2,449	0,000
Kritérium 4	Návrh technického řešení	body	2,683	1,789	0,894	0,000

3.7 Výpočet kovariance w

Výpočet kovariance w vyjadřuje vzájemnou závislost jednotlivých kritérií mezi sebou. Výpočet je proveden v tabulce č. 7. V tabulce jsou také vyjádřeny činitele z, u, w kdy:

u – vyjadřuje součin aritmetických průměrů rozdílu dp porovnávaných kritérií,

z – vyjadřuje součet součinů rozdílů d porovnávaných kritérií K v jednotlivých variantách,

w – vyjadřuje kovarianci, což je rozdíl mezi činitelem z a u.

Tab. 7 Výpočet kovariance w; *Zdroj: Vlastní zpracování*

Dvojice kritérií	$z = \frac{1}{n}\sum d_i d_j$	$u = d_{pi} d_{pj}$	$w = z - u$
K1↔K2	0,750	5,813	-5,063
K1↔K3	0,000	1,500	-1,500
K1↔K4	0,750	1,125	-0,375
K2↔K3	27,000	15,500	11,500
K2↔K4	13,000	11,625	1,375
K3↔K4	2,500	3,000	-0,500

3.8 Výpočet korelačního koeficientu r

Koeficient r je statistická míra vzájemné závislosti kritérií mezi sebou. Vyjadřuje se jako podíl kovariance w a součinu S, směrodatných odchylek s, pro dvojnici porovnávaných kritérií. Výpočet korelačního koeficientu je proveden v tabulce č. 8

Kde: S – součin směrodatných odchylek „s“ (tab. 5)

r – je korelační koeficient.

t – je člen pro výpočet diskriminujícího činitele

Tab. 8 Výpočet korelačního koeficientu; *Zdroj: Vlastní zpracování*

Dvojice kritérií	$S = s_i s_j$	r = w/S	$t = 1 - \lvert r \rvert$
K1↔K2	5,2889	-0,9572	0,0428
K1↔K3	2,0310	-0,7385	0,2615
K1↔K4	0,9270	-0,4045	0,5955
K2↔K3	15,6245	0,7360	0,2640
K2↔K4	7,1316	0,1928	0,8072
K3↔K4	2,7386	-0,1826	0,8174

3.9 Výpočet diskriminujícího činitele I

I – diskriminující činitel se vypočte pro každé kritérium jako součin členů t z tabulky č. 8. Výpočet je proveden následovně:

I1 pro K1 = 1; **I2 pro K2** = t12**; I3 pro K3** = t13 x t23; **I4 pro K4** = t14 x t24 x t34

Tab. 9 Výpočet diskriminujícího činitele I; *Zdroj: Vlastní zpracování*

Kritéria	**Slovní popis**	**m.j.**	**I**
Kritérium 1	Záruční doba	roky	1,000
Kritérium 2	Doba realizace	dny	0,043
Kritérium 3	Technologická pauza	dny	0,069
Kritérium 4	Návrh technického řešení	body	0,393

3.10 Výsledná matice pro stanovení odchylky D

Ivanovičova odchylka byla vypočítána v tabulce č. 10. Odchylka se pro danou variantu stanovila jako součet odchylek jednotlivých kritérií. Odchylka vyjadřuje celkovou užitečnost varianty hodnoceného předmětu D = U.

Tab. 10 Matice pro stanovení odchylky D; *Zdroj: Vlastní zpracování*

Kritéria	**Slovní popis**	**m.j**	**Nabídky**			
			N. 1	N. 2	N. 3	N. 4
Kritérium 1	Záruční doba	roky	1,206	0,000	0,000	2,412
Kritérium 2	Doba realizace	dny	0,020	0,101	0,087	0,000
Kritérium 3	Technologická pauza	dny	0,000	0,056	0,169	0,000
Kritérium 4	Návrh technického řešení	body	1,054	0,703	0,351	0,000
Ivanovičova odchylka (D)			2,280	0,860	0,608	2,412

3.11 Vyhodnocení optimálního řešení

V poslední tabulce výpočtu bylo třeba stanovit míru efektivnosti E, která se vyčíslí dle vzorce $E = \frac{U}{C}$, kde U vyjadřuje celkovou užitečnost jednotlivých nabídek a C vyjadřuje cenu. Samotná efektivnost pak vyjadřuje pořadí, kdy nejvyšší hodnota stanovuje nejvýhodnější variantu. Z níže uvedené tabulky je patrné, že jako nejvýhodnější varianta byla zvolena nabídka č. 1. Nejhůře pak dopadla nabídka č. 3.

Tab. 11 Vyhodnocení optimálního řešení; *Zdroj: Vlastní zpracování*

	Nabídky			
	N. 1	N. 2	N. 3	N. 4
U = D	2,280	0,860	0,608	2,412
C (10^5)	6,7	5,9	5,5	7,6
E = U/C	0,34037	0,14574	0,11050	0,31738
Pořadí nabídek	**1**	**3**	**4**	**2**

4 ZÁVĚR

Předmětem článku bylo využít hodnotové analýzy při poptávkovém řízení a za pomocí Ivanovičovi odchylky. Byly osloveny 4 dodavatelské firmy. Tyto firmy dostaly zadání zpracovat cenovou nabídku na rekonstrukci podlahové plochy a výměře 500 m2. Je třeba zmínit, že dodavatelským firmám byl zmíněn pouze provoz a stávající podklad. Šlo tedy o prvotní nabídky, které by se mohly následně při dalších upřesňujících informací lišit. Nicméně pro názornou ukázku tyto byly nabídky dostačující.

Na základě získaných vstupů od dodavatelů bylo osloveno 5 investoru, kteří mají v horizontu půl roku v plánu investovat do rekonstrukci podlah ve svých provozech. Ve spojitosti s cenovými nabídkami byly po konzultaci s investory vybrány 4 kritéria, která byla následně seřazena dle důležitosti. Seřadit kritéria dle důležitosti je důležitý krok, jelikož ovlivňuje celkový výsledek. Do vybraných kritérií byly zařazeny: záruční doba, doba realizace, technologická pauza, návrh technického řešení. Samotná cena se do kritérií nepočítala. Cena byla z kritérií vyjmuta. S tou bylo uvažováno až na konci výpočtu v tabulce č. 10. Výpočet Ivanovičovi odchylky má 10 kroků, které byly znázorněny do jednotlivých tabulek. V prvním kroku byla stanovena vstupní matice, která byla převedena do matice fiktivní, která vyjadřuje nejhorší možný scénář. Následně byla stanovena matice absolutních podílů, jejíž výpočet byl proveden z údajů tabulky č. 1 a tabulky č. 2. Následně byl proveden výpočet směrodatné odchylky za pomocí výše stanovených vzorců v kapitole 3.5. Dále pak byla sestavena matice podílů. Byl proveden výpočet kovariance w a výpočet korelačního koeficientu r. Na základě dat spočtených v tabulce korelačního koeficientu r byl vypočítán diskriminační činitel I. Následně byla spočtena výsledná matice odchylky, jejíž data vycházejí z dat spočtených v matici podílu a diskriminačního činitele. V poslední části byla do výpočtu zakomponována i cena. Na základě výsledků z tabulky č. 10 bylo zjištěno, že v pořadí zvolené investory by jako nejvhodnější varianta byla zvolena nabídka č. 1, u které byla záruční doba stanovena na 5 let, doba realizace by byla 22 dní, technologická pauza by trvala 11 dní a byla obodována jako nejlepší z variantního řešení. Celková cena zakázky byla 670.000 Kč, což je o 30.000 více, než průměrná hodnota všech zakázek.

Je třeba zmínit, že nejlevnější nabídka byla zpracována na částku 550.000. I přes nejnižší částku skončila cenová nabídka na posledním místě ze všech hodnocených nabídek. Tato skutečnost byla dána nejméně vhodnými kritérii v nabídce. Autoři se domnívají, že pokud investory nezajímá u zakázek pouze cena, ale i další kritéria, spojená se zakázkou, je tato metoda vhodným nástrojem. Dále se autoři domnívají, že při využití této metody hodnotové analýzy dochází ke snížení rizika výběru nevhodného zhotovitele.

Použitá literatura

1. *A guide to the project management body of knowledge: (PMBOK guide)*. 4th ed. Newton Square: Project Management Institute, c2008, 467 s. ISBN 978-1-933890-51-7

2. SOUČEK, I., FOTR, J. *Investiční rozhodování a řízení projektů.* vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, 416 s. ISBN 978-80-247-3293-0.
3. PUCHÝŘ, Bohumil.: *Hodnotové inženýrství ve stavebnictví: Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia*. Brno: VUT Brno, 2013
4. FIALA, P., JABLONSKÝ, J., MAŇAS, M.: *Vícekriteriální rozhodování*. VŠE, Praha, 1997.
5. DOLEŽAL J., MÁCHAL P., LACKO B. Projektový management podle IPMA, GradaPublishing, 2012, 528 s., ISBN:978-80-247-4275-5
6. KORYTÁROVÁ J. A KOLEKTIV,. Management rizik souvisejících s dodávkou stavebního díla, Akademické nakladatelství Cerm, 2011, 147 s., ISBN: 978-80-7204-4204-3
7. SMEJKAL, V., RAIS, K. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích.* 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, c2006, 296 s. ISBN 80-247-1667-4
8. CRAIG CLARK J. *Project Management Lite: Just Enough to Get the Job Done...Nothing More*. CreateSpace Independent Publishing Platform 2012, 138 s. ISBN 978-1478129226

Výzkum, záměr, projekt
Specifický výzkum juniorský 2015 FAST-J-15-2934

Kontaktní údaje
Ing. et Ing. Martin Skalický
Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
Ústav stavební ekonomiky a řízení
Veveří 331/95, Brno 60200
Tel: 541148238
Email: skalicky.m@fce.vutbr.cz

Doc. Ing. Bohumil Puchýř, CSc.
Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
Ústav stavební ekonomiky a řízení
Veveří 331/95, Brno 60200
Tel: 541148630
Email: puchyr.b@fce.vutbr.cz

THE STANDARD EXPERIMENTAL PENDULUM TEST OF LAMINATED AND FLOAT GLASS

Ľuboš Balcierák

Abstract

In glazing terms, the word safety is applied to glass which is capable of reducing the risk of injury from accidental actions by impact, fracture or shattering. Laminated glass consists of a sandwich of glass and interlayer's that remain in place after impact, to reduce the possibility of injury.

Keywords: *float glass, laminated glass, pendulum test*

1. INTRODUCTION

Glass is a fragile elastic material, and therefore the impact is one of the important factor in the design of the supporting glass element. Standard DIN EN 12600 Glass in building – Pendulum test – Impact test method and classification for flat glass [1] describes the pendulum test flat glass element and its classification.

2. PENDULUM TEST ACCORDING TO DIN EN 12600

Standard deals with the testing of flat glass element that classify behavior when impact and after breaking the glass element. Classification the height of fall of the impact element on the sample is graded according to the energy generated by on impact of a moving man at different speeds. The purpose of this standard is to enhance safety of people, by reducing cuts and stab wounds. This standard specifies the pendulum test method for flat glass panes and provides a classification in three main groups on impact. It does not specify requirements for the design and event the durability of the element. The test specifies that the sample is either a not break or breaks the dangerous fragments.

2.1. The test equipment

The test equipment consists of (Fig.1):

- the robust main frame (1),
- the chucking frame (2),
- the impact element (3),
- the intermediate hanger (4),

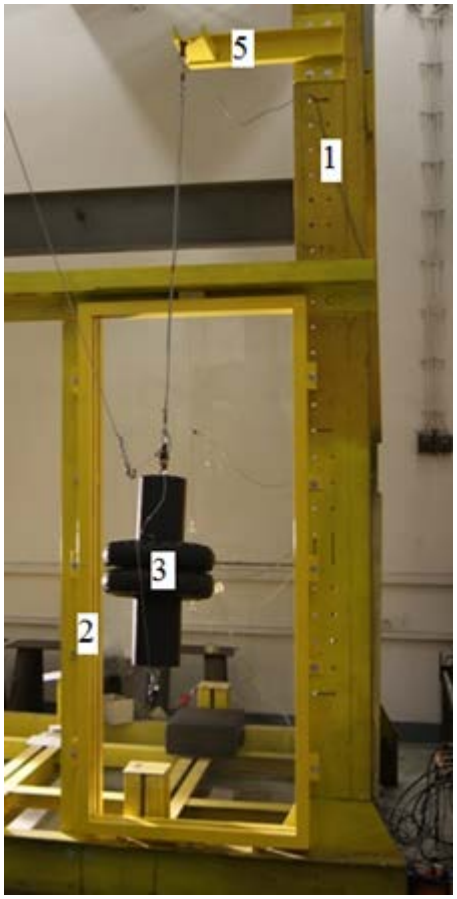


Fig. 1 – *View of the main frame in a laboratory*

The experiment is prepared according to norm [1] and in the next part of the article are describes each parts of the test equipment.
As the main frame is the robust load frame, which is made from rolled steel profiles (Fig.1).
The chucking frame is used for fixing the glass in the test equipment and it is welded from profile SHS 50x3,2 (Fig.2). It consists of two the rectangular parts, between which is the flat glass. Dimensions: nominal width 785mm, height 1960mm. Between the steel and the glass is Elastomer of a width of 10mm.

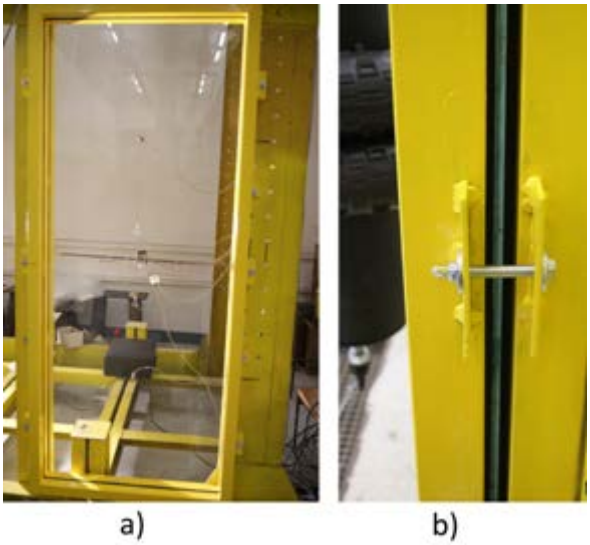


Fig. 2 – *a) View of the whole chucking frame with patterns, b) Detail*

The impact element consists of two tires 3,5 R8 2PR and two identical weights. Total weight of the impact element is 50,0kg. Both tires must be inflated to the pressure (0,35±0,02)MPa.

a) b)

Fig. 3 – *a) Check of the weight, b) Side view*

The intermediate hanger consists of a steel cable with a diameter of 5mm. The impact element is heading exactly in the center of the sample and it is at a distance of 8mm from it.

2.2. The samples

Norm [1] recommends the use of a minimum of four samples of the experiment of the same thickness. Size of the prepared test samples: width 840mm, height 2010mm. We had four 15 years old samples. These were samples of laminated float glass consisting of two glass panes of 3mm thickness and a PVB sheet with a thickness 0,38mm. Were ordered foru new laminated float glass of the same composition. They have also been ordered (not laminated) float glass of the same dimensions of the four samples of each and a thickness: 3mm, 4mm and 6mm. In total is 20 samples prepared to experiment.

2.3. The course of the experiment

The test will begin at the lowest height of the fall, then the fall height increases. The test must be carried out at a temperature of (20±5)°C. Must be only one impact of a given height. Samples will be provided with strain gauges, accelerometers, measuring relocation. The results will be evaluated and compared with a calculation model in ANSYS Workbench Explicit Dynamics. Also, the impact will be recorded on high-speed cameras.

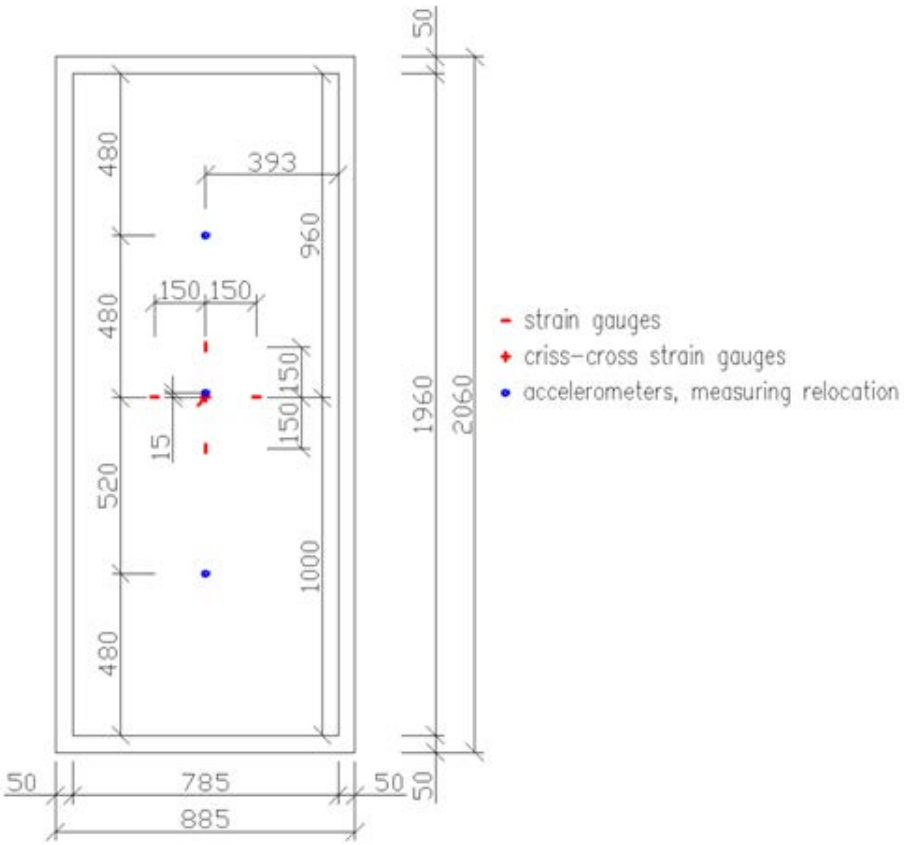


Fig. 4 – *Position of the gauges*

Table 1 – The fall height

Classification	Fall height [mm]	Energy [J]
3	190	93,2
2	450	220,6
1	1200	588,4

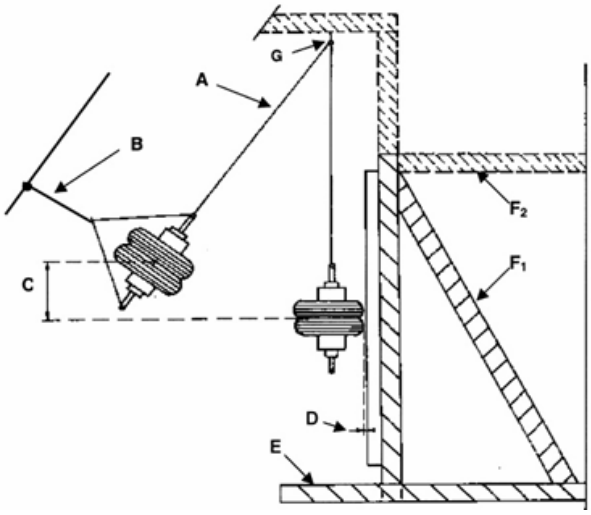


Fig. 5 – *Side view, C – the fall height*

3. PRELIMINARY RESULTS FROM AN EXPERIMENT

For samples of laminated glass, both 15 years old, or new, the infringement took place at a drop height of 450mm. The difference was the mode of failure of a sample from a new laminated glass is breached only one board, and 15 annual samples were breached both panes of glass, which arose even through hole from the impactor. The specimen of pure float glass occurred at a drop height of 1200mm and is the complete destruction of samples (dangerous flying fragments).

Table 2 – Measured maximum values of the experiment at a drop height of 190mm - intact samples

Sample	**Horizontal stress [MPa]**	**Vertical stress [MPa]**	**Deformation [mm]**
Laminated glass-15 years old (3+0,38+3mm)	76,37	49,01	17,27
Laminated glass (3+0,38+3mm)	77,22	56,77	16,14
Float glass (6mm)	81,41	52,78	17,76

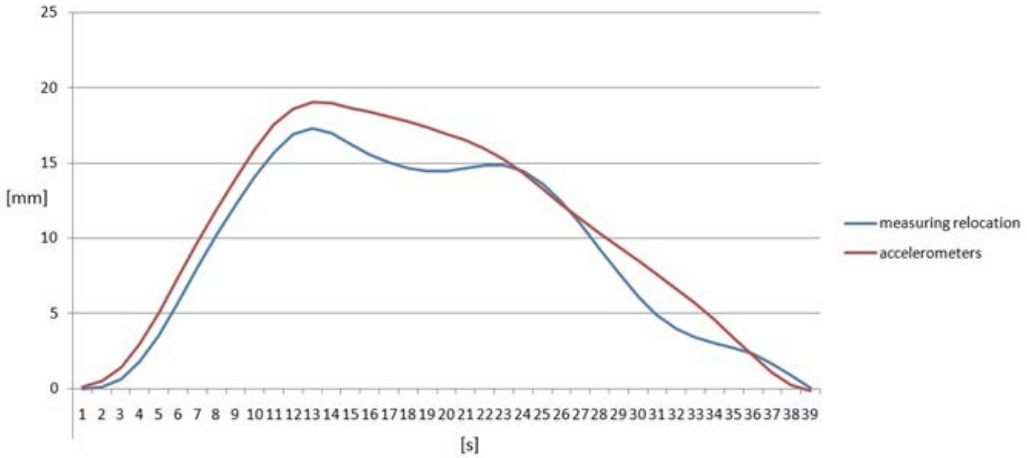


Fig. 6 – *Laminated glass, drop height 190mm - Measured and calculated course of the deformation*

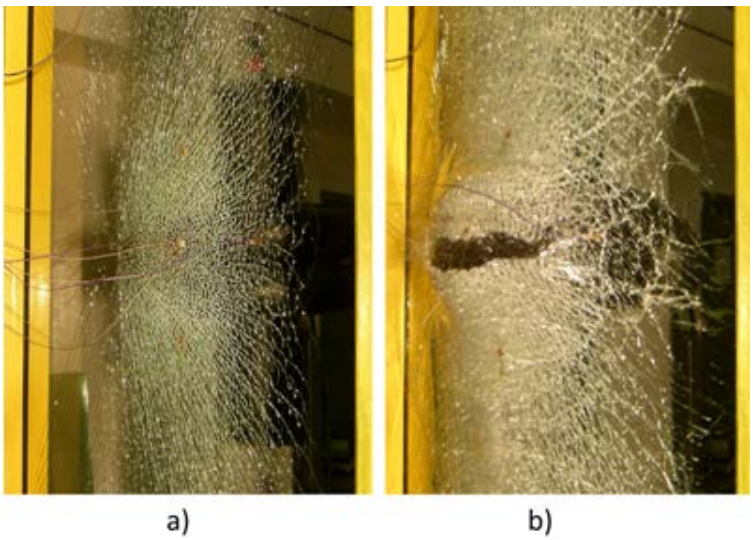


Fig. 7 – *Record of high-speed cameras: a) at the moment of impact, b) after the destruction of the samples*

4. CONCLUSION

Preparation and implementation of the experiment the impact test according to DIN EN 12600 is designed to ensure results (stress, deflections, frequency, slow-motion movie) from various samples of float glass (laminated and non-laminated) to help in the creation of fully functional computing model that could replace experimental trials . The preliminary results, especially from the manner in violation of the samples shows that time has a significant impact on the life of PVB foil which no longer has the same ability to ensure such interaction of sheets than at the beginning. From the measured values in the preliminary experiment (Tab. 2) shows that in the impact test at a drop height of 190 mm (short load time of about 0.2s), the laminated glass (3 + 3mm) report almost identically as clear float Glass (6 mm). It is necessary to implement a number of other more experimental measurements and subsequent evaluation of the results.

Sources

1. DIN EN 12600 Glass in building – Pendulum test – Impact test method and classification for flat glass, April 2003.

Contact

Ing. Ľuboš Balcierák
Slovak university of technology in Bratislava, Faculty of civil engineering
Radlinského 11, 810 05 Bratislava
Tel: +421 2 592 743 72
email: balcierak.lubos@gmail.com

THEORETICAL INVESTIGATION OF CLT DEEP BEAMS UNDER LOADS IN-PLANE

Orsolya Katona

Abstract

In the last few years the engineered building product cross laminated timber (CLT) has become very common in timber engineering applications. The range of applications of CLT products mainly cover planar components, such as wall, floor or roof elements. The CLT is also suitable for beam type member. The CLT deep beams absorb and transmit shear forces significantly better than glulam beams, because of the lack of transverse layers in transverse layers in glulam [1]. Currently, limited information is available for designers engaged in applications that require calculations of the in plane shear strength of CLT beams, deep beams (lintels, headers). This report presents preparation of bending test performed on several CLT deep beams. How can the arrangement of lamellas influence the stresses in the cross section. Comprehensive finite element parametric studies are carried out on different deep beams.

Keywords: *CLT, loads in-plane, deep beams/headers*

1 INTRODUCTION

CLT is a cost-competitive wood-based solution that complements the existing light and heavy-frame options, and is a suitable substitute for some applications which currently use concrete, masonry and steel. The boards within each single layer are placed parallel to each other but orthogonal to the direction of the neighbouring layers. Thus the local mechanical properties of single layers are not the same as the global panels.

The designers, for relatively small and short CLT lintels and beams, can choose the simplified and conservative approach, where only layers running parallel to the span are taken into consideration. But by more exact analysis it is possible to achieve higher resistances, thanks to better stress distribution between lamellas.

2 CLT ELEMENTS UNDER LOADS IN-PLANE

The design methods and the strength properties are given in different technical approvals for the verification of in-plane shear stresses vary significantly and for most products no information on the shear stiffness in-plane is given at all. The first reason is the complex calculation of shear stresses and deformations in CLT elements compared to traditional timber materials. Nevertheless, in many cases the vastly simplified methods are used.

2.1 Internal in-plane stresses

An efficient mechanical model for the internal stress pattern in CLT elements has been discussed and presented in different papers by University of Graz([8], [9]) and Växjö([10]) research team.

An elementary Representative Volume element (RVE, Figure 1) has been introduced, which represent the intersection between orthogonal timber boards in the individual layers. RVE is the smallest unit cell for static verifications and mechanical treatment, whose internal state could describe the global stress pattern of the CLT element. The size of one particular RVE - in thickness is equal to a CLT element and in width and depth to the width of one board plus the half of the width of gaps between adjacent boards. This element can be even further reduced to a Representative Volume Sub-Element (RVSE, Figure 1), which is the smallest possible element for stiffness calculation and bearing verification. RVSE is in width and

depth equal to the RVE, the thickness composed of the minimum of the adjacent halved board thicknesses on both sides of the adhesive layer, as plane of symmetry (Figure 1).

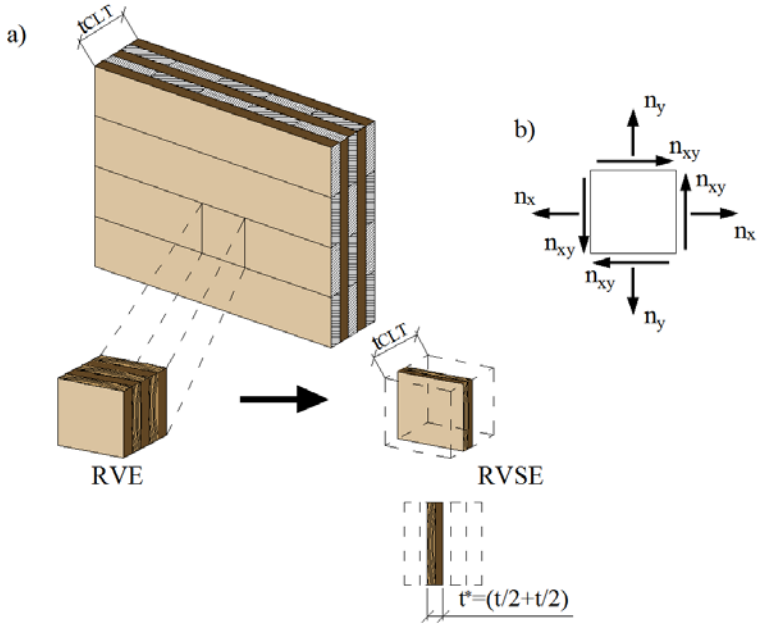


Figure 1a) RVE and RVSE element of a CLT,
b) acting forces on a RVE, normal forces (n_x, n_y) and shear force (n_{xy}) [7], [11]

According to [4], in principle three types of shear mechanism can be distinguished:

- Mechanism I “net-shear” - shearing perpendicular to grain of the net cross sections in the controlling plane;
- Mechanism II ”torsion”;
- Mechanism III “gross-shear” - shearing parallel to grain of the whole CLT element.

Calculation of shear stresses can be divided into two steps:

- shear stresses in the ideal RVSE – represent an infinite sequence of layers in thickness direction (see Figure 1);
- an extension to a real CLT-element with finite number of layers (see Figure 1).

As a single **RVSE** is part of an infinite sequence of RVSEs, it is not possible to establish an overall shear force n_{xy}, only a proportional shear force $n_{xy,RVSE}$ is taken into consideration. Consequently, the nominal shear stress τ_0 is given as

$$\tau_0 = \frac{V_{xy,RVSE}}{a \cdot t} = \frac{n_{xy,RVSE}}{t} = \frac{n_{xy}}{n \cdot t}, \qquad (1)$$

where: a is the size of RVSE,
t is its thickness,
n is the number of bonded interfaces.

Shear stresses act both on the cross sections and narrow faces of the boards, which may lead to shear failures parallel to grain in all layers.
In case of CLT-elements without lateral gluing interfaces at the narrow faces, shear stresses can only appear in end-grain sections, narrow faces are free of those stresses. Thus the shear

forces can only be transferred indirectly across the crossing of two boards in adjacent single layers.

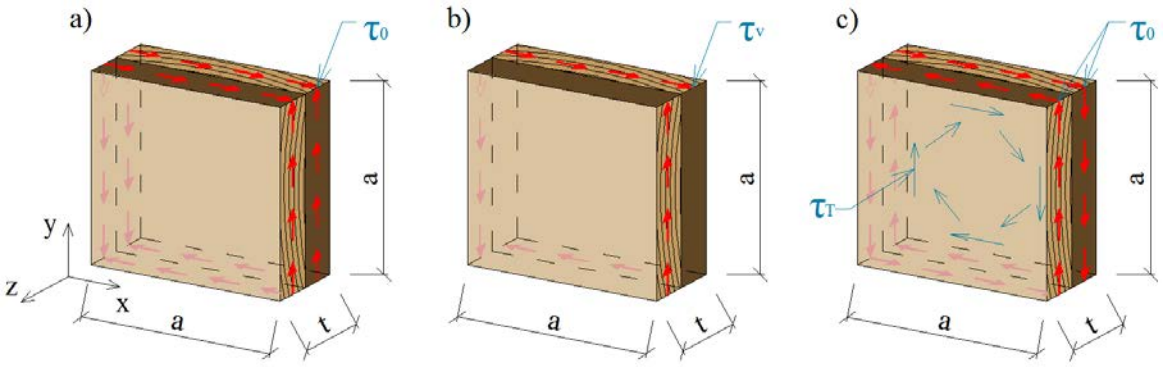


Figure 2. Shear stresses in a RVSE:
a) nominal shear stress τ_0 (glued on narrow faces, mechanism III),
b) real shear stress τ_v (mechanism I), c) torsional stress τ_T (mechanism II)

Mechanism I - “neat-shear” (shearing perpendicular to grain) considers the transfer of shear forces via the cross sections of boards within a RVSE. The real shear stress can be calculated with equation 2.

$$\tau_v = 2 \cdot \tau_0 \tag{2}$$

The torsional stress (mechanism II – torsional strain in the surface bond layer), can be calculated with equation (3).

$$\tau_T = \frac{M_T}{W_p} = \frac{\tau_0 \cdot t \cdot a^2}{\frac{a^3}{3}} = 3 \cdot \tau_0 \cdot \frac{t}{a} \tag{3}$$

M_T the torsional moment (4)
W_p the polar moment of resistance

$$M_T = \tau_0 \cdot t \cdot a^2 \tag{4}$$

As it was mentioned above, the calculation of shear stresses can be divided into two steps. In a second step an extension to a real CLT-element with finite number of layers is carried out. As an example a 5-layered CLT-element is illustrated in Figure 3 (4 ideal RVSEs connected to gluing interfaces). The ideal thicknesses (t_i^*) for each RVSE, can be calculated as shown in Table 1. The overall thickness of all ideal RVSEs Σt_i^* is always smaller than or equal to the geometric overall thickness t_{CLT} of the CLT-element. The symmetry is given in thickness direction, resulting in $t_4=t_2$, $t_5=t_1$.

Table 1. Thickness for ideal RVSE´s of a 5 layered CLT-element (see Figure 3)

Number of RVSE	Ideal thickness t_i^*
1	$t_1^*=\min(2t_1;t_2)$
2	$t_2^*=\min(t_2;t_3)$
3	$t_3^*=\min(t_3;t_4)$
4	$t_4^*=\min(t_4;2t_5)$

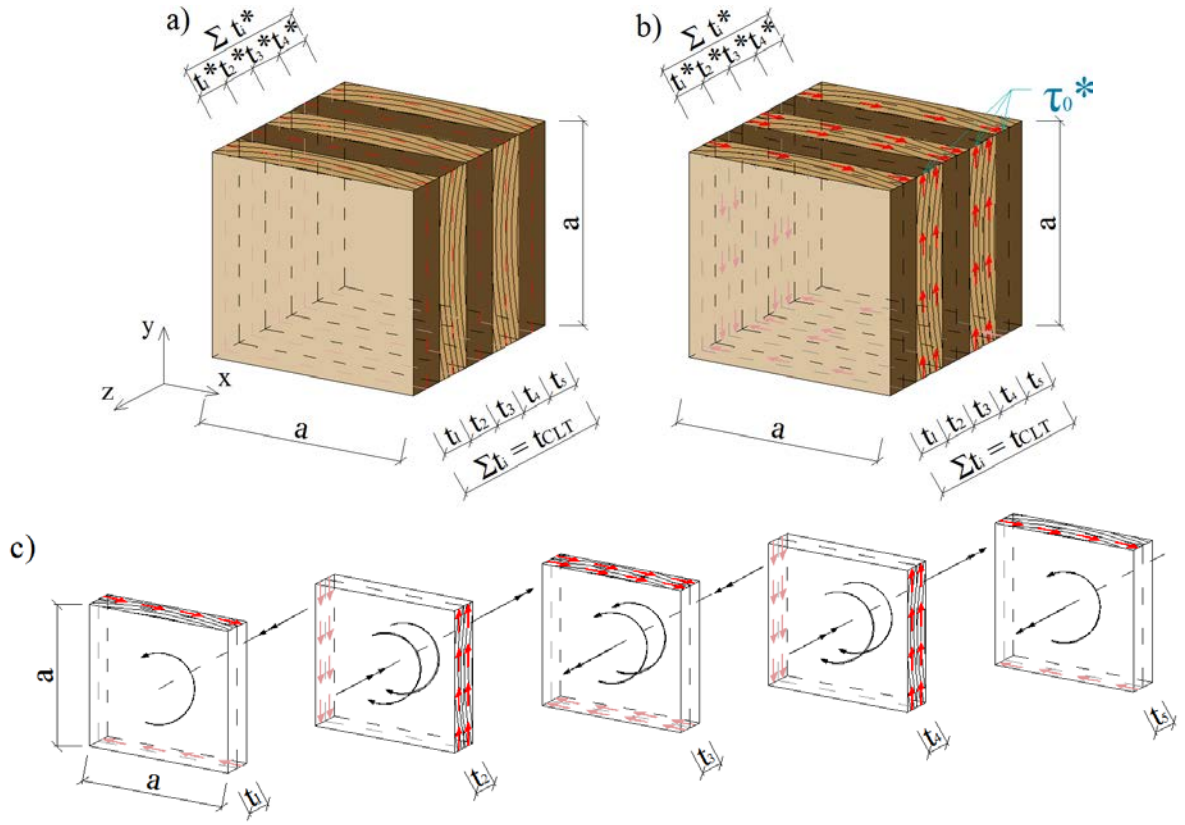


Figure 3a),b) Ideal RVSE for a CLT-element with 5 layers, c) internal stress pattern in a 5 layered element

The proportionate shear force $n_{xy,RVSEi}$ of the i[th] RVSE in an n-layered CLT-element can be determined by the following formula:

$$n^*_{xy,RVSEi} = n_{xy} \cdot \frac{t^*_i}{\sum_{i=1}^{n-1} t^*_i} \tag{5}$$

The ideal nominal shear stress can be calculated by dividing the proportionate shear force through the thickness t_i^* of the i[th] RVSE (see equation 6). The shear stress τ_0^* is constant for all RVSEs.

$$\tau^*_{0,RVSEi} = \frac{n_{xy} \cdot \frac{t^*_i}{\sum_{i=1}^{n-1} t^*_i}}{t^*_i} = \frac{n_{xy}}{\sum_{i=1}^{n-1} t^*_i} = \tau^*_0 \tag{6}$$

In the case of in-plane bending action "*M*" applied to the CLT panel (see Figure 3), the bending stress should be calculated taking into account only the boards parallel to the stress direction. The bending stress is defined in relation to the net cross-section modulus W_{net} (according to CUAP document [3]):

$$W_{net} = \frac{B \cdot H^2}{6} \tag{7}$$

$$B = \sum b_i \tag{8}$$

$$\sigma = \frac{M}{W_{net}} \tag{9}$$

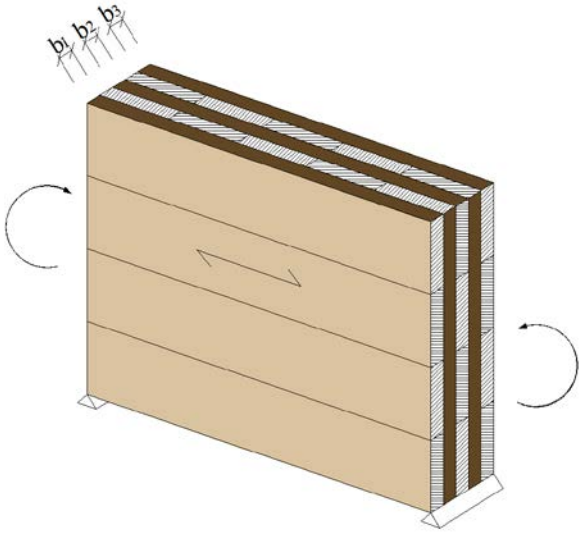


Figure 4. In-plane bending in CLT element

3 BENDING TEST CONFIGURATIONS OF CLT DEEP BEAMS

The bending strength and modulus of elasticity in bending of CLT are determined according to the 4-point bending test arrangement suggested to European Standard EN 408[2], where all test beams are simply supported and they are subjected to two-point loading at the centre distance corresponding to 1/3 of the beam span.

In addition to the measures provided by EN 408[2], the relative vertical deflection are measured by **l**inear **v**oltage **d**isplacement **t**ransducers (LVDT) - on both faces of specimens. The test assemblies with the attached instrumentation during the bending test is shown in Figure 5.

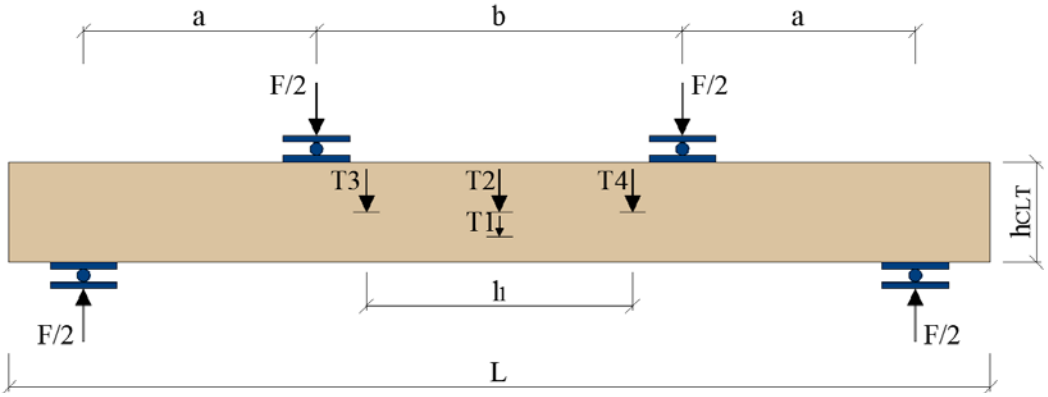


Figure 5. Bending test setup

The local Modulus of Elasticity (MoE) can be calculated according to the equation (10) reported in EN 408[2], taking into account the net moment of inertia of the multilayer section. From the experimental load-deflection curve is taking account the longest line between $0{,}1F_{max}$ and $0{,}4F_{max}$, whose coefficient of correlation is higher than 0,99 (line included at least between $0{,}2F_{max}$ to $0{,}3F_{max}$).

$$E_{m,l} = \frac{a \cdot l_1 (F_2 - F_1)}{16 I (w_2 - w_1)} \tag{10}$$

Where: F_2-F_1 is the load increase [N];
w_2-w_1 is the displacement increase corresponding to (F_2-F_1) [mm];
a is the distance between the load point and the support (see Figure 5) [mm];
l_1 is the reference length for E modulus determination (see Figure 5)[mm];
I_{net} the net moment of inertia [mm^4];

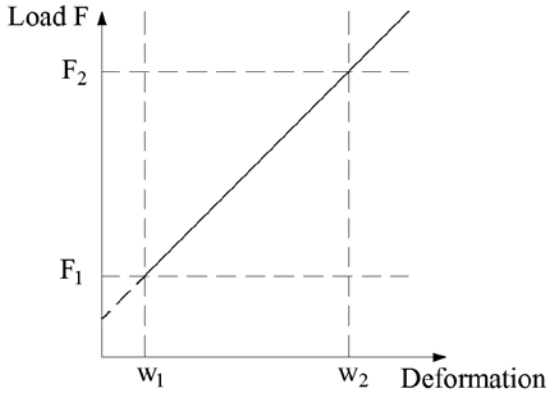


Figure 6. Load-deformation graph within the range of elastic deformation according to EN 408[2]

4 NUMERICAL MODELING

As it was mentioned above, this study deals with how can the arrangement of lamellas and their thickness influence the stresses in the cross section. Four series (of 3 specimens each) of CLT deep beams (see Figure 7,8) were modelled for the 4-point bending test, changing parameters such as height of beams and the orientation of the outer and inner layers (parallel/perpendicular to the span direction).
The beams are manufactured from solid wood lamellas of strength class C24[12], composed of three thick layers (see Tab. 2). All numerical investigations were done considering the same beam build-up as will for the test specimens. The models of length 2,95 m have a cross section of 100x300(600) mm^2 , composed of three layers 30-40-30 mm. The quasi-rigid connection of the single layers is attained by gluing on common faces. The narrow faces of the boards of single layer are not glued together (without gap).

Table 2. Geometry

Type	number of spec.	L [m]	L_1 [m]	h_{CLT} [m]	h_1 [m]	t_{CLT} [mm]
A1	3	2,95	0,100	0,3	0,082	30-40-30=100
A2	3	2,95	0,100	0,6	0,082	30-40-30=100
B1	3	2,95	0,082	0,3	0,100	30-40-30=100
B2	3	2,95	0,082	0,6	0,100	30-40-30=100

The calculation of the task was realized in the FEM analysis program ANSYS 15.0. The CLT beams were modelled from finite element SOLID185, which is used for 3D modelling of solid structures. The connection of the single layers on common faces was solved as a contact task with the use of contact finite elements CONTA174 and TARGE170. Contact elements between the narrow surfaces were not applied because according to [13], the friction between the surfaces of neighboured boards does not affect the load-displacement behaviour of CLT beams.

The numerical analysis consists of applying load (beams with height 300mm F=50kN and with 600mm 200kN) to the beam through two points via spreading areas, which are shown in figure model (Figure 5, Table 3). After the experimental tests the models will be corrected and loaded by the mean values of the maximum loads recorded at the failure of specimens.

Table 3. Geometrical characteristics

	L	b	a	l_1
Definition	Length	Distance between the applied loads	Distance between the load and the support	Distance between the external LVDT
[m]	2,95	1,05	0,7	0,8

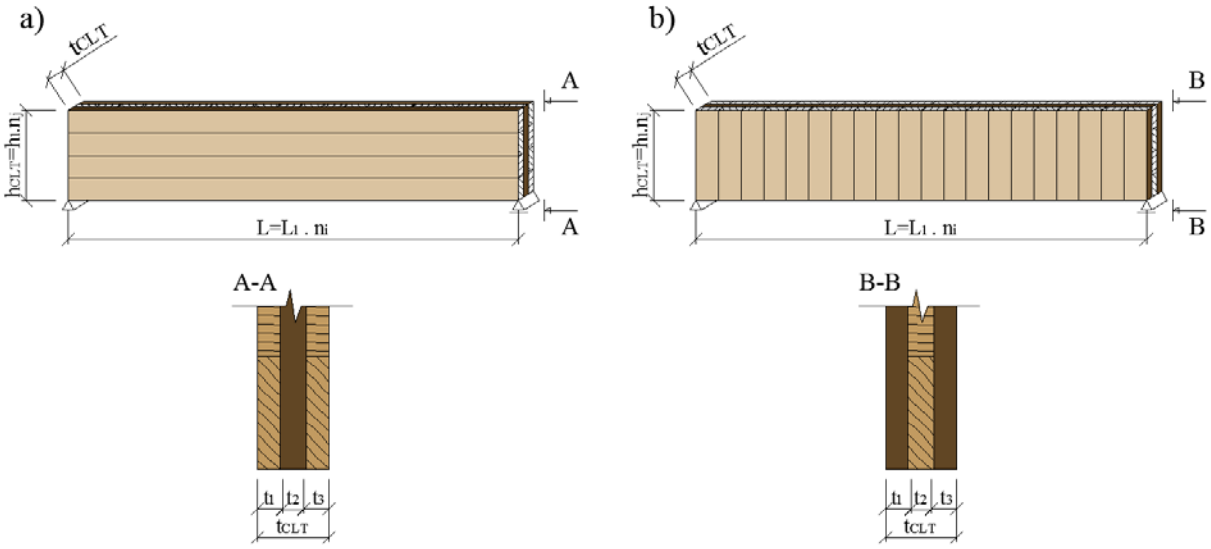


Figure 7. CLT deep beams geometry for three layers models

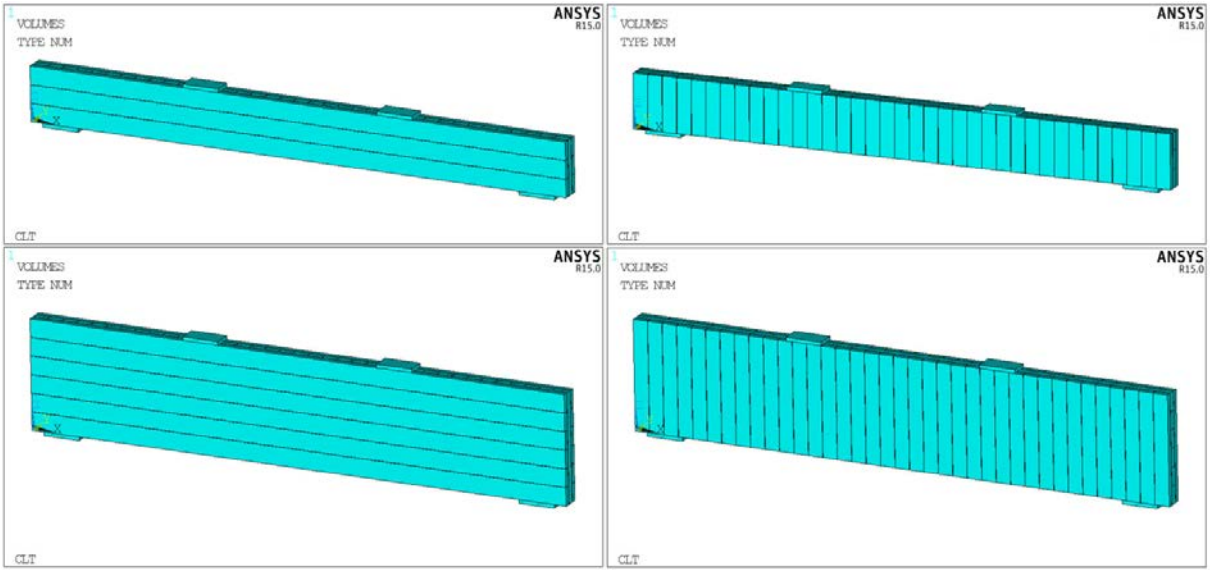


Figure 8. Models in program ANSYS 15.0

The numerical analysis results are summarized in Table 4, where maximum bending and shear stress values are presented.

Table 4. Geometrical characteristics

Models (Table 2)	s_x [MPa]	t_{xy} [MPa]
A1	19,52	1,028
A2	28,44	0,928
B1	19,57	2,270
B2	28,735	2,185

5 CONCLUSION

In this work deep beams were mentioned made of CLT, which offers several advantages over solid or glued laminated timber beams due to their typical layup of orthogonally bonded layers. But the estimation of strength of CLT panels subjected to in-plane load is more complex compared to the case of standard glulam elements, because involves different failure modes, like bending failure of the deep beam, shear failures of boards, torsion failure of the intersection between boards.

The experimental setup and procedure for 4-point bending test according to EN 408[2] is shown. Comprehensive finite element parametric studies are carried out on different deep beams. Clearly was demonstrated, that deep beams with outer layers orientated parallel to the span provide higher performance than the beams with perpendicular layers in bending. The received results will be compared with experimental results.

Sources

1. Flaig M., Blaβ H. J."Bending strength of cross laminated timber beams loaded in plane", Word Conference on Timber Engineering, Quebec (Canada), 2014.
2. EN 408:2005, "Timber structures - Structural timber and glued laminated timber; Determination of some physical and mechanical properties".
3. CUAP Common Understanding of Assessment Procedure: Solid wood slab element to be used as a structural element in buildings, ETA request No 03.04/06, prepared by "Österreichisches Institut für Bautechnik", Schenkenstraβe 4, 1010 Wien, Austria, June 2005.
4. Joebstl R.A., Bogensperger T., Schickhofer G., "In-plane shear strength of cross laminated timber", Presentation at International Council for research and innovation un building and construction, St. Andrews, Canada, 2008.
5. EN 1995. Eurocode 5: Design of timber structures.
6. Blaβ H. J., Görlacher R. "Zum Trag- und Verformungsvergalten von Lignotrend-Elementen bei Beanspruchung in Plattenebene", Veröffentlichtung von Karlsruher Institut für Technologie, 2001. KIT Scientific Publishing.
7. Bogensperger T., Moosbrugger T., Silly G., "Verification of CLT-plates under loads in plane", Word Conference on Timber Engineering, Riva del Garda (Italy), 2010.
8. Moosbrugger T., Guggensberger W., Bogensperger T., "Cross-Laminated Timber Wall Segments under homogeneous Shear- with and without Openings", Word Conference on Timber Engineering, Portland (USA), 2006.
9. Moosbrugger T., Guggensberger W., Bogensperger T., "Cross-Laminated Timber Wall Segments under homogeneous Shear- with and without Openings", Word Conference on Timber Engineering, Portland (USA), 2006.
10. Andreolli M., Tomasi R., Polastri A. "Experimental investigation on in-plane behaviour of cross-laminated-timber elements", Paper and Presentation, CIB-W18/45-12-4, Växjö, Sweden.

11. Brandner R., Bogensperger T., Schickhofer G., "In plane Shear Strength of Cross Laminated Timber (CLT): Test Configuration, Quantification and influencing Parameters", CIB-W18/46-12-2, Vancouver, Canada, August 2013.
12. EN 338:2009 Structural timber. Strength classes.

Contact information

Ing. Orsolya Katona
Slovak university of technology in Bratislava, Faculty of Civil Engineering
Radlinského 11, 813 68 Bratislava, Slovak Republic
email: orsolya.katona@stuba.sk

DETERMINATION OF OPTIMAL DRAFT OF CONSTRUCTION SITE EQUIPMENT

Silvia Hajduchová

Abstract

In the design phases for the objects in the construction site equipment is necessary to consider the optimal solution to the project documentation. It is important to make - choice from among several design options. For this purpose is used a draft assessment model cost equipment, which includes three criteria such as time, cost and quality. Cost calculation for construction site equipment in this model has been designed to factor unpredictable costs *k*, which should cover unforeseen situations, such as on site for example extended construction period if necessary the suspension of construction. To determine the optimal proposal for the construction site equipment is based on specified criteria, which are suitable for using the multi-criteria methods.

Key words: *draft, model, construction site equipment*

1 INTRODUCTION

The proposed mathematical model is to use multi-criteria decision-making which takes into account criteria such as time, cost and quality. The model consists of nine steps (Figure 1).

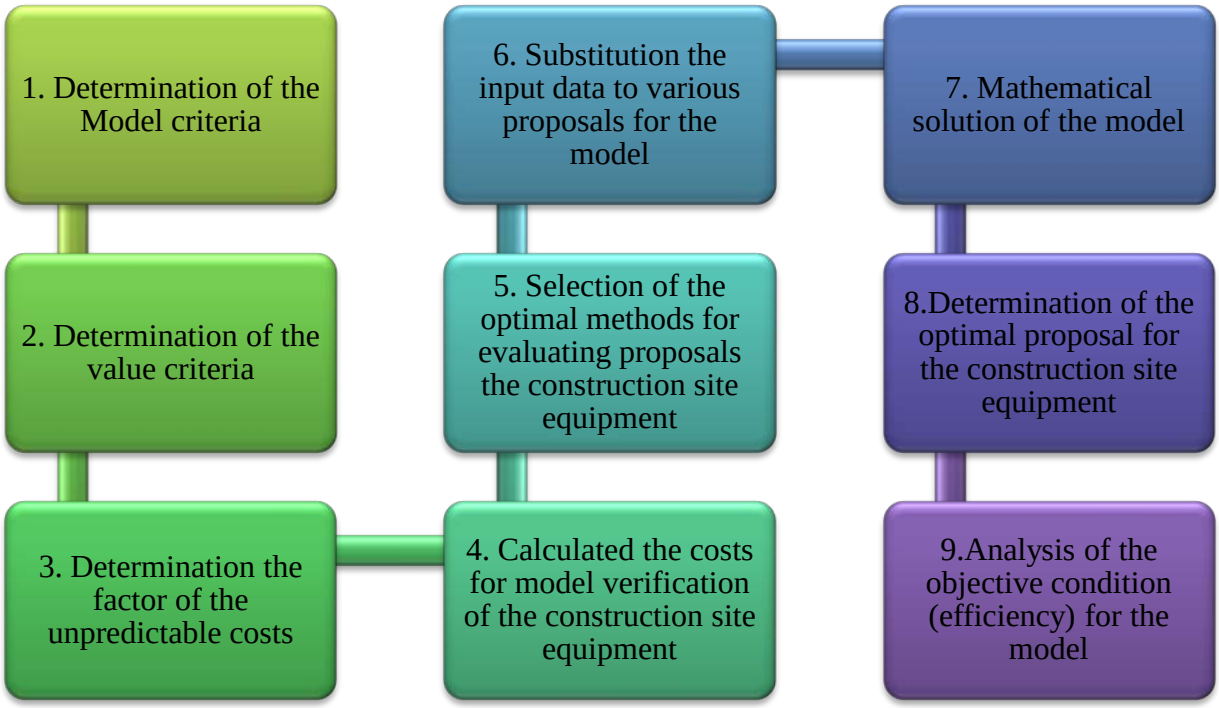


Figure 1: Process of the solutions for the model costs evaluation to the construction site equipment
Source: author

The first step was to determine the criteria of the model and subsequent determination of weights. The third step is to determine the coefficient the unpredictable costs, and the next step is calculated cost of construction site equipment for model verification. This paper deals with the fifth step and the choice of appropriate methods for evaluation of proposals for construction site equipment. As well as substituting input data for the mathematical model and solution. The assessment is chosen optimal design of construction equipment. For efficiency model would be suitable for multiple applications in different buildings, process analysis for fact finding model weaknesses. And subsequently removed.

2 MODEL OF THE COST OF CONSTRUCTION SITE EQUIPMENT

To verify the model has been chosen for one project with three design options construction site equipment. It was possible to use them only as far as possible provide a basis for verification. Construction work is a multifunctional building with two high structures and a common underground garage. For this model were necessary data such as construction time, but also how many objects construction equipment is needed and for how long, as well as the quality with which the project was developed in view of the technological processes and sizing objects construction equipment.

2.1 Input value model

Admission rates were calculated on the basis of project documentation. While the construction period, which is necessary for the criterion of time was necessary to reassure the timetable. This criterion K1 is minimization character i.e., the shorter construction time thus more profitable for the contractor respectively owner. After preliminary research, it is determined weight criterion 0.32. For the price criterion was needed to process costing construction equipment by using the coefficient of unforeseeable costs. To expenses construction equipment were included buildings such as offices, gatehouses, objects of social and sanitation, as well as cranes and construction lifts forming a support cost items. These costs were included and costs for the preparation of project documentation for the construction site. The calculation was envisaged construction equipment renting facilities or in the case of communications and profit of material which would be subsequently divested. Criterion K2 price was determined as the minimization of the specified weight 0.52. The criterion of quality as in Chapter 2 described mainly takes into account the quality of the proposal in terms of technology and how to design the whole site equipment. This criterion is subjective point of view, it depends on the evaluator model what priority is quality. Character quality criteria is to maximize the K3 with a fixed weight of 0.16 for this model. For orientation, the input data shown in Table 1.

Table 1 Input data

	k1 (months)	**k2 (€)**	**k3 (%)**
variant 1	20	€ 224,905.02	60
variant 2	16.5	€ 189,524.76	80
variant 3	14	€ 216,255.83	90
	min	**min**	**max**

Source: author

2.2 Selected multi-criteria method for solving

To solve the model were selected:

- the method using the ordinal information about alternatives by each criterion - consultation methods,

- the methods that need cardinal information about variants according to each criterion. This group can be divided into subgroups according to the principle on which the evaluation is based:
    - Maximization of benefits (weighted sum method, the method of the basic variant, the method of AHP and scoring method)
    - Minimizing the distance from the ideal option, if necessary, i.e. maximizing the distance from the baseline option - TOPSIS method.

Consultation methods

The method is based on criterion matrix to transferred matrix consultation. Gradually, under the criteria assign variants their order (Table 2). The best variant has the lowest sum. Where known, the criteria of preference (weighting) can be calculated weighted sequence variants (Table 3). And also the best variant has the lowest sum. [1]

Table 2 Matrix consultation without the weights

	k1	k2	k3	Sum of order	Order
var1	3	3	3	9	**3**
var2	2	1	2	5	**2**
var3	1	2	1	4	**1**

Source: author

Table 3 Matrix consultation with the weights

	k1	k2	k3	Weighted sum of order	Order
var1	0.96	1.56	0.48	3	**3**
var2	0.64	0.52	0.32	1.48	**1**
var3	0.32	1.04	0.16	1.52	**2**
Weight	0.32	0.52	0.16		

Source: author

Methods of weighted sum (WSA)

The multicriteria evaluation variant can be assigned for each criterion benefits, so it is possible to create a utility function u_j, entity that the variant A_i reaches

$$u_j(A_i) = u_{ij}; i = 1,2,..m; j = 1,2,..n$$

, where m is the number of request and n is the number of variant. Definition scopes this function is interval$\{0,1\}$.

Table 4 Matrix for methods of weighted sum

	k1	k2	k3
var1	20	224,905.02	60
var2	16.5	189,524.76	80
var3	14	216,255.83	90
hj	14	189,524.76	90

dj	20	224,905.02	60

Source: author

This method is intended primarily for quantitative criteria. Where it is expected to benefit in a straight dependence on the values of the criteria, and the worst value of j - th criterion (d_j) is assigned the value 0 and the best value (h_j) benefit 1 (Table 4). For parts benefit u_{ij} values y_{ij} apply [1]

$$u_{ij} = \frac{u_{ij} - d_j}{h_j - d_j}; i = 1,2 \dots m; j = 1,2, .. n.$$

For individual variants of the aggregate utility function

$$u(A_i) = \sum_{j=1}^{n} w_j u_{ij},$$

, where w_j are normalized weighting of the criteria. Variants will be sorted according to the values $u(A_i)$. The best variant has the greatest value (Table 5).

Table 5 Matrix for methods of weighted sum with utility function

	k1	k2	k3	u(Ai)	Order
var1	0	0	0	0	**3**
var2	0.583	1.000	0.667	0.813	**1**
var3	1	0.244	1	0.607	**2**
Weight	0.32	0.52	0.16		

Source: author

Method of basic variant

Under basic variant it is considered variants, which have the best pre-determined values in all criteria. It is also necessary to create a utilitarian function using basic variant. Marked *Yj* values *j*-th criterion in the basic variant, the criteria for the benefit of an income-type variant applies

$$u_{ij} = \frac{y_{ij}}{y_j}; i = 1,2 \dots m; j = 1,2, \dots n.$$

And the criterion of cost is valid sub-benefit relations

$$u_{ij} = \frac{y_j}{y_{ij}}; i = 1,2 \dots m; j = 1,2, \dots n.$$

For individual variant are calculated and aggregated utility function according to their values variant order (Table 6). In the event that should be basic variant 0 value, this method can not be used. [1]

Table 6 Matrix for method of basic variant

	k1	k2	k3	u(Ai)	Order
var1	1.429	1.187	0.667	1.181	**3**
var2	1.179	1.000	0.889	1.039	**1**
var3	1	1.141	1.000	1.073	**2**
Weight	0.32	0.52	0.16		

Source: author

Analytic Hierarchy Process (AHP)

Analytical hierarchical process consists of the distribution of the main problem for smaller ones. [2] In general, the AHP has three levels: the objectives, criteria and alternatives (Figure 2). At the top level there is an objective at the second level using the criteria that decide on a lower level are variant between them are decided.

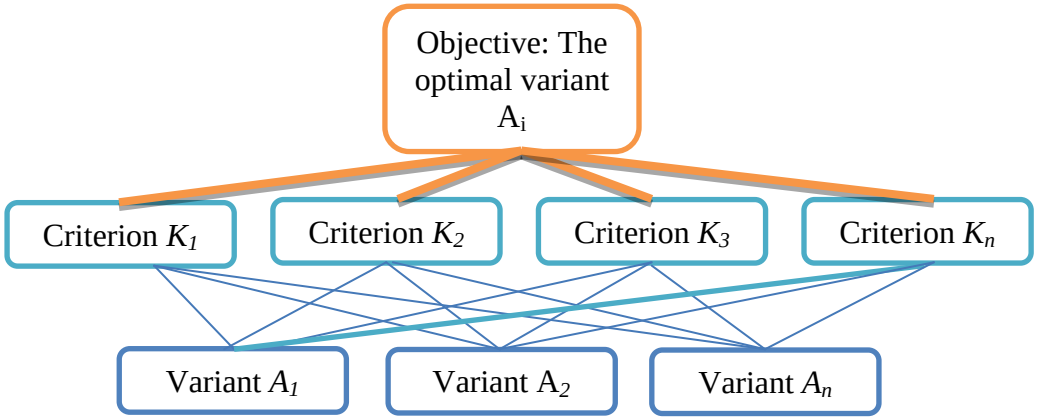


Figure 2 Three-level hierarchical structure AHP

Source: [3]

The second step after the creation of AHP hierarchy is necessary to create a matrix of pairwise comparison based on the degree of significance. Assess the degree of importance shall be established on the basis of subjective knowledge in the scope. The AHP method will be used Saaty method according to the standard 1-9 point scale, with points express how much is one element above another (Table 7).

Table 7 Point scale by Saaty

Expression of preferences	
numeric	the phrase
1	criteria are equally important
3	the first criterion is slightly more important than the second
5	the first criterion is highly more important than the second
7	the first criterion is very strongly more important than the second
9	the first criterion is absolutely more important than the second

Source: [1]

Each pair matrix in AHP must satisfy the condition of consistency. To test the consistency is necessary to know two parameters and the consistency index (CI) and the consistency ratio (CR). Generally, the application of the requirement CR <0.1. While CR is defined by relations [2]

$$CR = \frac{CI}{RI},$$

, where RI random consistent index, whose values are given in Table 8.

Table 8 The relationship between RI and the number of criteria or variants in the matrix

Variables									
n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RI	0,00	0,00	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45

Source: [2]

Index consistency is determined by relations [2]

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n-1}.$$

Table 9 The calculation of the consistency of comparison matrix

	CI	RI	CR	Condition
k1	0.000000176	0.58	0.000000303	**Complies**
k2	0.0000000000868	0.58	0.000000000149	**Complies**
k3	0.0032	0.58	0.005477	**Complies**

Source: author

Test of consistency was verified on the website http://www.isc.senshu-u.ac.jp/~thc0456/EAHP/AHPweb.html. The resulting values are shown in Table 9.

Table 10 Matrix of pairwise comparison for time criterion K1

	var1	var2	var3	Geom. mean	Weighted geom. mean	Weight
var1	1	0.825	0.7	**0.833**	0.275	0.088
var2	1.21	1	0.85	**1.010**	0.333	0.107
var3	1.43	1.18	1	**1.189**	0.392	0.125
			Together	3.032	1.000	0.320

Source: author

Table 11 Matrix of pairwise comparison for price criterion K2

	var1	var2	var3	Geom. mean	Weighted geom. mean	Weight
var1	1	0.842	0.96	**0.932**	0.310	0.161
var2	1.19	1	1.14	**1.106**	0.368	0.191
var3	1.04	0.88	1	**0.970**	0.323	0.168
			Together	3.008	1.000	0.520

Source: author

Table 12 Matrix of pairwise comparison for quality criterion K3

	var1	var2	var3	Geom. mean	Weighted geom. mean	Weight
var1	1	1.33	1.5	**1.259**	0.414	0.066
var2	0.75	1	0.888	**0.874**	0.287	0.046
var3	0.67	1.13	1	**0.909**	0.299	0.048
			Together	3.042	1.000	0.160

Source: author

Table 13 Evaluation methods AHP

		Order by AHP
var1	0.315	**3**
var2	0.344	**1**
var3	0.341	**2**

Source: author

Points methods

In this method, the evaluator determines the scoring track for the criteria (Table 14). Wherein the best value is assigned the maximum points.

Table 14 Scoring track

Points	k1	k2	k3
3	under 15 months	under € 190,000	over 85%
2	<15-18months>	<190-220thousand.>	<85-76%>
1	over 18 months	over € 220,000.	under 76%

Source: author

After assigning points for each of the variants is needed to calculate the points for that variant and use the instrument in the criteria (Table 15).

Table 15 Matrix for the scoring method

	k1	**k2**	**k3**	**Sum**	**Order**
var1	1	1	1	1	**3**
var2	2	3	2	2.52	**1**
var3	3	2	3	2.48	**2**
	0.32	0.52	0.16		

Source: author

TOPSIS method

For this method is characterized by the nature of all the criteria. It was therefore necessary criteria K1 and K2 minimization of them turn to maximize criteria (table 16).

Table 16 Matrix with modified criteria for maximization character

	k1	**k2**	**k3**
var1	0	0	60
var2	3.5	35,380.26	80
var3	6	8,649.19	90
	max	**max**	**max**

Source: author

The next step is to create a normalized criterial matrix R = (r_{ij}) (Table17) as follows [1]

$$r_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{m} y_{ij}^2}}, i = 1,2, \dots m; j = 1,2, \dots n.$$

Table 17 The normalized matrix

	k1	k2	k3
var1	0	0	0.446
var2	0.5039	0.971395	0.5946
var3	0.8638	0.237471	0.668965

Source: author

Furthermore, it is necessary to convert criterial matrix R to a normalized criterial matrix and Z, so that each column of the matrix R are multiplied by the weight of the relevant criteria of respect

$$z_{ij} = w_j . r_{ij}.$$

By using elements of the matrix Z (Table 18) will make an ideal case (h_1, h_2,…h_n) and basal variant (d_1, d_2, …d_n), where

$$h_j = \max z_{ij} \, ; j = 1,2,..n$$
$$d_j = \min z_{ij} \, ; j = 1,2,..n$$

Table 18 Matrix standardized weights

	k1	k2	k3
var1	0	0	0.0714
var2	0.1612	0.5051	0.0951
var3	0.2764	0.1235	0.107
hj	0.2764	0.5051	0.107
dj	0.0000	0.0000	0.0714

Source: author

Distance from the ideal variant is determined by the relation [1]

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} (z_{ij} - h_j)^2} \; ; i = 1,2, \dots m$$

Distance from the basal variant is determined by the relation [1]

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^{n} (z_{ij} - d_j)^2} \; ; i = 1,2, \dots m$$

Programs intended to determine the relationship of variants [1] according to the relative distance indicator variations from baseline variants (Table 19) and

$$c_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-} \; ; i = 1,2, \dots m.$$

Table 19 Determine the order according to the method TOPSIS

	di+	di-	ci	Order
var1	0.0	0.0	0.0	**3**
var2	0.1158	0.530768	0.8209	**1**
var3	0.3816	0.304834	0.4441	**2**

Source: author

Table 20 Comparison of selected methods

Variants	Points method	Consultation method	AHP	Topsis	Method of basic variant	Methods of weighted sum WSA	Sum	Evaluation
var1	3	3	3	3	3	3	18	**3**
var2	1	1	1	1	1	1	6	**1**
var3	2	2	2	2	2	2	12	**2**

Source: author

3 CONCLUSION

As can be seen in Tab. 20, all methods for multi-criteria decision came out with the same sequence of individual variants. The optimal variant of the facility site for the construction work is based on the variant No. 2. While second place is a variant No.3 even when she was shorter construction time and the quality and precision of technological procedure was more advantageous than variant No. 2. This caused the weight criteria for the price, as is of utmost importance in the model. To use this model is appropriate to make AHP if necessary. For a more thorough verification methods still used as such. TOPSIS method and consult, as they are based on different principles of the solution.

Sources

1. JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDEJOVICIACH. *Vícekriteriální rozhodování za jistoty*. [Online]. [Cite 26.11.2015]. Available from: http://www2.ef.jcu.cz.
2. PEREGRIN, S. a KARAHUTA, M. *Skupinový analytický hierarchický proces a jeho využitie v manažmente spoločnosti.* [Online]. [Cite 26.11.2015] Available from: http://www.mladaveda.sk. 2014. ISSN 1339-3189.
3. KŘUPKA, J., KAŠPAROVÁ, M. a MÁCHOVÁ, R. *Rozhodovací procesy*. [Online]. [Cite 26.11.2015] Available from: http://www.rozhodovaciprocesy.cz. 2012. ISBN 978-80-7395-478-9.

Contact

Ing. Silvia Hajduchová
Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Civil Engineering
Radlinského 11, 810 05 Bratislava
Tel: +421 259274586
Email: silvia.hajduchova@stuba.sk

TANGENTIAL STRESS IN THE WEB OF A SLIP-JOINT CONNECTION

Michal Botló

Abstract

Towers composed of multiple fragments connected by slip-joints are ignored in most cases when engineers search for a particular structural solution, despite their obvious advantages. As there is no specific methodology enabling determination of particular, it is not possible to adjust their characteristics and make this kind of connection equal to traditionally used ones in terms of reduced material consumption. This paper outlines the basic principle of slip-joint-connections, presents a simplified method of stress calculation and compares its results to ones obtained from a FEM-based software. In conclusion, the paper summarizes the overall results and identifies the consequences of simplification.

Key words: *tower, slip-joint connection, FEM*

1 CHARACTERISTICS AND USE OF CONICAL TOWERS

Slip-joint connections are a less common, but worthy alternative to typically used connections of conical towers. Sparseness of their use can perhaps be explained by the tendencies to construct traditional truss towers, as these are easy to design, build and maintain. Moreover, as the economic criteria (i.e. material consumption) are often the most important element in decision-making, the truss structures are a more favourable option. Nevertheless, it is necessary to say that such structures are more vulnerable to damage, require regular inspections and, in many cases, even replacing structural elements during their useful life.

Fig. 1 Examples of use of conical towers

Overall reliability and durability of conical towers is their biggest advantage. In combination with slip-joint connections, these structures become easier to construct and the risk of local damage that the traditional connections of towers – bolted, riveted or welded - usually suffer from. They require no fasteners and are simply assembled by inserting the fragments into one another.

The use of conical towers is universal – they are suitable for electric transmission lines, wind turbines, transmission towers for cellular networks, etc. (see Fig. 1).

2 LOADING, INTERNAL FORCES AND STRESS

Towers are relatively specific in the load conditions they withstand. Being tall and subtle and acting as cantilever beams, the dominant strain comes from a combination of bending moment (generated mainly by the wind) and axial force (from the structure's weight, weight of the machinery it carries, etc.), often showing large horizontal deflections. In some cases, torsion might also occur as a result of extraordinary loading situation, e.g. collapse of one or more electric lines.

For the simplified analysis, the interaction of bending moment (acting about one axis) and axial force was considered. Forces in the connection, as well as overall static scheme, can be seen in the Figure 2.

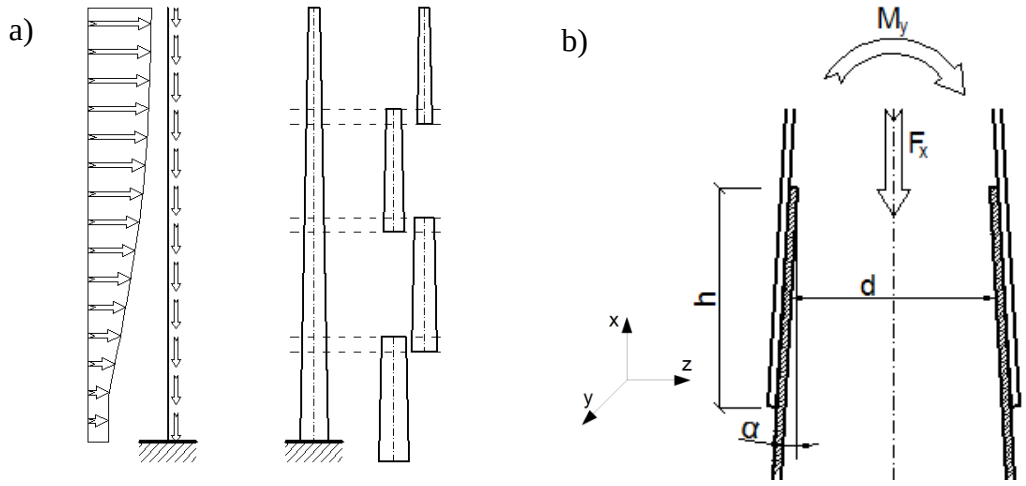


Fig. 2 a – static scheme of a conical tower, b – forces in the slip-joint connection [4]

1.1 FEM analysis

In order to calculate the tangential stress, the proportion between load and geometry must match real conditions. Therefore, an actual structure (a 440 kV transmission line tower) was selected, its parameters taken according to the description in [2]. Material of the structure was steel grade S355, its overall height was 41.40 m and its cross-section was circular (a simplified form of the original hexadecagonal shape).

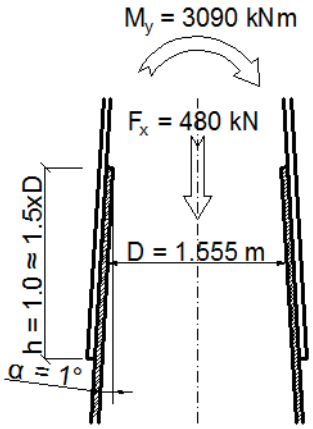


Fig. 2 Concerned slip-joint connection - geometry and loads

The connection this analysis concerned was one between segments with no apertures and no side brackets. The upper segment was 10.6 m long, whilst the lower segment was 9.6 m long. The overlapping length *h* ranged from 1.0x*D* to 1.5x*D*. Relevant input data is shown in the Figure 3.

The following pictures (Fig. 3) show the results of FEM analysis of the joint with overlapping length amounting to 1.2x*D*, i.e. 1.87 m. The axial force was applied in the form of pressure on the upper base of the upper segment. The bending moment was applied through horizontal displacement of the upper base by the amount of horizontal deflection calculated on the original structure.

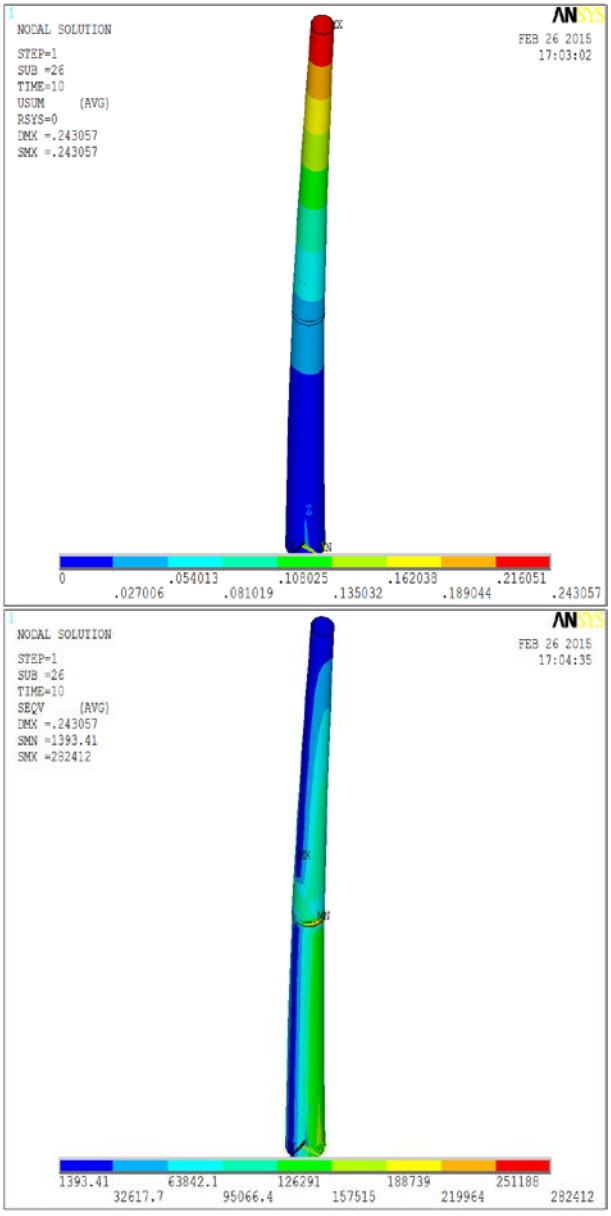


Fig. 3 Results of the FEM analysis (left – displacement, right – von Mises stress)

1.2 Simplified method of stress calculation

The axial force F_x distributes into two components – one parallel with the angle of tower web and one orthogonal to it. The latter one incurs inner pressure directed from the diameter centre towards the web of the tower, resulting in a tangent stress in the web itself. Furthermore, the

principle of the connection is based on the segments being in direct surface-to-surface contact along the whole length of the connection. It is therefore possible to achieve significant increase in the connection's resistance due to friction, which can be implemented into the calculation in the form of axial force reduction.

Tangential stress generated by the axial force:

$$\sigma_t = \frac{F_x}{2.h.t.\pi.\tan\alpha} \tag{1}$$

Tangential stress generated by the axial force (including friction):

$$\sigma_t = \frac{F_x}{2.h.t.\pi.(\tan\alpha + \mu)} \tag{2}$$

The action of bending moment M_y is, in its simplified form, a pair of forces – one pressing against the upper edge of the connection (i.e. the upper edge of the lower segment), the other pressing against the lower edge of the connection (i.e. tearing the lower edge of the upper segment).

Tangential stress generated by the bending moment:

$$\sigma_t = \frac{3.M_y}{h^2.t} \tag{3}$$

Tangential stress resulting from the combination of axial force and bending moment:

$$\sigma_t = \frac{F_x}{2.h.t.\pi.(\tan\alpha + \mu)} + \frac{3.M_y}{h^2.t} \tag{4}$$

The following parameters were used in the above stated formulas:

F_x	Axial force	t	Web thickness
My	Bending moment	α	Conicity angle
h	Overlapping length	μ	Friction coefficient
d	Average cross-section diameter		

1.3 Comparison of results

This section provides a comparison of the values of tangential stress obtained from the FEM analysis and from the simplified calculation presented in the section 1.2. In the graphic presentation, a reduced valued of yield strength is also shown. This reduction is applicable for class 4 sections.

The results indicate that the simplified method provides relatively accurate values of stress for lower friction coefficient. Friction is a parameter which introduces a certain amount of non-linearity into the calculation. In practice, it is also significantly dependent on the precision of contact between connected segments.

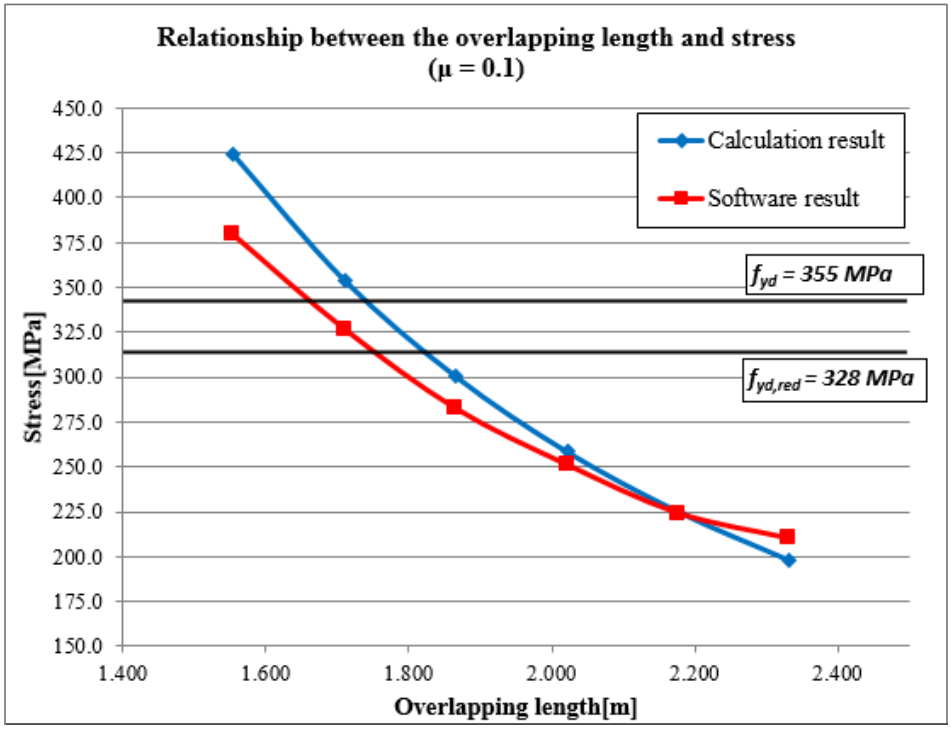


Fig. 4 Relationship between overlapping length *h* and tangential stress (friction coefficient μ = 0.1)

Table 1 – Comparison of tangential stress (friction coefficient μ = 0.1)

	Overlapping length		**Result of calculation**	**Software result**	**Deviation**
	[m]		[MPa]	[MPa]	[%]
1	h_1 = 1.0 x D	1.555	424.259	379.427	**11**
2	h_2 = 1.1 x D	1.711	354.018	326.738	**8**
3	h_3 = 1.2 x D	1.866	300.323	282.412	**6**
4	h_4 = 1.3 x D	2.022	258.324	251.046	**3**
5	h_5 = 1.4 x D	2.177	224.832	224.018	**0**
6	h_6 = 1.5 x D	2.333	197.677	209.873	**-6**

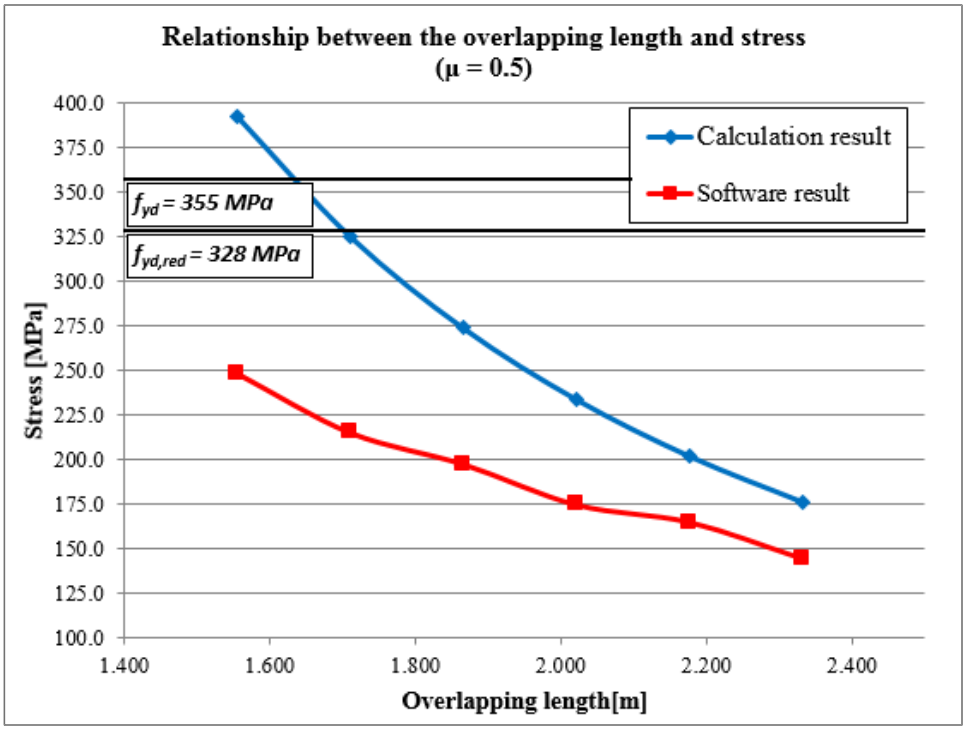


Fig. 4 Relationship between overlapping length *h* and tangential stress (friction coefficient μ = 0.5)

Table 2 – Comparison of tangential stress (friction coefficient μ = 0.5)

	Overlapping length		**Result of calculation**	**Software result**	**Deviation**
	[m]		[MPa]	[MPa]	[%]
1	h_1 = 1.0 x D	1.555	392.542	248.709	**37**
2	h_2 = 1.1 x D	1.711	325.185	215.381	**34**
3	h_3 = 1.2 x D	1.866	273.892	197.651	**28**
4	h_4 = 1.3 x D	2.022	233.927	174.863	**25**
5	h_5 = 1.4 x D	2.177	202.177	165.084	**18**
6	h_5 = 1.5 x D	2.333	176.533	144.589	**18**

3 CONCLUSION

Based on the above presented results, following conclusions can be made:

- In both cases, the numerical analysis provided safe results. The only value of stress that exceeded result of FEM software analysis was of overlapping length equal to 1.5 multiple of the section diameter. This, however, is not relevant, as the value of stress is significantly lower than material resistance.
- As the value of friction coefficient grows, the calculation becomes increasingly non-linear. The effect can be seen in deviations which are more significant for the friction coefficient μ=0.5. Nevertheless, the results of the numerical analysis are safe.
- The results of both analysis methods assume that the most suitable overlapping length ranges between 1.1 and 1.2 multiple of section diameter. The calculation did not consider the effects of bending moment around the *z*-axis, but its value is considerably lower than that of M_y.

- The presented methodology provides safe results of the stresses in the structure's webs. A more detailed analysis of friction can bring even more precise results.

Sources

1. KOZÁK J. "*Ocelové stožáry a věže",* Prague, Czech Republic, 1990.
2. RECKÝ J. "*Teoretické a konštrukčné problémy oceľových stožiarov"*, Bratislava, Slovakia, 2013.
3. SEGEREN M, LOURENS, E. "*Investigation of a slip joint connection between the monopile and tower of an offshore wind turbine", Renewable Power Generation*. [online], 2013.
4. VAN DER TEMPET J, SCHIPHOLT B. "*The Slip-Joint Connection", Alternative connection between pile and tower (DOWEC report-F1W2-JvdT-03-093/01-P)* [online], 2003.
5. STN EN 1993-3-1: Eurocode 3: Design of Steel Structures. Part 3-1: Towers, masts and chimneys. Towers and masts.
6. STN EN 50341-1-2006: Overhead electrical lines exceeding AC 45 kV. Part 1: General requirements. Common specifications
7. DNV-OS-J101: Design of offshore wind turbine structures.

Contact

Ing. Michal Botló
Slovak University of Technology, Faculty of Civil Engineering
Department of Steel and Timber Structures
Radlinského 11, Bratislava, Slovakia
Email: michal.botlo@gmail.com

THE MEASUREMENTS WITH THE OPTICAL AND PIEZOELECTRIC SENSORS ON THE BRIDGE IN VRAKUŇA

Michal Fábry, Tomáš Živner

Abstract

The paper is focused on the possibility of using optical acceleration sensors for the non-destructive dynamic identification of damage on bridges. The optical sensors were compared with piezoelectric sensors which are used more often. During measuring, numerical models were created and used for the purpose of comparing the results. Next, the article focuses on analysis of the stiffness of railing.

Key words: *footbridge, measuring, sensors*

1 INTRODUCTION

Nowadays, system identification is becoming more important in structural engineering, as there is constant focus to increase the safety of structures while reducing maintenance costs at the same time. Another reason is that the age of many bridges requires reconstruction. There is often a lack of maintenance and regular inspections, leading to expensive reconstructions. The measurement by non-destructive methods [1], [2] can greatly help to simplify inspections of a structure during its useful life. If set correctly, the system itself sends a repairmen request exactly when needed, also stating the location of the defect.

Figure 1: Optical sensors of the acceleration FIBERSENSING FS 6500

The main idea of the experiment was to analyse the behaviour of the optical accelerometers Fibersensing FS 6500 (fig.1) produced by the company Sylex [3], [4]. Nowadays, the optical fibres have many advantages and wide use, for example in the aerospace and

telecommunication industry. The optical sensors are described in detail in article [3]. On the footbridge in Vrakuňa, several measurements were performed in partnership with the Department of Surveying.

2 DESCRIPTION OF THE MEASUREMENTS PERFORMED ON THE BRIDGE

2.1 Description of the structure

The footbridge (Fig.2) is located in Vrakuňa, a district of the city Bratislava. The bridge object overbridges the river Little Danube, where it connects a free-time zone with residential area. The load-bearing structure is a suspension system, with the total span being 54.0 m. The orthotropic bridge deck consists of two main IPE 360 beams and two longitudinal IPE 270 beams. The longitudinal and main beams are connected with IPE 270 transoms and the steel plate. The load-bearing structure is suspended on the two pylons which are 10.0 m tall. The bridge deck is supported by nine vertical hangers - steel bars with diameter 30 mm. The main cables have 50.0 mm diameter and they are anchored into concrete blocks. The concrete blocks are located 15.0 m from the pylons.

2.2 The measuring

The measuring mainly focused on the values of acceleration of the structure. This footbridge was selected for measuring because its dynamic excitation is very easy. The first and third eigen shapes of vibration are normally visible, for example during stronger wind or more intense walking.

Fig. 2 The footbridge in Vrakuňa

The topic of the article is to compare optical and piezoelectric accelerometers. In addition to the measurements, verification of numerical models was also performed. The maximum deflections were anticipated in the designated measuring points. Initial measuring was done several times on the footbridge. The final measuring itself was repeated 3 times. A walker was used as a vibration trigger. The structure was excited in the one third for the first eigen shape, and in the middle span for the third eigen shape.

In the Tables 2 – 4, results of the final measurements are shown, together with a comparison between an optical accelerometer FIBERSENSIG FS 6500 and the piezoelectric accelerometer PCB393B31. In the preparation stage of the research, optical sensors were compared with the piezoelectric sensors B12/200. The sensors B12/200 were used for the simple measuring system with lower technical requirements (software [2], [4], cables, and transport). Afterwards, the optical sensors were compared with the piezoelectric accelerometers PCB393B31. In the Table 1, technical parameters of optical and piezoelectric sensors are used on footbridge are shown.

Table 1 - Technical parameters of the acceleration sensors

Parameters	Accelerometers		
	PCB 393B31	B12/200	FIBERSENSING FS 6500
Sensitivity	±10,0 V/g	±80,0 V/g	±75,0 V/g
Nominal range	±5 g pk	±5 g pk	10 g
Frequency range	0,1 - 200 Hz	0,1 - 100 Hz	0,1 - 2000 Hz
Relative accuracy	± 5% nominal range	± 5% nominal range	± 1% nominal range
Mass	600 g	17g	250 g
Dimensions - height	71,1 mm	40 mm	73 mm
Diameter	57,2 mm	12,6 mm	53 mm

The Table 1 shows the results obtained from the first measuring - two walkers on the footbridge. The second and fourth eigen shapes were identified, where the footbridge vibration occurs in torsional shape. The first and third eigen shapes were not capture. Some optical sensors were unable to capture vibration in some measuring points because of lower sensitivity and greater nominal range of optical sensors.

Table 2 - The comparison of optical and piezoelectric sensors, vibration of the footbridge generated by two walkers

Measuring 1 – move two persons on the footbridge									
Modal shape	Frequencies From Numeric model	Frequencies in the measurements points. P (Hz)							Average normalised frequencies (Hz)
		Type	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
2	2,16	Opt. Piez.	2,173 2,188	2,161 2,188	2,173 2,188	2,173 2,188	2,173 2,188	2,173 2,188	2,173 2,188
4	3,06	Opt. Piez.	3,162 3,150	3,162 3,150	- 3,150	3,149 3,150	3,162 3,150	3,162 3,150	3,162 3,150
5	4,03	Opt. Piez.	4,077 4,075	4,077 4,075	- 4,075	- 4,075	4,077 4,075	4,077 4,075	4,077 4,075

Vibration of the footbridge without load is summarized in the Table 3. During measuring 2, wind was used as the trigger. The problem with lower sensitivity and greater nominal range of optical sensors affected the second and third measuring as well. In this measuring, the vertical eigen shapes are dominant.

Table 3 - The comparison of optical and piezoelectric sensors, vibration of the footbridge without load

Measuring 2 – without load									
Modal shape	Frequencies From Numeric model	Frequencies in the measurements points P (Hz)							Average normalised frequencies (Hz)
		Type	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
1	1,43	Opt. Piez.	1,411 1,411	1,411 1,411	- 1,411	- 1,411	1,411 1,411	1,411 1,411	1,411 1,411
4	3,06	Opt. Piez.	3,152 3,153	- 3,153	3,152 3,153	3,152 3,153	- 3,153	3,152 3,153	3,152 3,153
5	4,03	Opt. Piez.	- 4,091	- 4,091	- 4,091	- 4,091	- 4,091	- 4,091	- 4,091

Table 4 – The comparison of optical and piezoelectric sensors, vibration of the footbridge generated by jump of one person in the middle of the span

Measuring 3 – jump one person in middle span									
Modal shape	Frequencies From Numeric model	Frequencies in the measurements points P (Hz)							Average normalised frequencies (Hz)
		Type	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
1	1,43	Opt. Piez.	1,416 1,413	1,416 1,413	- 1,413	- 1,413	1,416 1,413	1,416 1,413	1,416 1,413
2	2,16	Opt. Piez.	2,167 2,169	2,167 2,169	2,167 2,169	2,167 2,169	2,167 2,169	2,167 2,169	2,167 2,169
4	3,06	Opt. Piez.	3,137 3,138	3,137 3,138	3,137 3,138	3,137 3,138	3,137 3,138	3,137 3,138	3,137 3,138

2.3 The conclusion of the measuring

Based on the results, following conclusions can be made. The comparison of the optical sensor Fibersensig FS6500 and piezoelectric accelerometers PCB393B31 revealed that the results matched with considerable accuracy. In some cases, the frequencies were not captured, owing to lower sensitivity and great nominal range compared to the piezoelectric accelerometers. Based on the results, it can be concluded that optical sensors Fibersinsig FS6500 are suitable for measuring dynamic characteristics of bridges. However, theses sensors are unable to measure the deflections for the lower amplitudes of vibration. The advantage of using optical sensors is the ability to wire the accelerometers in series, which reduces the cost of cabling and simplifies measurement.

3 THE EFECT STIFFNESS OF THE RAILNG ON THE GLOBAL STIFFNESS FOOTBRIDGE

After the measuring, numerical models were created in the software Dlubal RFem 5 [7]. The eigen shapes and frequencies were found by dynamic numerical analysis. The numerical model was created base on literature [1]. Many numerical models are created in order to enable a more precise comparison. The results show, that the stiffness of the steel railing has an impact on the vibration of the footbridge. Furthermore, the numerical analysis showed that this effect is significant only in case of the first frequency.

In first step, two same numerical models were created. The only difference between the models was the railing - the first one (Model A) included the railing, the second one (Model B) did not. The mass of the railing was modelled as an additional mass. The greatest accuracy was expected in the model A. However, in the numerical modelling, with increasing stiffness of the railings frequency of the footbridge grew. This effect is caused by the method of creating joins in the numerical model. In the real conditions, the railing is less stiff. In the Table 5, the results obtained from the numerical models are summarized. Based on these results, another model (labelled Model C), where only load-bearing part of the railing without filling was included.

Table 5 – Comparison of the numerical model

Eigen shape	Model A – with railing (Hz)	Model B – without railing (Hz)	Model C – with railing without filling (Hz)
1.	1,67	1,32	1,43
2.	2,41	2,21	2,16
3.	2,53	2,30	2,35

Comparison of the numerical models that were created in accordance with measurements on the footbridge suggest that in case of the footbridge in Vrakuňa, the railing could, with the minor changes and strengthening, act as a vibration damper.

4 CONCLUSION

The article describes measuring performed on the footbridge in Vrakuňa a district of the city of Bratislava. The main idea of measuring was to determine whether the optical sensors are suitable for dynamic measuring. The conclusions are describes in part 2.3 of this paper. Multiple sets of measuring were performed on the footbridge. In the course of research, considerable attention was paid to stiffness of the railings. The result show that railing can act as a vibration damper.

Literature

1. BOCK, B.: 1992. *Project of the Footbridge over the Little Danube*. Bratislava: KOVOPROJEKT ES, Bratislava. 1992. (in Slovak).
2. HBM Catman professional, version 5.0.208, Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH
3. HLAVINA, M.: Determination of dynamic properties of bridge structures using optical sensors. Masters' Thesis, Faculty of Civil Engineering, Slovak University of Technology in Bratislava, 2015 (in Slovak)

4. LabVIEW – Laboratory Virtual Instrumentation Engineering Workbench, version 2013. National Instruments
5. RFEM, version 5.01.0013. Ing. -Software Dlubal GmbH. 2012.
6. SYLEX. 2014. Advantages of FBG sensors. [online]. Available on the Internet: <http://www.sylex.sk/fileadmin/user_upload/web/products/Technology/Advantages%20of%20FBG%20sensors.pdf>.
7. SYLEX. 2014. FBG principle. [online]. Available on the Internet: <http://www.sylex.sk/fileadmin/user_upload/web/products/Technology/FBG%20Principle. pdf>.
8. WENZEL, H., PICHLER, D.: *Ambient Vibration Monitoring*. John Wiley & Sons Ltd, Chichester. England. 2005. 291 pp. ISBN 0-470-02430-5
9. WENZEL, H., FURTINER, P.: *Damage detection and bridge classification by ambient vibration monitoring - application of BRIMOS at two stay cable bridge in China*. [Electronic source]: The Proceeding of 4 China - Japan US Symposium on Structural Control and Monitoring, 16. -17. October, 2006

Contact

Ing. Michal Fábry
Slovenská technická univerzita Bratislava
Stavebná fakulta
Radlinského 11, 810 05 Bratislava
Tel: 00421 2 59 274 561
email: michal.fabry@stuba.sk

Ing. Tomáš Živner, PhD.
Slovenská technická univerzita Bratislava
Stavebná fakulta
Radlinského 11, 810 05 Bratislava
Tel: 00421 2 59 274 371
email: tomas.zivner@stuba.sk

TIMBER STRUCTURES AND THEIR FIRE RESISTANCE

Zuzana Kamenická

Abstract

The fire resistance of structures and fire safety of buildings are important parts of a structural design. Mankind has been faced with a fire since time immemorial. A big amount of fires in the 20-th century led to the development of regulations and standards to improve the fire safety, which are constantly developing and synchronized within the European Union, but there are considerable differences between countries. It is because of European standards which contain rules for structures, but not requirements. These requirements are prescribed by regulations at the national level. That means Eurocodes contain common rules for structural design, but national regulations in Slovakia allow only 2 storeys from timber structures, whereas a bigger number of storeys is allowed in other countries. The aim of the author is to perform regulations in Slovakia and abroad and to explain the design of timber structures.

Keywords: *fire, resistance, safety, timber, structures, design*

1 INTRODUCTION

European Standard EN 13501-1 and Slovak regulations (Decree No. 94/2004) have a classification of building products according to fire behaviour:

- A1 – non-combustible materials – no contribution to fire,
- A2 – non-combustible materials – no contribution to fire,
- B – combustible materials – very limited contribution to fire,
- C – combustible materials – limited contribution to fire,
- D – combustible materials – medium contribution to fire,
- E – combustible materials – highly contribution to fire,
- F – combustible materials – easily flammable.

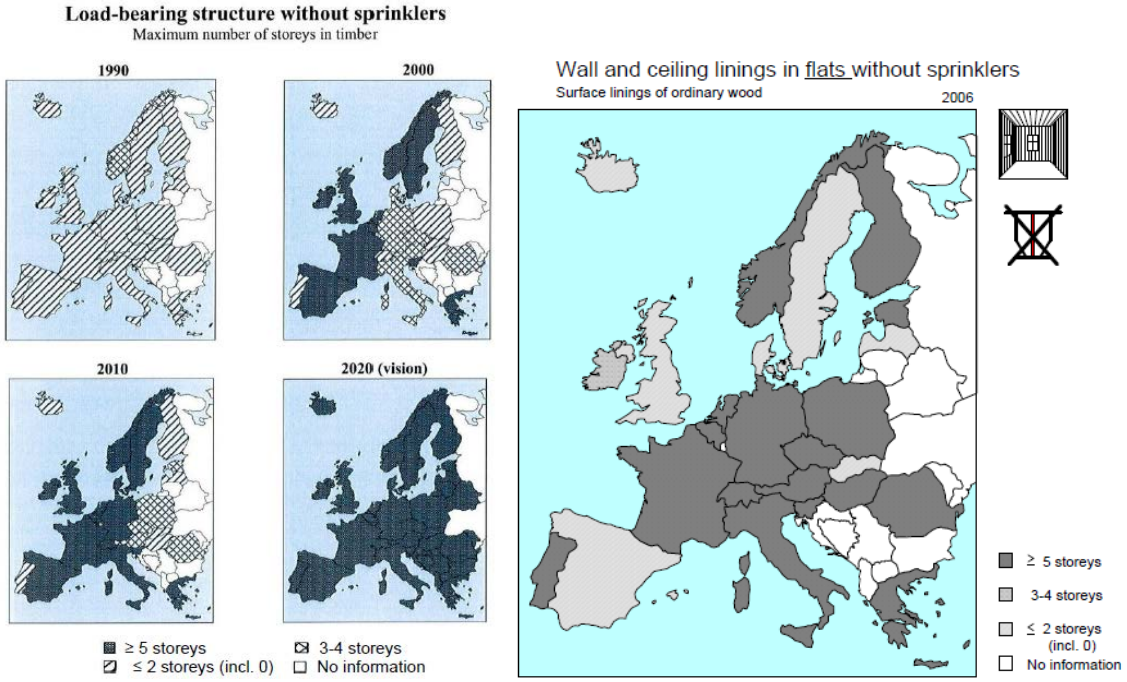


Fig. 1a, 1b: Limitations in the use of wood for load-bearing structures and for visible surfaces in buildings without sprinklers (Östman and Källsner, 2010?).

Classes A2 – E obtain additional classifications regarding the emission of smoke and the production of flaming droplets and particles. Smoke emission during combustion:

- s1 – quantity or speed of emission absent or weak,
- s2 – quantity or speed of emission of average intensity,
- s3 – quantity or speed of emission of high intensity.

Production of flaming droplets or particles during combustion:

- d0 – no dripping,
- d1 – slow dripping,
- d2 – high dripping.

Major differences between European countries are in limitations of storeys in buildings with load-bearing timber structure. There are further limitations in the use of wood, mainly related to visible surfaces (Östman and Källsner, 2010?).

2 STRUCTURAL FIRE DESIGN AND TEMPERATURE ANALYSIS

Actions on structures from fire exposure are classified as accidental actions according to STN EN 1990, 2011. Structural members, parts of a structure or entire structures can be assessed in mechanical and temperature analysis. Fire resistance can be determined by:

- a fire resistance test,
- standard values and a calculation of fire resistance of structures,
- a test and a calculation.

There are procedures depending on the design fire (STN EN 1991-1-2, 2009):

- with a standard fire curve, the temperature analysis is without any cooling phase,
- with a fire model, the temperature analysis is with the cooling phase.

In Fig. 2 there are different fire curves depending on time and temperature. Standard (nominal) fire curve is recommended to use.

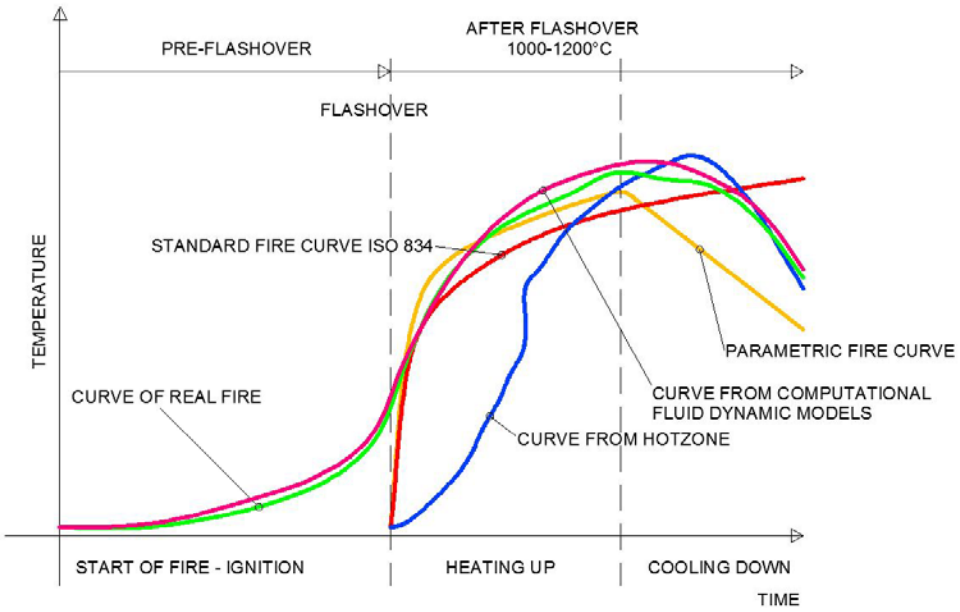


Fig. 2: Fire curves according to STN EN 1991-1-2, 2009 (Olbřímek, Štujberová et al., 2010)

3 DESIGN VALUES OF MATERIAL PROPERTIES AND RESISTANCE

Design values of strength and stiffness properties are calculated:

$$f_{d,fi} = k_{mod,fi} \frac{f_{20}}{\gamma_{M,fi}} \quad (1)$$

$$S_{d,fi} = k_{mod,fi} \frac{S_{20}}{\gamma_{M,fi}} \quad (2)$$

where:

$f_{d,fi}$ – the design strength in fire

$S_{d,fi}$ – the design stiffness property (modulus of elasticity $E_{d,fi}$ or shear modulus $G_{d,fi}$) in fire

f_{20} – the 20 % fractile of a strength property at normal temperature

S_{20} – the 20 % fractile of a stiffness property ($E_{d,fi}$ or $G_{d,fi}$) at normal temperature

$k_{mod,fi}$ – the modification factor for fire

$\gamma_{M,fi}$ – the partial safety factor for timber in fire = 1,0

The modification factor for fire takes into account the reduction in strength and stiffness properties at higher temperatures and it replaces the modification factor for normal temperature design k_{mod}. The modification factor for fire is different for different design methods and its value can be less than or equal to 1,0.

The 20 % fractile of a strength or stiffness property at normal temperature is determined:

$$f_{20} = k_{fi} f_k \quad (3)$$

$$S_{20} = k_{fi} S_{05} \quad (4)$$

where:

f_k – the characteristic strength at normal temperature

S_{05} – the 5 % fractile of a stiffness property ($E_{d,fi}$ or $G_{d,fi}$) at normal temperature

k_{fi} – in tab. 1

Tab. 1: Values of k_{fi} (STN EN 1995-1-2, 2011)

	k_{fi}
Solid timber	1,25
Glued-laminated timber	1,15
Wood-based panels	1,15
LVL	1,1
Connections with fasteners in shear with side members of wood and wood-based panels	1,15
Connections with fasteners in shear with side members of steel	1,05
Connections with axially loaded fasteners	1,05

4 CHARRING DEPTH

Charring is taken into account for unprotected surfaces of wood or wood-based panels and for protected surfaces, where charring occurs during the relevant time of fire exposure. Charring rates are normally different for unprotected surfaces, initially protected surfaces prior to failure of the protection and for initially protected surfaces after failure of the protection. The position of the char-line is taken as the position of the 300 °C (STN EN 1995-1-2, 2011).

4.1 Unprotected surfaces

The charring rate for 1-dimensional charring is taken as constant with time and is calculated:

$$d_{char,0} = \beta_0 t \quad (5)$$

where:

$d_{char,0}$ – the design charring depth for 1-dimensional charring

β_0 – the 1-dimensional design charring rate under standard fire exposure

t – the time of fire exposure

The notional charring rate, which include the effect of corner roundings and fissures is taken as constant with time and is calculated:

$$d_{char,n} = \beta_n t \quad (6)$$

where:

$d_{char,n}$ – the notional design charring depth, which incorporates the effect of corner roundings

β_n – the notional design charring rate, which includes the effect of corner roundings and fissures

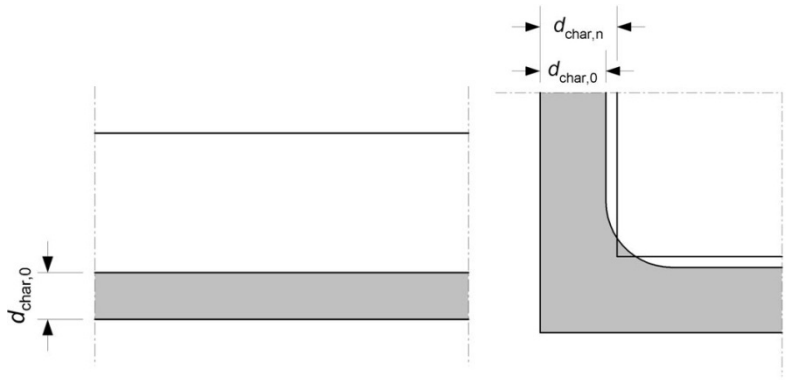


Fig. 3a, 3b: Charring depth $d_{char,0}$ for 1-dimensional charring and notional charring depth $d_{char,n}$ (STN EN 1995-1-2, 2011)

Tab. 2: Design charring rates β_0 and β_n (STN EN 1995-1-2, 2011)

	β_0 mm/min	β_n mm/min
a) Softwood and beech		
Glued laminated timber with a characteristic density of ≥ 290 kg/m^3	0,65	0,7
Solid timber with a characteristic density of ≥ 290 kg/m^3	0,65	0,8
b) Hardwood		
Solid or glued laminated hardwood with a characteristic density of 290 kg/m^3	0,65	0,7
Solid or glued laminated hardwood with a characteristic density of ≥ 450 kg/m^3	0,50	0,55
c) LVL		
with a characteristic density of ≥ 480 kg/m^3	0,65	0,7
d) Panels		
Wood panelling	0,9[a]	–
Plywood	1,0[a]	–
Wood-based panels other than plywood	0,9[a]	–
[a] The values apply to a characteristic density of 450 kg/m^3 and thickness 20 mm.		

For other characteristic densities and panel thicknesses the charring rate is calculated:

$$\beta_{0,\rho,t} = \beta_0 k_\rho k_h \tag{7}$$

and:

$$k_\rho = \sqrt{\frac{450}{\rho_k}} \tag{8}$$

$$k_h = \sqrt{\frac{20}{h_p}} \tag{9}$$

where:

ρ_k – the characteristic density [kg/m^3]
h_p – the panel thickness [mm]

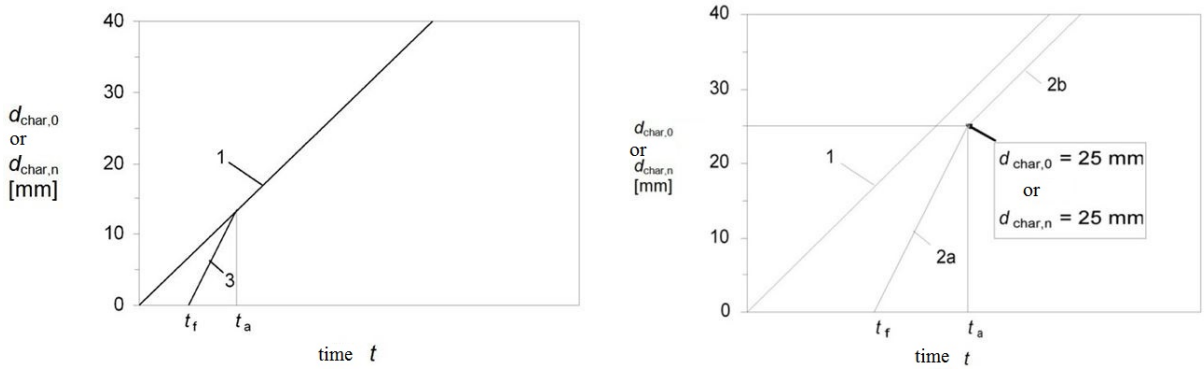
4.2 Protected surfaces

Failure of fire protective claddings may occur due to:

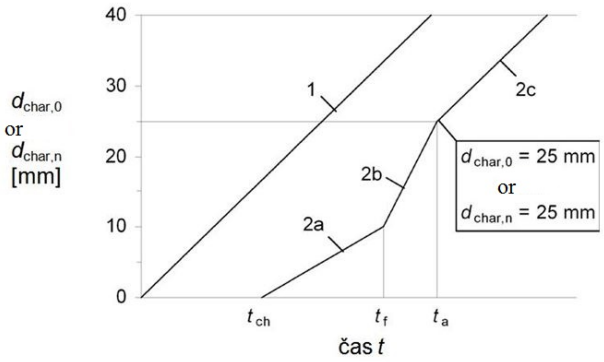
- charring of the material of the cladding,
- insufficient penetration length of fasteners into uncharred timber,
- inadequate distances of fasteners.

It is taken into account for protected surfaces according to (STN EN 1995-1-2, 2011) that:

- the start of charring is delayed until time t_{ch},
- the charring may commence prior to failure of the fire protection, but at a lower rate than the charring rates in tab. 2 until failure time t_f of the fire protection,
- after failure time t_f of the fire protection, the charring rate is increased above the values in tab. 2 until the time t_a described below,
- at the time t_a when the charring depth equals either the charring depth of the same member without fire protection or 25 mm whichever is the lesser, the charring rate reverts to the value in tab. 2.



1 - relationship for members unprotected for charring rate β_n (or β_0)
2 - relationship for initially protected members after failure of the fire protection:
2a - after the fire protection has fallen off, charring starts at increased rate
2b - after char depth exceeds 25 mm, charring rate reduces to the rate shown in tab. 2
3 - relationship for initially protected members with failure time of fire protection t_f and time limit t_a
Fig. 4a, 4b: Variation of charring depth with time when $t_{ch} = t_f$ and the charring depth at time t_a is at least 25 mm (STN EN 1995-1-2, 2011)



1 - relationship for members unprotected for charring rate β_n (or β_0)
2 - relationship for initially protected members where charring starts before failure of protection:
2a - charring starts at t_{ch} at a reduced rate when protection is still in place
2b - after protection has fallen off, charring starts at increased rate
2c - after char depth exceeds 25 mm, charring rate reduces to the rate shown in tab. 2
Fig. 5: Variation of charring depth with time when $t_{ch} < t_f$ (STN EN 1995-1-2, 2011)

5 SIMPLIFIED DESIGN METHODS FOR DETERMINING MECHANICAL RESISTANCE

The recommended procedure is the reduced cross-section method for the use of simplified rules (STN EN 1995-1-2, 2011). The second procedure is the reduced properties method, which is similar to the first procedure, but there are differences.

5.1 The reduced cross-section method

The modification factor for fire $k_{mod,fi}$ = 1,0. An effective cross-section is calculated by reducing the initial cross-section by effective charring depth d_{ef}:

$$d_{ef} = d_{char,n} + k_0 d_0 \quad (10)$$

where:
d_0 = 7 mm
$d_{char,n}$ – the notional design charring depth, which incorporates the effect of corner roundings

Material close to the char-line in the layer of the thickness k_0 . d_0 has zero strength and stiffness and the strength and stiffness of the remaining cross-section are unchanged.

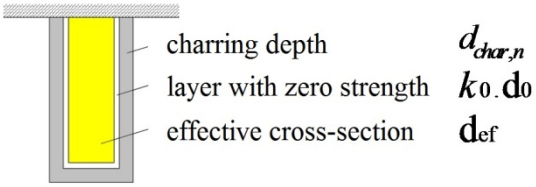


Fig. 6: The effective cross-section

For unprotected surfaces k_0 is:

$$k_0 = \frac{t}{20} \quad ak \quad t < 20\ min \tag{11}$$

$$k_0 = 1{,}0 \quad ak \quad t \geq 20\ min \tag{12}$$

For protected surfaces and t_{ch} > 20 min, k_0 varies linearly from 0 to 1 during the time t = 0~t_{ch}. For protected surfaces with $t_{ch} \leq 20$ min k_0 is calculated according to (11) or (12).

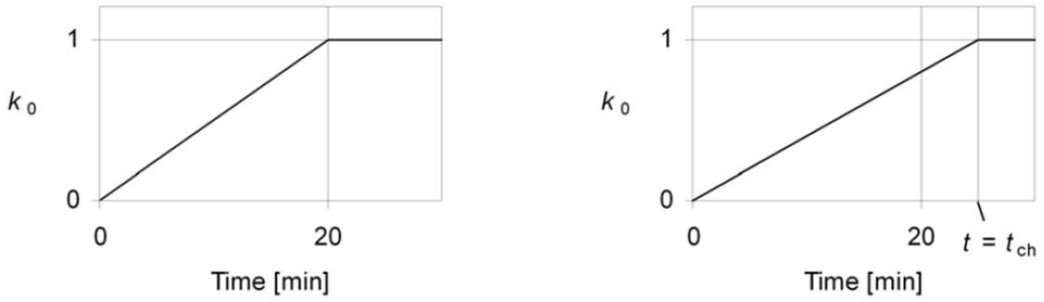


Fig. 7a, 7b: k_0 for unprotected and protected surfaces with $t_{ch} \leq 20$ min; protected surfaces with $t_{ch} > 20$ min (STN EN 1995-1-2, 2011)

5.2 The reduced properties method

This method is only for round or rectangular cross-sections of softwood exposed to fire on 3 or 4 sides.

For t ≥ 20 min, the modification factor for fire $k_{mod,fi}$ is calculated for:

- bending strength:

$$k_{mod,fi} = 1{,}0 - \frac{1}{200}\frac{p}{A_r} \tag{13}$$

- compressive strength:

$$k_{mod,fi} = 1{,}0 - \frac{1}{125}\frac{p}{A_r} \tag{14}$$

- tensile strength and modulus of elasticity:

$$k_{mod,fi} = 1{,}0 - \frac{1}{330}\frac{p}{A_r} \tag{15}$$

where:
p – the perimeter of the fire exposed residual cross-section [m]
A_r – the area of the residual cross-section [m^2]

For (un)protected members, the modification factor for fire is $k_{mod,fi}$ = 1,0 for time t = 0.

6 ADVANCED DESIGN METHODS FOR DETERMINING MECHANICAL RESISTANCE

Advanced methods deal with the determination of the charring depth, the thermal response model and the structural response model. These methods can be used for members, parts of a structure or entire structures.

The ambient temperature is taken as 20 °C. Advanced calculation methods are based on the theory of heat transfer and they should take into account the variation of thermal properties of material with temperature.

6.1 Thermal properties

The thermal conductivity values of the char layer are apparent values to take into account increased heat transfer due to shrinkage cracks above about 500 °C and the consumption of the char layer at about 1000 °C. Cracks in the charcoal increase heat transfer due to radiation and convection.

Tab. 3: Thermal conductivity, specific heat capacity and ratio of density of wood for service class 1 depending on temperature

Temperature	Thermal conductivity	Specific heat capacity	Density ratio to dry density	Density ratio with initial moisture content of 12 %
(°C)	(W/mK)	(J/kgK)	(-)	(-)
20	0,12	1530	1 + ω	1,12
98,9	-	1770	1 + ω	1,12
99	-	13600	1 + ω	1,12
120	-	13500	1	1
120,1	-	2120	1	1
200	0,15	2000	1	1
250	-	1620	0,93	0,93
300	-	710	0,76	0,76
350	0,07	850	0,52	0,52
400	-	1000	0,38	0,38
500	0,09	-	-	-
600	-	1400	0,28	0,28
800	0,35	1650	0,26	0,26
1200	1,5	1650	0	0
ω is the moisture content				

6.2 Mechanical properties

Local values of strength and modulus of elasticity for softwood are multiplied by a temperature which is depending on a reduction factor. The relationship includes effects of transient creep of timber.

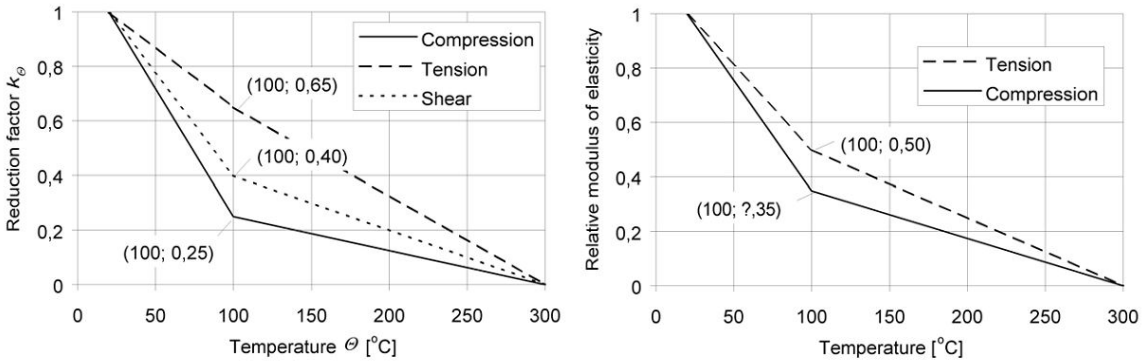


Fig. 8a, 8b: Reduction factor for strength parallel to grain and effect of temperature on modulus of elasticity parallel to grain of softwood (STN EN 1995-1-2, 2011)

7 CONCLUSION

Regulations are constantly developing and they are synchronized within the European Union, but there are considerable differences between countries. It is because of European standards which contain rules for structures, but not requirements. Thermal loads should be calculated on the basis of different fire curves. The standard fire curve ISO 834 is the most used. It is possible to increase the fire resistance with the increased cross-section dimensions according to calculation by the reduced cross-section method. Advanced methods should be used to determinate the charring depth, the thermal response model and the structural response model.

Sources

1. Decree of the Ministry of the Interior of the Slovak Republic No. 94/2004 Coll. in its later amendments, laying down the technical requirements for fire safety during the construction and use of structures
2. Olbřímek, J. - Štujberová, M. - Osvald, A. et al.: Design of Structures for Fire Resistance According to Eurocodes. Theory. Bratislava: Inžinierske konzultačné stredisko Slovenskej komory stavebných inžinierov, 2010
3. Östman, B. - Källsner, B .: National Building Regulations in Relation to Multi-Storey Wooden Buildings in Europe in 2010?
4. STN EN 1990 / A1 / O1: Eurocode. Basis of Structural Design, 2011
5. STN EN 1991-1-2 / NA: Eurocode 1. Actions on Structures. Part 1-2: General Actions. Actions on Structures Exposed to Fire, 2006
6. STN EN 1995-1-2 / NA: Eurocode 5: Design of Timber Structures. Part 1-2: General Rules. Structural Fire Design, 2011
7. STN EN 13501-1 + A1 / O1: Fire Classification of Construction Products and Building Elements. Part 1: Classification Using Data from Reaction to Fire Tests (consolidated text), 2012

Contact

Ing. Zuzana Kamenická
Slovenská technická univerzita v Bratislave, Stavebná fakulta
Radlinského 11, 810 05 Bratislava
Tel: +4212 592 74 561
email: zuzana.kamenicka@stuba.sk

SURFACE FINISHING AND WATER VAPOUR PERMEABILITY

Šárka Nenadálová, Lukáš Balík, Milan Rydval, Tomáš Bittner

Abstract

Building materials can be represented by many important properties and characteristics, for example compressive strength, elasticity modulus, absorption. For some materials are not important only mechanic properties, but also the physical ones. For instance bricks, plasters and mortars. All of them should be represented by their water vapour permeability, it means by water vapour resistance factor. This paper summarizes the results of three commonly used wall finishing form the point of view of water vapour resistance factor as well as description of the influencing border conditions.

Keywords: *Mortar, Humidity, Relative Humidity, Air Pressure, Water Vapour Permeability, Water Vapour Resistance Factor, Temperature*

1 INTRODUCTION

The Klokner Institute as it is valid also for other research institutes has been focused on experiments of diffusion parameters of different building materials for a long time because these parameters belong to the main characteristics of building materials that can help for example when drying of buildings after floods in case of choosing a way of a rehabilitation measures of a building. This paper compares three compositions of building materials quite often used in the praxis. These materials differ from each other mainly in their diffusion parameters. The compositions are: basic adhesive diffusion mortar with no finishing; composition where is extra penetration; and composition with extra penetration and acrylic plaster. Nevertheless it is necessary to be focused not only on the values themselves, but take into consideration also the impact of the type of the standard and codes used for the calculation.

2 EXPERIMENTAL PART

The tests of many compositions of building materials were performed in the accredited laboratory of the Klokner Institute. Three compositions commonly used in the praxis were chosen for a comparison. The compositions were intentionally chosen this way to have different diffusion parameters and be able to show an impact of border conditions on diffusion different compositions. Among the examined border conditions having the impact on the value of water vapour resistance factor and other diffusion parameters belong relative humidity, temperature and barometric air pressure. No less important for the value of water vapour resistance factor is also the standard according to is the value calculated.

The following compositions were tested:

- Composition 1 (LSHD): Basic adhesive diffusion mortar with no other finishing
- Composition 2 (LSHD + PAS): Basic adhesive diffusion mortar + acrylic-silicon penetration
- Composition 3 (LSHD + PAS + AZO3): Basic adhesive diffusion mortar + acrylic-silicon penetration + acrylic plaster with maximal grain 3 mm

How is stated in the both standards [1, 2] three approximately 117 mm diameter discs from each composition were tested. Whole measuring was performed according to ČSN EN ISO 7783 [1, 2] standard dealing with paints and varnishes and determination of their water vapour permeability. Main properties of the tested compositions (weight, thickness and their average values) are mentioned in the following tables (Tab. 1 – 3).

These properties were determined before tests of diffusion parameters. Sample diameter should range around required value 117 mm, particular imprecisions are solved by silicon sealant that ensure impermeability of water vapours around a sample and enable permeability only through a tested sample. Sample thickness is taken into consideration in a calculation of the diffusion parameters itself.

Tab. 1 Composition 1 - Dimensions

Sample mark	Sample number	Sample weight [g]	Ø [mm]		Average [mm]	Sample thickness [mm]		Average [mm]
LSHD	A	30.7	117,3	118.0	**117.7**	1.8	2.0	**1.9**
	B	30.9	117.7	117.7	**117.7**	1,9	1,9	**1.9**
	C	34.2	117.2	117.6	**117.4**	2.4	2.3	**2.4**

Tab. 2 Composition 2 - Dimensions

Sample mark	Sample number	Sample weight [g]	Ø [mm]		Average [mm]	Sample thickness [mm		Average [mm]
LSHD + PAS	A	28.3	116.5	116.9	**116.7**	2.5	2.4	**2.5**
	B	37.0	117.3	117.3	**117.3**	2.5	2.3	**2.4**
	C	36.2	117.2	117.3	**117.2**	2.4	2.3	**2.4**

Tab. 3 Composition 3 - Dimensions

Sample mark	Sample number	Sample weight [g]	Ø [mm]		Average [mm]	Sample thickness [mm]		Average [mm]
LSHD+ PAS +AZO3	A	75.1	117.0	116.9	**117.0**	5.0	5.0	**5.0**
	B	67.8	116.4	116.5	**116.5**	4.1	4.2	**4.2**
	C	75.3	117.2	117.1	**117.2**	4.5	4.6	**4.6**

3 DIFFUSION PARAMETERS

Three samples from each composition were weighted on scales in accordance with ČSN EN ISO 7783 [1, 2] standard to determine water vapour permeability. All three samples of the particular composition were simultaneously tested in one measuring interval. The duration of the interval ranged around 14 days which was the period necessary for the steading of the values of temperature and relative humidity inside of the chamber required by the standard.

Required border conditions are ensured by impermeable aquarium connected to a ventilation system that manages temperature and relative humidity inside it. All quantities, relative humidity and temperature inside and outside of aquarium, are continually measured using a measuring probe. Weight losses on particular scales are also continually measured and monitored identically. Data from the scales are monitored on a connected device every minute. The results summarizing main characteristics, it means the results of water vapour rate, water vapour permeability and water vapour resistance factor from the measuring of the particular compositions are stated in the tables (Tab. 4 – 6).

Tab. 4 Composition 1 - Water vapour permeability and water vapour resistance factor

Sample mark	Sample number	Water vapour rate [*10^{-8} kg/s]	Water vapour permeability [kg/(m^2.s.Pa)]	Water vapour resistance factor [-]
LSHD	A	3.44	1.24E-08	**8.57**
	B	3.52	1.33E-08	**7.96**
	C	3.49	1.29E-08	**6.59**
Average		**3.48**	**1.29E-08**	**7.7**

Tab. 5 Composition 2 - Water vapour permeability and water vapour resistance factor

Sample mark	Sample number	Water vapour rate [*10^{-8} kg/s]	Water vapour permeability [kg/(m^2.s.Pa)]	Water vapour resistance factor [-]
LSHD+PAS	A	1.59	2.96E-09	**27.1**
	B	1.67	3.19E-09	**26.7**
	C	1.78	3.55E-09	**23.3**
PRŮMĚR		**1.68**	3.23E-09	**25.7**

Tab. 6 Composition 3 - Water vapour permeability and water vapour resistance factor

Sample mark	Sample number	Water vapour rate [*10^{-9} kg/s]	Water vapour permeability [kg/(m^2.s.Pa)]	Water vapour resistance factor [-]
LSHD+PAS +AZO	A	3.83	4.51E-10	**91.1**
	B	3.71	4.36E-10	**110.3**
	C	3.13	3.64E-10	**122.8**
Average		**3.56**	**4.17E-10**	**108.1**

Detailed results showing average values (for some quantities decisive for particular measuring day of balanced state required by the standard): sample diameter, sample thickness, dependence factor, sample specific area, density of water vapour flow rate, water vapour resistance, diffusion resistance, diffusion conductivity factor, atmospheric pressure factor, water vapour resistance factor, equivalent diffusion thickness, are possible to see in the tables (Tab. 7 – 9).

Tab. 7 Composition 1 - Results of diffusion parameters

Quantity	Quantity name	Unit	LSHD A	LSHD B	LSHD C
D	Sample diameter	[m]	0.1	0.1	0.1
d	Sample thickness	[m]	0.0019	0.0019	0.0024
G	Dependence factor	[kg/s]	3.44E-08	3.52E-08	3.49E-08
A	Sample specific area	[m^2]	0.007850	0.007850	0.007850
g	Density of water vapour flow rate	[kg/(m^2*s)]	4.38E-06	4.49E-06	4.44E-06

W_c	Water vapour resistance	[kg/(m^2*s*Pa)]	1.24E-08	1.33E-08	1.29E-08
Z	Diffusion resistance	[m^2*s*Pa/kg]	8.08E+07	7.50E+07	7.75E+07
δ	Diffusion conductivity factor	[kg/(m*s*Pa)]	2.38E-11	2.57E-11	3.10E-11
δ_a	Atmospheric pressure factor	[kg/(m*s*Pa)]	2.03E-10	2.03E-10	2.03E-10
μ	Water vapour resistance factor	[-]	**8.57**	**7.96**	**6.59**
s_d	Equivalent diffusion thickness	[m]	**0.02**	**0.02**	**0.02**

Tab. 8 Composition 2 - Results of diffusion parameters

Quantity	**Quantity name**	**Unit**	**LSHD+PAS A**	**LSHD+PAS B**	**LSHD+PAS C**
D	Sample diameter	[m]	0.1	0.1	0.1
d	Sample thickness	[m]	0.0025	0.0024	0.0024
G	Dependence factor	[kg/s]	1.59E-08	1.67E-08	1.78E-08
A	Sample specific area	[m^2]	0.007850	0.007850	0.007850
g	Density of water vapour flow rate	[kg/(m^2*s)]	2.02E-06	2.12E-06	2.27E-06
W_c	Water vapour resistance	[kg/(m^2*s*Pa)]	2.96E-09	3.19E-09	3.55E-09
Z	Diffusion resistance	[m^2*s*Pa/kg]	3.38E+08	3.13E+08	2.82E+08
δ	Diffusion conductivity factor	[kg/(m*s*Pa)]	7.39E-12	7.50E-12	8.61E-12
δ_a	Atmospheric pressure factor	[kg/(m*s*Pa)]	2.03E-10	2.03E-10	2.03E-10
μ	Water vapour resistance factor	[-]	**27.1**	**26.7**	**23.3**
s_d	Equivalent diffusion thickness	[m]	**0.07**	**0.06**	**0.06**

Tab. 9 Composition 3 - Results of diffusion parameters

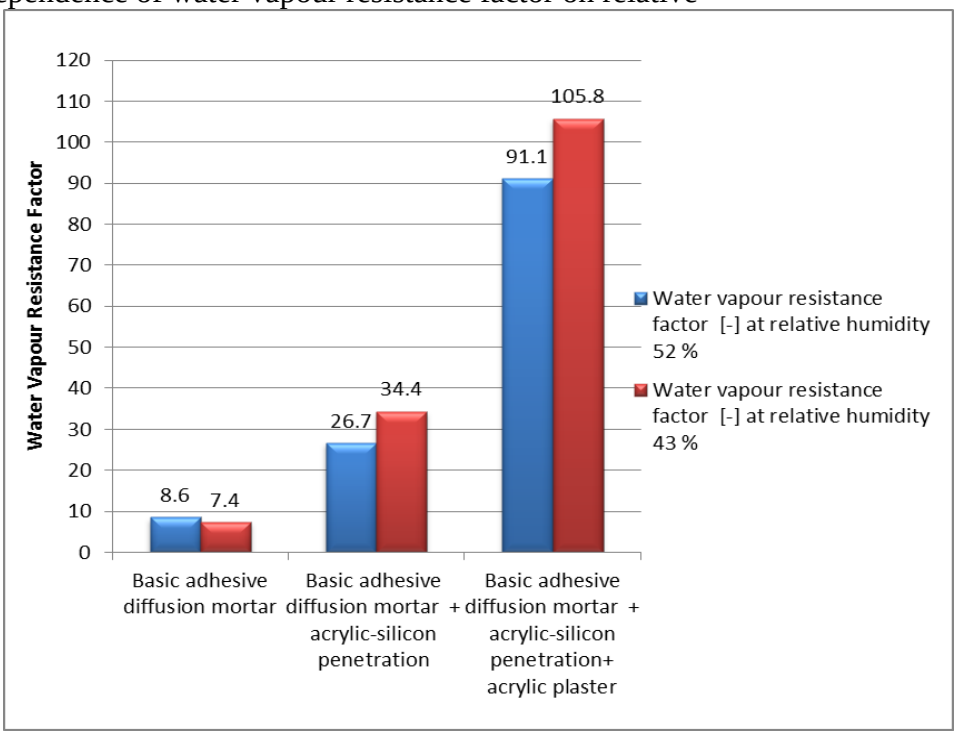
Quantity	**Quantity name**	**Unit**	**LSHD+PAS+AZO A**	**LSHD+PAS +AZO B**	**LSHD+PAS +AZO C**
D	Sample diameter	[m]	0.1	0.1	0.1
d	Sample thickness	[m]	0.0050	0.0042	0.0046
G	Dependence factor	[kg/s]	3.83E-09	3.71E-09	3.13E-09
A	Sample specific area	[m^2]	0.007850	0.007850	0.007850
g	Density of water vapour flow rate	[kg/(m^2*s)]	4.87-07	4.73E-07	3.99E-07
W_c	Water vapour resistance	[kg/(m^2*s*Pa)]	4.51E-10	4.36E-10	3.64E-10
Z	Diffusion resistance	[m^2*s*Pa/kg]	2.22E+09	2.29E+09	2.75E+09
δ	Diffusion conductivity factor	[kg/(m*s*Pa)]	2.23E-12	1.84E-12	1.65E-12
δ_a	Atmospheric pressure factor	[kg/(m*s*Pa)]	2.03E-10	2.03E-10	2.03E-10
μ	Water vapour resistance factor	[-]	**91.1**	**110.3**	**122.8**
s_d	Equivalent diffusion thickness	[m]	**0.45**	**0.47**	**0.56**

4 DEPENDENCE OF DIFFUSION PARAMETERS ON RELATIVE HUMIDITY

This chapter is aimed at a comparison of diffusion parameters of the compositions from the point of view of the impact of relative humidity on water vapour resistance factor. Into the comparison only one samples of all kind of samples were included. Their characteristics are possible to see in the previous tables. The comparison was focused on a demonstration of the impact of relative humidity on water vapour resistance factor of the particular types of the compositions. During the achieving of steady humidity required by the standard was managed to achieve relative humidity 52 % and 43 % for all compositions so that it was possible to do the comparison. How relative humidity affected water vapour resistance factor is possible to see in following Tab. 10.

How displays Tab. 10 water vapour resistance factor has changed about 1.2 down in composition 1. The water vapour resistance factor of the second composition with silicate plater has changed its value about 7.7 up. There was the change of 14.7 up in the third composition with acrylic plaster.

Tab.10 Dependence of water vapour resistance factor on relative



5 DEPENDENCE ON OTHER CONDITIONS

How was mentioned before, the impact on water vapour resistance factor has except relative humidity also many other parameters and border conditions. Thickness and diameter of the sample count among the impacting parameters, too. These quantities are constant during the measuring and are stated in the previous tables (Tab. 1 – 3). The variable quantities having an impact on water vapour resistance factor are temperature and barometric air pressure. It was mentioned above that temperature together with relative humidity is measured and monitored in PC during the whole experiment. Values of barometric air pressure for every hour are also measured and it is possible to download them from a meteorologist station, too.

The paper [3] discusses about the situation what parameters impact water vapour resistance factor. From the paper it is obvious that not only the border conditions can have the main

impact on the water vapour resistance factor but also the standard according to is a sample tested and evaluated because each standard requires different testing conditions (required relative humidity and distance between a saturated solution and a tested sample). Besides the value of water vapour resistance factor is influenced by an inaccuracy of the determination of particular quantities, an inaccuracy of the measuring, changes of surroundings (temperature, humidity, pressure), other impacts (sample manufacture technology, duration of achieving of steady state), errors of a reading and an incorporation of data into the calculation.

Among main parameters influencing the result calculations belong: a determination of an exposed area and thickness of a tested sample, a determination of thickness of an air layer between a sample and a level of a salt solution, a setting and a maintenance of temperature of a surrounding, barometric pressure and its changes during the tests, the values of air relative humidity, the choice of values and a subtraction of a weight change.

CONCLUSION

The paper has dealt with three compositions commonly used for wall finishing. The main characteristics of these compositions were found out. The main characteristics of diffusion parameters obtained in tests were stated, too.

The particular values of water resistant factor were compared each other from the point of view of relative humidity. This comparison was made for 52 % and 43 % relative humidity. In the end the input parameters and the border conditions having an impact on the determination of the value of water vapour resistance factor were summarized. The parameters having according to researches the most influence were set aside.

Nonetheless the definition of the most influencing parameter is not so simple and it differs for the particular compositions. It differs according to what values of water vapour resistance factor is achieved. For some values can be decisive relative humidity, for others barometric pressure and for the others it is not really easy to find the direct relation of them. The further research it is necessary to pay detailed attention to the extent of the impact of the particular parameters on the determination of water vapour resistance factor for various types of compositions with different values of water vapour resistance factors.

ACKNOWLEDGEMENTS

This paper has been supported by research project Excellence GAČR P105/12/G059 and SGS 15/175/OHK1/2T/31 project. Give thanks for the support.

REFERENCES

1. ČSN EN ISO 7783-1: Paints and varnishes - Determination of water-vapour transmission rate – Part 1: Dish method for free films
2. ČSN EN ISO 7783-2: Paints and varnishes – Coating materials and coating systems for exterior masonry and concrete – Part 2: Determination and classification of water-vapor transmission rate
3. L. Balik, J. Kolisko, The Influence of Incoming Parameters on Accuracy of Determination Water Vapour Resistance Factor of Lime and Modified Mortars, Klokner Institute CTU in Prague, (2009)

4. WTA – směrnice 2-7-01/D. Vápenné omítky v památkové péči. 1. vydání. Vědeckotechnická společnost pro sanace staveb a péči o památky – WTA CZ, 2007. 20 s. ISBN 978-80-02-01986-2. In Czech
5. WTA – směrnice 2-9-04/D. Sanační omítkové systémy. 1. vydání. Vědeckotechnická společnost pro sanace staveb a péči o památky – WTA CZ, 2008. 20 s. ISBN 978-80-02-02103-2. In Czech

Contact

Ing. Bc. Šárka Nenadálová
Klokner Institute CTU
Solonova 7, Prague 6, 16608, CZ
Tel: +420 224 353 547
email: sarka.nenadalova@cvut.cz

ZHODNOCENÍ BEZPEČNOSTI ŽELEZNIČNÍCH PŘEJEZDŮ

THE EVALUATE THE SAFETY OF RAILWAY CROSSINGS

Michal Štepánik, Jiří Drbohlav

Abstrakt

Vzhledem častým nehodám na železničních přejezdech, byl proveden dopravní průzkum se zaměřením na rychlost a zrychlení jednotlivých účastníků dopravního proudu, v závislosti na parametrech přejezdu. Nehodovost na přejezdech v ČR je velmi vysoká při srovnání s Evropou. V Evropě činí oběti nehod na přejezdech méně než 1 % celkové silniční nehodovosti, v ČR okolo 3 %. Vznik nehod na přejezdech přitom zdaleka není jen nekázeň řidičů, ale i důsledek problematické ergonomie přejezdů. Cílem dopravního průzkumu bylo vysledovat, jakou rychlostí řidiči projíždějí přes přejezd. Zda respektují dopravní značení a do jaké míry jsou jednotlivá vozidla ovlivňována stavebními parametry přejezdu. Zejména se jedná o geometrické poměry v místě přejezdu, ale také o stavu komunikace a typu materiálu, ze kterého je proveden samotný přejezd.

Klíčová slova: *dopravní průzkum, železniční přejezd, nehodovost, geometrické poměry*

Abstract

Because of frequent accidents at level crossings, traffic survey was carried out with focus on the speed and acceleration of the individual participants in the traffic stream, depending on the parameters of the crossing. Accident rate at level crossings in the Czech is very high when compared to Europe. In Europe the victims of accidents at level crossings, less than 1% of total road accidents in the Czech around 3%. Accidents on crossing is not while far from being undisciplined drivers, but also a result of questionable ergonomics crossings. The aim of the survey was to track traffic speed at which drivers pass through the crossing. Whether they respect the traffic signs and the extent to which individual vehicles affected by structural parameters of the crossing. In particular, it is the geometrical conditions at the crossing points, but also the communication status and the type of material from which is made crossing itself.

Key words: *traffic survey, railway crossing accidents, geometric proportions*

1 AKTUÁLNOST DANÉ PROBLEMATIKY

Jedním z nejdůležitějších a bohužel nejméně ovlivnitelných parametrů, které mají vliv na vznik dopravních nehod ať přímo na železničních přejezdech nebo i na samotných pozemních komunikacích je chování řidiče. Toto chování je legislativně upraveno v rámci zákonů České Republiky.

Účastníci silničního provozu se při vjezdu na železniční přejezd musí řídit zákonem č. 266/1994 Sb., o drahách ve znění pozdějších předpisů a zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, které byly novelizovány s platností od 1. 7. 2006.

Výstavba nových železničních přejezdů se pak posuzuje s platností od 1. 4. 2004 podle nové normy ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody. Touto normou se nahrazuje ČSN z února roku 1993. Stanovení podmínek rozhledu pro řidiče motorových vozidel na

železničních přejezdech bylo přizpůsobeno požadavkům norem platných pro projektování pozemních komunikací.

Vzhledem k častým nehodám, které se stávají na železničních přejezdech, byl v rámci získaného grantu proveden dopravní průzkum, který se zabýval respektováním dopravního značení účastníky dopravního proudu. Většina obyvatel v České republice má v živé paměti železniční nehodu na přejezdu ve Studénce, která se udála 22.07.2015 na trati č. 270, kdy vlak SC 512 Pendolino jedoucí z trasy Bohumín – Františkovy Lázně se na železničním přejezdu srazil s kamiónem.

K dopravní nehodě došlo i přes to, že byl železniční přejezd zabezpečen světelnou signalizací. Tak jak bylo následně doloženo na základě kamerového systému, na daném přejezdu dochází často k porušování dopravního značení a k přejezdu i přes zákaz (světelná signalizace, závory).

Obr. 1 Železniční nehoda ve Studénce 2015 (3)

1.1 Provoz na železničních přejezdech

Řidič i chodec jsou povinni si před železničním přejezdem počínat obzvlášť opatrně, především se musí přesvědčit, zda můžou železniční přejezd bezpečně překonat (přejet či přejít).

Vozidla se před železničním přejezdem řadí za sebou v pořadí, ve kterém přijela. Nejedná-li se o souběžnou jízdu nebo jízdu dle § 12 odst. 2, smějí vozidla přejíždět přes přejezd jen v jednom jízdním pruhu.

Ve vzdálenosti 50m před železničním přejezdem a při jeho přejíždění, v případě že přejezd není vybaven světelným zabezpečovacím zařízením nebo nesvítí-li světelné zabezpečovací zařízení, smí jet řidič maximální rychlostí 30 km/h. Svítí-li bílé světlo přejezdového zabezpečovacího zařízení, může jet řidič rychlostí maximálně 50 km/h. Řidič při přejíždění železničního přejezdu nesmí úmyslně prodlužovat dobu nutnou k přejetí.

Svítí-li bílé přerušované světlo světelného zabezpečovacího zařízení, jsme informováni, že zabezpečovací zařízení funguje a že se neblíží žádné drážní vozidlo či vlak. V případě, že svítí dvě červená přerušovaná světla, jde o signál, že se k přejezdu blíží vlak. Nesvítí-li na světelném zabezpečovacím zařízení žádné světlo, je to signál, že zařízení není v provozu a řidič je povinen se zachovat podle umístěných dopravních značek tzn. rozhlédnout se, dát přednost v jízdě, popřípadě zastavit a dát přednost v jízdě. Je třeba podotknout, že červená

přerušovaná světla implikují blížící se vlak a nikoliv, jak je často milně uváděno, že blížící se vlak implikují červená přerušovaná světla.

Dojde-li k zastavení silničního vozidla na železničním přejezdu, je řidič povinen odstranit toto vozidlo mimo železniční trať a učinit vše proto, aby řidiči kolejových vozidel byli před tímto nebezpečím včas informováni.

Je-li u železničního přejezdu umístěna dopravní značka „ Stůj, dej přednost v jízdě“, musí řidič zastavit na místě, ze kterého má náležitý rozhled na trať. Při tomto zastavení však nesmí vjet na trať a musí vždy zachovat dostatečný odstup od nejbližší koleje.

Řidič nesmí zastavit s stát na železničním přejezdu a ve vzdálenosti kratší než 15m před ním i za ním a nesmí na přejezd vjíždět (vcházet) v těchto případech:

- je-li dávána výstraha dvěma červenými střídavě přerušovanými světly signálu přejezdového zabezpečovacího zařízení
- je-li dávána výstraha přerušovaným zvukem houkačky nebo zvonku přejezdového zabezpečovacího zařízení
- sklápějí-li se, jsou-li sklopeny nebo zdvíhají-li se závory
- je-li již vidět nebo slyšet přijíždějící vlak nebo jiné drážní vozidlo nebo je-li slyšet jeho houkání nebo pískání, toto neplatí, svítí-li přerušované bílé světlo signálu přejezdového zabezpečovacího zařízení
- dává-li znamení k zastavení vozidla zaměstnanec dráhy kroužením červeným nebo žlutým praporkem a za snížené viditelnosti kroužením červeným světlem
- nedovoluje-li situace za železničním přejezdem jeho bezpečné přejetí a pokračování v jízdě

Řidič nesmí předjíždět, otáčet se a couvat na železničním přejezdu ani v jeho těsné blízkosti.

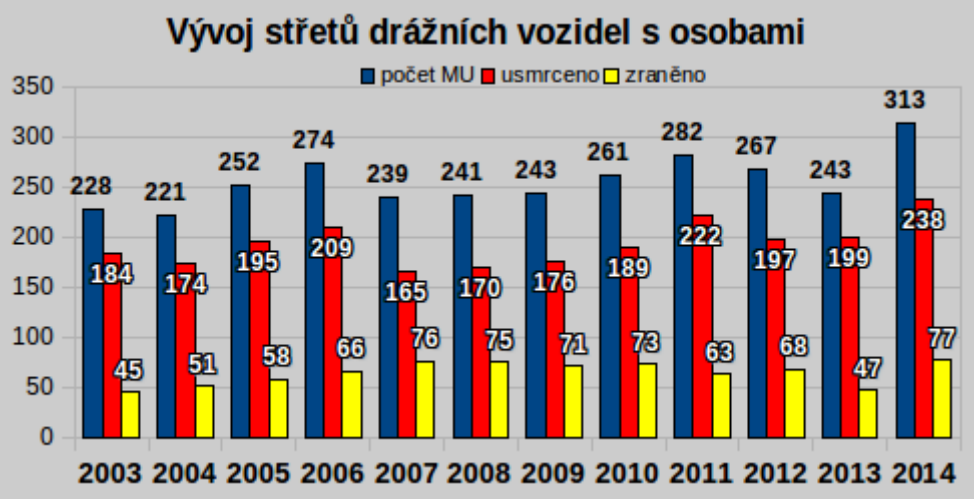
1.2 Nehodovost na železničních přejezdech

Bezpečnost dopravy na železničních přejezdech je momentálně velmi aktuálním tématem. Spolu s bezpečností chodců je jednou z priorit ministerstva dopravy. V rámci kampaně BESIP byla v posledních letech zveřejněna obrovská kampaň snažící se upozornit řidiče na možná nebezpeční a vést jek zodpovědnému přístupu k chování na železnici. Tato kampaň je zaměřena i na výchovu dětí.

Vzhledem k tomu, že se ročně na přejezdech odehrává stále mnoho dopravních nehod a umírají zde ročně desítky lidí, klade si drážní inspekce za cíl tyto hodnoty snížit alespoň na hodnoty roku 2002, kdy sice také docházelo k dopravním nehodám, ale ty neměli tak tragické následky.

Z tohoto důvodu se ministerstvo dopravy spolu s drážní inspekcí snaží přejezdy lépe zabezpečovat a modernizovat. Proto je nutné stanovit parametry, které mají vliv na nehodovost na přejezdech, aby na jejich základě mohla být stanovena účinná opatření.

Drážní inspekce za rok 2014 zaznamenala celkem 4101 mimořádných událostí, při kterých zahynulo 296 osob, oproti roku 2013 nárůst o 26%. Při 313 střetech s osobou zemřelo 238 osob, o 20% více než v roce 2013.



Obr. 2 Vývoj střetů drážních vozidel s osobami (4)

Vysoká nehodovost v silničním provozu je obecně způsobena velmi vysokou nekázní řidičů, která je nepřímo podporována Policií ČR v tom, že neprovádí soustavné účinné kontroly. Tzv. "Krištofy" jsou zpravidla zaměřeny pouze na banální přestupky. Cesta podle mého názoru nevede pouze ke zvýšení technických opaření, ale zejména ke zpřísnění kontrol a zvýšení sankcí za závažné přestupky (nedání přednosti vlaku je velmi závažný přestupek, hraničící s trestným činem veřejného ohrožení - ve vlaku je ohroženo velké množství cestujících).

1.3 Rizikové přejezdy

V České republice existuje soubor železničních přejezdů, které představují bezpečnostní riziko pro uživatele pozemních komunikací, resp. pro provozování drážní dopravy. V těchto místech je nejbližší silniční křižovatka příliš blízko přejezdu, takže může nastat situace, kdy řidič dávající přednost vozidlům jedoucím po hlavní silnici nemůže splnit dalších ze svých základních povinností – neprodleně opustit se svým vozidlem železniční přejezd. Dále se také může jednat o přejezdy, kde mezi sousedními kolejemi je větší osová vzdálenost a špatné rozhledové poměry. Tyto přejezdy byly vybudovány v souladu s právními předpisy. Při přesném dodržení zákona o provozu na pozemních komunikacích by na nich nemělo dojít k nehodě, avšak řidiči automobilů nemusí být vůbec schopni povinnosti dané zákonem splnit. Ten jim zakazuje vjet na přejezd v případě, kdy nemají jistotu, že jej mohou bezpečně přejet. Pokud je ihned za přejezdem křižovatka s hlavní silnicí a vozidlo jedoucí přes koleje musí dávat přednost, nemusí se mezi křižovatku a přejezd vejít. Zároveň však kvůli nedostatečnému rozhledu od přejezdu řidič nemůže určit, zda nebude muset před hlavní silnicí zastavit. Tyto přejezdy se nazývají krátké přejezdy.

2 DOPRAVNÍ PRŮZKUM

Díky finanční podpoře v rámci studentské grantové soutěže na ČVUT byl proveden dopravní průzkum na předem vybraných železničních přejezdech po celém území České republiky. Bylo vybráno celkem 28 přejezdů, z toho bylo 9 přejezdů jen s výstražným křížem a 19 přejezdů se stopkou. Pro každé měření bylo měřeno vždy 30 vozidel a byla měřena rychlost vozidel a respektování dopravního značení.

Místa měření rychlosti vozidel v blízkosti a v místě železničního přejezdu vychází ze zákonu o provozu na pozemních komunikací. Ve vzdálenosti 50 m před železničním přejezdem a při jeho přejíždění smí řidič jet rychlostí nejvýše 30 km/hod. Svítí-li přerušované bílé světlo

signálu přejezdového zabezpečovacího zařízení, smí 50 m před železničním přejezdem a při jeho přejíždění jet rychlostí nejvýše 50 km/hod.

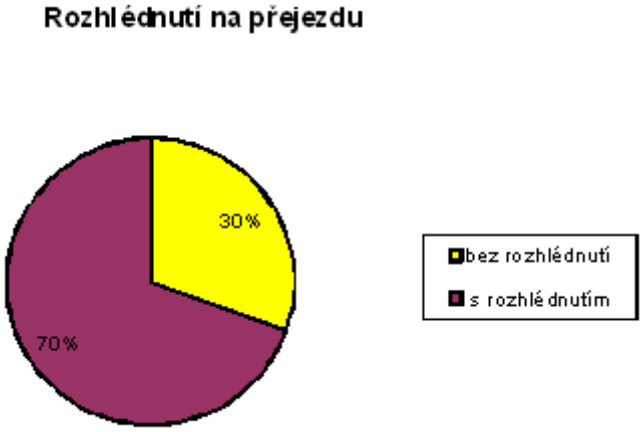
U respektování dopravního značení bylo sledováno zda se řidiči v místě železničních přejezdu rozhlížejí a pokud byla osazena dopravní značka „Stůj, dej přednost v jízdě“, tak zda je dodržována.

3 VÝSLEDKY DOPRAVNÍHO PRŮZKUMU

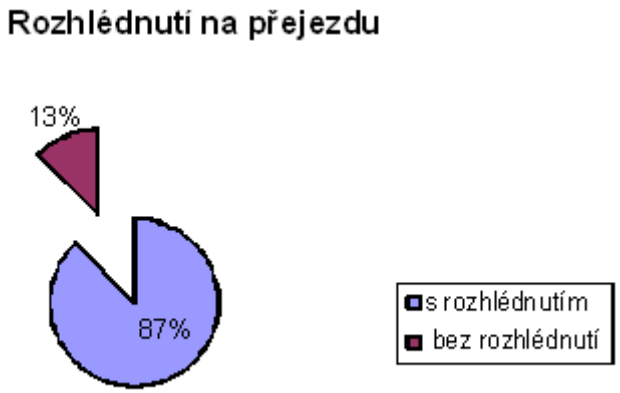
Na následujících grafech jsou zobrazeny výsledky získané v rámci dopravního průzkumu.

U železničních přejezdů bez stopky a závor lze obecně říci, že většina řidičů při přejezdu přes železniční přejezd se nedopouští překročení rychlosti a před přejezdem se rozhlíží.

Problematičtí řidiči se dají rozdělit na ty, kteří se buď pouze rozhlédli a nedodrželi rychlost nebo dodrželi rychlost a nerozhlédli se. Našli se však i tací, kteří ani nedodrželi rychlost ani se nerozhlédli. Procentuální zastoupení viz. Graf.

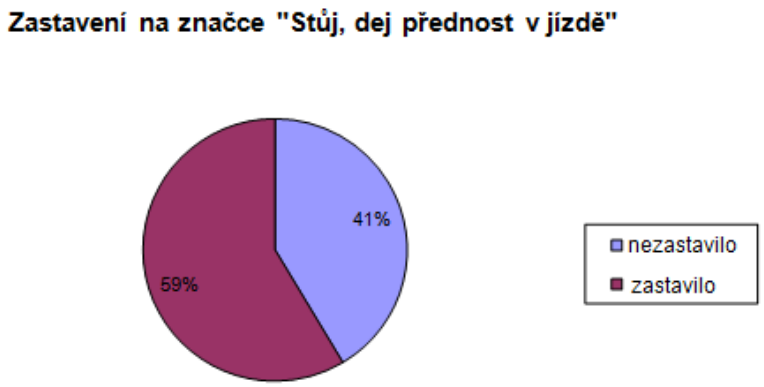


Obr. 3 Rozhlédnutí na přejezdu – všechny přejezdy



Obr. 4 Rozhlédnutí na přejezdu – pouze výstražný kříž (A29, A30)

U železničních přejezdů, kde byla osazena dopravní značka P6 „ Stůj, dej přednost v jízdě“ byla často dodržena rychlost (30 km/h) a rozhlédnutí se, ale častým problémem bylo nedodržení stopky, tedy zastavení vozidla před přejezdem.



Obr. 5 Rozhlédnutí na přejezdu - stopka

Pokud se zaměříme na dodržování rychlosti při přejezdu vozidel přes železniční přejezd dle požadavků, které vycházejí ze zákona o provozu na pozemních komunikací, tak zjistíme, že ve vzdálenosti 50 m před železničním přejezdem 94% řidičů jede vyšší rychlostí než 50 km/h.

Požadovaná rychlost při samotném přejezdu přes železniční přejezd se odvíjí dle zabezpečení přejezdu – 30 km/h a nebo 50 km/h. Převážná část řidičů tuto rychlost dodržuje (67% ze změřených vozidel). Avšak aktuální rychlost na přejezdu odpovídá spíše parametrům samotného přejezdu než dopravnímu značení (nebo zabezpečení přejezdu).

Rychlost na přejezdu odpovídá zejména technickému stavu přejezdu a pak následně sklonům nivelety přes železniční přejezd. Dopravní průzkum byl proveden na nově zrekonstruovaném železničním přejezdu a rychlost při přejezdu přes přejezd se pohybovala v rozmezí 42 – 54 km/h. V případě nezrekonstruovaného železničního přejezdu na silnici III. třídy (III/348) se rychlost pohybovala v rozmezí 21 – 36 km/h.

4 ZÁVĚR

Problematika bezpečnosti na železničních přejezdech je v současné době řešena mnoha institucemi. Jako nejvýznamnější akce lze označit zvyšování úrovně zabezpečení přejezdů financované Státním fondem dopravní infrastruktury, rušení okolo 50 přejezdů ročně z podnětu SŽDC, preventivní informační kampaň nadace BESIP s názvem Bezpečné přejezdy a současnou všeobecnou preventivní kampaň Drážní inspekce.

Vysoká nehodovost v silničním provozu je obecně způsobena velkou nekázní řidičů, která je nepřímo podporována Policií ČR v nedůsledném kontrolování dodržování předpisů. Kromě zintenzivnění kontrol by se měly zvýšit i sankce za závažné přestupky (nedání přednosti vlaku je velmi závažný přestupek, hraničící s trestným činem veřejného ohrožení).

Tak jak ukazují uvedení grafy, tak je možné prohlásit, že největší problém nehodovosti na železničních přejezdech není nedodržování rychlosti, ale především je to nerespektování dopravního značení a to má za následek nárůst dopravních nehod na železničních přejezdech v posledních letech.

Pokud se zaměříme na jednotlivé parametry železničních přejezdů, tak ze získaných dat vidím prostor pro řešení zejména požadavků na rozhledové poměry. Platná norma ČSN 73 6380 -

Železniční přejezdy a přechody řeší stanovení zejména posouzení rozhledových poměrů na přejezdech a vytváření podmínek pro bezpečný provoz. Zastaralost zmíněné normy vede k provozování nevyhovujících železničních přejezdů, zejména z pohledu jednotlivých stavebních parametrů.

Použitá literatura

1. ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody
2. Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách ve znění pozdějších předpisů
3. http://www.denik.cz/z_domova/policiste-obvinili-ridice-kamionu-pocet-obeti-stoupl-na-tri-20150723-5xue.html
4. http://www.koridory.cz/archives/28103/
5. Bakalářská práce: „Bezpečnost provozu na železničních přejezdech“, Marcela Němcová, 2008
6. Bakalářská práce: „Analýza bezpečnosti na železničních přejezdech“, František Štefunka, 2007

Kontaktní údaje

Ing. Michal Štepánik
ČVUT v Praze, Fakulta stavební, katedra silničních staveb
Thákurova 7, 166 29 Praha 6
email: michal.stepanik@fsv.cvut.cz

THE CARDINAL INPUT PARAMETERS FOR SOLAR COOLING

Richard Nagy, Danica Košičanová

Abstract

The paper deals with an absorption cooling system-simulating the influence that size has on cold storage for the efficient operation of absorption units of a selected experimental room. The research is based on an experimental device (absorption units with a performance of 10kW). Outputs in this paper are processed so that they connect the entire scheme of the solar absorption cooling system (i.e. the relationship between the solar systems hot and cold storage and the absorption unit). To determine the size of the storage required, calculated cooling for summer months is considered by the ramp rate of the absorption unit and required flow rate of the collectors. The following simulations will take place with connection of the all the components, in order to the whole scheme work efficiently. The individual simulations took place in the simulation program TRANSOL.

Key words: *solar cooling, solar tank, solar tank temperature, software Transol*

1 INTRODUCTION

The summer months are increasingly seeing a lot of hot days. Therefore it is increasing demand for air conditioning in dwelling houses, hospitals, hotels, work spaces and other commercial buildings. In many countries air conditioning is the biggest consumer of energy in the buildings. Reducing energy consumption we can achieve in different ways. The paper deals with progressive technology of the solar cooling by using of solar system which is connected with the absorption equipment and additional technical equipment. The aim is to create an appropriate system with the minimum energy consumption and thus CO2 production.

With growing requirements for indoor comfort, increased attention is being paid to sorption cooling systems which can be powered by heat flux with temperatures beginning at 70 °C. This paper specifically considers solar absorption cooling. At the STU in Bratislava, Daniel Čurka developed an absorption unit with a maximum capacity of 10kW as is shown in Fig. 1 and function scheme of sorption cooling system Fig. 2.

2 THE PRINCIPLE OF ABSORPTION COOLING CIRCUITS

The refrigerant vapours (absorbate) are absorbed by appropriate liquid (absorbent) during evaporating pressure in the absorber. Together create a solution, which is transformed to the higher (condensing) pressure and transported to the ejector by pump. In ejector during thermal energy supply is the solution led to boil point and refrigerant, which has lower temperature like absorbent is released in these solution and in state of overheating steam is took away to the condenser. The solution depleted about evaporated coolant is transported back to absorber to repeat the process after pressure adjustment to evaporation pressure. In absorption cooling device are realized two circuits - the coolant circulation and solvent circulation [1].

Figure 1: Absorption unit at STU in Bratislava

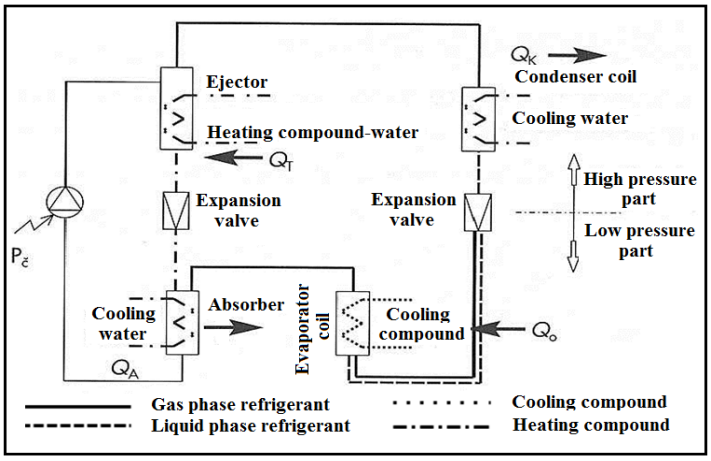


Figure 2: Generally function scheme of absorption unit

3 MATERIALS AND METHODS

One of the purposes of experiments and calculations is the achievement, or at least the approaching to the ,,building with nearly zero energy consumption,,. For the individual simulations will be used scheme in Figure 2. The core of scheme is mentioned absorption unit from the STU Bratislava with the performance of 10kW. Before the unit is the heat storage and after the unit the cold storage. For the performance of absorption unit will be used flat plate collectors with orientation on the south side and 45° inclination. Furthermore, there will be used the photovoltaic panels with storage batteries that cover the electricity consumption of the absorption unit and fans providing fresh air into the room. Individual involvement of the equipment should be managed by a controller that will be placed in the room, through which data will be collected and recorded on your computer. The function scheme of solar cooling connection system is divided into the individual phases of solution, which are mentioned in Table 1:

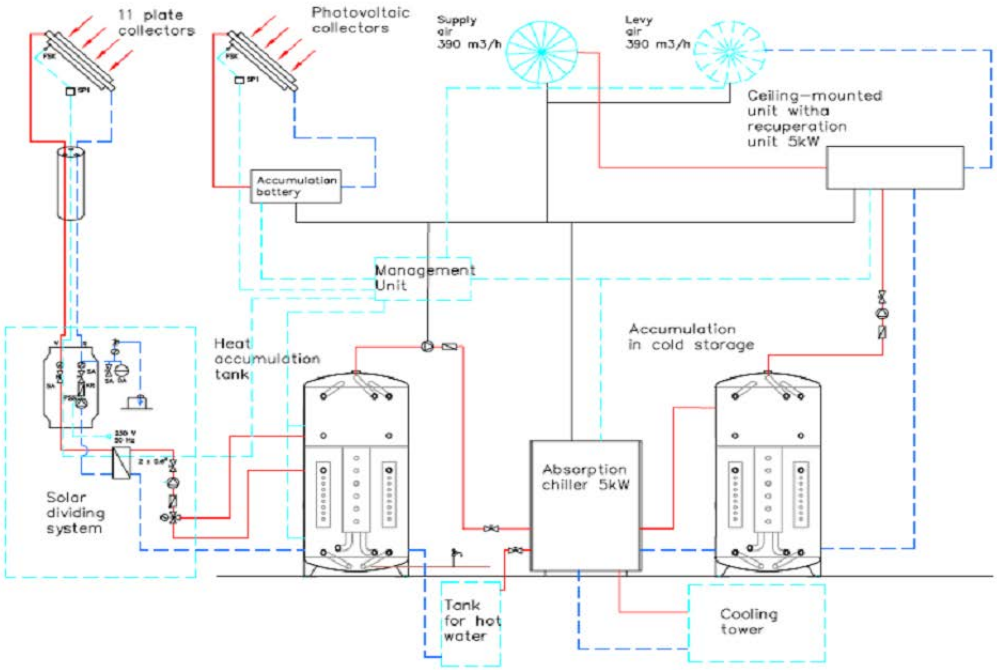


Figure 3: The function scheme of solar cooling connection [2]

Table 1: Phases of solution

Phase number	Solution phase process
1	Phase of heat tank dimensioning and collectors dimensioning
2	Phase of cold tank dimensioning
3	Phase of DHW tank dimensioning
4	Phase of total function scheme dimensioning

As mentioned in previous section in table 1, in the next step we will deal with the phase one - the heat storage tank. Simulations will be done in the simulation software TRANSOL. This step requires the following input values, mentioned in Table 2, 3:

Table 2: Phases number 1 – required input values for absorption unit (measured values)

Individual temperatures	Measured values
Input temperature	77°C
Returning cooled liquid	67°C
The chilled water	18°C
Heated water returning from the end elements	24°C

To determine performance and number of collectors, we have chosen the room - school classroom, where is the necessity of cooling power 10kW. Absorption unit for this performance has COP=0,52. Number of collectors for cooling power 10kW is needed 11 pieces of collectors and area of 1 piece is 2,2m^2.

Table 3: Phases number 2 – input / output parameters into the tank – selected constants

Input parameters into the tank	Selected constant values
Numbers of collectors	11 pieces
Liquid flow rate	240 kg/h
The inlet temperature of water to heat tank	90°C
Heated water returning from the end elements	24°C
Output parameters from the tank	**Selected constant values**
Outlet temperature from the tank	77°C
Outlet liquid flow rate	1700 kg/h
Returning temperature into the tank	67°C
Returning liquid flow rate	1700 kg/h

The observing factor is a volume of storage for the heat. We need to simulate the state in which we ensured the optimal volume of hot water in a way to achieve the longest collection of water at 77°C. The conditions with the heat storages of volume: 300, 500, 700, 900 Liters were simulated.

4 RESULTS

Simulations were realized in a simulation program TRANSOL. The following pictures show the process of temperatures for selected days in the month of July for the city Kosice, Slovakia. The results from simulation software are presented in Figures 4, 5, 6 and 7. The legend of lines is presented in Table 4 [3, 4, 5].

Table 4: Legend of lines (for figures 4, 5, 6, 7)

Marking of line	The name of process
	Outlet temperature of collectors

	The temperature in the tank
	The temperature moves from the tank to units (at 8 to 15 hrs.)
	Outside air temperature

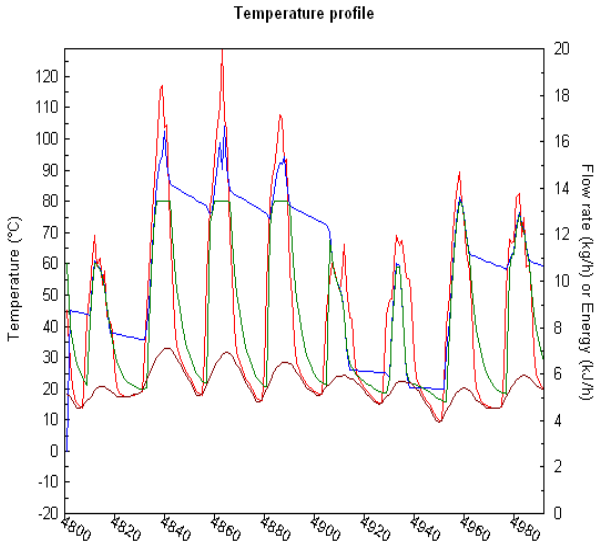


Figure 4: Temperature curve process at tank volume 300L

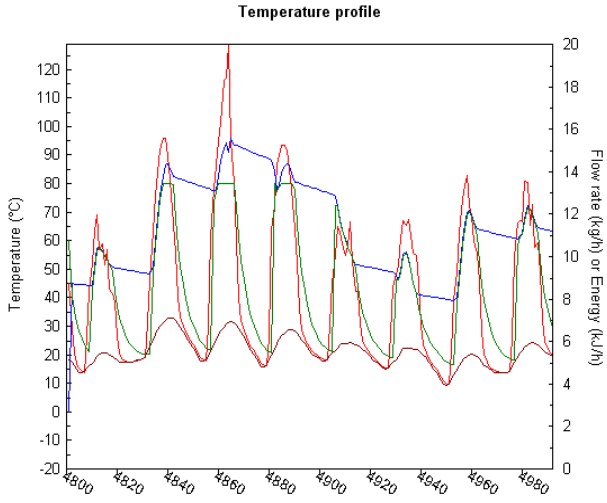


Figure 6: Temperature curve process at tank volume 700L

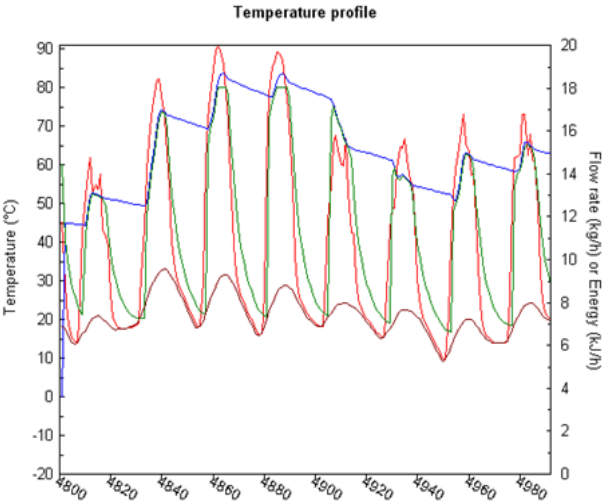


Figure 7: Temperature curve process at tank volume 900L

5 DISCUSSION

On selected days from 20th to 27th of July we can see, that the temperature of outside air in days 21, 22, 23 is being the highest. It is predictable that in those days is the greatest need for cold in the room. In the other days the temperature did not raise even above 25°C, so the need for cooling, we consider with the three days. In evaluating the individual volumes of tank we are working on the main parameters (from the outlet temperature of the tank, the required flow rates and the need for cooling). At these parameters we can see from the graphs that optimal volume of tank is 500-700 L. It is evident, that outlet temperature of tank (shown in green) at the time of cooling needs during three days at a time from 8 to 15 hours, can power the absorption unit. In the not cooling room time, we can the longest to recharge the tank to

the cold at collection water of 77°C. Thinking about the fact that the cold tank is not behind the unit, we would suffice 500 L heat tank. In case that the cold tank is behind unit, individual curves heat utilization would be changed. Mentioned facts we will find out by simulating a Phase 2. The number of collectors depends on the performance of absorption unit and hence the need to cool the room. By the tuned scheme is possible to simulate also other sizes and obtain the relationship depending heat tank by the number of collectors.

6 CONCLUSION

The solar cooling offers an important opportunity to fight against climate changes, to reducing emissions and proliferation of greenhouse gases. The change of solar energy into heat and electric energy with the using of absorption unit with a small power begins to get into the people´s mind in present days. In our contribution was simulated state of tank for heat at different volumes. In this case, for the power 10kW and the number of 11collectors is released 500-700 L tank. In the article has been resolved only the first part of the circuit diagram of solar absorption device. Further simulations will be done by the involving all components, that whole assembly work efficiently. It deals with the possible use of unconventional sources of energy with their using for cooling rooms with their achievement of thermal comfort for humans. It's the right pure clean energy, which production in small amounts burdens the environment in contrast with the compressor cooling.

Acknowledgement

Type and project number: KEGA 052TUKE-4/2013. Project title: Virtual laboratory utilizing in energy designing - efficient buildings.

References:

1. ČURKA, D., MOLOTTA M.: *Medzinárodná konferencia Vykurovanie 2009.* Využitie solárnej energie na pohon absorpčného chladiaceho zariadenia s výkonom 10 kW,
2. FEDORČÁK, P., Písomná časť dizertačnej práce Analýza nízkoemisných zdrojov energie pre navrhovanie progresívnych Indoor technológií, Košice, 2011
3. FLAT PLATE COLLECTOR: Quadratic efficiency, s.333-337
4. SIMULATION SOFTWARE TRANSOL EDU 3.1/INTERFACE: Solar system components – solar collectors.
5. SIMULATION SOFTWARE TRNSYS 16: Documentation – 05 Mathematical Reference, 5.10.1 Type-1

Kontact data

Ing. Richard Nagy, PhD.
Technické univerzita v Košiciach
Stavebná fakulta
Tel: 00421556024263
email: richard.nagy@tuke.sksk

Doc. Danica Košičanová, PhD.
Technické univerzita v Košiciach
Stavebná fakulta
Tel: 00421556024263
email: danica.kosicanova@tuke.sk

WŁAŚCIWOŚCI HYDROFOBOWE I WODOODPORNE MODYFIKOWANYCH TWORZYW GIPSOWYCH Z ODSIARCZANIA SPALIN

HYDROPHOBIC AND WATERPROOF FEATURES OF MODIFIED GYPSUM MATERIALS FROM FLUE-GAS DESULFURIZATION

Mohamed Ahmad

Abstrakt

W artykule przedstawiono wyniki badań laboratoryjnych wpływu preparatów chemicznych na hydrofobowość i wodoodporność tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin. Dla celów porównawczych w pierwszym etapie badań sprawdzono wpływ pojedynczych preparatów na właściwości tworzyw gipsowych. Stwierdzono, że zarówno preparat Silex-Bis, jak i Purcolor 6000 (DM) wpływają korzystnie na właściwości hydrofobowe i wodoodporne modyfikowanych tworzyw gipsowych, jednak niedostatecznie zabezpieczają przed destrukcyjnym działaniem wody. W drugim etapie badań do zaczynu gipsowego z odsiarczania spalin wprowadzono jednocześnie dwa preparaty o różnych działaniach modyfikujących. Uzyskane wyniki wykazują, że przyjęty kierunek badań jest właściwy i umożliwia otrzymanie tworzyw gipsowych o zwiększonej hydrofobowości i wodoodporności.

Słowa kluczowe: *gips syntetyczny, tworzywa gipsowe, właściwości hydrofobowe i wodoodporne*

Abstract

The article presents laboratory research results concerning the influence of chemicals on the hydrophobicity and water-resistance of gypsum materials from flue-gas desulfurization. For comparison purposes, the first stage included examination of the impact of individual agents on the features of gypsum materials. It was affirmed that both agents: Silex-Bis and Purcolor 6000 (DM) have positive impact on hydrophobic and water-resistant features of modified gypsum materials, however, they do not sufficiently protect them against destructive water effects. During the second stage of the research, there were two differently modifying agents introduced to gypsum slurry with flue-gas desulfurization. The results indicate, that the chosen research direction is appropriate and allows to obtain gypsum materials of increased hydrophobicity and water resistance.

Keywords: *synthetic gypsum, gypsum materials, hydrophobic and water-resistant features*

1. WPROWADZENIE

Gips syntetyczny z odsiarczania spalin ma właściwości bardzo zbliżone do naturalnego gipsu budowlanego. Jest to produkt ekologiczny, nieszkodliwy dla zdrowia i życia człowieka. W przeciwieństwie do gipsu naturalnego nie zawiera żadnych domieszek i substancji mineralnych [5]. Stosowany jest do produkcji różnych materiałów i wyrobów budowlanych. Niestety nie ma możliwości stosowania gipsu syntetycznego, podobnie jak naturalnego gipsu budowlanego, w miejscach o podwyższonej wilgotności, co bardzo ogranicza jego szersze wykorzystywanie w budownictwie. Wilgoć ma destrukcyjny wpływ na tworzywa gipsowe i znacznie obniża ich wytrzymałość. Wyroby z gipsu w stanie wilgotnym wykazują spadek

wytrzymałości (do 60–80%), dużą nasiąkliwość (do 30–50%) i znaczną rozmywalność przy zetknięciu się z wodą bieżącą [4]. Przeprowadzone dotychczas badania wskazują, że najlepszy efekt poprawy hydrofobowości i wodoodporności tworzyw gipsowych uzyskano przez wprowadzenie do zaczynów gipsowych domieszek chemicznych. Obrany kierunek badań jest obiecujący, gdyż w efekcie zastosowania różnych domieszek uzyskano zarówno zwiększenie płynności mieszanki, jak i poprawę właściwości technicznych tworzywa w stanie suchym i w stanie pełnego nasycenia wodą. Pewnym *novum* jest także równoczesne wprowadzenie do zaczynów gipsowych dwóch domieszek chemicznych mających na celu zarówno zwiększenie hydrofobowości, jak i wodoodporności tworzyw gipsowych [3].

2. CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW UŻYTYCH DO BADAŃ

2.1. Gips syntetyczny

Próbka gipsu syntetycznego wykorzystana do badań laboratoryjnych została pobrana z instalacji odsiarczania spalin w Koninie i specjalnie homogenizowana i prażona w Zakładach Gipsowych „Dolina Nidy". Technologia prażenia eliminuje wodę krystaliczną oraz zanieczyszczenia, przez przeobrażenie dwuwodnego stanu gipsu w półwodny materiał wiążący, który jest odpowiedni do prac badawczych. Zaletami syntetycznego materiału wiążącego jest wysoki stopień białości, czystość oraz niezmienne uziarnienie. Próbka gipsu przygotowana do badań była zapakowana hermetycznie w workach 30-kilogramowych. Dla celów porównawczych oznaczono następujące właściwości gipsu syntetycznego z odsiarczania spalin: czas wiązania, wytrzymałość na zginanie i ściskanie próbek w stanie suchym i w stanie pełnego nasycenia wodą, nasiąkliwość i kapilarne podciąganie wody. Badania te zostały wykonane zgodnie z przedmiotowymi normami [6, 7]. W oparciu o uzyskane wyniki badań wytrzymałości na zginanie i na ściskanie próbek w stanie suchym i pełnego nasycenia wodą, określono wartości współczynnika rozmiękania przy zginaniu i przy ściskaniu gipsu syntetycznego przeznaczonego do dalszych badań laboratoryjnych.

2.2. Charakterystyka preparatu Silex-Bis

Silex-Bis jest hydrofobowym, gotowym do użycia, rozpuszczalnikowym preparatem na bazie siloksanów, służącym do bezbarwnej, wodoodpornej impregnacji mineralnych materiałów budowlanych. Jest nanoszony na materiał budowlany przez natryskiwanie lub malowanie. Posiada małą masę molekularną, co umożliwia penetrację składników domieszki przez strukturę materiału. Preparat Silex-Bis stosowny jest do impregnacji betonu, betonu komórkowego, cegły piaskowo-wapiennej, tynków mineralnych, kamienia sztucznego, betonowej kostki brukowej oraz prefabrykatów betonowych. Zabezpiecza powierzchnię betonu przed zabrudzeniem, uodparnia na wpływ promieni UV, delikatnie wzbogaca kolor, a także skutecznie chroni przed wpływem opadów atmosferycznych. Preparat naniesiony na beton wchłania się w głąb materiału przez kapilarne podciąganie. Jego domieszka zawiera długie grupy alkilowe, które pozwalają na stosowanie preparatu na materiałach silnie alkaicznych. Wysycha bezolejowo i szybko uodparnia się na działanie wód atmosferycznych. Zimpregnowanej powierzchni nadaje właściwości hydrofobowe. Właściwości impregnatu Silex-Bis przedstawione są w tabeli 1.

Tabela 1. Właściwości preparatu Silex-Bis wg karty technicznej (SCHOMBURG)

Właściwość	Jednostka	Opis właściwości
Baza	-	Siloksany
Kolor preparatu	-	Przeźroczysty (bezbarwny)
Gęstość w temperaturze 20˚C	kg/m^3	0,78±0,02
Zużycie	ml/m^2	250-400
Magazynowanie	-	W pojemnikach zamkniętych powyżej 12 miesięcy

2.3. Charakterystyka preparatu Purcolor 6000 (DM)

Plastyfikator Purcolor 6000 (DM), produkowany przez firmę Schomburg, przeznaczony jest do wyrobów wibroprasowanych. Jest substancją stabilizującą, dodawaną do wody zarobowej, produkowaną na bazie emulsji kwasów tłuszczowych. Powoduje hydrofobizację powierzchni betonu oraz znacznie zmniejsza podciąganie kapilarne, co ogranicza powstawanie wykwitów wapniowych na powierzchni wyrobów betonowych. Jego działanie wyraźnie wpływa na poprawę szczelności wyrobów betonowych przez wodoodporne zamknięcie powierzchni zewnętrznej betonu. Środek przeznaczony jest do produkcji prefabrykatów betonowych oraz elementów, takich jak: kostka brukowa, krawężniki, płyty chodnikowe czy elementy małej architektury. Plastyfikator dozuje się bezpośrednio do gotowej mieszanki betonowej lub wody zarobowej. Właściwości preparatu podane są w tabeli 2.

Tabela 2. Właściwości preparatu Purcolor 6000 (DM) wg karty technicznej (SCHOMBURG)

Właściwość	Jednostka	Opis właściwości
Baza	-	Emulsja kwasów tłuszczowych
Postać plastyfikatora		Ciecz
Barwa	-	Biała
Gęstość w temperaturze 20˚C	g/cm^3	1,00
Dozowanie	%	0,5-1,3 do masy cementu
Magazynowanie	-	W pojemniku zamkniętym powyżej 12 miesięcy

3. METODYKA I ZAKRES BADAŃ

Wyniki badań laboratoryjnych w dużej mierze zależą od sposobu i warunków wykonywania oznaczeń, dlatego konieczne jest ustalenie metodyki tych badań [2]. Wszystkie pomiary przeprowadzono w pomieszczeniu laboratoryjnym i w warunkach normowych [7]. Przez cały okres trwania badań temperatura w pomieszczeniu wynosiła 23±2˚C, a względna wilgotność powietrza – 50±5%. Pomieszczenie chronione było zarówno przed przewiewem, jak i nasłonecznieniem. We wszystkich badaniach stosowano wodę destylowaną, która w swoim składzie pozbawiona jest składników chemicznych, które mogą agresywnie wpływać na tworzywo gipsowe z odsiarczania spalin. Składniki te mogą również mieć wpływ na dokładność uzyskanych wyników badań. Próbka gipsu przeznaczona do badań przechowywana była w workach papierowych, w suchym miejscu o stałej temperaturze i wilgotności. Urządzenia, które zostały użyte do badań były szczelne i wykonane z materiałów wodoodpornych, które nie reagują z siarczanem wapnia. Przyrządy były utrzymywane w należytej czystości. Przy ustalaniu zakresu badań laboratoryjnych kierowano się przede wszystkim możliwością uzyskania danych dotyczących wpływu wprowadzonych domieszek chemicznych na hydrofobowość i wodoodporność tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin [1]. Do właściwości wykazujących poprawę hydrofobowości tych tworzyw należą przede wszystkim nasiąkliwość i kapilarne podciąganie wody, zaś do właściwości wykazujących zwiększenie wodoodporności należą wytrzymałość w stanie suchym i w stanie

pełnego nasycenia wodą. Jako miarę wodoodporności tworzyw gipsowych przyjmuje się współczynnik rozmiękania, który wyraża się stosunkiem wytrzymałości na zginanie i na ściskanie tworzywa gipsowego w stanie pełnego nasycenia wodą do wytrzymałości w stanie suchym.

4. WPŁYW PREPARATÓW SILEX-BIS I PURCOLOR NA HYDROFOBOWOŚĆ I WODOODPORNOŚĆ TWORZYW GIPSOWYCH Z ODSIARCZANIA SPALIN

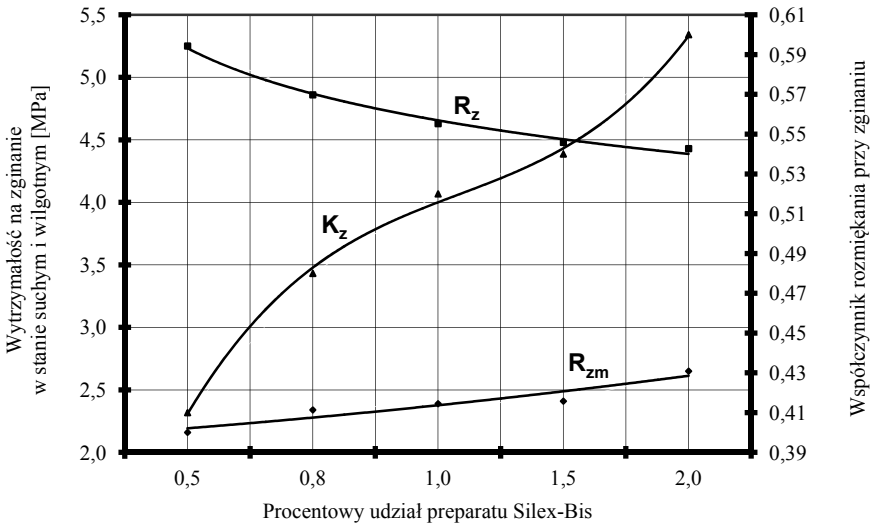
4.1. Wpływ preparatu Silex-Bis na hydrofobowość i wodoodporność tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin

Preparat Silex-Bis dodawano do zaczynu gipsowego w pięciu różnych stężeniach. Minimalna ilość preparatu wynosiła 0,5% w stosunku do masy spoiwa gipsowego z odsiarczania spalin, natomiast maksymalne stężenie wynosiło 2%. Preparat łatwo rozprowadza się w zaczynie gipsowym, co umożliwia uzyskanie jednolitej, modyfikowanej struktury tworzywa gipsowego. Wyniki badań wpływu preparatu Silex-Bis na właściwości hydrofobowe i wodoodporne tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin przedstawione są w tabeli 3 i graficznie zilustrowane na rysunkach 1 i 2.

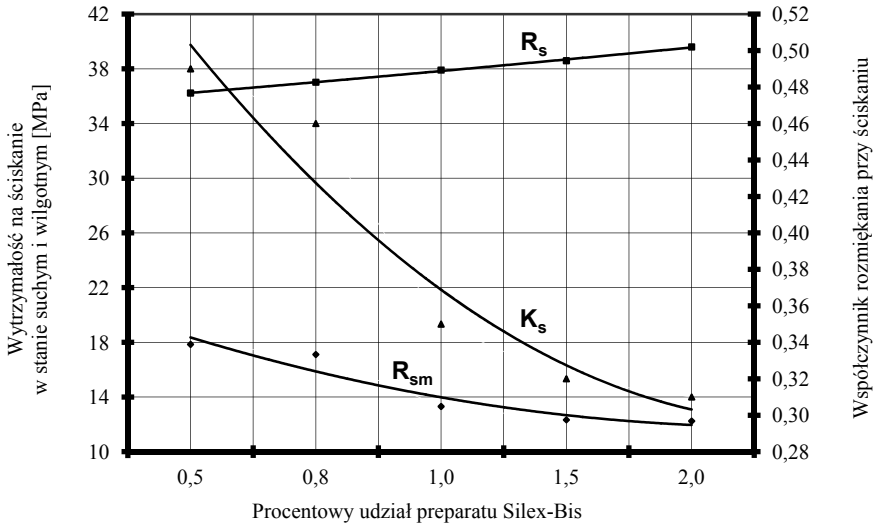
Tabela 3. Właściwości hydrofobowe i wodoodporne tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin modyfikowane preparatem siloksanowym Silex-Bis

Stosunek W/S	Ilość domieszki	Wytrzymałość [MPa]				Współczynnik rozmiękania		Nasiąkliwość	Kapilarne podciąganie wody po czasie - w godzinach			
		zginanie		ściskanie		zginanie	ściskanie		1	3	6	24
	[%]	R_z	R_{zm}	R_s	R_{sm}	K_z	K_s	N_m [%]	[cm]			
0,50	-	5,03	2,01	21,12	8,27	0,40	0,39	19,2	5,2	11,2	13,5	16,0
	0,5	5,25	2,16	36,23	17,85	0,41	0,49	12,0	4,4	7,3	9,1	9,2
	0,8	4,86	2,34	37,02	17,11	0,48	0,46	11,6	2,3	4,6	6,1	7,6
	1,0	4,63	2,39	37,91	13,31	0,52	0,35	11,0	1,7	4,4	5,6	7,0
	1,5	4,48	2,41	38,59	12,33	0,54	0,32	10,4	1,5	4,0	5,3	6,4
	2,0	4,43	2,65	39,60	12,24	0,60	0,31	9,8	1,4	3,0	5,1	6,0

Źródło: Badania własne

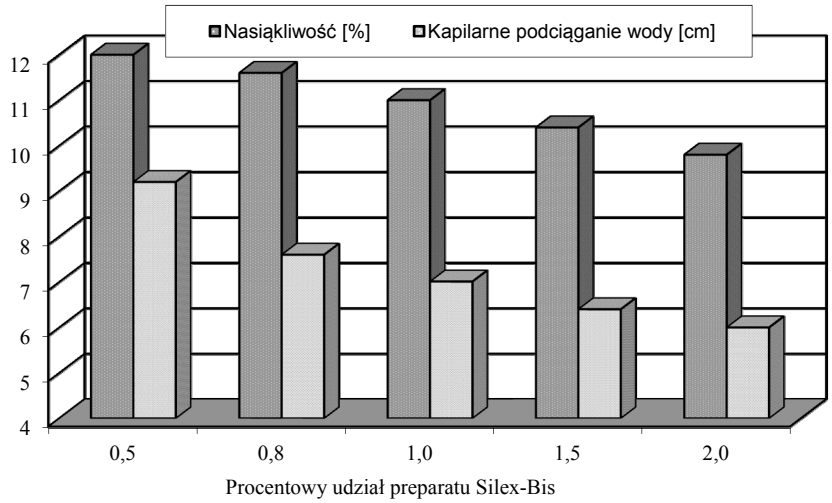


Rys. 1. Wpływ preparatu Silex-Bis na wodoodporność tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin



Rys. 2. Wpływ preparatu Silex-Bis na wododporność tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin

Na podstawie uzyskanych wyników badań laboratoryjnych można wnioskować, że preparat siloksanowy Silex-Bis niekorzystnie wpływa na wytrzymałość na zginanie tworzywa w stanie suchym. Tylko minimalne stężenie preparatu, wynoszące 0,5% w stosunku do masy spoiwa gipsowego, daje dobre rezultaty, podwyższając wytrzymałości modyfikowanego tworzywa o 4,41% w stosunku do wytrzymałości próbek kontrolnych. Wraz ze wzrostem stężenia preparatu w zaczynie gipsowym zmniejsza się wytrzymałość mechaniczna modyfikowanego tworzywa. Wytrzymałość na zginanie modyfikowanych tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin w stanie pełnego nasycenia wodą wzrasta wraz ze wzrostem stężenia preparatu w zaczynie gipsowym o 7,36-31,84% w stosunku do próbek kontrolnych. Natomiast obserwuje się znaczny wzrost wytrzymałości na ściskanie modyfikowanych tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin zarówno w stanie suchym, jak i w stanie pełnego nasycenia wodą. Wytrzymałość na ściskanie w stanie suchym wzrasta o 71,56-87,50%, zaś wytrzymałość na ściskanie w stanie pełnego nasycenia wodą o 47,94-115,84%. Współczynnik rozmiękania przy zginaniu i przy ściskaniu modyfikowanych próbek jest większy od współczynnika rozmiękania próbek kontrolnych. Współczynnik rozmiękania przy zginaniu modyfikowanych próbek osiąga wartość 0,60 i jest większy od współczynnika rozmiękania próbek kontrolnych o 49,55%. Współczynnik rozmiękania przy ściskaniu modyfikowanych próbek wynosi 0,49 i jest większy od współczynnika rozmiękania próbek kontrolnych o 25,64%. Najlepszy wynik uzyskano przy minimalnym stężeniu domieszki w zaczynie gipsowym, wynoszącym 0,5% w stosunku do masy spoiwa gipsowego z odsiarczania spalin. Nasiąkliwość masowa zmniejsza się o 48,96% przy stężeniu preparatu Silex-Bis wynoszącego 2,0% masy spoiwa gipsowego z odsiarczania spalin. Nasiąkliwość dla próbek kontrolnych wnosiła 19,2%, zaś dla próbek modyfikowanych tylko 9,8%. Preparat znacznie obniża podciąganie kapilarne modyfikowanych próbek, co uwidacznia się w pionowo ustawionych w wodzie beleczkach. Po okresie 24 godzin wysokość zawilgocenia ustawionych w wodzie beleczek wyniosła 6,0 cm. Zależność nasiąkliwości i kapilarności modyfikowanych próbek od zawartości preparatu została przedstawiona na rysunku 3.



Rys. 3. Zależność nasiąkliwości i kapilarności tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin od zawartości preparatu Silex-Bis

Ustabilizowana warstwa ochronna, która wynika z właściwości hydrofobowych preparatu, uodparnia ścianki porów na adhezję wody w głąb kryształu tworzywa.

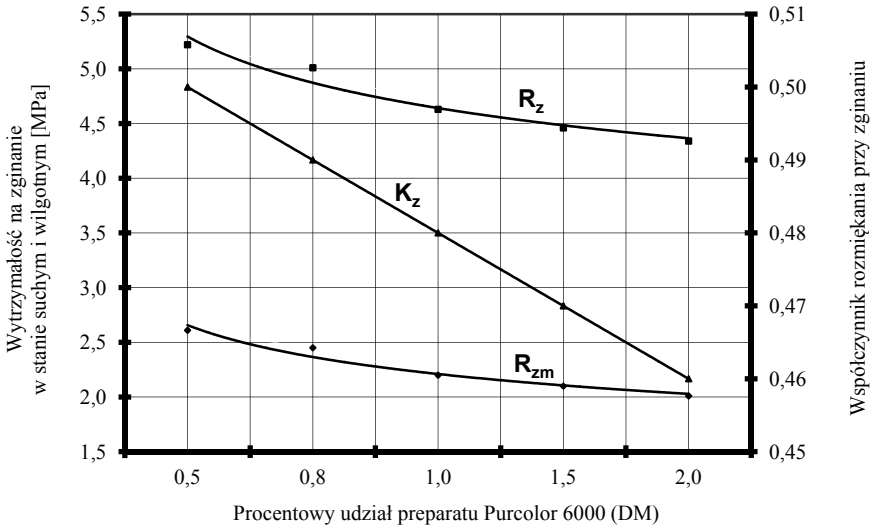
4.2. Wpływ preparatu Purcolor 6000 (DM) na hydrofobowość i wodoodporność tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin

W celu zwiększenia hydrofobowości i wodoodporności tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin do zaczynu gipsowego dozowano plastyfikator Purcolor 6000 (DM). Zawartość preparatu w zaczynie wynosiła 0,5-2,0% w stosunku do masy spoiwa gipsowego. Purcolor 6000 (DM) działa uplastyczniająco na zaczyn gipsowy, co wpływa na jego równomierne rozprzestrzenienie się w całej masie ciasta gipsowego. Już po dodaniu minimalnej ilości plastyfikatora obserwuje się zwiększenie płynności i plastyczności zaczynu, co potwierdza możliwość zmniejszenia ilości wody zarobowej w zaczynie gipsowym. Wyniki badań wpływu preparatu Purcolor 6000 (DM) na właściwości hydrofobowe i wodoodporne tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin zestawione są w tabeli 4 oraz na rysunkach 4 i 5.

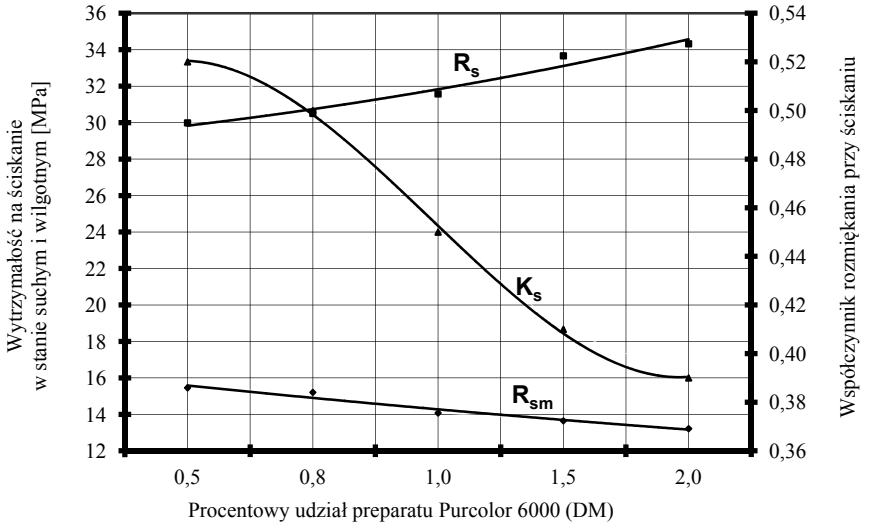
Tabela 4. Właściwości hydrofobowe i wodoodporne tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin modyfikowane preparatem Purcolor 6000 (DM)

Stosunek W/S	Ilość domieszki	Wytrzymałość [MPa]				Współczynnik rozmiękania		Nasiąkliwość	Kapilarne podciąganie wody po czasie - w godzinach			
		zginanie		ściskanie		zginanie	ściskanie		1	3	6	24
	[%]	R_z	R_{zm}	R_s	R_{sm}	K_z	K_s	[%]	[cm]			
0,50	-	5,03	2,01	21,12	8,27	0,40	0,39	19,2	5,2	11,2	13,5	16,0
	0,5	5,22	2,61	29,99	15,46	0,50	0,52	11,2	5,4	6,7	7,6	8,6
	0,8	5,01	2,45	30,51	15,21	0,49	0,50	10,6	4,2	5,3	7,1	8,0
	1,0	4,63	2,20	31,58	14,08	0,48	0,45	10,1	3,8	4,9	6,5	7,3
	1,5	4,46	2,10	33,67	13,65	0,47	0,41	9,4	3,5	4,4	5,8	6,4
	2,0	4,34	2,01	34,33	13,22	0,46	0,39	8,6	2,6	3,7	4,8	5,5

Źródło: Badania własne



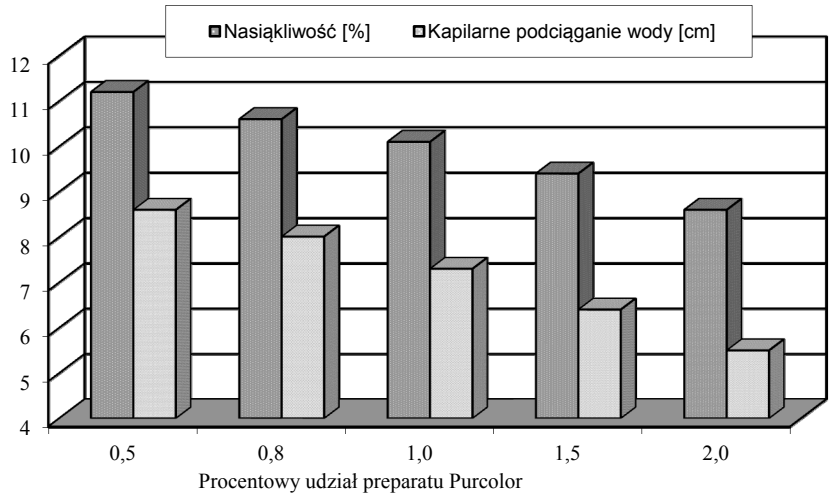
Rys. 4. Wpływ preparatu Purcolor 6000 (DM) na wodoodporność tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin



Rys. 5. Wpływ preparatu Purcolor 6000 (DM) na wodoodporność tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin

Na podstawie uzyskanych wyników badań laboratoryjnych można wnioskować, że plastyfikator Purcolor 6000 (DM) tylko przy minimalnym stężeniu wynoszącym 0,5% w stosunku do masy spoiwa gipsowego poprawia wytrzymałość na zginanie tworzywa gipsowego z odsiarczania spalin w stanie suchym. Zwiększa on powyższe wytrzymałości o 3,68% od wytrzymałości próbek kontrolnych. Wraz ze wzrostem stężenia plastyfikatora w zaczynie gipsowym zmniejsza się wytrzymałość tworzywa. Wytrzymałość na zginanie w stanie pełnego nasycenia wodą modyfikowanych próbek wzrasta o 29,85% w stosunku do wytrzymałości próbek kontrolnych. Plastyfikator Purcolor 6000 (DM) korzystnie wypływa na wytrzymałość na ściskanie modyfikowanych tworzyw z odsiarczania spalin zarówno w stanie suchym, jak i w stanie pełnego nasycenia wodą. Największą wytrzymałość na ściskanie w stanie suchym modyfikowanych tworzyw wykazały próbki przy udziale domieszki wynoszącym 2,0% w stosunku do masy spoiwa gipsowego. Wytrzymałość ta wyniosła 34,33 MPa i jest ona większa od wytrzymałości próbek kontrolnych o 62,55%. Preparat powoduje wzrost wytrzymałości na ściskanie w stanie pełnego nasycenia wodą o 59,85-86,94%. Współczynnik rozmiękania przy zginaniu modyfikowanych próbek wynosi 0,50 i jest o

25,12% większy od współczynnika rozmiękania próbek kontrolnych. Mimo korzystnego wpływu domieszki na wytrzymałość na ściskanie modyfikowanych próbek w stanie suchym i w stanie pełnego nasycenia wodą, współczynnik rozmiękania przy ściskaniu nie przekracza 0,52 i jest większy od współczynnika rozmiękania próbek kontrolnych o 32,18%. Nasiąkliwość masowa modyfikowanych próbek zmniejsza się do 8,6% i jest o 55,21% mniejsza od nasiąkliwości próbek kontrolnych. Wysokość zawilgocenia modyfikowanych próbek pionowo ustawionych w wodzie po upływie 24 godzin nie przekracza 5,5 cm. Zależność nasiąkliwości i kapilarności modyfikowanych próbek od zawartości preparatu została przedstawiona na rysunku 6.



Rys. 6. Zależność nasiąkliwości i kapilarności tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin od zawartości preparatu Purcolor 6000 (DM)

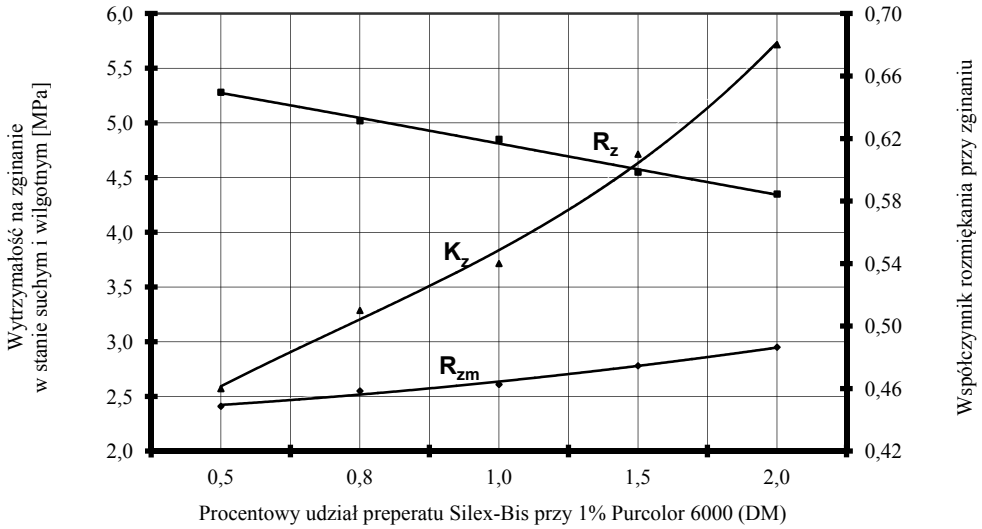
4.3. Właściwości hydrofobowe i wodoodporne tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin modyfikowanych preparatami Silex-Bis i Purcolor 6000 (DM)

Jednym z kierunków badań nad zwiększeniem hydrofobowości i wodoodporności tworzyw gipsowych niewymagających żadnych dodatkowych zabiegów technologicznych jest wprowadzenie do wody zarobowej bądź do zaczynu gipsowego dwóch lub więcej preparatów o znanych działaniach modyfikujących. Ma to uzasadnienie, ponieważ większość preparatów chemicznych stosowanych do modyfikacji właściwości tworzyw gipsowych poprawia jedną lub kilka właściwości, pogarszając pozostałe. Dlatego w badaniu postanowiono dodać równocześnie do wody zarobowej i zaczynu gipsowego preparaty Silex-Bis i Purcolor 6000 (DM). Biorąc pod uwagę, że wytrzymałość materiałów budowlanych na ściskanie jest jedną z najważniejszych właściwości decydujących o zastosowaniu danego materiału czy elementu w budownictwie oraz mając na uwadze lepsze wyniki przy wykorzystaniu preparatu Silex-Bis, postanowiono dozować tę domieszkę do wody zarobowej w 5 stężeniach, tj. 0,5-2,0% przy stałym udziale preparatu Purcolor 6000 (DM), tj. 0,5% w stosunku do masy spoiwa gipsowego. Uzyskane wyniki badań laboratoryjnych podane są w tabeli 5 i graficznie przedstawione na rysunkach 7, 8 i 9.

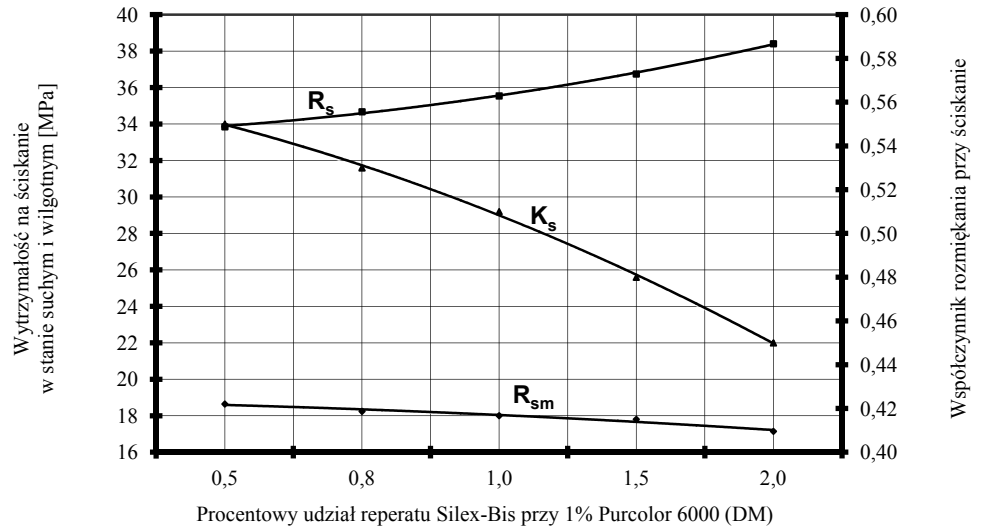
Tabela 5. Właściwości hydrofobowe i wodoodporne tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin modyfikowane preparatami i Silex-Bis i Purcolor 6000 (DM)

Stosunek W/S	Ilość domieszki	Wytrzymałość [MPa]				Współczynnik rozmiękania		Nasiąkliwość	Kapilarne podciąganie wody po czasie - w godzinach			
		zginanie		ściskanie		zginanie	ściskanie		1	3	6	24
	[%]	R_z	R_{zm}	R_s	R_{sm}	K_z	K_s	[%]	[cm]			
0,50	-	5,03	2,01	21,12	8,27	0,40	0,39	19,2	5,2	11,2	13,5	16,0
	0,5	5,28	2,41	33,85	18,65	0,46	0,55	11,0	4,1	6,0	6,8	8,1
	0,8	5,02	2,55	34,68	18,25	0,51	0,53	10,8	2,1	4,2	5,7	7,2
	1,0	4,85	2,61	35,55	18,01	0,54	0,51	9,1	1,6	4,3	5,3	6,7
	1,5	4,55	2,78	36,75	17,81	0,61	0,48	8,5	1,4	3,7	4,1	6,1
	2,0	4,35	2,95	38,41	17,15	0,68	0,45	7,8	1,2	2,8	3,5	5,2

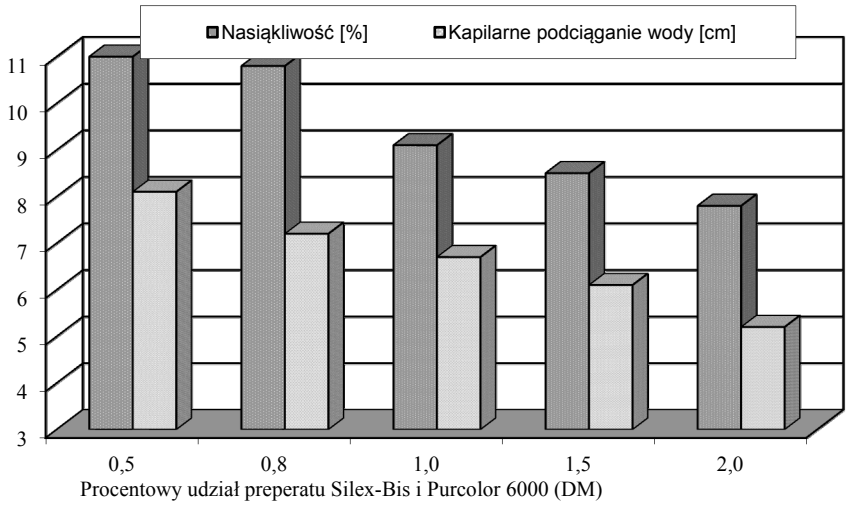
Źródło: Badania własne



Rys. 7. Wpływ preperatów Silex-Bis i Purcolor 6000 (DM) na wodoodporność tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin



Rys. 8. Wpływ preperatów Silex-Bis i Purcolor 6000 (DM) na wodoodporność tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin



Rys. 9. Zależność nasiąkliwości i kapilarności tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin od zawartości preperatów Silex-Bis i Purcolor 6000 (DM)

Na podstawie analizy uzyskanych wyników badań laboratoryjnych można wnioskować, że najlepszy rezultat pod względem hydrofobowości i wodoodporności uzyskano przy równoczesnym wprowadzeniu do zaczynu gipsowego z odsiarczania spalin dwóch preparatów. Efektywność stosowania preparatów Silex-Bis i Purcolor 6000 (DM) na hydrofobowość i wodoodporność tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin przedstawiona jest w tabeli 6.

Tabela 6. Efektywność stosowania preparatów Silex-Bis i Purcolor 6000 (DM) na hydrofobowość i wodoodporność tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin

Ilość domieszki	Przyrost wytrzymałości [%]				Przyrost współczynnika rozmiękania [%]		Spadek nasiąkliwości	Spadek kapilarnego podciągania wody
	zginanie		ściskanie		zginanie	ściskanie		
[%]	ΔR_z	ΔR_{zm}	ΔR_s	ΔR_{sm}	ΔK_z	ΔK_s	ΔN_m	[%]
0,5	4,97	19,90	60,27	125,51	14,11	41,27	42,71	49,38
0,8	-	26,87	64,20	120,68	26,99	34,93	43,75	55,00
1,0	-	29,85	68,32	117,78	34,54	29,90	52,60	58,13
1,5	-	38,31	74,01	115,36	52,75	24,26	55,73	61,88
2	-	46,77	81,87	107,38	69,54	14,49	59,38	67,50

Źródło: Badania własne

Z danych zawartych w tabeli 5 wynika, że wytrzymałość na zginanie w stanie suchym modyfikowanych próbek wzrasta o 4,97%, zaś w stanie pełnego nasycenia wodą do 46,77% w stosunku do wytrzymałości próbek kontrolnych. Wytrzymałość na ściskanie modyfikowanych próbek w stanie suchym wzrasta do 81,87%, zaś w stanie pełnego nasycenia wodą wytrzymałość ta znacznie wzrasta – do 125,51% w porównaniu z próbkami kontrolnymi. Współczynnik rozmiękania przy zginaniu modyfikowanych próbek wzrasta do 69,54%, a przy ściskaniu do 41,27% w stosunku do analogicznych współczynników próbek kontrolnych. Nasiąkliwość masowa modyfikowanych próbek obniża się o 59,38% w stosunku do nasiąkliwości próbek kontrolnych a kapilarne podciąganie wody – do 67,50%. Po upływie 24 godzin wysokość zawilgocenia pionowo ustawionych beleczek w wodzie nie przekracza 5,2 cm.

5. PODSUMOWANIE

Na podstawie uzyskanych wyników badań laboratoryjnych można stwierdzić, że stosowanie preparatów chemicznych Silex-Bis i Purcolor 6000 (DM) do modyfikacji właściwości

tworzyw gipsowych z odsiarczania spalin przynosi dobre efekty. Zarówno preparat Silex-Bis, jak i Purcolor 6000 (DM) korzystanie wpływają na właściwości hydrofobowe tych tworzyw. Oba preparaty powodują wzrost wytrzymałości na zginanie tworzyw w stanie pełnego nasycenia wodą – preparat Silex-Bis o 31,84%, a preparat Purcolor 6000 (DM) o 29,85 % w stosunku do wytrzymałości próbek kontrolnych. Preparaty Silex-Bis i Purcolor 6000 (DM) znacznie zwiększają wytrzymałość na ściskanie modyfikowanych próbek zarówno w stanie suchym, jak i w stanie pełnego nasycenia wodą. Wytrzymałość na ściskanie próbek modyfikowanych preparatem Silex-Bis w stanie suchym wzrasta do 87,85%, a w stanie pełnego nasycenia wodą do 115,84%. Wytrzymałość na ściskanie próbek modyfikowanych preparatem Purcolor 6000 (DM) w stanie suchym wzrasta do 62,55%, a w stanie pełnego nasycenia wodą do 86,94%. Współczynnik rozmiękania przy zginaniu próbek modyfikowanych preparatem Silex-Bis wzrasta o 49,55% i przy ściskaniu o 25,64% w stosunku do współczynników rozmiękania próbek kontrolnych. Współczynnik rozmiękania przy zginaniu próbek modyfikowanych preparatem Purcolor 6000 (DM) wzrasta o 25,12% i przy ściskaniu o 32,18% w stosunku do współczynników rozmiękania próbek kontrolnych. Najlepsze efekty hydrofobowe i wodoodporne uzyskano przy równoczesnym stosowaniu dwóch preparatów chemicznych Silex-Bis i Purcolor 6000 (DM). Wytrzymałość na ściskanie w stanie pełnego nasycenia wodą wzrasta do 125,51% wytrzymałości próbek kontrolnych. Współczynniki rozmiękania przy zginaniu i przy ściskaniu są większe od współczynników rozmiękania próbek kontrolnych odpowiednio o 69,54% i 41,27%. Nasiąkliwość masowa zmniejsza się z 19,2% do wartości 7,8%. Właściwości hydrofobowe i wodoodporne modyfikowanych próbek gipsowych z odsiarczania spalin jednoznacznie potwierdzają więc słuszność i zasadność podjętego kierunku badań laboratoryjnych.

Literatura

1. Ahmad M., *The influence of artificial resins on water resistance of gypsum materials,* Scientific Papers, Rzeszów University of Technology. Civil and Environmental Engineering 2009, Volume 53, pages 5-14.
2. Ahmad M., *The influence of chemical admixtures on water resistance of gypsum materials,* „SSP - Journal of Civil Engineering. Selected Scientific Papers 2011", Vol. 6, Issue 2, Technical University of Košice, Civil Engineering Faculty Slovak Republic, pages 47-56.
3. Ahmad M., *Wpływ dodatków kombinowanych na wodoodporność tworzyw gipsowych,* Młodzi naukowcy wobec wyzwań współczesnej techniki, III Konferencja Naukowo-Techniczna Doktorantów i Młodych Naukowców, Politechnika Warszawska, 2008.
4. Ahmad M., *Wpływ dodatków żywic melaminowo-formaldehydowych i innych kombinowanych na wodoodporność tworzyw gipsowych,* Praca doktorska, Kraków 1994.
5. Mikoś J., *Gips syntetyczny materiałem ekologicznym,* „Materiały budowlane" nr 10, 1996.
6. PN-B-04500:1985 *Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.*
7. PN-EN 13279-2:2006 *Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe.* Część 2: *Metody badań*.

Kontakt:

Dr inż. Mohamed Ahmad
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Prezydenta Stanisława Wojciechwskiego
w Kaliszu, Katedra Budownictwa
Tel: +48 696-044-155
email: kbpwsz@op.pl

FAULTS IN PV ARRAY

Nadežda Pondušová, Ľubomír Naščák

Abstract

Photovoltaic (PV) generation involves the direct conversion of sunlight into electrical energy. In recent years it has proved to be a cost-effective method for generating electricity with minimum environmental impact. The first step in automatic supervision, condition monitoring and fault detection of photovoltaic system is recognition, exploration and classification of all possible faults that maybe happen in the system. This paper deals with the major faults that may result in damage to a PV array and possible causes.

Keywords: *fault, ground fault, PV array, photovoltaic systems*

1 INTRODUCTION

The world's rapidly increasing energy demand has forced to focus on improving the efficiency of renewable energy resources. The large and small scaled photovoltaic (PV) systems are the most promising options for sustainable world's future energy development [12]. PV array is conventionally assembled by connecting PV modules in series and parallel to obtain the desired voltage and power. In the future, a significant number of PV systems will be installed not only on the roofs but also wherever sunlight is available [10]. It can sometimes be hard to recognize that PV arrays are not working at full capacity, and some problems can go undetected for as long as a year. Power system engineers are challenged by fault problems in a PV array. For this reason, the system behaviors should be observed in order to get some clues when diagnosing of the fault types for improving the efficiency of PV systems [15].

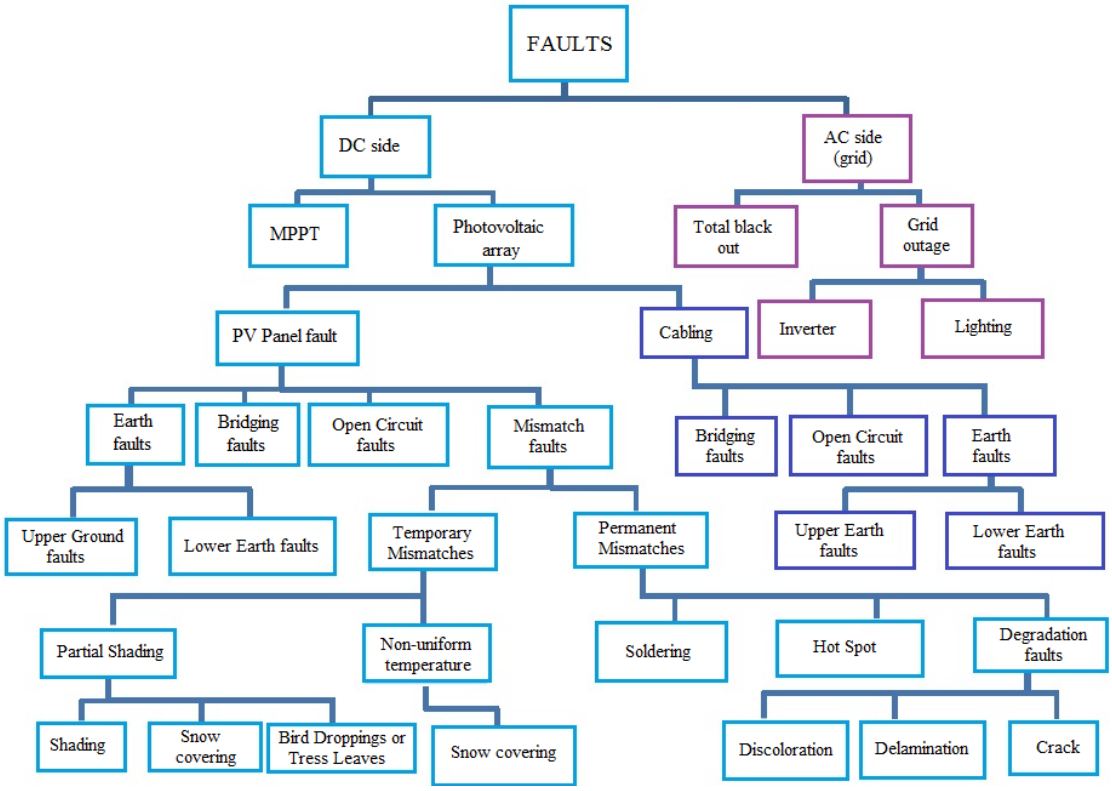
If there is no supervisory mechanism for PV systems, the exact faulting type identification is very difficult for a system user. On the other hand, the large amount of data increases the complexity of the system. A PV system consists of multiple components, including the photovoltaic modules, mechanical and electrical connections, batteries, charge controllers, inverters, and maximum power point tracking (MPPT) controllers. Almost all possible fault types have been defined so far like defects in PV modules and inverters, maximum power point tracking (MPPT) errors, soiling and partial shading, open circuit and short circuit fault types, component failure, inverter shutdown, shading and the other faults.

Fault detection is very important to keep a PV system working properly. However, it is very difficult to detect if enough measurements are not supplied. On the other hand, if a lot of sensors are used in the monitoring of a PV system, it will become uneconomical and the large amount of data causes to increase the complexity of the system when processing the data.

2 CLASSIFICATION OF FAULTS

Generally speaking, faults in PV system could be occurred into two side of the system: DC side and AC side, the interface between this to part is DC/AC inverter that connected to grid. Internal maximums point power tracker algorithm with some method must be applied for rising efficiency of the system. In AC side of PV system, typically two types of faults could be happened: total black out which considered as exterior fault for system, lighting and unbalanced voltage or grid outage for AC part defect such as switch frailer, over current or over voltage and etc. Besides, it is considered that the PV array is the only source of fault, since most PV inverters contain transformers that could provide good galvanic isolation between PV arrays and utility grids and perfect electrical protections.

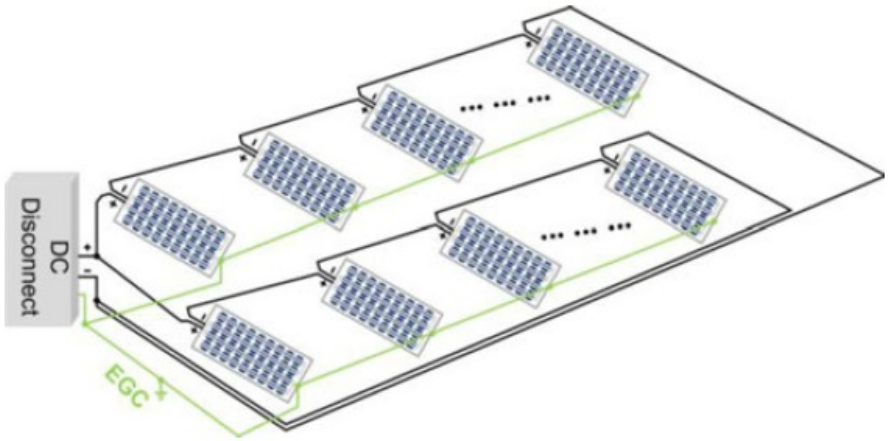
Figure 1. Classification of faults



Typically, a PV array has several exposed noncurrent carrying (NCC) metals/conducting parts (module frames, mounting racks, metal enclosures, distribution panels, the chassis of enduse appliances and power converters) [2]**.** These conductors do not carry any current during normal operation.

However, there is a potential risk of electric shock hazard from these exposed NCC conductors when an electrical connection is established between the current carrying conductors (CCCs) and NCC conductors due to a fault (e.g., corrosion, loss or melting of insulation, wire cutoff, and wrong wiring). Therefore, all of these NCC conductors are connected together to the ground or earth through a conductor termed an "equipment grounding conductor" (EGC). This is illustrated in Figure 2 as green lines.

Figure 2. Schematic diagram of a simple PV array showing EGC



2.1 Faults in PV arrays

Typical faults in PV arrays consist of two main groups, PV panel fault and cabling. In large scale system, some method of cabal testing could be applied such as earth capacitance measurement (ECM) and the time-domain reflect (TDR) **[16],** but for small PV and domestic application these equipment test are so costly. ECM could detect the disconnection position in the string without the effects of irradiance change, while TDR could detect the degradation position (series resistance increase) by the change of response waveform.

In addition, number of PV and length of transfer power line in residential photovoltaic system is finite. Four of the most common types of fault in PV system are earth fault, bridge fault, open circuit fault and mismatch fault.

2.1. 1 PV panel fault

1) Earth fault

Earth fault is the most common fault in PV and occurs when the circuit develops an unintentional path to ground. Two types of grounding shall be provided for PV system. The first one is system grounding: (the negative conductor usually is grounded via the earth fault protection device (GFPD) in the PV inverter (Figure 3). The other one is the equipment grounding: the exposed non-current-carrying metal parts of PV module frames, electrical equipment, and conduc tor enclosures should be grounded.

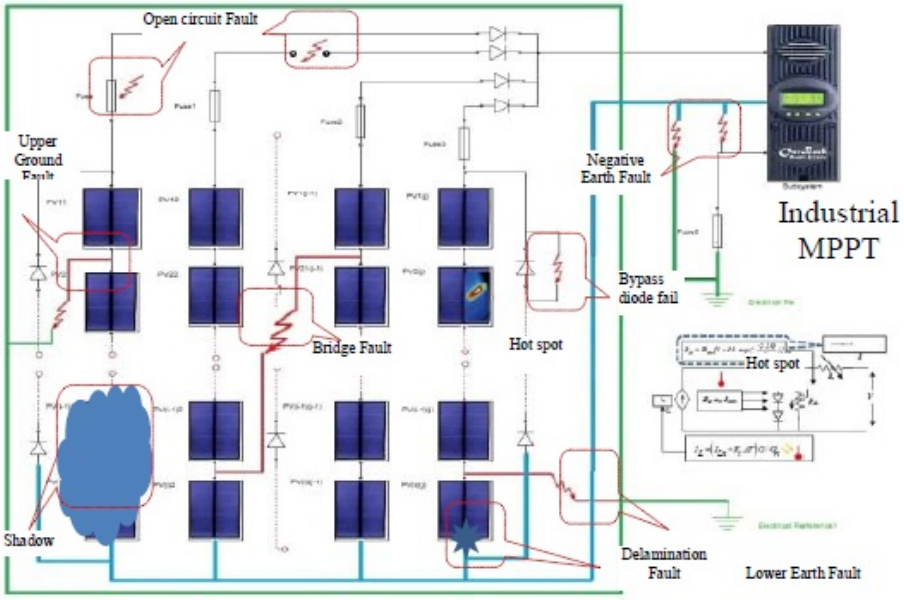
2) Bridging one or more panels

A fault bridging in PV system is happened when low- resistance connection established between two points of different potential in string of module or cabling. Bridging faults in PV arrays may be caused by insulation failure of cables such as an animal chewing through cable insulation, mechanical damage, water ingress or corrosion.

3) Open circuit fault

When one of the current-carrying paths in series with the load is unintentionally broken or opened, an open circuit fault can be created. Some examples of this are poor connections between cells, plugging and unplugging connectors at junction boxes, or breaks in wires. In general, a series arc fault has less energy than a parallel bridging fault, but it has a much higher probability of occurring due to the large number of connections in PV systems.

Figure 3. Fault schematic in DC side of PV system

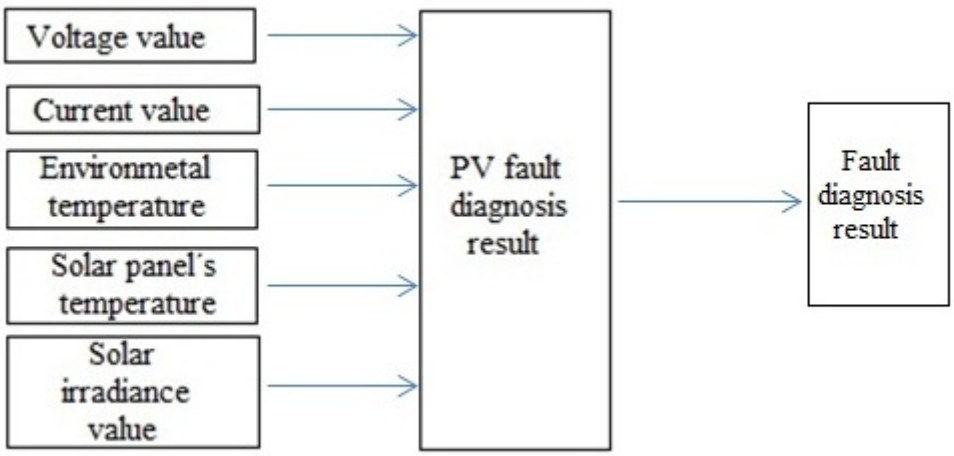


4) Mismatch fault

Mismatches in PV modules occur when the electrical parameters of one or group of cell are significantly changed from other. In addition, mismatch faults are caused by interconnection of solar cells or modules, which experience different environmental conditions from one another. Mismatch faults are the most common type of fault compared with Earth fault and bridging faults, among PV arrays. Mismatch faults may lead to irreversible damage on PV modules and large power loss. However, they are difficult to detect using conventional protection devices, since they generally do not lead to large fault currents.

PV array faults could cause changes in voltage, current, and panel temperature, and abnormalities in these parameters are, in turn, indicative of PV array faults. Although no direct relationship has been established between PV array faults and environmental temperature or solar irradiance, both of them are introduced as decision makers in the diagnosis of PV array faults, as shown in Figure 4.

Figure 4. Group decision-making system for PV array faults.



2. 1. 2 Cabling fault

Such as PV panel three principal type of fault is occur in power line carrier and cabling system.

1) Bridging fault,
2) Open-circuit fault,
3) Earth fault.

These common faults occur between panels and ground. Earth fault results in lowered output voltage and power, and can be fatal if the leakage currents are running through a person. These faults have almost the same effect on PV array and PV panel.

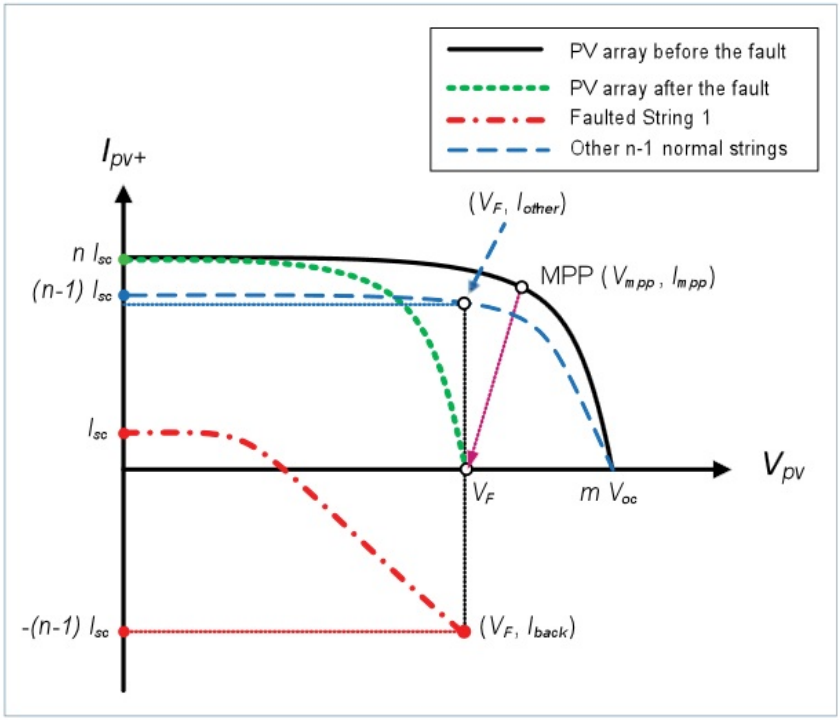
2.2 Ground fault in PV arrays

A ground fault in photovoltaic arrays is an accidental electrical short circuit involving ground and one or more normally designated current-carrying conductors. Ground faults in PV arrays often draw people's safety concerns because it may generate DC arcs at the fault point on the ground fault path.
Ground fault is the most common fault in PV and may be caused by the following reasons:

1) cable insulation damage during the installation, due to aging, impact damage, water leakage, and corrosion,
2) ground fault within the PVmodules (e.g., degraded sealant and water ingress),
3) insulation damage of cables due to chewing done by rodents,
4) accidental short circuit inside the PV combiner box, often at the time of maintenance.

If a ground fault remains undetected, it may generate a dc arc within the fault and cause a fire hazard.

Figure 5 I-V characteristics of the PV array during a ground fault



The fault scenario could be explained with the help of I-V characteristics analysis in Figure 5, in which V_{OC} is the open-circuit voltage of one PV module. Before the fault, the PV array is working at MPP with operating voltage V_{mpp} and operating current I_{mpp} . At the moment of the ground fault, the PV array's configuration and I-V characteristics are changed suddenly. Meanwhile, the operating voltage at V_{mpp} is dropping to V_F immediately. Since V_F is the open-circuit voltage of the faulted array, the array becomes open-circuit and there is no current feeding into the PV inverter.

Depending on whether a PV system is ungrounded or grounded, and considering the geographic location, several ground-fault detection devices are commercially available to be used with PV installations. They are listed in Table I.

Table 1. Different types of ground fault detection methods

Type of GFD	Systems	Commonality
GFDI (ground fault detection and interruption) fuse	grounded PV systems	widely used in the U.S
RCD (residual current monitoring devices)	more common on ungrounded systems	widely used in Europe, some in the U.S.
Riso (dc insulation resistance measurements)	more common on ungrounded systems	used in European systems, often used in conjuction with RCDs and can also be used with GFDIs.

3 CONCLUSION

A PV system consists of multiple components, including the photovoltaic modules, mechanical and electrical connections, batteries, charge controllers, inverters, and maximum power point tracking (MPPT) controllers. There are various potential failure mechanisms such as broken interconnects, broken cells, corrosion, delamination and/or loss of elastomeric properties, broken glass, hot spots, ground faults, junction box and module connection failures, and structural failures. In this paper, PV panel faults and ground faults are dealt.
Improperly detected and interrupted ground-faults can present the risk of fire hazards in solar PV arrays.
The number of PV installations is increasing at more than 20% a year. Nearly all PV systems will soon be required to have a ground-fault protective device that will minimize the possibility of fires starting from ground faults in PV arrays. The goal is to have safe, reliable, and cost-effective PV systems.

References

1. ALAM, M. K., et al. *A comprehensive review of catastrophic faults in PV Arrays*: Types, Detection, and Mitigation Techniques. 2015.
2. BOWER, W. I., WILES, J.C. "*Analysis of grounded and ungrounded photovoltaic systems.*" In Proc. IEEE 1stWorld Conf. Photovoltaic Energy Convers., Dec. 5–9, 1994, 809–812 p.
3. COLEMAN, A., ZALEWSKI, J. *Intelligent fault detection and diagnostics in solar plants*. In: Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems (IDAACS),

Proceedings of the IEEE 6th International Conference, September 2011. Prague. Czech Republic, 948–953 p.
4. CORKISH, R. et al. Applied photovoltaics. Routledge, 2013. 336 p. ISBN 9781136571633.
5. DAVARIFAR, M., et al. *Comprehensive modulation and classification of faults and analysis their effect in DC side of photovoltaic systém*. Energy and power engineering, 2013. 5. 230 – 236 p.
6. CHENG, Z., WANG, Y., CHENG, S. *A new method of PV array faults diagnosis in smart grid*. Journal of Applied Mathematics, 2014, 2014.
7. FLETCHER, G. *The guide to photovoltaic system installation*. Cengage Learning, 2013. 352 p. ISBN 9781285694344.
8. GOKMEN, N., et al. *Simple diagnostic approach for determining of faulted PV modules in string based PV arrays*. Solar Energy, 2012, 86.11: 3364-3377 p.
9. KAPLANIS, S., KAPLANI, E. *Energy performance and degradation over 20 years performance of BP c-Si PV modules*. Simulation Modelling Practice and Theory 19 (4). 2011. 1201–1211 p.
10. KARATEPE, E., HIVAMA, T., BOZTEPE, M. *Voltage based power compensation system for photovoltaic generation system under partially shaded insolation conditions.* Energy Conversion and Management 49 (8), 2008. 2307–2316 p.
11. LUQUE, A., HEGEDUS, S. Handbook of photovoltaic science and engineering. 2nd edition. John Wiley & Sons, 2011. 1162 p. ISBN 9780470976128.
12. McHENRY, M. P. *Are small-scale grid-connected photovoltaic systems a cost-effective policy for lowering electricity bills and reducing carbon emissions*? A technical, economic, and carbon emission analysis. Energy Policy, 2012. 45, 64–72 p.
13. MUNOZ, M. A., ALONSO-GARCIA, M. C., NIEVES, V., CHENLO, F. *Early degradation of silicon PV modules and guaranty conditions*. Solar Energy 85 (9), 2011. 2264–2274 p.
14. SAYIGH, A. *Comprehensive renewable energy.* Amsterdam: Elsevier, 2012. ISBN 978-0-08-087872-0
15. STELLBOGEN, D. *Use of PV circuit simulation for fault detection in PV array fields*. In: Proceedings of the Conference Record of the 23rd IEEE Photovoltaic Specialists Conference, May 1993. Louisville, KY. 1993. 1302–1307 p.
16. TAKASHIMA, T., YAMAGUCHI, J., OTANI, K., OOZEKI, T., KATO, K., and ISHIDA, M. "*Experimental studies of fault location in PV module strings*," Solar Energy Materials and Solar Cells, Vol. 93, No. 6-7, 2009. 1079-1082 p.

Contact

Ing. Nadežda Pondušová
Technical University in Zvolen,
Faculty of environmental and manufacturing technology
Študentská 26, 960 53 Zvolen
email: pondusovan@gmail.com

Doc. Ing. Ľubomír Naščák, CSc.
Technical University in Zvolen,
Faculty of environmental and manufacturing technology
Študentská 26, 960 53 Zvolen
email: lubomir.nascak@tuzvo.sk

THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE DURABILITY OF RESIDENTIAL BUILDINGS

Mohamed Ahmad

Abstract

Durability of elements and construction is determined by long-term faultless operating time in specific conditions of exploitation from the moment of introduction to the total loss of exploitation value. During this period, the residential buildings maintain their usable features. The durability period of both the whole building and particular elements depends on the type and quality of building materials used, types of construction solutions, quality of prefabricated elements and elements assembly, accuracy and conditions of object exploitation, quality of maintenance works and repairs, effects of the environment surrounding the buildings. Durability of residential building construction is a popular subject of many empirical and scientific studies, however, in practice the problem remains to be solved [2]. The article presents the following topics: residential buildings lifetime; projected period of residential buildings durability; residential buildings degradation; degradation water effect on residential buildings; capillary action; vapor condensation; building salt; insolation effects on residential buildings durability; mold effects on residential buildings durability.

Key words: *Residential buildings, durability, environmental factors*

1. INTRODUCTION

Building durability is defined in various ways. It is an ability of a building to fulfill, for the specific time, a user requirements in conditions of being influenced by specific factors, without critical loss of usage value nor excessive costs [5]. Residential building durability depends on many factors, both initial assumptions - characteristics of building materials, project and realization quality and conditions during the object exploitation – the way of using it and environmental effects [6]. Building and its elements durability manifests itself as a result of material - environment relation. Every building is subjected to degradation resulting from environmental effects, around which it is located. Degradation of both particular parts of buildings and building materials is caused by negative influence of various environmental factors incurring degradation. Worsening of buildings' usable features may be caused by effects of the factors which influence their elements or the whole building both directly and indirectly. They also have crucial effect on both the living comfort and the building durability. The article presents the following topics: residential buildings lifetime; projected period of residential buildings durability; residential buildings degradation; degradation water effect on residential buildings; capillary action; vapor condensation; building salt; insolation effects on residential buildings durability; mold effects on residential buildings durability.

2. RESIDENTIAL BUILDINGS LIFETIME

Considering durability, we use the notion of „lifetime" because the durability limit is considered the state at which the building or its part reaches the using limit. The building does not need to be prone to physical damage in order not to fulfill requirements concerning its usable features. In some cases, durability may be determined by the building aesthetics which is not accepted by the owner. Thus, durability is connected with the lifetime. With reference to the building object or its part it refers to the time in which the requirements concerning usable features, object maintenance and needs to do repairs, are fulfilled and they do not cause excessive exploitation cost increases. The end of the lifetime is not equivalent to

physical destruction of a building. The building may not fulfill users' requirements. When the lifetime ends, a building owner, basing on conducted economic analysis, has to make a decision about demolition or bring the building to the state in which it fulfills the using requirements, in other words, to bring about regaining initial usable features. Table 1 presents approximate lifetime of various building types and their construction.

Table 1. Approximate lifetime of various building types

Building and construction types	Lifetime (years)
Brick buildings with non fire-resisting roof	80-125
Brick buildings with fire-resisting roof	100-150
Buildings with wood-brick walls	40-60
Buildings with board-coated frame-bolt walls.	25-40
Buildings with log walls	50-70
Concrete panel buildings	100-150
Buildings with walls made from light building materials	80-120

Source: Linczowski C., 1992 [4]

The assessment of degradation progress is not only connected with safety threats. There are cases when buildings in good technical state do not fulfill users' requirements, for example, dismantling of some buildings in Germany. The building object requires appropriate usage to be followed, maintenance and repairs at the right time. Lack of knowledge concerning these matters leads to a considerable decrease in usable and technical value of the building and lowers its durability. In order to maintain buildings and objects in appropriate technical condition, it is necessary to do conservation works and careful current repairs. For buildings made from better quality materials and used in an appropriate way and consistently with their purpose, it may be assumed that their technical state will be satisfactory and the durability will be high. Buildings which were built carelessly and from low-quality materials, which were used in a wrong way, in which the conservation and repair works were not conducted on time or carefully enough, will suffer from poor technical condition and their durability will be shortened. The need to do conservation and repair works comes from care for longtime usefulness of the object for exploitation and keeping technical value for many years.

3. THE PROJECTED PERIOD OF RESIDENTIAL BUILDINGS DURABILITY

Construction of residential buildings should have such durability so that it remains appropriate to use during the projected period of time. The knowledge of usefulness of individual materials is not enough but also the effect of joints on various materials must be taken into account. The joints are direct sources of degradation for linked materials [12], 2008]. The need to use specific materials should be determined on the basis of research (monitoring) in conditions of long-term exposure in known environmental and natural conditions or special experimental objects. It is rare that short-term exposure to specific conditions is sufficient. Such studies may provide information when the critical level of desired usable characteristics is exceeded. Planning the period of use, it is necessary to also assess the element and component exchanges not only caused by losing usable features but mainly by the lack of abilities to fulfill the needs which are changing progressively. While projecting objects, it is possible to foresee and indicate elements which are prone to go out of use and make the exchange easier by implementing appropriate construction solutions. At the project stage the ability to dismantle the object should be taken into account in order to make it easier, limit the number of waste materials and eventually make it possible to reuse remaining materials. Also, at the project stage the environmental issues should be taken into consideration including common interaction between the environment and the object being built during the whole cycle from initial foundation through the project, execution, usage, to demolition and material recycling [10]. In order to guarantee the desired level of

characteristics through the whole projected period of object existence, it is important to implement appropriate and systematic control actions. The control actions should concern both the object programming, projecting, building, exploitation, modernization and its demolition [9]. Moreover, according to the norm [7] in order to achieve durable construction during the project stage, it is necessary to take into consideration: intended or expected usage; required project criteria; expected environmental conditions; composition and behavior of materials and products; surface characteristics; choice of construction system; elements shape and construction details; performance quality and control level; special safety measures; intended maintenance actions. Table 2 shows basic data EN 1990 for projected period of use.

Table 2. Basic data for projected period of use

Period of use category	Projected period of use (years)	Examples of object groups
1	10	Temporary constructions
2	10-25	Exchangeable construction elements e.g. crane girders, bearings
3	15-30	Agricultural objects and other
4	50	Building construction and other common building objects
5	100	Monumental constructions, bridges and other

Source: Ajdukiewicz A., 2006 [1]

4. RESIDENTIAL BUILDINGS DEGRADATION

Degradation of buildings, their parts and building products composing them takes place as a result of effects of various environmental factors. Determining the type and intensity of such effects appropriately influences the correctness of recognition of mechanism and progression of degradation and determining the ways of carrying out repairs and mending. Factors influencing the building object (such as: water, temperature, load) may result in worsening of its usable features. Intensity of these changes depends on the type of materials from which the object is made. Wear, damp, deformation or dimension changes may be the effects of such harmful influence. Various factors may influence various parts of the building object or even its some areas [4]. External factors causing degradation may come from atmosphere or surface and they can be of natural or artificial (man-made) origin. Internal factors are consequences of using the building or project solutions. The influence exerted on the specific part of building or object by the other part of the construction can also be treated as some kind of effect. These can be mechanical, electromagnetic, thermal, chemical, biological factors [8]. The listed factors are thoroughly classified in the norm [11]. The norm includes detailed using requirements that should be fulfilled by the buildings. Table 3 presents basic factors which should be taken into account while projecting the buildings and building objects durability.

Table 3. Factors influencing the building object or its parts

Origin	Factor
Soil	subsoil waters, aggressive chemicals, liquid flow (filtration factor), surface vaporization, soil pollution, water pressure
External atmosphere	temperature, temperature changes, air humidity, fog, aggressive gases and dust, atmospheric falls, radiation, frosting and defrosting, salty fog, rubbing factors, cavitation factors
Environment	temperature
Internal	thermal shocks, air humidity, vapor condensation, aggressive gases, dust and aerosols originating from using, production liquids, collected solid bodies, rubbing factors
Biological environment	microorganisms, insects, other animals, plants
Mechanical effects	deformation (scratches), forced deformation, usable loads
Other	ill-suited materials

Source: Linczowski C., 1992 [4]

The influencing factors may be different for specific parts of the object. The soil environment should be taken into consideration in case there is foundation or other parts connected to soil, external atmosphere should be considered in case of external walls, flat roofs or construction directly or indirectly affected by it and finally internal space atmosphere in case of internal walls and roofs and internal space with external partitions. In humid environments and in case of wooden construction, degradation can be caused by biological factors due to microorganism and insect development. In case of underground constructions, the harmful effect of plants should be paid attention to. Building degradation commences at the moment of building the object. If the buildings are designed in accordance with durability requirements and correctly executed, the process of degradation may be slow enough to make the building fulfilling the usable features requirements throughout the period of use. In practice, periodical controls of degradation progress are indispensable. The goal of observation and research is to set up appropriate conservation actions. Any conservation action taken in appropriate time lowers the exploitation costs of building objects. Determining the progress of degradation processes is possible due to suitable research methods. Practically, we often deal with constructions which are seriously damaged by corrosion due to maintenance negligence. Damage diagnosis is in such cases very difficult and its results should be analyzed cautiously but distantly. In extreme cases, the demolition may be necessary. Uncontrolled degradation may result in breakdowns. It may be caused by misunderstanding of the threats and consequently desisting from state controls and conservation. The early degradation may be caused by unconsidered degradation factors or wrong assessment of environmental factors during the project phase. Using materials that may influence one another adversely (material incompatibility), for example, adding calcium chloride to concrete, reactive aggregates etc. results in constructions not fulfilling quality requirements. Breakdowns of compound constructions, which took place not only in Poland but around the world, are the examples of underestimation of building construction durability. By maintaining the building appropriately, the conservation actions are limited to small repairs. Assessors are playing important role in preventing such phenomena but only if they can correctly assess the building degradation level.

4. Degradative effects of water on residential buildings

A factor causing most threats and dangers for buildings is water omnipresent in the vicinity of every building object appearing in the form of rainfalls, snow, fog, groundwater but also inside buildings in the form of vapor originating from natural building usage. Consequently, water in all its various forms and soluble salts can be treated as major building objects' enemies. Undoubtedly, the most visible effect is the influence of water-falls. Even with good working order and correctly designed draining systems (eaves, gutters, downspouts) it is crucial to remember about rain whiffs and snow blows. Undoubtedly, faulty or broken gutters and downspouts result in water intensely influencing the building construction (Picture 1).

Picture 1. View of building dampness caused by leak from a faulty gutter

Source: My own photoghraph

The first stage of renovation work is a repair or doing metalwork. Leaky roofs are the next reason for water damaging effects (Picture 2).

Picture 2. Damage to the wall due to water leakage from the roof

Source: My own photoghraph

Local penetration of water through such leakiness often manifests itself as spots and patches on ceilings, walls or vaults. Counteracting this phenomenon is not easy whatsoever, it requires locating the place of water penetrating the construction. The next place for water to penetrate the building are badly or insufficiently isolated foundations. Talking about building foundations, we often think of appropriately formed footings and walls recessed in the ground, protected with isolation against the ground. The role of foundation isolation is to protect the construction against moisture. However, moisture is not the only factor endangering the foundation durability. Water as vapor, liquid or ice is the carrier of substances which have harmful effect both on foundations and their isolation. Water contains aggressive chemicals made by e.g. natural process of plants and leaves decomposition or as a result of chemical processes taking place between water and combustion products such as CO_2 or sulfur monoxide. They penetrate the soil and firstly destroy layers of isolation and then they permeate foundations. In our climate conditions the considerable influence on

building destruction also has multiple frosting and defrosting of the construction especially those built from materials that absorb water (Picture 3).

Picture 3. The construction element subjected to repeated cycles of freezing and thawing

Source: My own photoghraph

Water affected by frost increases its volume by up to 9% crunching mortar, plaster and stone. As a consequence materials wear and chips appear. The depth of frosting zone counting from the ground level reaches about 1m, and in some areas even below that level. Thus, foundations are part of building exceptionally exposed to frost in humid environments. Materials used for footings and foundation walls, even if well protected against moisture, have very weak warmth protective features, consequently in winter, especially in older buildings, sparkling frost can be spotted in building basements. The phenomenon of foundation frosting, especially with buildings with basements used as garages, laundries, pantries etc. is often unwanted. As it was mentioned before, water penetrating walls or foundations is not chemically neutral. Except for aggressive substances rinsed out of ground, such water contains some amount of chloride, sulfur and nitrogen solutions which due to ineffective isolation penetrate the recessed parts of buildings and then as a result of capillary action they are transported to higher elements of the object.

4.1. Capillary action

Capillary action consists in transporting water which is slowly being soaked by the areas of materials that do not have direct contact with the source of moisture. This phenomenon concerns penetration and capillary action by pore walls (Picture 4). Nevertheless, the intensity of the phenomenon depends mainly on the type of material in which it is taking place and capillary diameter. Intense capillary action takes place in clay, yet it does not influence thick sand or gravel. Fine sand also quite effectively resists this phenomenon. In brick-walls the height of capillary action depends on the type of material they are made from. Bricks on lime-cement or cement mortar takes water in a capillary way with all its cross-section, however it is enough that instead of brick we have non-porous stonewall and the capillary action will take place only through mortar. One more phenomenon is worth mentioning, with decreasing size of the capillary, the material is more waterproof against the water pressure, yet it becomes more susceptible to moisture capillary action, however the material is more permeable. Capillary action from the ground water surface may happen in case of imbedding buildings above the water level. It is enough that the imbedding level contains soil with considerable capillary action and they reach the level of groundwater.

Picture 4. Dampness caused by capillary walls

Source: My own photoghraph

The knowledge about this phenomenon was understood in ancient times and used to prevent capillary action from the ground, foundations were made of gravel or sand, also so called big sized “membrane” made of sizeable stone boulders was used in order to stop the moisture transportation upwards. There are two sources of capillary action: from so called diffuse water coming from incorrectly led away water or from plumbing installation leaks or groundwater. Groundwater capillary action manifests itself as humid spots on the walls touching ground-floors or white salty rashes on building elevations. Groundwater capillary action is most often caused by incorrectly made or broken anti-moisture isolation or its complete lack. Moisture is dangerous not only to underground parts of buildings, but moisture capillary action may bring about water being transported from foundations and basements through the walls to reach even few meters height causing damping of badly isolated vertical and horizontal partitions.

4.2. Vapor condensation

There are many reasons for vapor condensation in any building. This phenomenon is often caused by insufficient thermal isolation of walls and roofs. During winter, the warm air from inside the building due to contact with a cold partition condenses on its surface, during autumn, on the other hand, usually due to considerable warmth inertia, walls and roofs heat up slowly and the warmer air flowing from outside condenses due to contact with colder partition surface. The other reason for moisture is hygroscopy of building materials, in other words, the ability to take vapor from the environment. As a result of taking water, some substances present in building materials bind vapor and dissolve. As a results damps appear presented as irregular, humid or wet spots which appear and disappear according to changing atmospheric conditions. The next reason for damping is bad space ventilation. Building partitions damping is caused by the decrease of their durability factors, which may bring about undue spaces, deformation, cracks and worsening of thermal isolation and degradation and worsening of elevation layers aesthetics. The moisture increase in walls also bring about worsening of room microclimate simplifying the development of fungus and mould on the walls. They are threats for health of people living in such contaminated spaces incurring very dangerous diseases and allergies. Mould is particularly dangerous in kitchen areas due to the fact that spores covering food have the perfect conditions for development.

4.3. Building salts

The most popular building salts are chlorides, nitrates, nitrites, carbonates and sulfates. They come into being as a result of biological and chemical corrosion of ground rocks and as a result of natural decomposition of rock-forming minerals. Destructive operation of building salts goes in a few directions and is always linked to partition damping. Salts together with water make their way to partition in many various ways: capillary action from groundwater, from rainfalls, from broken plumbing installations. The other cause of salinity is using mediums e.g. for wooden rafter framing protection. When they are rinsed out on the wall elements they act as harmful building salts. Water which rinses mortar components leads to its weakening and increasing susceptibility to atmospheric factors and also influences the chemical corrosion rapidity rate. Frosting water destroys the material structure causing its volume to increase. Spots and white rashes appear on the plaster surface, the paint and plaster surfaces peel off and drop out and later the brick structure is destroyed. Such signs appear as a characteristic strip reaching sometimes a few meters over the ground level. Except, there is the phenomenon of salt crystallization taking place in the area of moisture evaporating happening during wall desiccation. By crystallization, salts increase their volume what causes so considerable tensions that even materials with big mechanical durability consequently are destroyed, and moreover the process is repeatable. Additionally, during winter there are repeatable frosting and defrosting cycles of the humid walls and hygroscopic salts absorb humidity from the air what causes more wall damping which supports biological corrosion. The whole process of salt crystallization can be described by physical-chemical processes which, however, require the presence of moisture or water. Simplifying the process, it can be stated that at the first stage, due to water vaporizing from element surfaces, the salt concentration increases and consequently its crystallization takes place. With continuous "delivery" of salt solution to the element surface, rashes appear on their surface. The other situation is also possible. If for, so called, the second stage of drying, the rate of moisture delivery is insufficient, the water vaporizing takes place from the depth of the wall. Salts crystallize at surface areas of partitions causing their destruction. The water vaporizing rate is faster from material with big capillary diameter, in case of micro-pores water vaporizes slowly and crystallization takes place inside.

4.4. Effects of insolation on building durability

Destructive effect of insolation on buildings is conditioned mainly by non-uniform building material and different physical features of all particles of various parts. The influence of the sunlight consists in one sided or uneven heating leading to irregular material expansion. The process is accompanied by squeezing or stretching tensions. If tensions exceed acceptable material durability, the material in such spots may crack or steadily undergo destruction. Irregular material heating may be caused by varied adaptive heat absorption in case when the material used consists of particles of different heat conducting factors. For example granite is a perfect example of such material [3]. With regular temperature changes within day and night, sudden rains in times of considerable insolation, temperature changes within a year, but also with different building working conditions, there are tensions which lead to loosening or separating material particles. In some materials, there are initial tensions taking place in the process of production (e.g. combustion of ceramic products). Such effect of temperature changes on such materials may become even more dangerous because initial tensions taking place in the material sum up with tensions taking place due to temperature changes. Some material influenced by temperature changes undergo destruction due to the fact that they are easily stratify what results from low durability against cutting in intersections at a specific direction. Slates and sandstones have such features. Destructive temperature action causes not only local damages in materials, but it has a great effect on the whole construction. Due to

insolation, scratches appear which with time grow and become the place of local atmospheric corrosion action.

4.5. Effects of mould rashes on residential buildings durability

The phenomenon of mould fungus colonies has been well known for a long time and it is mainly connected with moisture. It concerns the mould rashes appearing both internally and externally on the buildings. The microorganisms which threaten buildings mostly are: bacteria, mould fungus, mould and unicellular yeast and algae [13]. Due to its size and the rate of growth, the most visible are mould fungi, algae and moulds (Picture 5).

Picture 5. View of blooms of mold colonies with building moisture

Source: My own photoghraph

They bring about the change in aesthetics of building elevations. The microbiological threat for building materials is defined as bio-deterioration, in other words, biological deterioration and corrosion. It concerns unwanted processes of changing material characteristics caused by activity of living organisms. Vapor condensation is the main cause of moisture indispensable for fungi and moulds to grow. Surface or deep-seated vapor condensation may appear in porous materials such as concrete, brick, plaster if their temperature is at the level of dew point. The phenomenon of moisture gathering is the reason for fungus growth which in normal conditions would not take place. Consequently, it is extremely crucial to correctly determine the heat permeation level and eventually lower it by so called building thermal insulation. On surfaces of many raw materials and building materials there are fungus and mould spores ready to form colonies in favorable conditions. Fungi and moulds do not require a lot of oxygen or light, they start to grow on acid and alkaline surfaces, they feed on dust from liquid particles and grease. Localization, especially close forest vicinity, has a great influence on the appearance of mould rashes on building elevation. Considerable concentration of mould fungi spores in the air and long-term moisture around the building causes faster origin of microorganism colonies and greatly accelerates the micro-flora growth on plaster surfaces. Most building materials used for sidings like glue mortar, plaster mortar contain cement, lime, water glass. Alkalinity of such materials brings about unfavorable conditions for potential fungi and mould colony to grow. More moderns materials appearing on the building market are deprived of such “aggressive” components. There place is taken by ready resin dispersions simplifying work with such materials and at the same time enhancing their physical-chemical characteristics. Lack of those aggressive ingredients increases the risk of fungi and mould growth on the internal material structure, especially that most modern materials are ready to use wet products what positively influences microorganism growth. In

order to prevent material contamination, fungicides are used what protects ready building materials against them not only during storage and transport time but also after building them in. In practice, the most important preventive measure is ventilation of internal building spaces. Externally, however, specialist pH reaction paints are used preventing the microorganisms from growth.

CONCLUSIONS

- Residential building durability depends on many factors such as environmental factors. Durability is strictly connected with the usable lifetime of buildings.
- In order to maintain residential buildings in good technical condition, conservation works and careful and professional current repairs are indispensable.
- Degradation of buildings and their specific elements is caused by effects of various environmental factors. They may bring about considerable weakening of usable building features.
- Accelerated degradation may be caused by not taking all the degradation factors into account or incorrect assessment of environmental influence during the design stage.
- The factor causing most dangers for residential buildings is water appearing in various forms.
- Except for water, the main residential buildings' enemy are also soluble building salts.
- Irregular insolation causes diverse expansions of materials from which buildings are made what results in squeezing or stretching tensions. Such tensions lead to loosening or bursting of material particles and consequently scratches which grow with time and become the spots of local atmospheric corrosion action.
- Environmental factors which affect the destructive influence on residential buildings durability also include biological corrosion which bring about worsening of usable features.

References

1. Ajdukiewicz A.: *Designing concrete constructions including their usable period.* XX Scientific - Technical Conference „Concrete and prefabrication" - Jadwisin „2006"
2. Brandt A.M., Drogi 10/2008/93.
3. Danilecki W., Badowska H., Mączyński M. *Building protection against corrosion.* Arkady, Warszawa 1974.
4. Linczowski C.: *Durability, protection and exploitation of buildings*. Politechnika Częstochowska, Częstochowa 1992
5. Michalik K., *Technical wear of buildings and constructions.* Brawo i Budownictwo, Chrzanów 2014.
6. Nowogońska B., *Technical durability and moral durability of building objects.* Czasopismo techniczne: Architektura 2011, z. 14, cz. 2.
7. PN-EN 1990:2004 *Basics of construction designs.*
8. PN-ISO 15686-1:2005 *Buildings and constructions - Planning the using time-span.* - Part 1: General rules
9. PN-ISO 15686-3:2005 *Buildings and constructions - Planning the using time-span* - Part 3: Audits and inspections of usable features
10. PN-ISO 15686-6:2006 *Buildings and constructions - Planning the using time-span* - Part 6: Procedures including environmental factors.
11. PN-ISO 6241:1994 *Norms for usable features in building industry.* Rules for studies and factors that should be taken into consideration.

12. Starosolski W., Reliability of building objects (in the view of norm package PN-ISO). Przegląd budowlany, nr 1, 2008.
13. Wojtynek T., *Building diary* - Serwis Informacyjny. 2005.07.05.

Contact:
Dr inż. Mohamed Ahmad
The President Stanisław Wojciechowski Higher Vocational State School in Kalisz, Faculty of Civil Engineering
phone: +48 696-044-155
email: kbpwsz@op.pl

APPLICATION OF SOLAR ENERGY AND BUILDING INTEGRATION TECHNOLOGY IN RESIDENTIAL BUILDING

Nadežda Pondušová, Ľubomír Naščák

Abstract

Building energy saving needs solar energy, but the promotion of solar energy has to be integrated with the constructions. Use of solar energy for electricity and heating is a silent and non-polluting way that requires minimum maintenance. This paper deals with the solar energy and building integration technology and application in the residential building, and explored a new way and thinking for the close combination of the solar technology and residence.

Keywords: *integration technology and application, residential building, solar energy*

1 INTRODUCTION

As the renewable and clean energy, solar energy will not cause environmental pollution that is produced by traditional energy like coal, oil, and other fossil fuels during the using process. Development and utilization of green energy are one of the most important energy saving measures. During the past 30 years, many developed industrial countries and some developing countries have attached great importance to the development of solar technology and solar technology has been widely promoted and used in residential areas. The pace of research and application of solar energy in Europe is also very fast and the use of solar heat is more extensive, involving power generation, domestic hot water, heating, local heating water, and so forth. More than 90% of the solar heat is used for residential areas in the EU [6]. As the building renewable energy, solar energy is clean, non-polluting and easy to get, more and more people of all ages.

2 SOLAR ENERGY AND RESIDENTIAL BUILDING INTEGRATION TECHNOLOGY AND APPLICATION

The main features of solar energy and building integration technology are:

a) High technical content

Solar energy and building integration technology is a comprehensive technical which combines multiple disciplines such as optical, electronic, thermal, fluid mechanics and architecture, etc.

b) Involving a wide range

To achieve the application of solar energy and building integration technology need the coordination of several departments, such as national policies and regulations department, solar manufacturers, component, construction department, property developers, designing institution and construction enterprises.

c) Complicated construction and high initial investment

Solar energy and building integration technology also requires the integration of construction process and technology. Due to the increased solar equipments, pipeline and appliances, as well as the corresponding structural and construction detail handing, the initial investment of solar energy and building integration technology is high, and the construction cost is also high [9]. But with the use of solar energy, the economic benefits that generate from its energy conservation, environmental protection, safe and efficient will become increasingly apparent.

The application of solar energy and building integration technology in residential buildings, mainly has three aspect: solar photovoltaic technology, solar thermal technology, solar optical technology, and mainly set on roofs, balconies, exterior walls and somewhere with ample sunshine.

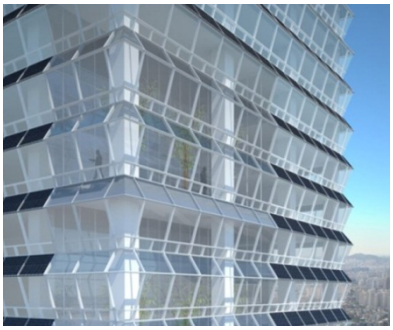
2.1 Solar photovoltaic technology

Solar photovoltaic technology applying in residential buildings is mainly used for photovoltaic conversion and lighting. Building integrated photovoltaic is a new concept for the application of solar power, in short, installing the solar photovoltaic panel on the surface of the maintenance structure of the building to provide electricity [11]. Photovoltaic arrays do not take up additional floor space when integrate with the construction, and is the best installation way of photovoltaic generation system, thus attracting much attention [11].

Building integrated photovoltaic can be divided into two categories according to the forms that photovoltaic array integrated with the buildings [2]. One is the combination of photovoltaic array with building, installing the PV array on the building, and the building play a supporting role as a photovoltaic carrier (Figure 1).

Figure 1. Ways of the solar PV arrays combined with the residential building

(a) combined with the roof



(b) combined with the façade

The other is the integration of photovoltaic array with building, PV modules appear as the building material, and the photovoltaic array become the integral part of the construction, such as photoelectric tile roof, photoelectric curtain wall and photoelectric lighting roof, etc (Figure 2).

Figure 2. Ways of the solar PV arrays integrated with the residential building

(a) photoelectric tile roof

(b) photoelectric lighting roof

2.2 Solar thermal technology

Solar thermal is mainly used to supply domestic hot water, heating and refrigeration. In designing the integration of solar hot water system and residential buildings, not only need to consider the layout of solar hot water system, but need to further improve the form of the system itself. Traditional solar hot water system with vacuum tube can not meet the needs of the ever-changing layout and style of the residential buildings, beyond that, it have other deficiencies, such as the installation is very difficult, easy to destroy the waterproof layer of the roof, have security risks if the lightning protection and drought exclusion device not in place, vacuum tube belongs to quick-wear part and the maintenance ratio is high, water pipes are exposed to the outdoor cause large heat loss, etc.

The traditional solar hot water system with vacuum tube can not meet the need of integration of solar energy and building either in quality or in performance. Now, the flat plate solar collector system is gradually replacing the solar hot water system with vacuum tube, for it has higher adaptability, and the installation of it can better achieve the perfect combination with the construction [8]. Solar collector system mainly operate on the split double-cycle under

pressure, the hot water tank can located in the basement, attic, staircase, balcony and other hidden parts, and not occupy the indoor space, avoiding the load-bearing of roofs, balconies and exterior walls, water tank can use single tank, double tank and even a multitank, so as to achieve a larger holding tank capacity, when the tank capacity is increased, the installation area is correspondingly increased to meet the hot water needs, hot water is not just use for bath, but also used for heating and supplying domestic water, the water quality should keep clean to meet the drinking water standards.
Integrating solar collector with the roofs, balcony rails of the south façade, bay windows and walls, can make the appearance of residential buildings be overall unified, and have rich hierarchies [10], (Figure 3).

Figure 3. Ways of the solar collector combined with the residential building.

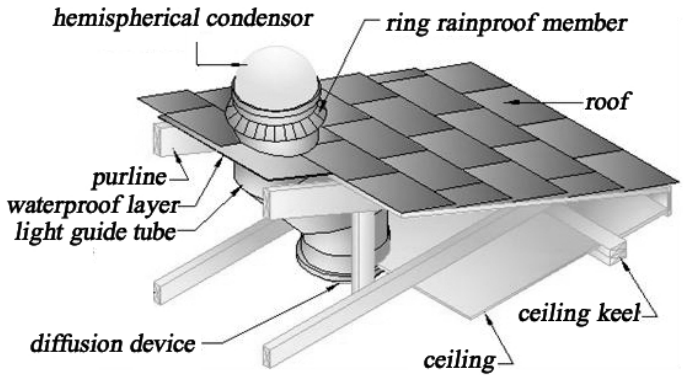
(a) combined with the balcony

When installed on the sloping roof, the solar collector can be embedded in the roof like a sunroof or flat out on the roof, integrating with the construction to increase the building beauty. When installed on the flat roof, the flat-plate solar collector can act as roof covering or insulation layer, not only conforms to the residential modeling requirements, but also avoids the repeated investment and reduce the cost. In addition, the flat-plate solar collector can be combined with balconies, bay windows, outside walls of residential buildings, to maximize the use of solar energy and provide new ways and means to the residential façade design.

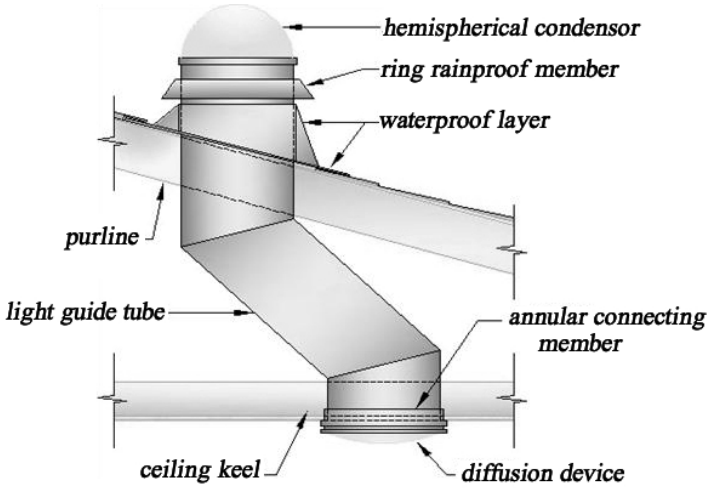
2.3 Solar optical technology

The main use of the solar optical technology in residential buildings is for lighting, natural light can enter into the function rooms through the light guide tube, thus improve the indoor daylighting situation, such as underground garage, equipment room and storage room. Due to the utilization of the solar optical system is also subjected to the impact of the climate, it is suitable for the regions that have abundant natural light and less cloudy sky [7].
The light guide tube is mainly composed of three parts: a light collector for collecting the daylight, tubing portion for transmitting light, the light exit portion for controlling the distribution of the light in the room. Using the light guide tube on the roof must ensure that there have no obstructions, and well water treatment to avoid leaking during the installation (Figure 4). Moreover, as the instability of the natural light, the light guild tubes must in combination with the adjustable artificial light, so as to be an effective supplement when the daylight is insufficient.

Figure 4. Solar optical system on the roof



(a) axonometric drawing



(b) cross-section drawing

3 CONCLUSION

Solar energy and residential building integration technology has broad application prospects, despite the many problems, such as the integration degree of solar water heating system and building is not high, solar photovoltaic industry is lack of technological breakthroughs, and the production cost is high, etc.

The aim of implementing solar energy and building integrated technologies is to incorporate the use of solar energy into the over all design of the environment, make architecture, technologies and aesthetics be in harmony as an organic whole, and make solar facilities to be part of the building.

References

1. FLETCHER, G. *The guide to photovoltaic system installation*. Cengage Learning, 2013. 352 p. ISBN 9781285694344.
2. JIN, W. *Application of building integrated photovoltaic (BIPV) in Green Buildings*. Journal of Architecture Technology. Vol. 42. No. 10. 2011. 907-908 p.
3. LUQUE, A., HEGEDUS, S. *Handbook of photovoltaic science and engineering*. 2nd edition. John Wiley & Sons. 2011. 1162 p. ISBN 9780470976128.
4. QIN, X., SHEN, Y., SHAO, S. *The application study in solar energy technology for highway service area.* A Case Study of West Lushan Highway Low-Carbon Service Area in China. International Journal of Photoenergy. 2015.

5. SAYIGH, A. *Comprehensive renewable energy.* Amsterdam: Elsevier, 2012. ISBN 978-0-08-087872-0.
6. SHI, C. *The application of solar central heating systems in residential community of European cities*. *Solar*. Vol. 4. 2003. 18–20 p.
7. WANG, A. Y. and SHI, G. *New process of daylighting technology*. Journal of Architecture. No. 3. 2003. 64-66 p.
8. WANG, Y. H. *Design of solar residential building integration*. Journal of Building Energy Efficiency. Vol. 38. No. 1. 2010. 53-55 p.
9. XIN, T. S. and YANG, C. M. *Application of solar energy technology to congregated house*. Journal of Architecture. No. 8. 2006. 22-25 p.
10. XU, C. H. and QIN, M. L. *The application of solar energy and building integrated multi-technology.* Journal of Construction Science and Technology. No. 5. 2012. 69-71 p.
11. ZHANG, L. R. *The application of motor control unit in the cement*. Journal of Equipment Manufacturing Technology. No. 8. 2011. 208-209 p.
12. ZILLA, S. and ABRAHAM, M. *Simulation of a solar energy system for heating water*. Computers and Industrial Engineering. Vol. 8. 2004. 1073–1084 p.

Contact

Ing. Nadežda Pondušová
Technical University in Zvolen,
Faculty of environmental and manufacturing technology
Študentská 26, 960 53 Zvolen, Slovakia
email: pondusovan@gmail.com

Doc. Ing. Ľubomír Naščák, CSc.
Technical University in Zvolen,
Faculty of environmental and manufacturing technology
Študentská 26, 960 53 Zvolen, Slovakia
email: lubomir.nascak@tuzvo.sk

Statistika | Conference Statistics

Počet účastníků | Number of participants: 338

Počet odborných textů dle sekcí | Number of papers:

Podnikové řízení | Business Management	33
Marketing a obchod | Marketing	21
Ekonomie a podniková ekonomika | Economy and Business Economics	27
Veřejná správa | Public service	17
Finance a účetnictví | Financing and Accounting	13
Psychologie, sociologie a pedagogika | Psychology, Sociology and Pedagogy	88
Filosofie, politologie a dějiny | Philosophy, Politics and History	36
Průmyslové inženýrství | Industrial Engineering	7
Inovace, technologie | Innovation, Technology	14
Informatika a informační technologie | Informatics and Information Technology	28
Přírodní vědy | Natural Sciences	19
Stavebnictví, strojírenství | Engineering, Building Industry	35

MEZINÁRODNÍ MASARYKOVA KONFERENCE
INTERNATIONAL MASARYK CONFERENCE

ISBN 978-80-87952-12-2
ETTN 042-15-75-12-9

vol. VI., 2015

Příspěvky publikované v tomto sborníku vyjadřují názory a stanoviska nezávislých autorů. | Papers published in this conference proceedings express the viewpoints of their independent authors.

Tato publikace neprošla redakční ani jazykovou úpravou.