

Katolícka univerzita v Ružomberku
Zväz slovenských vedeckotechnických spoločností Bratislava
Slovenská spoločnosť pre životné prostredie Bratislava



Recenzovaný zborník príspevkov
z medzinárodnej interdisciplinárnej doktorandskej konferencie

Doktorandská konferencia Ružomberok 2024

(hybridné podujatie)



CATHOLIC UNIVERSITY IN RUŽOMBEROK
SLOVAK SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL SOCIETIES
SLOVAK SOCIETY FOR ENVIRONMENT

PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL INTERDISCIPLINARY DOCTORAL CONFERENCE
(HYBRID EVENT)

DOKOR 2024

APRIL 30, 2024, RUŽOMBEROK, SLOVAK REPUBLIC

PROCEEDINGS

Všetky práva vyhradené. Žiadna časť publikácie nesmie byť reprodukováaná alebo distribuovaná v akejkoľvek forme a akýmkoľvek prostriedkami či uchovávaná v databáze alebo systéme vyhľadávania bez predchádzajúceho písomného súhlasu vydavateľa a autorov.

[Read Online](#)

Zborník okrem printovej formy bude zverejnený vo forme separátov na web stránke Slovenskej spoločnosti pre životné prostredie, t.j. <http://www.sszp.eu> resp. Katolíckej univerzity v Ružomberku.

Publikácia neprešla textovou a jazykovou korektúrou. Za textovú a jazykovú úpravu jednotlivých príspevkov zodpovedajú autori.

Autori príspevkov zaslaných do zborníka súhlasia, že boli oboznámení s informáciou v súlade s čl.13 Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 z 27. apríla 2016 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov a zákona č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, t.j. s podmienkami spracúvania osobných údajov pre účel spracovania zborníka a ich zverejnením vo forme zborníka.

Hybridná konferencia. Konferencia prebiehala aj vo virtuálnom konferenčnom prostredí. Do zborníka boli zaradené recenzované prednesené aj neprednesené doručené príspevky.

Názov	DOKOR 2024 Recenzovaný zborník príspevkov z medzinárodnej interdisciplinárnej doktorandskej konferencie
Editori	Miroslav RUSKO - Martin TARAJ
Recenzenti - ad hoc:	členovia vedeckej rady konferencie a vedúci dizertačných prác
Koordinujúci recenzenti:	prof. Ing. Lucia BEDNÁROVÁ, PhD. doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD. doc. RNDr. Dana PROCHÁZKOVÁ, PhD., DrSc. PhDr. ThLic. Martin TARAJ, PhD.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Click to proceed to: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.



ODPORÚČANÉ CITOVANIE | Suggested citation

Rusko, M. & M. Taraj [Eds.] 2024. DOKOR 2024. - Recenzovaný zborník z medzinárodnej interdisciplinárnej doktorandskej konferencie, 30.04.2024, Ružomberok, Slovakia. - Ružomberok: VERBUM, ISBN 978-80-561-1102-4. 329 s.

Rusko, M. & M. Taraj [Eds.] 2024. DOKOR 2024. - Proceedings of the International Interdisciplinary Doctoral Conference, April 30, 2024, Ružomberok, Slovakia. - Ružomberok: VERBUM, ISBN 978-80-561-1102-4. 329 p.

Náklad	50 výtlačkov	/ 50 number of copies
Rok vydania	2024	/ 2024 - Year of publishing
Vydanie	Prvé	/ 1st Edition
Strany / Pages	329	
Vydavateľ / Copyright ©	Verbum, Ružomberok	/ Verbum, Ružomberok, Slovakia

Zadané do tlače: X. 2024.



ISBN 978-80-561-1102-4 [print]

EAN 9788056111024

[on-line] <http://www.sszp.eu/>

Usporiadateľ	/ Organizer
Katolícka univerzita v Ružomberku	<i>Catholic University in Ružomberok</i>
Spolupráca	/ Cooperation
Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Kočefova 15, 815 94 Bratislava Zväz slovenských vedeckotechnických spoločností, Kočefova 15, 815 94 Bratislava	<i>Slovak Society for Environment, Bratislava, Slovakia</i> <i>ZSVTS – The Association of Slovak Scientific and Technological Societies, Bratislava</i>
Vedecká rada konferencie	/ Scientific board of the conference
prof. ThDr. Rastislav ADAMKO, PhD. prof. RNDr. Peter ANDRÁŠ, CSc. doc. PhDr. Jozef BABEČKA, PhD. prof. Ing. Lucia BEDNÁROVÁ, PhD. Ks. dr. hab. Sławomir BYLINA prof. KUL doc. Ing. Jaroslav DEMKO, CSc. prof. ThDr. Cyril HIŠEM, PhD. prof. Oksana HOMOTIUK prof. RNDr. Mária KOZOVÁ, CSc. doc. Dr. Ing. Radmila KUČEROVÁ prof. MUDr. Anton LACKO, CSc. doc. PhDr. Radoslav LOJAN, PhD. prof. Ing. Ervin LUMNITZER, PhD. doc. ThDr. Peter MAJDA, PhD. doc. RNDr. Karol NEMOGA, CSc. doc. Ing. Renata NOVÁKOVÁ, Ph.D. prof. Ing. Dušan PETRÁŠ, PhD., EUR ING. doc. RNDr. Dana PROCHÁZKOVÁ, PhD., DrSc. prof. Mgr. Terézia RONČÁKOVÁ, PhD. doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD. predseda / chairman doc. PhDr. Markéta RUSNÁKOVÁ, PhD. Assoc. Prof. prof. Ladislav SALLAI, Ph.D. PhDr. ThLic. Martin TARAJ, PhD. Assoc. prof. Zoran TURZA, PhD. doc. Mgr. Ing. Magdalena Daria VAVERKOVÁ, Ph.D. doc. Ing. Petr VRÁBLÍK, Ph.D.	Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Ružomberok Slovakia Univerzita Mateja Bela, Fakulta prírodných vied, Banská Bystrica Slovakia Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva, Ružomberok Slovakia Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií, Košice Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava Slovakia Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Lublin The John Paul II Catholic University of Lublin Poland Katolícka univerzita v Ružomberku, Ružomberok Slovakia Katolícka univerzita v Ružomberku, Teologická fakulta v Košiciach, Košice Slovakia Західноукраїнський національний університет, Тернопіль West Ukrainian National University, Ternopil Ukraine Slovenská technická univerzita, Bratislava Slovakia Vysoká škola báňská-Technická univerzita Ostrava, Hornicko-geologická fakulta, Ostrava Česká republika Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva, Ružomberok Slovakia Katolícka univerzita v Ružomberku, Teologická fakulta v Košiciach, Košice Slovakia Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Košice Slovakia Teologický inštitút Katolíckej univerzity v Spišskom Podhradí Slovakia Slovenská akadémia vied, Matematický ústav, Bratislava Slovakia AMBIS vysoká škola, Praha Česká republika Zväz slovenských vedeckotechnických spoločností, Bratislava Slovakia České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní, Praha Česká republika Katolícka univerzita v Ružomberku, Filozofická fakulta, Ružomberok Slovakia Katolícka univerzita v Ružomberku, Ružomberok Slovakia Katolícka univerzita v Ružomberku, Ružomberok Slovakia Ave Maria University, FL 34142. USA Katolícka univerzita v Ružomberku, Ružomberok Slovakia Hrvatsko katoličko sveučilište, Zagreb, Hrvatska Catholic University of Croatia Croatia Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta, Brno Česká republika Fakulta životního prostředí UJEP, Ústí nad Labem Česká republika
Programový výbor konferencie	/ Programme committee
prof. ThDr. Rastislav ADAMKO, PhD. doc. PhDr. Jozef BABEČKA, PhD. prof. ThDr. Cyril HIŠEM, PhD. prof. Mgr. Terézia RONČÁKOVÁ, PhD. predseda / chairman doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.	Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Ružomberok Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva, Ružomberok Katolícka univerzita v Ružomberku, Teologická fakulta v Košiciach, Košice Katolícka univerzita v Ružomberku, Filozofická fakulta, Ružomberok Katolícka univerzita v Ružomberku, Ružomberok
Organizačný výbor	/ Organizational committee
RNDr. Ján BENCÚR Ing. Radislav KENDERA, PhD. Ing. Martin KUNIAK Mgr. Danko MALIŇÁKOVÁ, PhD. Mgr. Mária PARIGALOVÁ PaedDr. Martin PINKOŠ doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD. Ing. Gabriela RUSKOVÁ Ing. Ivan ŠIMKO, PhD. predseda	Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava Katolícka univerzita v Ružomberku, Ružomberok Katolícka univerzita v Ružomberku, Ružomberok Katolícka univerzita v Ružomberku, Ružomberok Katolícka univerzita v Ružomberku, Ružomberok Katolícka univerzita v Ružomberku, Ružomberok Katolícka univerzita v Ružomberku, Ružomberok Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava Slovenská spoločnosť pre životné prostredie, Bratislava STRIX, n.f. Žilina
Organizačný garant	/ Organizational guarantee
doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD. ☀ e-mail: miroslav.rusko@ku.sk ✉ Katolícka univerzita v Ružomberku Hrabovská cesta 1A 034 01 Ružomberok	☀ Tel: 0905 365 519

Termín konania / **Date of conference**

30. apríla 2024

April 30, 2024

Sekretariát konferencie / **Conference secretary**

doc. RNDr. Miroslav RUSKO, PhD.

☀ e-mail: konferencia.dokor@centrum.sk

☀ Tel: 0905 365 519

✉ Katolícka univerzita v Ružomberku Hrabovská cesta 1A 034 01 Ružomberok

Cieľ konferencie / **Aim of the conference**

♦ Konferencia ponúka doktorandom príležitosť pripraviť sa na akademický trh práce. Zahŕňa spätnú väzbu a praktické diskusie z akademickej praxe pre doktorandov z akejkoľvek disciplíny, ktorí hľadajú akademickú kariéru.

Konferencia poskytuje odborné, podporné a medzinárodné prostredie pre doktorandov a výskumných pracovníkov na začiatku kariéry v rôznych oblastiach humanitných, spoločenských a technických vied, aby mohli diskutovať o svojich prácach, vytvárať formálne alebo neformálne siete a iniciovať budúci kolaboratívny výskum.

♦ *This conference offers PhD researchers the opportunity to prepare themselves for the academic job market.*

The conference provides a professional, supportive, and international environment for PhD students and early career researchers in various fields of the humanities, social and technical sciences to discuss their works in progress, establish formal or informal networks, and initiate future collaborative research.

Informácie / **Information**

Účastníci svojím prihlásením vyjadrili súhlas s vyhotovením a verejným šírením obrazových a zvukových záznamov z podujatia organizátorom a vyjadrujú súhlas so zobrazením na takýchto záznamoch.

Konferencia prebiehala aj vo virtuálnom konferenčnom prostredí. Odkazy [MS Teams](#) na jednotlivé sekcie, resp. ostatné relevantné informácie, boli poskytnuté v zmysle pokynov uvedených v pozvánke.

• *The conference took place also in the virtual conference environment*

Informácie k DOI / **DOI information**

Jednotlivé príspevky v zborníku majú pridelené DOI. Tento medzinárodný jednoznačný a trvalý identifikátor elektronického dokumentu zabezpečuje trvalý odkaz na elektronický dokument v prostredí internetu.

Garant procesu prideľovania DOI:

Mgr. Janka Červeňová, koordinátor agendy DOI, Katolícka univerzita v Ružomberku

✉ Katolícka univerzita v Ružomberku Hrabovská cesta 1A 034 01 Ružomberok

Miesto konania / **Place of conference**

Katolícka univerzita v Ružomberku, Rektorát, Hrabovská cesta 1A, 034 01 Ružomberok, Slovenská republika / [Slovak Republic](#)

Program / **Programme**

Harmonogramy jednotlivých sekcií budú upresnené dodatočne.

09,30 - 10,00 hod.	registrácie účastníkov	♦ registration
10,00 - 12,00 hod.	rokovanie konferencie, sekcie	♦ discussion
12,00 - 13,30 hod.	prestávka	♦ lunch, coffee-break
13,30 - 15,00 hod.	rokovanie konferencie, sekcie	♦ discussion
15,00 - 15,30 hod.	prestávka	♦ coffee-break
15,30 - 17,00 hod.	rokovanie konferencie, sekcie	♦ discussion
17,00 - 17,30 hod.	plenárna diskusia, ukončenie konferencie	♦ evaluation of conference

Sekcie:

- humanitných vied
- spoločenských vied
- technických a zdravotníckych vied

Obrázok na titulnej stránke

Budova Univerzitnej knižnice, Katolícka univerzita v Ružomberku

OBSAH CONTENT			
STRANA PAGE	NÁZOV: DOKOR 2024 RECENZOVANÝ ZBORNÍK Z MEDZINÁRODNEJ INTERDISCIPLINÁRNEJ DOKTORANDSKEJ KONFERENCIE	TITLE: DOKOR 2024 PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL INTERDISCIPLINARY DOCTORAL CONFERENCE	
	OBÁLKA	COVER	
	TIRÁŽ	TIRAGE	
	ISBN	ISBN	
III - VII	OBSAH	CONTENT	
	POZNÁMKY	NOTES	
 PRÍSPEVKY V ZBORNÍKU AUTOROV ZO ŠTÁTOV • CONTRIBUTIONS IN THE COLLECTION OF AUTHORS FROM THE STATES          6 Article			
STRANA PAGE	 AUTOR - AUTORI AUTHOR - AUTHORS	CODES	 NÁZOV TITLE
9 – 10	 Miroslav RUSKO Jaroslav DEMKO	slo/sk	KONFERENCIA DOKOR-2024 AKO FÓRUM PRE DOKTORANDOV A VÝSKUMNÝCH PRACOVNÍKOV NA ZAČIATKU KARIÉRY
11 -24	 Jiří KUČERA	eng/en	KIERKEGAARD AND WITTGENSTEIN IN HARMONY WITH PARADOXES OF CONTEMPORARY EPISTEMOLOGY: FAITH AND REASON IN QUANTUM REALITY
		cze/cs	KIERKEGAARD A WITTGENSTEIN V HARMONII S PARADOXY SOUČASNÉ EPISTEMOLOGIE: VÍRA A ROZUM V KVANTOVÉ REALITĚ
25 - 37	 Patrik Peter VNUČKO	eng/en	JOY IN THE EPISTLE TO THE ROMANS
		slo/sk	RADOŠŤ V LISTE RIMANOM
38 - 44	 Valéria EIBEN Ružena KRÁLIKOVÁ	eng/en	UNVEILING THE FUTURE: THERMAL IMAGING DRONES IN SCIENTIFIC APPLICATIONS
		slo/sk	ODHAĽOVANIE BUDÚCNOSTI: TERMOVÍZNE DRONY VO VEDECKÝCH APLIKÁCIÁCH

45 - 54	 Dénes TAKÁCS	eng/en	<i>RITUALE AGRIENSE, THE SOURCE OF THE CELEBRATION OF THE SACRAMENTALS IN THE TERRITORY OF THE DIOCESE OF KOŠICE</i>
		slo/sk	RITUALE AGRIENSE, PRAMEŇ VYSLUHOVANIA SVÄTENÍN NA ÚZEMÍ KOŠICKEJ DIECÉZY
55 - 65	 Andrea FRANKOVÁ	eng/en	<i>ENVIRONMENTAL SAFETY – DISPOSAL OF WASTE IN THE TEXTILE AND CLOTHING INDUSTRY</i>
		slo/sk	ENVIRONMENTÁLNA BEZPEČNOSŤ – LIKVIDÁCIA ODPADU V TEXTILNOM A ODEVNOM PRIEMYSE
66 - 73	 Slavomíra SVOBODOVÁ	eng/en	<i>FEMALE HOMOSEXUALITY IN DIFFERENT RELIGIOUS TRADITIONS</i>
		slo/sk	ŽENSKÁ HOMOSEXUALITA V RÔZNYCH NÁBOŽENSKÝCH TRADÍCIÁCH
74 - 78	 Dariusz PIERZAK	eng/en	<i>STAFF EDUCATION AS A KEY SUCCESS FACTOR FOR THE IMPLEMENTATION OF THE INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM "SYMFONIA ERP" IN AN SME COMPANY</i>
79 - 96	 Georg ROCKEL Oldrich TRENZ Jan ILKO Intigam AGHAMURADOV	eng/en	<i>TECHNICAL-DESIGN-SOCIAL ASPECTS OF SMART HOMES IT TECHNOLOGY IN ELDERLY CARESECTOR AS MULTIDISCIPLINARY APPROACH</i>
97 - 104	 Kristína MAGÁTOVÁ	eng/en	<i>WHAT POSITION DO THE SONGS OF STANISŁAW MONIUSZKO HAVE IN VOCAL PEDAGOGY IN SLOVAKIA?</i>
		slo/sk	AKÚ POZÍCIU MAJÚ PIESNE STANISŁAWA MONIUSZKA VO VOKÁLNEJ PEDAGOGIKE NA SLOVENSKU?
105 - 116	 Katarína MATUŠKOVÁ	eng/en	<i>FACT CHECKING IN JOURNALISTIC PRACTICE</i>
		slo/sk	OVEROVANIE FAKTOV V ŽURNALISTICKEJ PRAXI
117 - 126	 Martin PINKOŠ	eng/en	<i>BIBLICAL MOTIFS IN ADVERTISING</i>
		slo/sk	BIBLICKÉ MOTÍVY V REKLAME
127 - 144	 Katarína REPOVÁ Zuzana HUDÁKOVÁ Libor ČIEF	eng/en	<i>COMPARISON OF THE EFFICIENCY OF DYNAMIC NEUROMUSCULAR STABILIZATION AND SPIRAL STABILIZATION OF THE SPINE IN NON-SPECIFIC BACK PAIN</i>
		slo/sk	POROVNANIE ÚČINNOSTI DYNAMICKEJ NEUROMUSKULÁRNEJ STABILIZÁCIE A ŠPIRÁLOVEJ STABILIZÁCIE CHRBTICE PRI NEŠPECIFICKÝCH BOLESTIACH CHRBTICE

145 - 158	 Bohuslav STUPÁK	eng/en	<i>SELECTED RESEARCHES AND STUDIES ON THE ASSESSMENT OF BASIC MOVEMENT COMPETENCES OF MOBAX-KG</i>
		slo/sk	VYBRANÉ VÝSKUMY A ŠTÚDIE HODNOTENIA ZÁKLADNÝCH POHYBOVÝCH KOMPETENCIÍ MOBAX-KG
159 - 168	 Štefan DVORSKÝ	eng/en	<i>CZECHOSLOVAK TROOPS IN THE SPANISH CIVIL WAR (1936 – 1939)</i>
		slo/sk	ČESKOSLOVENSKÉ JEDNOTKY V ŠPANIELSKÉJ OBČIANSKEJ VOJNE (1936 – 1939)
169 - 176	 Anastasiia ZELENSKA	eng/en	<i>THE PHENOMENON OF CODEPENDENCY AND THE POSSIBILITIES OF ITS SOLUTION</i>
		slo/sk	FENOMÉN SPOLUZÁVISLOSTI A MOŽNOSTI JEHO RIEŠENIA
177 - 184	 Andrea KOLENČÍKOVÁ	eng/en	<i>EVALUATION OF REQUESTS FOR FORENSIC AND EXPERT INVESTIGATION</i>
		slo/sk	HODNOTENIE ŽIADOSTÍ O KRIMINALISTICKÉ A EXPERTÍZNE SKÚMANIE
185 - 192	 Katarína JANČOVÁ	eng/en	<i>EARLY MODERN FUNERAL SERMON AS A COMMUNICATION MEDIUM (USING THE EXAMPLE OF THE SERMON DEDICATED TO KATARÍNA UJFALUŠI)</i>
		slo/sk	NOVOVEKÁ POHREBNÁ KÁZEŇ AKO KOMUNIKAČNÉ MÉDIUM (NA PRÍKLADE KÁZNE VENOVANEJ KATARÍNE UJFALUŠI)
193 - 200	 Ráchel KAMINSKÁ	eng/en	<i>THE MOTIF OF GOD'S MERCY IN THE PRAYER OF MANASSES AND REPENTENTIAL PSALMS 51 AND 102</i>
		slo/sk	MOTÍV BOŽIEHO ZĽUTOVANIA V MODLITBE MANASSES A KAJÚCICH ŽALMOCH 51 A 102
201 - 219	 Libor ČIEF Katarína REPOVÁ Zuzana HUDÁKOVÁ	eng/en	<i>MANAGEMENT OF PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT IN SOLUTION OF SCOLIOSIS IN PATIENTS</i>
		slo/sk	MANAŽMENT FYZIOTERAPEUTICKEJ LIEČBY V RIEŠENÍ SKOLIÓZ U PACIENTOV
220 - 224	 Eva JANOUCHOVÁ	eng/en	<i>EVOLUTION OF THE CONCEPT OF AUTHORSHIP AS A RESULT OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE</i>
		cze/cs	VÝVOJ KONCEPTU AUTORSTVÍ V DŮSLEDKU VYUŽÍVÁNÍ UMĚLÉ INTELLIGENCE

225 - 234	 Katarína VARGOVÁ	eng/en	<i>PORTAL NM.SK AS A NEW CITY – OPEN TO CONVERSATION</i>
		slo/sk	PORTÁL NM.SK AKO NOVÉ MESTO – OTVORENÉ ROZHOVORU
235 - 242	 Tatiana KUTIŠ BOLLOVÁ Kristína ŽILÍNKOVÁ	eng/en	<i>INFLUENCE OF ERGONOMICS ON WORKING IN THE ONLINE SPACE IN AN INCLUSIVE SCHOOL</i>
		slo/sk	VPLYV ERGONOMIE NA PRÁCU V ONLINE PRIESTOREV INKLUZÍVNEJ ŠKOLE
243 - 250	 Róberta SCHMIDTOVÁ	eng/en	<i>NEW APPROACHES IN THE EXAMINATION OF TRASOLOGICAL TRACES: USE OF A 3D SCANNER DIRECTLY AT THE CRIME SCENE AND SUBSEQUENT 3D PRINTING OF TRACES</i>
		slo/sk	NOVÉ PRÍSTUPY V SKÚMANÍ TRASOLOGICKÝCH STÔP: VYUŽITIE 3D SKENERA PRIAMO NA MIESTE ČINU A NÁSLEDNÁ 3D TLAČ STÔP
251 - 259	 Lenka HORVÁTHOVÁ	eng/en	<i>SELECTED FORMS OF RISK BEHAVIOR OF ADOLESCENTS IN CENTRE FOR CHILDREN AND FAMILIES – SEXTING, GOOD PRACTICE EXAMPLE</i>
		slo/sk	VYBRANÉ RIZIKOVÉ SPRÁVANIE U ADOLESCENTOV V CENTRE PRE DETI A RODINY – SEXTING, PRÍKLAD DOBREJ PRAXE
260 - 276	 Milan KUSÁK	eng/en	<i>ANALYSIS OF THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON THE SPREAD OF TERRORISM AND EXTREMISM: CHALLENGES AND STRATEGIES FOR INTERNATIONAL SECURITY AND DIPLOMACY</i>
		slo/sk	ANALÝZA VPLYVU DIGITÁLNYCH TECHNOLOGIÍ NA ŠÍRENIE TERORIZMU A EXTRÉMIZMU: VÝZVY A STRATÉGIE PRE MEDZINÁRODNÚ BEZPEČNOSŤ A DIPLOMACIU
277 - 282	 Marek MARCIN	eng/en	<i>GOD AS THE LAST GOAL OF HUMAN BEING ACCORDING TO THOMAS AQUINAS</i>
		slo/sk	BOH AKO POSLEDNÝ CIEĽ ČLOVEKA PODĽA TOMÁŠA AKVINSKÉHO
283 - 299	 Tomas HOLAS Jan ILKO Georg ROCKEL	eng/en	<i>POSITION DETECTION OF AN ANALYTE PHASE IN THE LIQUID CHROMATOGRAPHYCOLUMN USING A CLAMP-ON ULTRASONIC MONITOR</i>
300 - 305	 Hanna Magdalena PIEŃKOWSKA	eng/en	<i>GOALS, PRINCIPLES AND METHODS OF DIAGNOSING THE SCHOOL AND FAMILY ENVIRONMENT AND THE SPECIAL EDUCATION NEEDS OF STUDENTS</i>
		pol/pl	CELE, ZASADY I METODY DIAGNOZOWANIA ŚRODOWISKA SZKOLNEGO, RODZINNEGO ORAZ SPECJALNYCH POTRZEB EDUKACYJNYCH UCZNIÓW

306 - 312	 Ali SWISSI Maroš BEGÁNI	eng/en	THE IMPACT OF EXPATRIATE ACTIVITIES ON THE MANAGEMENT OF MULTINATIONAL COMPANIES
313 - 321	 Margita ŠČASNÁ Maroš SIROTIK Mária Zuzana BUCHTOVÁ	eng/en	REMOVAL OF METRIBUZIN BY USING SELECTED ADVANCED OXIDATION PROCESSES (AOPS)
		slo/sk	ODSTRÁŇOVANIE METRIBUZÍNU POMOCOU VYBRANÝCH POKROČILÝCH OXIDAČNÝCH PROCESOV (AOPS)
322 - 329	 Maroš BEGÁNI	eng/en	THERMAL IMAGING TECHNOLOGIES: MODERN TOOLS FOR ENVIRONMENTAL MONITORING AND PROTECTION
		slo/sk	TERMOVÍZNE TECHNOLOGIE: MODERNÉ NÁSTROJE PRE MONITOROVANIE A OCHRANU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
CODES	<i>Codes for the Representation of Names of Languages • Codes arranged alphabetically by alpha-3/ISO 639-2 • CodeNote: ISO 639-2 is the alpha-3 code in Codes for the representation of names of languages-- Part 2. There are 21 languages that have alternative codes for bibliographic or terminology purposes. In those cases, each is listed separately and they are designated as "B" (bibliographic) or "T" (terminology). In all other cases there is only one ISO 639-2 code. Multiple codes assigned to the same language are to be considered synonyms. ISO 639-1 is the alpha-2 code. Office des publications de l'Union européenne, Luxemburg</i>		

KONFERENCIA DOKOR-2024 AKO FÓRUM PRE DOKTORANDOV A VÝSKUMNÝCH PRACOVNÍKOV NA ZAČIATKU KARIÉRY



Vážené kolegyne, kolegovia máte v rukách zborník z medzinárodnej interdisciplinárnej doktorandskej konferencie DOKOR-2024, ktorá sa konala dňa 30. apríla 2024 v Ružomberku ako hybridné podujatie.

Medzinárodná interdisciplinárna doktorandská konferencia DOKOR-2024 bola pripravovaná za účelom

- poskytnúť odborné, podporné a medzinárodné prostredie pre doktorandov a výskumných pracovníkov na začiatku kariéry v rôznych oblastiach humanitných, spoločenských, technických a zdravotníckych vied, aby mohli diskutovať o svojich prácach, vytvárať formálne alebo neformálne siete a iniciovať budúci kolaboratívny výskum,
- vytvoriť predpoklad pre spätnú väzbu a praktické diskusie v rámci akademickej praxe pre doktorandov z akejkoľvek disciplíny, ktorí perspektívne uvažujú o akademickej kariére,
- poskytnúť príležitosť preskúmať trendy v doktorandskom vzdelávaní a posúdiť výzvy a príležitosti z pohľadu odborníkov a kolegov,
- ponúknuť doktorandom príležitosť pripraviť sa na akademický trh práce a budovanie zodpovednej budúcnosti.

Doktorandi sú stredobodom vplyvu univerzít na výskum a prispievajú k udržateľnej spoločnosti ako ďalšia generácia výskumníkov, vedcov a lídrov. V súlade s tým sa inštitúcie snažia rozvíjať doktorandské programy, ktoré formujú intelektuálne výzvy, vytvárajú silné riešenia a podporujú pozitívne zmeny v súčasnom neistom svete.

Vplyv výskumu je dôležitým prejavom výskumnej kompetencie a zamerania vzdelávania.

Interdisciplinárny výskum je všeobecne uznávaný ako katalyzátor transformačnej a inovatívnej vedy, ktorý podporuje národnú konkurencieschopnosť. V posledných desaťročiach sa vo vede, vzdelávaní a politikách čoraz viac uplatňujú interdisciplinárne prístupy na riešenie vznikajúcich problémov výskumu, ako sú napríklad problémy verejného zdravia, zmena klímy, strata biodiverzity a podobne.

Interdisciplinárny výskum je hybnou silou transformatívnej a inovatívnej vedy. Z tohto dôvodu je potrebné, aby sa vedci v ranej kariére usilovali o interdisciplinárne výskumné stáže, pričom v tejto oblasti je vhodné zdôrazniť dôležitú úlohu spolupráce pri rozvoji výskumnej kompetencie a získavaní sociálneho kapitálu. Pozitívny výskumný vplyv získaný nielen zo stáží ale aj publikovaných statí predstavuje intelektuálny prínos v akademickej oblasti, ktorý sa považuje za indikátor hodnotenia kvality výskumu.

Keďže väčšina doktorandov sú nováčikmi na akademickej pôde, často nemajú možnosť publikovať práce s ďalšími kolegami z predmetnej oblasti vedeckého výskumu tak, aby si už na začiatku štúdia vytvorili spoluautorský vzťah. Ako doktorandi dospievajú a postupne si zakladajú svoje individuálne spoluautorské siete, ich postavenie v týchto sieťach prináša potenciál do budúcnosti.

Výskumná kompetencia sa považuje za základnú kompetenciu doktorandov s cieľom aby uspokojili rastúce globálne potreby absolventov tohto typu štúdia. Publikovanie vo vedeckých časopisoch a zborníkoch z vedeckých konferencií sa považujú za dôležité výsledky vedeckého výskumu. Univerzity v mnohých krajinách, vrátane Slovenska, prijali politiku, podľa ktorej sa od doktorandov vyžaduje zverejnenie publikačných výstupov v domácich a zahraničných periodických aj neperiodických publikáciách.

Preto je veľmi dôležité nielen posilniť výskumný vplyv doktorandov na podporu rozvoja vzdelávania, ale zároveň vytvoriť vhodné publikačné možnosti zo strany univerzít.

Vhodnou platformou prezentácie potenciálu výskumných aktivít doktorandov sú konferencie organizované za týmto účelom.

Pre študentov v skorších fázach ich kariéry poskytujú takéto konferencie príležitosť zaškoliť sa na prvý príspevok na vedeckej konferencii. Pre študentov v neskorších fázach môže byť príspevok navrhnutý na konferenciu vnímaný ako potenciálny príspevok cielený na „trh práce“, ktorým by sa študent mohol prezentovať, ak by bol pozvaný na pracovný pohovor.

Zvyčajne takéto typy konferencií pozostávajú z niekoľkých panelových zasadnutí, na ktorých môžu študenti prezentovať a diskutovať o svojich výskumných prácach. Je to príležitosť nielen predstaviť svoje výskumné projekty, ale aj zdokonaľiť svoje teoretické a metodologické prístupy.

Cieľom medzinárodnej interdisciplinárnej doktorandskej konferencie DOKOR-2024 bolo poskytnúť doktorandom a mladým vedcom vhodnú platformu pre informovanie odbornej a vedeckej verejnosti, výmenu skúseností a prezentácie nových výsledkov v predmetnej problematike.

Konferencia DOKOR-2024 prebiehala v sekciách:

- humanitné vedy,
- spoločenské vedy,
- technické a zdravotnícke vedy.

Na konferencii DOKOR-2024 sa zúčastnili doktorandi a mladí vedci z viacerých univerzitných pracovísk na Slovensku, Česku, Nemecku, Rakúsku, Poľsku, Veľkej Británie, Líbye a Ukrajiny.

Konferencia poskytla vhodné odborné, podporné a medzinárodné prostredie pre doktorandov a výskumných pracovníkov na začiatku vedeckej kariéry v rôznych oblastiach humanitných, spoločenských, technických a zdravotníckych vied tak, aby mohli predstaviť svoje práce a výsledky výskumu. Zároveň bol vytvorený priestor pre vznik formálnych alebo neformálnych sietí a možnosť iniciovať budúci kolaboratívny výskum.

Snahou realizačného tímu konferencie bolo, aby vzhľadom ku kvalite príspevkov, všetky príspevky dostali priestor v tomto zborníku.

Jednotlivé príspevky majú pridelené DOI. Tento medzinárodný jednoznačný a trvalý identifikátor elektronického dokumentu zabezpečuje trvalý odkaz na elektronický dokument v prostredí internetu.

Za realizačný tím tlmočíme pranie, aby sme sa v budúcnosti stretávali pravidelne a ešte v hojnejšom počte.

 **Miroslav RUSKO**

prorektor pre vedu a umenie

Katolícka univerzita v Ružomberku

Ružomberok

predseda Vedeckej rady konferencie DOKOR-2024

 **Jaroslav DEMKO**

rektor

Katolícka univerzita v Ružomberku

Ružomberok

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.11-24>

KIERKEGAARD A WITTGENSTEIN V HARMONII S PARADOXY SOUČASNÉ EPISTEMOLOGIE: VÍRA A ROZUM V KVANTOVÉ REALITĚ

 Jiří KUČERA

KIERKEGAARD AND WITTGENSTEIN IN HARMONY WITH PARADOXES OF CONTEMPORARY EPISTEMOLOGY: FAITH AND REASON IN QUANTUM REALITY

¹ Catholic University in Ružomberok, Slovakia / Valašská Polanka 82, 75611, Česká republika✉ Email: Faust2013@seznam.cz ORCID iD: 0000-0002-7856-352X Competing interests: The author declare no competing interests. Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Cílem článku je, s odkazem na stále aktuální a diskutovaný problém vztahu mezi rozumem a náboženskou vírou, poukázat na překvapivou harmonii filozoficky intuitivních postojů Kierkegaarda a Wittgensteina, zdůrazňujících a-racionalitu víry v nekonečného Boha a v jeho 'absurdní' inkarnaci do 'konečného', s experimentálně prokázanými 'iracionálními' závěry moderní kvantové filozofie. Kierkegaardův důraz na subjektivitu víry v 'absolutní paradox' je v silné kongruenci s Wittgensteinovým 'nutným tichem' před nevyslovitelným, mystickým a transcendentním 'Bodem mimo svět', Bohem. Neschopnost 'uchopit' realitu filozoficky a objektivně koresponduje s nemožností vyjádřit víru formálně-logickým uvažováním. Společným jmenovatelem obou filozofických pozicí je důležité přijetí limitu lidského rozumu s upřednostňováním ortopraxe před absolutizující ortodoxií v otázkách náboženské víry, a před objektivizujícím racionálním 'dokazováním' božské existence.

Klíčová slova: *paradox, mystično, transcendentní, kvantum*

ABSTRACT

The aim of the article is, with reference to the still current and discussed problem of the relationship between reason and religious faith, to point out the surprising harmony of the philosophically intuitive positions of Kierkegaard and Wittgenstein, emphasizing the a-rationality of belief in an infinite God and in his 'absurd' incarnation into the 'finite', with the experimentally proven 'irrational' conclusions of modern quantum philosophy. Kierkegaard's emphasis on the subjectivity of belief in the 'absolute paradox' is in strong congruence with Wittgenstein's 'necessary silence' before the ineffable, mystical and transcendent 'Point beyond the world', God. The inability to 'grasp' reality philosophically and objectively corresponds to the impossibility of expressing faith through formal-logical reasoning. The common denominator of both philosophical positions is the important acceptance of the limit of human reason with the preference of orthopraxy over absolutizing orthodoxy in matters of religious faith, and over objectifying rational 'proving' of divine existence.

Keywords: *paradox, mystics, transcendent, quantum*

„Paradox víry je tento: že jednotlivec je vyšší než univerzální, že jednotlivec určuje svůj vztah k univerzálnímu prostřednictvím svého vztahu k Bohu, nikoli svůj vztah k Bohu prostřednictvím svého vztahu prostřednictvím univerzálního...“
Søren Kierkegaard: *Bázeň a chvění*

Něco je přece nevyslovitelné.
To, co se ukazuje, je tím, co je mystické, mimo svět...“
Ludwig Wittgenstein: *Tractatus* 6.522

“Jak nádherné, že se setkáváme s šokujícím ‘paradoxem’ kvanta.
Nyní máme nějakou naději udělat pokrok...”

Niels Bohr: *Člověk, věda a svět, který změnili*

Úvod

Jeden z nedávno zesnulých ‘apokalyptických koňů’ nové vlny světového ateismu, Christopher Hitchens, rád opakoval ve svých debatách, že víra znamená vzdát se rozumu a myšlení, k němuž člověk po mnoha tisících letech pracně dospěl evolucí, tudíž obětovat jedinou věc, která nás odlišuje od ostatních zvířat. Jedná se o lidskou potřebu věřit a vzdát se našeho zdravého skepticismu a logického přemýšlení, touhu zahodit vědecké poznání a vložit veškerou důvěru v někoho nebo v něco, co diktátorsky podrobuje člověka k věčné a slepé poslušnosti. Proti náboženské víře existují údajně čtyři neredukovatelné námitky: že zcela zkresluje původ člověka a kosmu, že díky tomuto původnímu ‘omylu’ dokáže spojit maximum servility s maximem *solipsismu*, že je výsledkem i příčinou nebezpečné sexuální represe, a že je nakonec založena na pocitech toužebného přání. Dodával, že jelikož jsme technologicky pokročili a nyní můžeme vesmír pozorovat vědecky, nepotřebujeme k vysvětlení našeho světa žádné ze stovek různých náboženství. Terry Eagleton z Yale mu vždy brilantně odpovídal: „Křesťanství nikdy nebylo zamýšleno jako vysvětlení čehokoli. Je to jako říkat, že díky elektrickému toustovači můžeme na Bibli a Shakespeara zapomenout.“¹ Rozum, spolu s vírou, vysvětlují aspekty toho, co historicky znamenalo a stále znamená uznat skrze naše rostoucí poznání nutnost ‘Existence nad stvořením’, totiž nadpřirozené ‘Ideje’ jako *apriorní* počáteční ‘Informace’ ve vesmíru, obhájuje v debatách Stephen Meyer, paleontolog konvertovaný ke křesťanství. Podle

¹Srov. s: EAGLETON, Terry. *Reason, Faith, and Revolution: Reflections on the God Debate*. Yale University Press, 2010, s. 29. ISBN 978-0300164534.

Eagletona, kritici jako Hitchens nebo slavný biolog Richard Dawkins nejen zaměňují určité verze současného fundamentalismu za křesťanství samotné, ale povrchně relativizují význam, poselství a historické naplnění svatých Písem. Jednou z hlavních mylných představ, kterou Eagleton řeší, je falešná *dichotomie* mezi 'vírou' a 'rozumem'. Oddělení těchto dvou pojmů umožňuje obviňování 'víry' za neduhy společnosti, zatímco pouze 'rozum' lze charakterizovat jako logicky 'rozumný' a 'racionální'. Rozum a víra jsou pro Eagletona spjaté, a už po tisíciletí před papežskou encyklikou *'Fides et Ratio'* byly chápány a brány společně, a tak by vztah mezi rozumem a vírou měl i nadále přetrvávat.

Na druhé straně je nutné podotknout, že přesvědčovat mladého člověka v současné době o víře nebo se účastnit *apologetických* debat na půdě sekulárních univerzit nepřinese bohaté plody s odvoláním se na čistě logické myšlení či *metafyzické* 'důkazy' Boha. Žijeme v době, kdy věda otevírá stále rychleji nové 'dveře' k poznání podstaty rozpínajícího se vesmíru, a zdá se, že filozofie i teologie musejí držet krok k udržení svých pozic jak na poli *ontologie*, tak především *epistemologie*. Mají-li víra a rozum zůstat i nadále 'dvě křídla', na nichž se lidský duch zvedá ke kontemplaci pravdy a dospět tak k plnosti Pravdy, v přirovnání papeže Jana Pavla II, je nutné se otevřít novým náhledům a možnostem nekonečného filozoficko-teologického bádání nekonečného a věčně udivujícího Stvořitele vesmíru. V tomto smyslu, je velmi pravděpodobné, že tak jako se poznatky Galilea a Newtona jemně zařadily do většího rámce relativistické fyziky Einsteina, a později i Einsteinova teorie byla vstřebána do širšího pohledu *indeterministické* kvantové mechaniky, bez toho, aniž by předchozí názory byly změněny či zavrženy, tak se i *scholastická metafyzika* spolu s neměnným a někdy *dogmatizujícím* myšlením musí zařadit do většího úhlu pohledu díky novým objevům v biblistice, antropologii, psychologii a hlavně kosmologii. Církev dnes sama cítí nutnost najít nové cesty k evangelizaci, mnohem obtížnější než kdykoliv předtím, spolu s předtuchou nadcházejících mnohem radikálnějších změn ve společnosti, s nimiž se teologické myšlení bude muset konfrontovat. Celosvětový katolický 'Synod' těchto dní je toho důkazem i znamením.

S touto *premisou* a hlavně výzvou k budoucím pokolením křesťanských intelektuálů, připomíná autor této práce souběžnost v úsilí o 'nový' náhled na vztah mezi rozumem a vírou u dvou zcela nezávislých filozofů, Kierkegaarda a Wittgensteina, které oddělovala nejen rozdílná geografie, ale i časový úsek historie. Zakladatel existencialismu, Søren Kierkegaard, zahájil tradici nutného subjektivismu v případě individuálního vztahu k Bohu, jako obranu proti objektivizujícím snahám Hegelovy filozofie. Kierkegaardovo niterné studium víry jako 'skoku' do '*a-racionálního*', pokorného a *volitivního* přijetí 'Absolutního Paradoxu' Boha v '*inkarnaci*' nabídlo nejen nejdůslednější analýzu poslušnosti a víry starozákonního Abrahama, ale taktéž praktický návod k přechodu od esteticko-etického stádia jedince k nábožensky odevzdanému životu, založeném ne na formální logice, nýbrž na božské 'racionalitě' Stvořitelova plánu. Jeho křesťanská filozofie zdůrazňuje nekonečnou svrchovanost '*Mysteria*', nepochopitelného a neuchopitelného ve své božské podstatě lidským chápáním.

O sto let později, i když z nenáboženských důvodů, ustanovil Ludwig Wittgenstein, ve vší skromnosti, nemožnost jazykového vyjádření náboženské víry a rituálů, které zařadil do svého 'ne-smyslného' světa, s hlubokým respektem k náboženství jako ke specifické a důležité, byť nepochopitelné 'formy života' ('*Lebensform*'). Stejně jako v případě Kierkegaarda, i on odsunul snahy po 'formálně-logických důkazech' víry zcela na vedlejší kolej. V obou případech vyvstává jasně před očima, to co už tušili Tomáš Akvinský, Duns Scotus, později Kantovská škola, John Newman, a v poslední době Karl Rahner a Richard Swinburne, totiž, že 'intelekt' a s ním spojená *ortodoxie* jsou důležitými aspekty náboženství, avšak bez vůle, svobodného rozhodnutí ke 'skoku víry' a povinné *ortopraxe* v životě jedince zůstanou v podstatě nedostačující k opravdovému duchovnímu životu.

Kromě překvapivých konvergencí kierkegaardovsko-wittgensteinovského pojetí náboženského života v otázce víry a rozumu se zjevuje neuvěřitelná shoda nábožensko-filozofického myšlení obou filozofů s novodobými poznatky kvantové filozofie poukazující na experimentálně dokázaný fakt, že realita

a vše čo existuje je mnohem komplikovanejší a absurdnejší, než si je člověk schopen představit, co se s odpovídající kierkegaardovsko-wittgensteinskou pokorou musí prohlásit za nepochopitelné metodami formální logiky. V této perspektivě se Kierkegaard i Wittgenstein stávají opravdovými 'pionýry' nového myšlení a nové filozofie náboženství, absorbující předchozí *metafyzické* úvahy jako 'odrazový můstek' k novým představám o nekonečném Bohu, jehož stvoření se dnes prokazatelně ukazuje mnohem zajímavější a komplikovanější než veškerá dosavadní filozofie mohla definovat. V tomto smyslu, představují oba geniální myslitelé překvapivě nadějnou *avantgardu* filozofického uvažování ve shodě s výsledky soudobého vědeckého výzkumu o vesmírné realitě. Filozofie náboženství, stejně jako 'přirozená' teologie, vedou nezadržitelně k důkazu, že i když Bůh daroval člověku kapacitu 'rozumu', nelze k Bohu 'dojít' skrze pouhý intelekt, jak již mimochodem ukázali v praxi bibličtí stavitelé 'Babylonské věže'.

Wittgenstein: filozofické konvergence s 'iracionalitou' kvantové mechaniky

Wittgensteinova filozofie, stejně jako Kierkegaardova, vrhá světlo na současné debaty o *indeterminismu* a subjektivitě/objektivitě v kvantové teorii. Tim Andersen došel ve své studii v rámci projektu 'Nekonečný vesmír' k závěru, že „klasické interpretace kvantových jevů, které se žádným experimentálně ověřitelným způsobem neodchylovaly od existující sto let staré kvantové teorie, nedokázaly vlastně nic vyřešit, protože byly *tautologické*. Nepřidali do vědy nic nového, než aby nám připomněli to, co už víme.“² Je tudíž evidentně cennější přemýšlet 'absurdně', jak to 'dělá' příroda, než se snažit 'přetahovat' kvantovou teorii zpět do říše klasické intuice.³ Že důsledky, prokázané experimentálně a vyplývající ze závěrů kvantové mechaniky, jsou paradoxní a z hlediska formálně-logického myšlení 'absurdní', definoval již Richard Feynmann, spolu se zakladateli kvantové teorie Bohrem a Schrödingerem.⁴ Předností kvantové teorie je, že se pokusila zodpovědět tu nejpodstatnější otázku 'co je realita?' na základě seriózního, solidního a trvalého vědeckého výzkumu. Tradičně bylo hledání základní povahy reality součástí *metafyziky* ve filozofii. Kvantová teorie je svým způsobem zapojena do *metafyzického* zkoumání skutečné povahy materiální reality, a vrhla na tento problém velmi cenné světlo. To ukazuje, že *metafyzika* se nemusí omezovat na abstraktní, spekulativní oblast filozofie. Vědecké poznatky kvantové mechaniky odhalily (ironicky) vážnou omezenost samotné vědy, která není 'absolutní', nemůže si nárokovat absolutní jistotu, a hlavně nemůže poskytnout přesnou předpověď na charakter jsoucna, o kterou se snažila aristotelovské *metafyzika*, či klasická newtonovská věda.

Richard Feynman, na rozdíl od mnoha jeho současníků jako John Wheeler, David Bohm a jeho předchůdce Albert Einstein, se nezajímal o záchranu kvantové fyziky a z ní vyplývající nové filozofie před 'absurditou'.⁵ V každodenním životě triumfuje *pragmatismus* často nad *ontologií*.⁶ Pokud zaujmeme Feynmanův postoj, břemeno odpovídání na filozofické otázky 'proč?' zůstává, i přes obrovské úspěchy vědy a technologie. Totéž naznačil i pozdní Wittgenstein skrze svá zobrazení

²Srov. s: ANDERSEN, Wittgenstein, Feynman, and the Limits of Intuition and Objectivity in Quantum Theory. [online]. In: *The Infinite Universe*, 2022/10, s. 2. [cit. 29.12.2023], 2022. Dostupné na: <https://medium.com/the-infinite-universe/wittgenstein-feynman-and-the-limits-of-intuition-and-objectivity-in-quantum-theory>.

³Více v: REICHENBACH, Hans. *Philosophic Foundations of Quantum Mechanics*. New York: Dover Publications, 1944, s. 12-14. ISBN 978-0-486-40459-2.

SAKURAJ, J. John. *Modern Quantum Mechanics*. New York: Addison-Wesley, 2000. ISBN 978-1108473224.

LEWIS, J. Peter. *Quantum Ontology: A Guide to Metaphysics of Quantum Mechanics*. Oxford: University Press, 2016. ISBN 9780190469825. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780190469825.001.0001>

⁴Mnoho vědců a filozofických škol se dnes hlásí s odvahou a zájmem k novému pohledu na vědu, poznání, a důsledkem na 'spirituální' pohled na svět.

⁵Jeho cílem bylo spíše zabránit lidem, aby se jí snažili porozumět kvantovou realitu z hlediska jejich každodenní intuice, alespoň dokud nezískají náhled ze studia matematiky kvantové teorie, jazyka vlnových funkcí a operátorů. V tomto postoji byl Feynman velmi realistický a pragmatický.

Více v: FEYNMAN, P. Richard. *The Meaning of it All: Thoughts of a Citizen-Scientist*. Basic Books, 1998. ISBN 978-0201360806.

⁶„Jsme daleko od toho, abychom naznačovali, že realismus je jediným praktickým přístupem v životě, ... utíkáme do 'úkrytu' pod *nominalismus* a jako realisté vycházíme pouze tehdy, když to naše sociální prostředí vyžaduje.“

Srov. s: ANDERSEN, Tim, s. 3.

‘jazykových her’ (*Sprachspiel*) ve ‘Filosofických výzkumech’.⁷ Problém subjektivity/objektivity v poznání reality nastává, když se hluboce podíváme na to, jak ‘fakta’ vůbec vznikají. Wittgenstein myslel vážně, že nemůžeme mluvit o věcech (stavech), které nejsou ve ‘světě’. I kdybychom mohli mluvit o kvantové mechanice z hlediska částic, měření a výpočtů, jakékoliv filozofické atributy, které připisují význam tomu, co můžeme pozorovat jako ‘skutečné’, jsou ‘nesmysl’. Ústředním bodem *wittgensteinského* rámce je nutný předpoklad vytvoření měnicích se systémů pro ‘klasifikaci’ před získáním příslušných faktů. Systém pro ‘fakta’ je lingvistická konstrukce (*wittgensteinovská* ‘jazyková hra’), které se učíme účastí v systému, v aktuálním případě v kvantovém systému náhodností, *indeterminismu* a pravděpodobnostních (*stochastických*) jevů.⁸ Nová filozofie kvantové mechaniky vyžadovala nový jazyk, novou logiku a ‘jazykovou hru’. Byla požadována nová adjektiva a podstatná jména, nová schémata, nová ‘racionalita’ připouštějící logické rozpory s klasickým pojetím světa. Z wittgensteinovského hlediska je to jedno, protože názvy, které dáváme fyzikálním polím jako ‘elektromagnetické’, ‘gravitační’ a podobně, jsou jen součástí ‘jazykové hry’ kvantové fyziky, ‘hry’ nabízející množství subjektivních ‘lokálních’ interpretací v nekonečném množství různých náhledů na pravděpodobnostní ‘vlnovou funkci’ existence.⁹

Pokud se nám podaří získat intuici z kvantové teorie, otázkou zůstane, jestli této ‘absurdní’ teorii budeme skutečně ‘rozumět’. To bude záležet na tom, co rozumíme pod pojmem ‘rozumět’. Wittgensteinův pohled byl takový, že ‘rozumět něčemu’ znamená vědět, jak dobře ‘hrát jazykovou hru’, nevyjímajíc všechny alternativní ‘jazykové hry’, jak by si přáli ‘hrát’ mnozí kvantoví filozofové.¹⁰ Závěr z toho je, že jak Wittgensteinův tichý respekt před ‘nevyslovitelnou’ a mystickou dimenzí kvantové existence, spojený s předchozím Kierkegaardovým odkazem na ‘paradox’, se jen málo liší od nadpřirozených vysvětlení náboženství. Veškerá lidská řeč a činnost jsou rituální, mající ‘význam’ svou propojeností. Je nemožné se ptát v dnešní fyzice, co znamená ‘vlnová funkce’, aniž by se specifikovaly jednotlivé (*diskrétní*) činnosti v jejích konkrétních individuálních bodech. Tudíž aktivní (subjektivní) ‘činnost’ jednoho okamžiku praktické víry (*ortopraxis*) nemůže dát přesně popsateľný, matematicky definovatelný a objektivní model ‘náboženské víry’.¹¹

Co nejvíce fascinuje dnešní filozofy v *ontologickém* hledání ‘reality’ korespondující s nejnovějšími objevy současné fyziky, je objevená synchronizace mezi pohledem Wittgensteina a zakladatele kvantové filozofie, Nielsem Bohrem.¹² Bohr i Wittgenstein kladou velký důraz na roli, kterou hraje jazyk v našem přístupu k realitě. Oba zažili stejný pocit, když odborné pohledy na svět nebylo snadné vyjádřit slovy; ve skutečnosti oba zoufali z omezené možnosti vyjádřit cokoli podstatného slovně. Výchozím bodem pro analytické srovnání myšlenek dvou velikánů je pokrok vědy, zejména fyziky, který nás vede od newtonovského determinismu do současné ‘neurčitosti’, *kontraintuitivnosti* a paradoxnosti, což jsou vše rysy plynoucí z kvantové mechaniky.¹³ ‘Nejistota’ vznikající v kvantové

⁷Více v: WITTGENSTEIN, Ludwig. *Filozofická zkoumání*. Filosofia Praga, 2019. ISBN 978-80-7007-597-5.

⁸Ve dvacátých letech minulého století vynalezli kvantoví teoretici nové systémy pro popis polí pomocí pokročilých matematických konceptů, jako jsou nekonečně rozměrné vektory nazývané ‘vlnové funkce’. Obyčejná fakta byla nahrazena nekonečně dimenzionálními operátory na vlnových spojitých funkcích.

Více v: ANDERSEN, Tim, s. 4-5.

⁹Názvy ve vytváření nových filozofických systémů nejsou o objektivní realitě, ani o subjektivních smyslových dojmech.

Spíše fyzikům říkají, jak mají danou ‘hru’ hrát.

¹⁰Jen málokdo byl ve ‘hře’ s fyzikou lepší než Feynman, je možné, že právě on se nejvíce aproximačně přiblížil k porozumění ‘nepochopitelného’ světa, stvořeného nepochopitelným ‘Nekonečnem’.

¹¹Kvantová filozofie nabídla možnost přemýšlet o světě nikoli jako o světě plném ostře definovaných pravd, ale spíše jako o místě obsahujícím nesčetné možnosti, z nichž každá, stejně jako možnosti v rámci samotné vlnové funkce, může být současně pravdivá i nepravdivá. Podobně ani matematika a její jazyk nereprezentují ‘realitu’, ale slouží jako důvěryhodný nástroj, který lidem pomáhá orientovat se ve světě. Neurčitost a nemožnost definitivního poznání nejen obohacuje jazyk matematiky s pojmy ‘fuzzy’ logiky, ale zároveň otvírá více ‘dveří’ k náboženské víře v Boha, ‘Paradoxem’ všech paradoxů. Koncept ‘fuzzy’ logiky používá stupeň příslušnosti (míru pravdivosti) jako matematický model vágnosti, zatímco pravděpodobnost je matematický model neznalosti.

¹²Více v: STENHOLM, Stig. *The Quest for Reality: Bohr and Wittgenstein, Two Complementary Views*. Oxford: University Press, 2011. ISBN 978-0-19-872910-5. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199603589.001.0001>

¹³Vývoj nás vede od plně kauzální Maxwellovy teorie, přes statistický chaos tepelné fyziky. „Kvantová filozofie, kterou je těžké pochopit či ‘rozumně’ vysvětlit, způsobuje i zhroucení logických struktur předpokládaných pozitivisticky nakloněnými staviteli dobře uspořádaných světů.“

Srov. s: STENHOLM, Stig, s. 213-214.

teorii zaručeně otvírá nové horizonty našeho poznání reality. Jak vědecká 'zabezpečenost', nabízená v devatenáctém století, tak *scholastická* neměnnost *ontologicko-rozumových* argumentů byly pohlceny novým poznáním a staly se speciálním (klasickým) případem v rámci mnohem širšího, navíc zjevně a-racionálního *paradigmatu* vidění světa a vesmíru.

Hlavním představitelem změny filozofického myšlení od 'statického/diskrétního' do 'dynamického/spojitého' je bezesporu právě Ludwig Wittgenstein, jehož 'Traktát' formálně uzavřel svět logickým způsobem a otevřel prostor k novému konceptu myšlení ve 'Filozofických zkoumáních'.¹⁴ Všechno, co lze říci, má být řečeno, zbytek je povinně 'ticho' (*silentium*). V rámci logicko-rozumové konstrukce se zdá, že jeho dílo zachycuje svět v jeho celistvosti, ale i hlubší uvažování vyvolává potřebu jít za hranice logicky 'bezpečného' a mluvit o tom, co je považováno za nevyslovitelné, i když v nutné tichosti.¹⁵ Svět kvantové fyziky musí mít nějakou opodstatněnou existenci, ale jeho charakter se zdá být dán výhradně jeho reakcemi na individuální lidská rozhodnutí. Uvažování o Wittgensteinově přeměně z přísné logické analýzy na vyšetřovatele lidské komunikace se všemi možnostmi a omezeními běžného jazyka vede k obrazu transformačního světa moderní fyziky, jejímž 'prorokem' byl právě Niels Bohr, který obhajoval neúplnou představu o ne-lokálnosti kvantového světa. I když byl jeho *epistemologický* pohled mnoha způsoby zpochybňován, přesto, že prokázal svou užitečnost, žádný konkurent jej nedokázal zatím nahradit.¹⁶ Vývoj od logicky a rozumově 'uspořádané' jistoty k ne-logickým a a-racionálním charakterům existence nám zanechává svět 'nejistý' a možná *sémanticky* nedokonale definovaný, ale jak zdůrazňuje opakovaně fyzik Lawrence Krauss, „vesmír zde není proto, aby se nám líbil.“¹⁷ 'Spolupráce' mezi Wittgensteinem a Bohrem v mnoha ohledech účinně popisuje celek lidské zkušenosti. I když mnozí považují strukturu kvantové mechaniky za logicky 'nevyhovující' (počínaje samotným Einsteinem), *epistemologicky* zamlženou a *ontologicky* otevřenou, je nutné tuto novou realitu přijmout s překvapením, ale i s povděkem za to, že Stvořitel nabízí svět, který je stále novější, nepochopitelnější, záhadnější, více fascinující, a především nikdy 'nudný'. *Ontologii* neurčuje zjevně ani ta neúspěšnější *epistemologie*.¹⁸

¹⁴Více v: PIREDDA, Patrizia. Quando a linguagem sai de férias: Relaxao sobre problemas linguisticos em QM através da filosofia de Wittgenstein. [online]. In: *Perspectivas: Revista da Filosofia*, 8/1 2003, s. 263-281. [cit. 28.12.2023].

Dostupné na: <https://doi.org/10.20873/rpv8n1-67>

ISHIKAWA, Shiro. Wittgenstein's Picture Theory in the Quantum Mechanical Worldview. In: *Journal of Quantum Information Science*, 10(04), 2020, s. 104-125. [online]. [cit. 28.12.2023]. <https://doi.org/10.4236/jqis.2020.104007>

OMNĚS Roland. A new interpretation of quantum mechanics and its consequences in epistemology. [online].

In: *Foundations of Physics* 25 (4)/1995, s. 605-629. [cit. 4.1.2024]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1007/BF02059008>.

WITTGENSTEIN, Ludwig. *Filozofická zkoumání*. Filosofia Praga, 2019. ISBN 978-80-7007-597-5.

¹⁵Možnost 'uzavřeného' konzistentního logického rámce měla být demonstrována založením matematických systémů Russellem a Fregem. Poslední překážku v cestě postavil však Kurt Gödel, čímž se očekávaná 'jistota' při podrobném zkoumání vypařila. Ztráta 'naivního' chápání byla v přírodních vědách ještě zřetelnější. Einstein jako první zničil trvalost prostoru a času: pak kvantová fyzika odstranila zbývající zbytky naděje zachytit realitu ve spojení formálně-logicky zavedených symbolů. Extrémně úspěšná kvantová teorie neposkytuje popis naší zkušenosti jako uzavřené totality. Klasický vesmír Newtona a Maxwella byl nahrazen Bohrovým *efemérním* popisem lidského vědění jako *epistemologické* konstrukce (model), jehož vztah ke skutečnosti je přinejlepším 'roztržštěný'.

¹⁶Wittgenstein a Bohr přinesli analogické reformy metodologie výzkumu. Oba končí přesvědčením, že veškeré skutečné znalosti musí být založeny na běžném jazyce fungujícím jako komunikační prostředek mezi jednotlivci. Bez jazyka nemohou být výsledky experimentů deklarovány veřejně a bez přímé komunikace mezi nimi by skončil vědecký pokrok. Tudiž, Bohr a Wittgenstein velmi podobně deklarují svou vizi *epistemické* aktivity lidí.

Více v: STENHOLM, Stig, s. 215.

¹⁷Srov. s: KRAUSS, Lawrence. *The Edge of Knowledge: Unsolved Mysteries of the Cosmos*. Post Hill Press, 2023, s. 9. ISBN 978-1637588567.

¹⁸To ponechává scénu otevřenou různým modelům 'reality'. Nic dnes nevylučuje ani ta *nejesoteričtější* vyznání a náboženství. To, co víme, nepodporuje vše, co si myslíme, že víme. To tušili a vyznávali Kierkegaard i Wittgenstein, i když upřednostňovali křesťanství jako pravou cestu k 'Pravdě', založené na události *inkarnace*. Situace není zdaleka uspokojivá, ale může to být nakonec ten nejlepší obraz světa, jaký je k dispozici našemu omezenému lidskému intelektu.

Kierkegaard a moderní kosmologické myšlení

Je vysoce pravděpodobné, že filozoficko-teologické 'uchopení' existujícího vesmíru a přiblížení se k myšlení a jednání jeho Stvořitele nebude s rostoucí pravděpodobností možné uspokojivě a definitivně 'rozhodnout' jednou provždy jen *scholastickými* postuláty, odvolávajícími se převážně na 'racionální' schopnosti myslícího člověka.¹⁹ A to právě díky kvantové revoluci a vědeckého pokroku za posledních sto let. Stejně jako Wittgensteinova, i ranější Kierkegaardova reflexe má co říci k mysterióznímu chování a struktuře vesmíru, otvírajíc další a nové pohledy na zázrak stvoření, jehož původní model v klasické mechanice se stává speciálním případem nekonečně širšího pojetí stále překvapivější 'Existence'.

Slavný fyzik Steven Hawking zápasil ve své knize 'Krátká historie času' s problémem 'proč' existuje vesmír, ale stejně jako mnoho jiných před ním, se nikdy nevyhnul možnosti, že nekonečný *prostorčas* má svůj počátek v singularitě 'stvořitelské Ideje'.²⁰ Když se podíváme pozorně na Kierkegaardovy spisy a dokumenty, je zcela jasné, že křesťanský filozof a zakladatel existencialismu předpokládá vesmír definitivně stvořený Bohem.²¹ Na rozdíl od Hawkinga se však Kierkegaard nesnaží vysvětlit vesmír výlučně pomocí vědy. I když připouští platnost určitých vědeckých snažení, je podezřívavý k pokusům vědců vysvětlit lidskou existenci, a místo toho dělá teologicko-filozofický 'skok ve víře' k uznání Boha, který stvořil svět z 'ničeho' (*ex nihilo*).²² Kierkegaardův vesmír je proto velmi odlišný od toho Hawkingova. Pro Kierkegaarda i slovo 'vesmír' znamená něco jiného: „Celé stvoření slouží a ukazuje pouze na jediného Boha, který je pánem všech možností, bedlivě bdí nad stvořením a je do něj zapojen, čímž ukazuje, že základní silou vesmíru je 'láska', kterou nyní Bůh může přijímat i dávat skrze zjeveného Krista. I nekonečná Boží 'Láska' může používat k vyjadřování jazyk vědy a (kvantové) filozofie.“²³

Přesto lze u Kierkegaarda a Hawkinga nalézt shodu v určitých bodech, i když na rozdílných základech. Kierkegaard by souhlasil s Hawkingem, že vesmír není ani svévolný, ani deterministický, avšak Kierkegaard hovoří o možnosti a nutnosti existence Boha, stvořitele, jenž má nekonečné poznání, i když nepředurčuje budoucnost. Oba myslitelé se shodují v tom, že lidstvo je konečné, omezené, pokud jde o vědění: Hawking poukazuje na faktor Heisenbergovy nejistoty, ale také si uvědomuje, že nárůst specializace ve vědění neznamená, že lidé jsou schopni obsáhnout více než jen malé oblasti poznání.²⁴ Jedinec zaujímá své místo v Hawkingově vesmíru jako součást probíhajícího 'proudu' hmoty a energie, zatímco zajímavá 'singularita' spojená s jedinečností lidské osobnosti, je ignorována. Právě zde, v zaměření na subjektivitu víry, si však Kierkegaard přijde na své v tom, že ve svém uvažování objasňuje další otázky, které si klade Hawking bez odpovědi.

Za prvé, Kierkegaard velmi pečlivě rozlišuje mezi 'subjektem' a 'objektem'. Nejenže pohlíží na 'objektivní pravdu' jako objektivně 'nejistou', ale také pečlivě rozlišuje mezi subjektivní pravdou skutečného 'závazku víry' a nejistotou 'objektivní pravdy'. Aby také zabránil záměně objektivující pravdy matematiky s objektivní historickou pravdou, činí rozlišení mezi logickým a existenciálním systémem: logika vede člověka od intelektuálních pokusů dospět ke konečnému historickému 'proč' ohledně vesmíru. Podle Kierkegaarda nevzniká otázka 'proč vesmír' jako problém v oblasti objektivního poznání skrze formálně-logické dokazování. Takže zatímco Hawkingova kniha je prostoupena dilematem, zda lze odpovědět na otázku konečného původu vesmíru, Kierkegaard s ohledem na představu Boha-stvořitele objasňuje, že se Boží existence *apriori* předpokládá jako základ víry pro existenciálně-etický náboženský život. Snaha 'dokázat' existenci Boha je

¹⁹ *Apriorní i posteriorní* metafyzicko-kosmologické 'důkazy' (Akvinský, Anselm, Scotus, Swinburne) pomohly k navedení na rozjezdovou 'dráhu' rozumové úvahy o existenci *transcendentního* božství, ale zastavily se před 'iracionálností' nových a nečekaných *ontologických* poznatků o kvantové povaze existence.

²⁰ Více v: WATKIN, Julia. *Kierkegaard's God and Hawking's Universe*. [online]. Religious Experience Research Centre, 1997. ISBN 0 906165 14 8. [cit. 30.12.2023].

Dostupné na: <https://repository.uwtsd.ac.uk/id/eprint/359/1/RERC2-006-1-WAT.pdf>.

HAWKING, Stephen. *A Brief History of Time*. Random House Publishing Group, 1998. ISBN 978-0553380163.

²¹ V tom se jak Kierkegaard, tak Wittgenstein shodují s premisou scholastické filozofie.

²² Více v: KIERKEGAARD, Sören. *Journals and Papers*. Ed. H. Hong. Indiana University Press. Sv. 3/1967, s. 2806-2818.

²³ Srov. s: WATKIN, Julia, s. 5.

²⁴ *Ibid.*, s. 6-7.

pro Kierkegaarda 'absurdní' a tudíž pevně posouvá původce vesmíru ze sféry objektivní do sféry intimně-subjektivní.²⁵

Tím, že Kierkegaard rozlišuje mezi dočasností a věčností a mezi subjektivitou lidské bytosti a objektivitou, poukazuje na možnost jiných nehmotných energií a sil a upozorňuje na význam lidského 'já' (*ego*) pro Hawkingovo myšlení. Na jedné straně nechává prostor další velmi reálné síle, která v popisech pocházejících z oblasti teoretické fyziky vůbec nefiguruje, totiž 'síle lásky' pramenící z říše věčnosti milujícího Ducha. Na druhé straně jeho analýza vlastní existence nastoluje zpochybňující otazník Hawkingovým zdánlivým předpokladům, že člověk jako 'pozorovatel' formuluje zákony a činí objevy pouze prostřednictvím čistě intelektuální nebo myšlenkové stránky osobnosti.²⁶ Kierkegaardův model může osvětlit Hawkingovo hledání jednoduchého sjednocujícího 'principu' ('teorie všeho'), i když jiným směrem než zkoumání čtyř základních fyzikálních sil. Namísto hledání sjednocených sil v přírodě by se pro Hawkinga mohlo ukázat jako plodnější prozkoumat pojem Kierkegaardových dvou základních říší vesmíru: 'Nekonečné' dalo základ materiálnímu vesmíru a stalo se 'konečným' (člověkem) v paradoxu vtělení (*inkarnace*). Kierkegaardův obraz vesmíru nabízí představu 'víry' a ukazuje cestu od intelektuálního pozorování k možné volbě existenciálního závazku ve zkušenosti vášnivého 'skoku víry'.

'Tracionálno' kvantové reality: Søren Kierkegaard a Niels Bohr

Rekonstrukce evoluce západní fyziky považovala Kantovo postavení za ústřední pro pochopení ostatních odvětví (racionální) vědy. Niels Bohr však vycházel z předpokladů, které již byly mimo *kantianismus* a které jej už nepovažovaly za povinný odkaz k následování nebo kritice.²⁷ Bohr vychází z filozofie Kierkegaarda, jenž vyměnil abstraktní kantovský subjekt vědeckého, *transcendentálního*, ideálního a univerzálního poznání s jeho intelektuálními kategoriemi a jeho *apriorními* formami, za konkrétně existující 'subjekt', zcela ponořený do jedinečnosti své čisté zkušenosti.²⁸ Co se existence individuálního subjektu týče, základní zkušeností konkrétně existujícího subjektu je zkušenost víry, v níž Kierkegaard *anti-metafyzickým* způsobem získává výsledky teologického '*voluntarismu*', víry, jejíž zkušenost je zkušeností absolutní lidské 'konečnosti', a která zdůrazňuje hranice lidského 'rozumu'.²⁹ Kierkegaard tak rozvíjí radikální filozofii přírody, jejíž chápání vyplývá z absolutní lidské konečnosti a limitovanosti rozumu, zaviněnou lidskou hříšností v augustiniánské definici

²⁵Pokud se někdo rozhodne věřit v osobního Boha, pak jím není 'věc' v dalekých oblastech časoprostoru nebo za ním, ale 'Subjekt'. Tudíž bytost Kierkegaardova Boha je bytostí čisté, nesobecké, osobní, milující subjektivity. Bůh a lidé patří do říše subjektu, ačkoli jako syntéza časného a věčného se lidstvo podílí i na objektivním, materiálním aspektu stvoření. Protože existuje kvalitativní rozdíl mezi Bohem a člověkem, což s sebou nese 'paradox', že Bůh je jak nekonečně blízko, tak nekonečně daleko, způsob, jakým může lidská bytost najít Boha jako 'Subjekt' a mít k němu vztah, je na základě osobního vztahu. Aby člověk našel cestu k Bohu, musí jedinec podniknout cestu do 'nitra', sám do sebe, aby objevil a čelil tomu, co činí Boha tak nekonečně vzdáleným, totiž faktor vlastní hříšnosti.

²⁶Zejména prostřednictvím svých pseudonymů '*Climacus*' a '*Anti-Climacus*' nastiňuje Kierkegaard své 'já' jako syntézu těla a duše, bytost, která cítí, myslí a chce. Dále, toto počáteční 'já' má potenciál pro věčný život, který může být realizován prostřednictvím správného eticko-náboženského vztahu k ideálnímu 'já' na základě vztahu k Bohu. Kierkegaardův '*Climacus*' by mohl reagovat na Hawkinga, když lituje tendence učinit intelektuální aspekt sebe sama, totiž myšlení, nejvyšším prvkem v osobnosti jedince. Poukazuje na to, že v existenci jsou myšlení, představivost a citění koordinované, zatímco '*Anti-Climacus*' naléhá na důležitost schopnosti představivosti ve vztahu k '*Idealitě*', ale zdůrazňuje, že vůle je nakonec rozhodujícím prvkem naší osobnosti. Podle Kierkegaarda, moderní tendence upřednostňovat význam 'mysli' vnímané exkluzivně jako uvažující nebo racionalizační činitel je zásadní chyba.

Více v: KIERKEGAARD, Søren. *Philosophical Fragments*. Princeton: University Press, 1985. ISBN 978-0691020365.

KIERKEGAARD, Søren. *Concluding Unscientific Postscript*. Cambridge: University Press, 2009. ISBN 978-0521709101.

²⁷Více v: GIANNETTO, Enrico. *Something is rotten in the State of Denmark: Søren Kierkegaard, Niels Bohr e la nascita della fisica quantistica*. [online]. Bergamo: Università degli Studi, 1994. [cit. 30.12.2023]. Dostupné na: <http://orcid.org/0000-0002-6784-2048>. <https://doi.org/10.13130/2035-7680/12152>

²⁸Kierkegaard se vrátil ke kritice Huma, s níž Kant začal, ale od ní se pak distancoval. Bohr však odmítl pojmout Kierkegaardův konkrétně existující 'subjekt' jako fyzickou 'subjektivitu' tvořenou množstvím vědeckých nástrojů, které vždy přesahují lidskou zkušenost, spolu s jeho možnou přímou intuicí viditelné fyzikální reality.

²⁹Nevyzpytatelnost Boží vůle neznamená pouze *apriorní* nepoznatelnost stvořené přírody pouhým rozumem, ale také jistou nahodilost uvnitř stvoření ve všech jeho částech a aspektech: není možné stanovit žádnou nutnost přirozeného 'stávání se', tedy žádný *determinismus* nebo *kauzalitu* mezi událostmi, přesně jak ukázala kvantová fyzika. To otvírá další prostor k následné filozofické debatě o svobodě a svobodné vůli.

'*peccatum concupiscentie*', kdy hluboká křesťanská existenciální zkušenost odhaluje strukturu lidské 'existence'.³⁰

V Bohrově modelu atomu je zdůrazněna neurčitost mezi elektromagnetickými a mechanickými proměnnými. V jeho 'planetárním modelu' atomu mohou elektrony rotovat kolem atomového jádra pouze na určitých drahách s kvantovaným momentem hybnosti, které představovaly stacionární stavy: elektron je možné 'zachytit' pouze ve stacionárních (*diskrétních*) stavech atomu a nikdy v přechodu z jednoho stavu do druhého, což nelze popsat nepřetržitými matematickými funkcemi nebo předvídatelnými kauzálními souvislostmi.³¹ Tyto změny energetických stavů jsou podle Bohra konfigurovány metaforicky jako Kierkegaardovy 'skoky' mezi různými stavy (sférami) lidské existence, 'přeskakujícími' od estetického k etickému a konečně k náboženskému stavu.³² Podle Kierkegaarda je to tedy křesťanství, které odhaluje strukturu lidské existence a podle Bohra strukturu *mikrofyzické* existence, která, unikajíc přímé viditelnosti a zkušenosti, je určitým způsobem předmětem víry. Pro Kierkegaarda tak lze představit realitu mezi (částicovou) přírodou a (božskou) milostí, které jsou 'opačné', ale prezentují se jako doplňkové aspekty jednoho '*Mysteria*'.

Kierkegaard a Wittgenstein: vizionáři 'kvantové' víry

Mnoho komentátorů vzalo na vědomí, že Wittgenstein a Kierkegaard jsou stejně 'vinní' tím, že redukuje náboženství na pouhé 'žití' života určitým způsobem, což, jak se domnívají, nemůže odpovídat tomu, čemu věřící lidé skutečně věří. Souhlasím s Geníí Schönbaumfeldovou v názoru, že je to chybné a je to částečně důsledek toho, že jsme byli uchvázeni dvěma vyčerpávajícími *dichotomiemi* scénářů: buď lze náboženské přesvědčení 'vyplatit' propozičně (realismus), nebo 'redukovat' pouze na zaujetí určitého druhu postoje (anti-realismus). Existuje však mnoho oblastí diskurzu, kde je toto strohé buď/nebo (*aut-aut*) prostě nevhodné, včetně etiky a estetiky. Myslím si, že jedním z hlavních motivačních faktorů v pozadí Wittgensteinovy pozdější filozofie bylo ukázat, že neexistuje nic takového jako prostě 'žít život určitým způsobem' a přitom nevěřit jistým věcem. Skutečné přesvědčení nelze nikdy oddělit od jeho důsledků vyvolaných v životě člověka. To je důvod, proč například Wittgenstein zastává názor, že idealismus nebo globální skepticismus není ve skutečnosti dobrý začátek, jelikož vše redukuje v posledním kroku na to, že 'mluví' určitým způsobem, aniž by to znamenalo nějaký praktický rozdíl.

Vírua 'formu života' ('*Lebensform*'), která je jejím domovem, nelze od sebe oddělit. Neexistuje nic takového, jako věřit něčemu ve 'vakuu' - bez kontextu - pokud si člověk nemyslí, že věřit se rovná

³⁰Kierkegaardova filozofie přírody tedy nemá specificky *teisticko-metafyzickou* konotaci, ale je taková, kterou lze nastinit po odstranění všech *metafyzických* předpokladů, a proto je přijatelná i pro ateistu, jako byl Bohr. Kierkegaardova perspektiva tak předčí i Hegelovu historickou konkretizaci lidského vědění: skutečné nelze nijak racionalizovat do té míry, do jaké racionalizace spočívá v reprezentacích nutných souvislostí. 'Stát se' je vždy částečným 'zničením' možností nahrazených realitou ('kolaps' vlnové funkce bytí): minulost není nutná ani poté, co se stala, jinak by byla nutná i budoucnost; 'nutné', typické pro neměnné bytí, nezahrnuje možnost 'stát se', avšak opak je pravdou.

³¹Některá obvinění proti kvantové filozofii neberou v úvahu, že její konceptuální původ spočívá právě u Kierkegaarda v přijetí rozporů, které se projevují ve skutečnosti, ve snaze je nezamaskovat nebo vyřešit v nové syntéze, tudíž v odmítnutí jejich zkreslující racionalizace. Ani princip *non-kontradikce* nelze *a priori* aplikovat na fyzikální realitu a jeho porušování musí být konstituováno v nové experimentální logice. To vše našlo protějšek v Heisenbergově principu neurčitosti, který je považován za efektivní *ontologickou* neurčitost, spojenou s *epistemologickým* omezením. Mnohé pokusy byly učiněny o 'racionalizaci' kvantového chování, ale zatím se nedařilo je zrealizovat.

³²Bohr prohlásil, že četl Kierkegaardova díla dnem i nocí a měl v oblibě myšlenku spojenou s kierkegaardovskou idejí 'sfér' existence, jejíž tři stupně jsou vnímány jako soustředné sféry: volný elektron odpovídá stádiu 'náboženského' života, skutečné svobody; elektron v základním stavu odpovídá 'estetickému stádiu' vázanému na potěšení a hřích; elektron ve vyšším excitovaném stavu odpovídá stádiu 'etického' života. Mezi jednou a druhou fází života a elektronem je stejná propast a elektron musí udělat 'skok', stejně jako lidská bytost v případě víry. Elektron může přejít do vyššího stavu pouze prostřednictvím 'světla', které ho osvětluje a dává mu tu energii jako při přechodu z etického života do náboženského života, který není kontinuální a který není možný pro samotný elektron jako pro samotného člověka, bez potřebného 'Světla'. Tato zajímavá úvaha není srozumitelná racionálně ani mechanicky. 'Světlo' (Kierkegaardův 'Bůh') k dodání energie jak pro elektron, tak pro člověka, je stejně nepředvídatelné jako 'Milost' (*Gratia*). Při přechodu do vyššího stupně nabývá chování elektronu/jedince 'singularity' a není z hlediska pravidel srozumitelné. Jedinečnost existence, jak ji křesťanství chápe, představuje pochopení jedinečnosti existence částic, jež tvoří strukturu hmoty.

Více v: GIANNETTO, Enrico, s. 184.

držení určitého mentálneho obrazu pred svou myslí.³³ V důsledku toho není pravda, že Wittgenstein a Kierkegaard popírají, že náboženští lidé věří jiným věcem než lidé bez vyznání – zdaleka ne. Co však popírají je, že tato přesvědčení mohou mít jakýkoli smysl zcela nezávisle na 'formě života', která jim dává smysl. V tomto ohledu je zajímavé poznamenat, že Wittgenstein, na rozdíl od Kierkegaarda, jenž byl podle všeho posedlý svými 'hříchy', se přesto nemohl stát skutečně 'věřícím' člověkem v obvyklém smyslu slova. Zdá se tedy, že tvrzení, že pouze vědomí viny může člověka donutit ke křesťanství, vynechává něco docela zásadního. Nezbytné je nejen vědomí hříchu, ale také víra, že hříchy budou nakonec odpuštěny Vykupitelem.³⁴

Wittgenstein netvrdí, že věřící lidé nevěří jiným věcem než lidé bez vyznání. V důsledku toho neobhájí nějakou formu 'anti-realismu' o náboženství. Souhlasí však s Kierkegaardem, že křesťanské učení se zabývá především (individuálním) životem jednotlivce a způsobem, jakým jednotlivec přemýšlí a hodnotí svůj život, nikoli myslí spekulativního filozofa hledající formální důkazy, které by nikdy nevyvinuly dostatečnou motivaci pro tak drastickou životní změnu, jakou vyžaduje křesťanství. Proto by se oba filozofové shodli, že cesta 'objektivit', i když žitá v církevním společenství a vázaná k povinným pravidlům *ortodoxie*, vede někdy na scestí, a ne k pravé víře.³⁵

Nazývat zakladatele existencialismu, Sörena Kierkegaarda, a jeho 'jazykového' následníka Wittgensteina, 'iracionalistou', by bylo tradičním stereotypem, bez důkladnějšího studia, dokazuje C. S. Evans, mezi dalšími.³⁶ Kierkegaard byl 'kritikem' rozumu či snahy po pochopení náboženské víry, podobně jako byl svým způsobem o století později i Wittgenstein, především v raném traktátovském období. Nicméně, je nutné argumentovat, že Kierkegaardova kritika rozumu ohledně víry nepoukazuje na 'iracionalismus', a že obvyklé nařčení z *fideismu*, rezonující mimochodem i u Wittgensteina, jako kompletní zavržení logické konzistence, je hlubokým omylem. Na druhé straně, musíme však přiznat, že není těžké nalézt mytologické prvky či úvahy o mysticismu jak u Kierkegaarda, tak u Wittgensteina, vzbuzující jistá podezření na náznaky *iracionalismu*.³⁷ Většina myslitelů, kteří nazývali Kierkegaarda iracionalistou, zakládali svá tvrzení na jeho pojmu 'paradoxu' ve spojení s křesťanskou vírou.³⁸

Víra je konfliktní slovo. Kierkegaard vyznával, že „víra v Boha a její boj se světem není boj mezi myšlenkou a pochybností, nebo mezi myšlenkou a myšlenkou, nýbrž je bojem charakteru“.³⁹ Dánský filozof dokazoval, že víra není primárně záležitostí intelektu, nýbrž víra je 'vášeň' (*ardor*), která utváří osobní 'charakter'. Nicméně, z faktu, že víra není *a priori* intelektuální, nevyplývá, že víra nemá intelektuální důsledky. Podle Kierkegaarda je víra aspektem celé osobnosti jedince, esenciální k nabití náboženského poznání. Navíc, lidský rozum má svoje limity a je rozumné tyto limity vlastního rozumu rozpoznat a přijmout. To jsou základní dvě témata Kierkegaardova postoje ohledně filozofie náboženství. Cílem této práce nebylo ponížít rozum či eliminovat rozum z diskuze o filozofických aspektech náboženství v případě Kierkegaarda nebo později Wittgensteina. Lidský rozum má určité své hranice a bylo by velmi nereálné a 'nerozumné' snažit se tyto hranice nějakým způsobem

³³Více v: SCHÖNBAUMSFELD, Genia. *Confusion of the Spheres: Kierkegaard and Wittgenstein on Philosophy and Religion*. Oxford: University Press, 2007, s. 151-168. ISBN 978-0199229826.

<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199229826.001.0001>

³⁴Srov. s: WITTGENSTEIN, Ludwig. *Culture and Value*, s. 33.

³⁵Více v: SCHÖNBAUMSFELD, Genia, s. 147.

³⁶Srov. s: EVANS, C. Stephen. Is Kierkegaard an Irrationalist? Reason, Paradox, and Faith. In: *Religious Studies*, 1989;25(3), s. 347-362. [online]. Dostupné na: <https://doi.org/10.1017/S0034412500019892>.

³⁷Někteří pojímali Kierkegaarda jako *iracionalistu*, protože v něm viděli představitele radikálních voleb a arbitrárních skutků vůle jako předpokladu a základu etického života. Mezi filozofy představuje tuto pozici A. Mac Intyre.

Více v: MAC INTYRE, Alasdair. *After Virtue*, 2nd ed. Notre Dame, Indiana: University Press, 1984, s. 36-50.

³⁸Více v: KIERKEGAARD, Sören, 1985.

³⁹Srov. s: KIERKEGAARD, Sören. *Journals and Papers*. Přkl. E. Hong. Bloomington: Indiana University Press. Sv. II, 1970, s. 13-14.

přirozeně determinovat.⁴⁰ Víra je především individuální a soustřeďuje se na důvěru, totiž důvěru v to, co Bůh řekl a ustanovil.⁴¹

‘Racionalismem’ čili vírou postavenou čistě na rozumové reflexi, budeme zvažovat přístup, ve kterém je víra ‘podrobená’ rozumu: všechny aspekty náboženství musejí být ovládány rozumem. Představitelem směru byl Bertrand Russell, typický ‘evidencialista’, který požadoval důkazy a pragmatická vysvětlení víry a odmítal veškeré snahy o přechod do *transcendentní* roviny. Dalším příkladem racionalismu byl John Locke z osvětského období nebo v současnosti Richard Swinburne, kteří zakládají víru převážně na schopnostech rozumového uvažování.⁴² Opačným směrem k racionalismu čili rozumovému pojetí všeho je *fideismus*, z něhož byl nařčen jak Kierkegaard, tak později Wittgenstein. Naším úkolem bylo také dokázat, že v obou případech je takové nařčení nedostatečně podložené, vysoce diskutabilní, a téměř jistě nepravdivé.⁴³ Křesťanským autorem, který je často citován v textech jako klasický příklad *fideismu*, je právě dánský myslitel z 19. století Søren Kierkegaard píšící často pod pseudonymem ‘Johannes Climacus’. Ve svém ‘*Postscriptu*’ nabízí různé důvody proč náboženská víra, především křesťanská víra, by neměla být založena čistě na rozumu.⁴⁴

Jeden z podpůrných argumentů k obhajobě kierkegaardovské pozice, analyzovaných Robertem Adamsem, je tzv. ‘aproximační argument’.⁴⁵ Jeho podstatou je, že racionální ‘evidence’ o historické události, tudíž i té křesťanské, nemůže být nikdy více než pouhá aproximace. To znamená, že evidenci pro historickou víru nikdy nelze dokonale vytvořit bez nějaké možnosti chyby.⁴⁶ Avšak, jak zdůrazňuje Kierkegaard, zájem náboženské víry se týká ‘Nekonečna’. To znamená, že zapojení se náboženské osoby do úsilí o věčnost má nelimitovaný charakter vyplývající z touhy po ‘nekonečnu’. Pro takový druh nekonečného zájmu by dokonce i minimální možnost chyby mohla být problémem, jelikož se jedná o možnost spásy. Lze říci, že se jedná o neměřitelnost mezi touhou individua po jistotě, po evidenci, s rozumem, který by takovou evidenci nabídnul.⁴⁷ Víra a rozum jsou tedy nesouměřitelné, ve smyslu, že nemají společnou ‘míru’ umožňující je nějakým způsobem spojit dohromady.⁴⁸

Dalším bodem v ‘kauze’ rozum vs. víra v Kierkegaardově ‘*Postskriptu*’ je argument ‘odkladu’ stojící na bázi, že racionální vztah ke světu je vždy ‘otevřený’. Ať se snažíme, jak se snažíme trávit dlouhý čas s hledáním ‘evidence’, je vždy potenciálně možné, že se v budoucnu objeví další (nová)

⁴⁰Víra má specifické významy nejen v náboženském, nýbrž i v sekulárním kontextu. Častokrát mluvíme o tom, že věříme někomu nebo něčemu. Mluvíme o tom, že máme víru v osobního lékaře, víru v politického *leadera*, nebo také víru ve vědu či v nějaký nový lék na léčení nemoci. Mluvíme také o víře jako o jistém aspektu nebo stupni nejistoty. V náboženském kontextu je termín ‘víra’ častokrát použit jako *synonym* pro náboženství. Víra se používá k popisu určité množiny charakteristik týkajících se právě náboženství.

⁴¹Mnozí také myslí, že víra znamená dobrovolné podřízení se individua některým náboženským příkazům a ustanovením. V této práci je používán význam ‘víry’ v intimnějším křesťanském smyslu, kdy ‘náboženství’ zahrnuje především důvěru, víru a poslušnost. Je pochopitelné, že víra v náboženském smyslu vyžaduje propozice, i když ‘propozice víry’ nedefinují kompletně náboženskou víru.

⁴²Některé aspekty víry jsou poznatelné rozumem, jiné lze rozpoznat a získat bádáním skrze přirozené fakulty, které máme. U Locka je nám přirozený rozum dán a musí hrát podstatnou roli, nejenom tedy zjevení, které je samo od sebe nedostačující.

Více v: EVANS, C. Stephen. *Faith Beyond Reason*. W.B. Eerdmans Publishing Company, 1998, s. 7-11. ISBN 0-8028-4555-X.

⁴³Příkladem *fideismu* byl už Tertulian třetího století, který trval na striktním oddělení víry v Boha, zjeveného skrze Abraháma a biblických patriarchů, od ‘boha ve filozofování’.

⁴⁴Více v: KIERKEGAARD, 2009.

⁴⁵Srov. s: ADAMS, Robert. *The Virtú of Faith and Other Essays in Philosophical Theology*. Oxford: University Press, 1987, s. 106-110. ISBN 978-0195041460.

⁴⁶Srov. s: KIERKEGAARD, Søren, 2009, s. 30.

Více v: KIERKEGAARD, Søren, 1985, s. 79-86.

⁴⁷To není snadné. Ani ti nejlepší odborníci nemohou překonat propast mezi ‘kvantitativním’ charakterem této evidence a ‘kvalitativním’ charakterem závazku, který pravá víra vyžaduje. I historické poznání samo o sobě přináší pouze aproximaci, nikdy stoprocentní ‘jistotu’. Tato argumentace je tudíž znakem nesouměřitelnosti mezi vírou a rozumem, protože na bázi tohoto argumentu je právě tvrzení, že víra požaduje druh ‘jistoty’, která nemůže být dána čistým rozumem.

⁴⁸Více v: EVANS, C. Stephen, *Faith Beyond Reason*, s. 12.

evidence.⁴⁹ Důsledkem by musela být náboženská víra jako 'jistota' posouvána do nedohledna a nekonečně odsunována až do neurčitosti. Aby naše rozhodnutí pro 'víru s evidencí' nebylo odsouváno, muselo by být učiněno pokusně a připraveno na změnu každý okamžik. Avšak křesťanská víra, jak říká Kierkegaard ústy svého fiktivního 'Climacuse', potřebuje a vyžaduje právě takové rozhodující odhodlání k jejímu přijetí.⁵⁰

Druhým podkladem k obhajobě Kierkegaardovy pozice, předloženým Adamsem, je argument nazývaný 'argument vášně'.⁵¹ Objektivní racionalita nemůže zaručit 'jistotu', kterou požaduje víra. Zdá se, že víra naopak potřebuje objektivní nejistotu, protože víra vyžaduje risk. Víra je vždy riskantní; bez risku není víry.⁵² Křesťanská víra je vírou ve vtělení nekonečného Boha do 'konečného' člověka, což je jedinečný a neopakovatelný 'absolutní paradox' *par excellence*. Taková víra tedy opravdu vyžaduje, aby obsah víry byl vskutku 'absolutní', jelikož běžně se Bůh člověkem nestává.⁵³ Hlavním důvodem pro Kierkegaarda a Wittgensteina, proč rozum a víra jsou nesouměřitelné, je, že náš rozum je 'poškozen' lidskou slabostí a hříšností, což je také důvod teologický. Jestliže hovoříme o Bohu jako 'Pravdě' a hledáme kategorie k nalezení 'Pravdy', ty musí být dány 'zvenčí', darovány Bohem. Křesťanství má hlavní důraz na hledání 'Pravdy', *neparcálních* 'pravd' a nechce pouze vidět filozofické propozice či hypotézy, nýbrž něco aplikovatelného v praktickém životě subjektu, něco, co by šlo zapojit, *inkorporovat* doslova do praktického života.⁵⁴ Filozofie náboženství má zřejmě v zásobě další ohromující překvapení, připravené od nekonečného Stvořitele, který chce a vyžaduje od věřících i nevěřících přemýšlení o jeho 'Existenci', jež vede ke stále dokonalejšímu poznávání Boha.

Závěr

Kierkegaard, spolu s Wittgensteinem, se snažili poukázat na fakt, že víra není primárně záležitostí intelektu, nýbrž 'vášně' a 'skoku do mysteriálního Neznáma', utvářející osobní 'charakter' v duchovním životě. Víra je konfliktní slovo. Kierkegaard vyznával, že víra je boj o 'charakter' individua. Dánský filozof hluboce věřil, že víra není primárně záležitostí intelektu, nýbrž víra je vašeň, která utváří osobní 'charakter'. Nicméně, z faktu, že víra není *apriori* intelektuální, nevyplývá, že víra nemá intelektuální důsledky. Podle Kierkegaarda je víra aspektem celé osobnosti jedince, esenciální k nabytí náboženského poznání, přiznávající limity vlastního rozumu a schopná rozpoznat vlastní paradoxnost. To je společným jmenovatelem s poznatkou 'šokující' kvantové reality, a to jsou základní témata Kierkegaardova postoje ohledně filozofie náboženství. Cílem úvahy nebylo ponížít rozum či eliminovat rozum z diskuze o filozofických aspektech náboženství u Kierkegaarda/Wittgensteina. Znovu je třeba zdůraznit, že lidský rozum má určité své hranice a bylo by velmi nereálné a 'nerozumné' snažit se tyto hranice nějakým způsobem přirozeně determinovat. Víra má specifické významy nejen v náboženském, nýbrž i v sekulárním kontextu. Často mluvíme o tom, že věříme někomu nebo něčemu. Mluvíme o tom, že máme víru v osobního lékaře, víru v politického leadera, nebo také víru ve vědu či v nějaký nový lék na léčení nemoci. Mluvíme také o víře jako o jistém aspektu nebo 'stupni' nejistoty. V náboženském kontextu je termín 'víra' často použit jako synonymum pro náboženství. Víra se používá k popisu určité množiny charakteristik týkajících se právě náboženství. V náboženské víře jde na prvním místě o víru individuální, která se soustřeďuje především na důvěru, totiž důvěru biblického Abrahama v to, co Bůh řekl a ustanovil. Mnozí také myslí, že víra znamená dobrovolné podřízení se individua některým náboženským příkazům a ustanovením. Víra však v křesťanském smyslu zahrnuje především důvěru, víru a poslušnost. Je

⁴⁹Všechny diskuze týkající se historicity biblických údajů, včetně debat o existenci Boha, trvají už mnoho let a neukazují, že by byly definitivně uzavřeny či že by přinášely konečné definitivní tvrzení.

⁵⁰Více v: EVANS, C. Stephen. Kierkegaard's 'Fragments' and 'Postscript': The Religious Philosophy of Johannes Climacus. In: *Humanities Press International Inc*, 1989. ISBN 978-0391036062.

⁵¹Více v: ADAMS, Robert, s. 115-119.

⁵²Více v: EVANS, C. Stephen. *Faith Beyond Reason*, s. 12-13.

⁵³Argumenty 'proti' rozumu, jako primárního základu víry, jsou podle Kierkegaarda převážně jazykového charakteru.

Kierkegaard dává konceptuálně přednost argumentu týkajícího se 'charakteru' křesťanské víry.

⁵⁴Snaha nebo úsilí 'rozumovat' nad *transcendentními* realitami byla popsána již ve spisech Tertuliana, Augustina, Luterana, a ve dvacátém století u Karla Bartha.

pochopiteľné, že víra v náboženskom smyslu vyžaduje propozície, i keď 'propozície víry' nedefinujú kompletné náboženskú víru. Opačným smerom k racionalizmu, čili k výhradne rozumovému pojetí všeho, je *fideismus*, z něhož byl nařčen jak Kierkegaard, tak později Wittgenstein. V obou případech je takové nařčení nedostatečně podložené a vysoce diskutabilní, jak dokazuje *tomista* Cornelio Fabro či Stephen Evans ve svých studiích.⁵⁵

Primární zájem náboženské víry se týká 'Nekonečna'. Existuje neměřitelnost mezi touhou jednotlivce po jistotě a rozumem, který by takovou evidenci nabídnul. Víra a rozum jsou *persé* filozoficky nesouměřitelné, stejně jako i důsledky kvantové filozofie jsou nekompatibilní s formálně-logickým uvažováním lidského rozumu. Více jak po sto letech od objevu kvantové reality veškeré existence nebyla ještě nalezena metoda k jejímu vyvrácení. Hlavním důvodem pro Kierkegaarda a Wittgensteina, proč rozum a víra jsou nesouměřitelné, je, že náš rozum je 'poškozen' lidskou hříšností, což je také důvod teologický. Jestliže hovoříme o Bohu jako 'Pravdě' a hledáme kategorie k nalezení 'Pravdy', ty musí být dány 'zvenčí', darovány Bohem. Důvodem její *a-rationality*, stejně jako v případě náboženské 'paradoxní' víry, by mohlo být fakt, že v obou případech se 'konečno' setkává s 'Nekonečnem'. Intuitivně se ohledně limitovanosti lidského rozumového poznání vyjádřila nestarší kniha Bible, kde Job říká: „Až sem můžeš dojít, ale dál ne, tady se musí tvé hrdé vlny zastavit“ (Job 38:11).

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- ADAMS, Robert. *The Virtú of Faith and Other Essays in Philosophical Theology*. Oxford: University Press, 1987. ISBN 978-0195041460.
- ANDERSEN, Tim. Wittgenstein, Feynman, and the Limits of Intuition and Objectivity in Quantum Theory. [online]. - In: *The Infinite Universe*, 2022/10. Dostupné na: <https://medium.com/the-infinite-universe/wittgenstein-feynman-and-the-limits-of-intuition-and-objectivity-in-quantum-theory>
- EAGLETON, Terry. *Reason, Faith, and Revolution: Reflections on the God Debate*. Yale University Press, 2010. ISBN 978-0300164534.
- EVANS, C. Stephen. Is Kierkegaard an Irrationalist? Reason, Paradox, and Faith. In: *Religious Studies*. 1989;25(3):347-362. [online]. <https://doi.org/10.1017/S0034412500019892>
- EVANS, C. Stephen. *Faith Beyond Reason: a Kierkegaardian Account*. Michigan: Grand Rapids/W.B. Eerdmans Publishing Company, 1998. ISBN 0-8028-4555-X.
- EVANS, C. Stephen. Kierkegaard's 'Fragments' and 'Postscript': The Religious Philosophy of Johannes Climacus. In: *Humanities Press International Inc*, 1989. ISBN 978-0391036062.
- EVANS, C. Steven. Kierkegaard and the Limits of Reason: Can There Be a Responsible Fideism? [online]. In: *Revista Portuguesa de Filosofia*, 64(2/4), s. 1021–1035. Dostupné na: <http://www.jstor.org/stable/40419599>
- FABRO, Cornelio. Foi et raison dans l'oeuvre de Kierkegaard. [online]. In: *Revue Des Sciences Philosophiques et Théologiques*, 32(3), s. 169–206. Dostupné na: <http://www.jstor.org/stable/44410576>
- FEYNMAN, P. Richard. *The Meaning of it All: Thoughts of a Citizen-Scientist*. Basic Books, 1998. ISBN 978-0201360806.
- GIANNETTO, Enrico. *Something is rotten in the State of Denmark: Søren Kierkegaard, Niels Bohr e la nascita della fisica quantistica*. [online]. Bergamo: Università degli Studi, 2019. <http://orcid.org/0000-0002-6784-2048>. <https://doi.org/10.13130/2035-7680/12152>

⁵⁵Více v: EVANS, C. Steven. Kierkegaard and the Limits of Reason: Can There Be a Responsible Fideism? [online]. In: *Revista Portuguesa de Filosofia*, 64 (2/4), s. 1021 – 1035. [cit. 25.10.2023]. Dostupné na: <https://www.jstor.org/stable/40419599>.

FABRO, Cornelio. Foi et raison dans l'oeuvre de Kierkegaard. [online]. In: *Revue de sciences philosophiques et theologiques*, sv. 32, No. 3/1948, s. 169-206. [cit. 4.11.2023]. Librairie Philosophique. Dostupné na: <https://www.jstor.org/stable/44410576>.

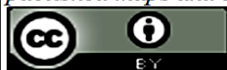
- HAWKING, Stephen. *A Brief History of Time*. Random House Publishing Group, 1998.
ISBN 978-0553380163
- ISHIKAWA, Shiro. Wittgenstein's Picture Theory in the Quantum Mechanical Worldview.
In: *Journal of Quantum Information Science*, 10(04), 2020. [online].
<https://doi.org/10.4236/jqis.2020.104007>
- KIERKEGAARD, Sören. *Journals and Papers*. Ed. H. Hong. Indiana University Press. Sv. 3/1967.
- KIERKEGAARD, Sören. *Journals and Papers*. Přkl. E. Hong. Bloomington: Indiana University Press, 1970.
- KIERKEGAARD, Sören. *Philosophical Fragments*. Princeton: University Press, 1985.
ISBN 978-0691020365.
- KIERKEGAARD, Sören. *Concluding Unscientific Postscript*. Cambridge: University Press, 2009.
ISBN 978-0521709101.
- KRAUSS, Lawrence. *The Edge of Knowledge: Unsolved Mysteries of the Cosmos*. Post Hill Press, 2023. ISBN 978-1637588567.
- LEWIS, J. Peter. *Quantum Ontology: A Guide to Metaphysics of Quantum Mechanics*. Oxford: University Press, 2016. ISBN 9780190469825.
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780190469825.001.0001>
- MACINTYRE, Alasdair. *After Virtue*, 2nd ed. Notre Dame, Indiana: University Press, 1984.
- OMNÉS Roland. A new interpretation of quantum mechanics and its consequences in epistemology.
[online]. In: *Foundations of Physics* 25 (4)/1995, s. 605-629.
<https://doi.org/10.1007/BF02059008>
- OMNÉS Roland. New Interpretations of Quantum Mechanics and the Theory of Knowledge. In: *The Foundational Debate*, VCIY/3, 1995. https://doi.org/10.1007/978-94-017-3327-4_1
- PIREDDA, Patrizia. Quando a linguagem sai de férias: Relaxao sobre problemas linguisticos em QM através da filosofia de Wittgenstein. [online]. In: *Perspectivas: Revista da Filosofia*, 8/1, 2003, s. 263-281. <https://doi.org/10.20873/rpv8n1-67>
- REICHENBACH, Hans. *Philosophic Foundations of Quantum Mechanics*. New York: Dover Publications, 1944. ISBN 978-0-486-40459-2.
- SAKURAJ, J. John. *Modern Quantum Mechanics*. New York: Addison-Wesley, 2020.
ISBN 978-1108473224.
- SCHÖNBAUMSFELD, Genia. *Confusion of the Spheres: Kierkegaard and Wittgenstein on Philosophy and Religion*. Oxford: University Press, 2007. ISBN 978-0199229826.
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199229826.001.0001>
- STENHOLM, Stig. *The Quest for Reality: Bohr and Wittgenstein, Two Complementary Views*. Oxford: University Press, 2011. ISBN 978-0-19-872910-5.
<https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199603589.001.0001>
- WATKIN, Julia. *Kierkegaard's God and Hawking's Universe*. [online]. Religious Experience Research Centre, 1997. ISBN 0-906165-14-8. Dostupné na:
<https://repository.uwtsd.ac.uk/id/eprint/359/1/RERC2-006-1-WAT.pdf>
- WITTGENSTEIN, Ludwig. *Filozofická zkoumání*. Filosofia Praga, 2019. ISBN 978-80-7007-597-5.

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.25-37>

RADOŠŤ V LISTE RIMANOM

 Patrik Peter VNUČKO

JOY IN THE EPISTLE TO THE ROMANS

¹ Katolícka univerzita, Ružomberok/ Teologická fakulta, Košice✉ Email: ppvnucko@gmail.com ORCID iD: 0009-0007-4060-2400 Competing interests: The author declare no competing interests. Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Radosť je dôležitým prvkom vo všetkých Pavlových autentických listoch. Zámerom príspevku je analýza témy radosti a jej teologické poslanstvo v Pavlovom vrcholnom diele – v Liste Rimanom, v ktorom je radosť dosť zanedbávanou témou. Terminológia radosti (tvary gréckeho substantíva χαρά a slovesa χαίρω) sa v Liste Rimanom vyskytuje sedemkrát. Štúdiá sa venuje exegéze každého z týchto termínov v jeho bezprostrednom kontexte. Na základe exegézy radosť v Liste Rimanom nadobúda určité konkrétne črty: úzko súvisí s nádejou, láskou, pokojom a Božou vôľou. Táto radosť pochádza z pôsobenia Ducha Svätého. V neposlednom rade je jednou z charakteristík Božieho kráľovstva a dobrého života.

Kľúčové slová: Radosť, Božia vôľa, List Rimanom, Duch Svätý, láska, nádej.

ABSTRACT

Joy is an important element in every authentic letter of Saint Paul. This article focuses on the analysis of the theme of joy and its theological message in the Epistle to the Romans in which joy is a rather neglected subject. The terminology of the joy (forms of the Greek substantive χαρά and of the verb χαίρω) occurs seven times in the Romans. The article pays attention to the exegesis of each of these terms in their immediate context. On the basis of exegesis, inherent characteristics of joy can be found in the epistle: joy is in a close relationship to hope, to love, to peace and to God's will. This joy

originates from the Holy Spirit. Last but not least, this joy is one of the characteristics of a good life and of the kingdom of God.

Key words: Joy, Will of God, Epistle to the Romans, Holy Spirit, love, hope.

1. Úvod

Radosť v Liste Rimanom sa zdá byť dosť zanedbávanou témou¹, čo nie je nič zvláštne, nakoľko Pavol v tomto svojom vrcholnom diele kladie dôraz na iné skutočnosti. Štúdia sa pridŕža terminológie radosti v úzkom zmysle slova,² teda tvarov gréckeho substantíva *χαρά* a slovesa *χαίρω*, ktoré sa v Liste Rimanom celkovo vyskytujú sedemkrát (12,12.15[2x]; 14,17; 15,13.32 a 16,19). Väčšina z nich (päť) sa nachádza v parentickej časti (12,1–15,13) a dve v záverečnej časti listu (15,14–16,27). To, že Pavol nespomína radosť v epistolárnom vďakyvzdaní (1,8–17) ani v didaktickej časti listu (1,18–11,36) však neznamená, že by téma radosti bola bezvýznamná, ale o to väčšmi súvisí s praktizovaním viery, ktorú Pavol predostrel v didaktickej časti. Cieľom tejto štúdie je analýza (exegéza) vyššie zmienených pojmov v ich bezprostrednom kontexte a následne syntéza, teda teologické posolstvo, ktoré Pavol ohľadom témy radosti zanechal vo tomto svojom vrcholnom diele.

2. Radosť (z) nepokrytekej lásky (Rim 12,12.15)

Pavol začína parenetickú časť listu (12,1–15,13) úvodnou tézou (12,1-2), ktorou pozýva k pravej bohoslužbe (τήν λογικὴν λατρείαν). Táto bohoslužba má byť teda v súlade s rozumovým princípom (λόγος) a spočíva v premene zmýšľania podľa Božej vôle. Na to, aby Rimania spoznali, čo je Božia vôľa, potrebujú neustálu obnovu svojho zmýšľania a následne Pavol uvádza tri charakteristiky, ktoré môžu Rimanom dopomôcť k jej rozpoznaniu v konkrétnych životných situáciách: teda, aby hľadali to, čo je dobré, milé a dokonalé (τὸ ἀγαθὸν καὶ εὐάρεστον καὶ τέλειον). Witherington (287) upozorňuje, že Pavol tu „od veriacich ani tak neočakáva poslušnosť nejakému konkrétnemu pravidlu, ako skôr morálne rozlišovanie“ a dodáva, že „pre väčšinu životných situácií ani nejestvuje špecifické biblické pravidlo, ktoré by presne niekomu hovorilo, čo má urobiť“ [2], a tak sa Pavol uspokojí s tým, že Božiu vôľu načrtne prostredníctvom vyššie zmienených troch charakteristík.

V nasledujúcej parenéze (12,3-15,13) sa Pavol snaží Rimanom načrtnúť, čo je „dobré, milé a dokonalé“ vo všeobecnosti i v konkrétnych prípadoch, najmä v problematike medzi „silnými“ a „slabými“³ vo viere. Prvá časť parenézy (12,3-8) sa dotýka zdieľania chariziem v prospech spoločenstva. Pavol túto časť zakončuje povzbudením, aby ten, kto preukazuje milosrdenstvo, robil to veselo (ὁ ἐλεῶν ἐν ἰλαρότητι).⁴ Podobne ako v Prvom liste Korint'anom (12,1–13,13) aj v Liste Rimanom po charizmách (12,3-8) prídje na rad láska, ktorá dáva všetkému hodnotu a zmysel, a preto musí byť bez pretvárk a bez postranných úmyslov: ἡ ἀγάπη ἀνυπόκριτος (12,9). Túto gnómu možno chápať ako vodiacu myšlienku nasledovného zoznamu usmernení (12,9-21),⁵ ktoré sú adresované „ad

¹Nepodarilo sa mi vypátrať žiaden odborný článok, ktorý sa venoval téme radosti v Liste Rimanom. Publikácie sa skôr zameriavajú na Pavlov list radosti, ktorý adresoval Filipanom.

²Terminológiu radosti v širšom zmysle slova vyjadrujú aj iné pojmy ako napríklad veselosť (ἰλαρότης), blaženosť (μακαρισμός), veselá myseľ (εὐφροσύνη) a podobne; ale tým sa na tomto mieste nebude venovať pozornosť. Terminológii radosti sa v širšom zmysle slova venuje Morrice [x]. Konkrétne radosti v Liste Rimanom sa venuje na stranách 121-124. Ako už aj počet strán naznačuje, je to skôr zbežný prehľad.

³Označenie „silní a „slabí“ používa sám Pavol. O identifikácii oboch týchto skupín sa vedú rozsiahle odborné diskusie. Napríklad Moo (828-829) pre identifikáciu „slabých“ uvádza šesť možností [3]. Vo všeobecnosti prevláda názor, že „slabí“ označujú predovšetkým kresťanov, ktorí sa nazdávajú, že všetci pokrstení sú viazaní dodržiavaním rôznych predpisov a zvyklostí židovského pôvodu, kým „silní“ tvrdili opak, pretože viera v Krista ich od týchto praktík oslobodzuje. Konflikt medzi obomi skupinami sa tak vlastne dotýka aj otázky správneho využitia slobody.

⁴Hoci slovo veselosť (ἰλαρότης) nepatrí k skúmaným termínom *χαρά* - *χαίρειν*, predsa len významovo sa témy radosti dotýka. Termíny slovného základu (ἰλαρ-) Pavol používa vo svojich listoch len dvakrát (Rim 12,8; 2 Kor 9,7). Pavol pravdepodobne dobre vedel, že milosrdenstvo môžeme prejavovať aj so zaťatými zubami. Najmä vtedy, keď cítime, že milosrdenstvo treba prejsť, ale máme problém vnútorne sa s tým stotožniť. Milosrdenstvo sa potom prejavuje skôr preto, že sa tak patrí, a nie preto, že to skutočne chceme. Boh je nanajvýš milosrdný a on to robí vždy s radosťou, veselo (por. Lk 15). Možno práve aj preto človek, ktorý zakúsi Božie milosrdenstvo, pociťuje radosť.

⁵Pasáž 12,9-21 vymedzuje aj inklúzia založená na protiklade dobra a zla: „odporujte zlu, pridŕžajte sa dobra“ (12,9b) a „nedaj sa premôcť zlom, ale dobrom premáhaj zlo“ (12,21).

intra“, teda do vnútra cirkevnej obce, ale aj „ad extra“ vo vzťahu k väčšinovému (nekresťanskému) prostrediu, vrátane prenasledovateľov (12,14). V podstate platí, ako to vyjadril du Toit (2006, 189), že „príslušný kontext sa postupne rozširuje od vnútro-cirkevného k širšiemu socio-politickému“ a že všetky zmienené slovné spojenia „ilustrujú, ako aplikovať prikázanie lásky v živote“ [4]. V konečnom dôsledku táto časť opisuje, ako má vyzerat' nepokrytecká láska vo vzťahu k členom cirkevnej obce i k tým, čo sú mimo. Pavol kladie prvé tri zmienky o radošti (ak neberieme do úvahy vyššie zmienené ἐν ἰλαρότητι), práve do tejto časti svojej parenézy: prvá sa týka radošti v nádeji (12,12) a ďalšie dve solidárnej radošti (12,15).

2.1 Radosť v nádeji (Rim 12,12)

Po formálnej stránke povzbudenie τῇ ἐλπίδι χαίροντες (12,12) je súčasťou rozsiahleho súvetia (12,9-13), ktoré prostredníctvom participií⁶ ilustrujú, ako sa správa nepokrytecká láska. Týchto participií je dvanásť, ak sa však verš 9 vyčlení ako nadpis celého úseku 12,9-21, tak vo veršoch 10-13 zostane len desať participií, ktoré vytvárajú podsekcii v rámci 12,9-21. Táto podsekcii začína bratskou láskou (φιλαδελφία) a končí láskou k cudzincom (φιλοξενία), teda pohostinnosťou. Wilson (164) sa nazdáva, že ako v mnohých biblických prípadoch, aj v tomto má číslo desať význam úplnosti, kompletnosti. Vzápätí však dodáva, že by sa malo pamätať na to, že zámerom tohto desatora nie je „predstaviť úplný zoznam (exhaustive list), ale majú skôr ilustrovať konanie, ktoré Pavol vo všeobecnosti spája s nepokryteckou láskou (unpretentious love) a dodáva, že tieto príkazy vo veršoch 10-13 fungujú podobne ako zoznamy príkladov, ktoré odporúčali (vtedajšie) rétorické príručky“ [5]. Rovnako chápe túto desiatku participiálnych vyjadrení aj Jewett (2003: 231), ktorý sa v súvislosti s Pavlovou argumentáciou, že „naplnením zákona je láska“ (13,10), nazdáva, že „rozsah tejto série pravdepodobne nie je náhodný; vyjadruje totiž tému, ktorá nahrádza na Tóru orientovanú etiku novou, charizmatickou etikou, založenou na láske“ [6]. V rámci tohto participiálneho „desatora“ treba teda radosť chápať nielen vo vzťahu k nádeji, ale aj k nepokryteckej láske a k ostatným povzbudeniam, ktoré sa nachádzajú v najbližšom kontexte.

Výrok τῇ ἐλπίδι χαίροντες (12,12) možno doslovne preložiť ako „(bud'te) radujúci sa v nádeji“. Exegéti vo svojich komentároch diskutujú, aký význam má v tomto prípade datív τῇ ἐλπίδι. Diskusiu o tom, či je to kauzálny, lokálny, alebo inštrumentálny datív,⁷ Schreiner (2008: 666) uzatvára tvrdením, že nie je nutné presne špecifikovať, aký datív mal Pavol na mysli, pretože „sú tam pravdepodobne obsiahnuté všetky“ a pochybuje, že by Pavol pri diktovaní zvažoval až takéto podrobné rozlišovanie. Dôležitá je tu podľa neho určitá závislosť radošti od nádeje: „Radosť sa vyparí, keď vyprchá nádej; oheň radošti možno rozduchať len tak, že sa ohnisko (focus) zaostrí na nádej“ [12]. Pavol tu nehovorí o pomínuteľnej nádeji, založenej na ľudských snoch a víziách, ale vraví o nádeji, ktorá sa zakladá na Božom slove a ktorej prototypom je Abrahám, ktorý „proti nádeji v nádeji uveril“ (4,18). Táto nádej sa teda zakladá na Božej vernosti, že Boh drží svoje slovo, aj keď sa zdá, že už niet žiadneho východiska a teda že už niet ani priestor pre nádej. Podľa Evertsovej (416) „kresťanská nádej spočíva na dvoch veciach: na skutočnosti Božieho víťazstva nad zlom v Kristovej smrti a zmŕtvychvstání a na dare Ducha Svätého. Nádej je pre veriacich zdrojom prítomnej sily, pretože sa zakladá na tom, čo Boh vykonal v Kristovi, dá sa zakúsiť v moci Ducha Svätého a pohýna vpred ku sláve, ktorá sa má zjaviť“ [13]. Penna (65) si všimá aj rozdiel medzi kresťanskou nádejou a stoickým chápaním nádeje, ktoré bolo vtedy populárne: „kresťan na rozdiel od stoika má pozitívnu koncepciu nádeje, ktorá sa nechápe ako smerovanie k niečomu neistému, a preto je zdrojom úzkosti, ale tiahne k istému a svetlému horizontu, ktorý pôsobí upokojujúco. Preto je táto nádej kultivovaná radosťou“ [14]. Na základe bežnej ľudskej skúsenosti sa dá povedať, že nádej so sebou prináša radosť. Avšak táto nádej býva zvyčajne zakalená určitými obavami, ktoré bránia v opravdivej radošti. Nádej, zakotvená v Bohu a v jeho vernosti, naplňuje srdce tajomnou radosťou, ktorou len tak neotrasú akékoľvek obavy, ba ani nepriaznivé okolnosti. Možno aj preto Pavol hneď po povzbudení k radošti v nádeji nabáda

⁶Treba mať na pamäti, že hoci tieto participiá majú imperatívny význam, nie sú skutočnými imperatívami, ale skôr povzbudeniami. Možno práve preto Pavol radšej použil participiá než imperatívy.

⁷Napríklad Fitzmyer (654) [7] a Schnabel (625) [8] sa nazdávajú, že je to kauzálny datív, Käsemann (346) [9] lokálny (i keď pripúšťa, že môže byť aj inštrumentálny), Michel (385) [10] a Leonarda (97) [11] inštrumentálny datív.

k trpezlivosti v súžení a vytrvalosti v modlitbe, ktoré tak svorne vytvárajú triádu. Táto trojica v určitom zmysle rekapituluje to, čo Pavol predostrel v Rim 5,1-5 a 8,18-39. Exegéti si všímajú aj vzájomnú súvislosť medzi jednotlivými časťami tejto triády. Napríklad Lagrange (303) ich vzájomné prepojenie vyjadruje nasledovne: „túto radosť nezničia súženia, ktorým kresťan čelí s trpezlivosťou, pretože trpezlivosť sama vedie k nádeji.“⁸ Po týchto povzbudeniach Pavol kresťanom naznačuje, kde kresťania načerpajú potrebnú energiu: vo vytrvalej modlitbe“ [15]. Najbližší kontext tak dáva radosť do vzťahu s ďalšími dôležitými témami ako sú nádej, láska, modlitba a utrpenie. Leonarda (97) vyzdvihuje, že „táto radosť, ktorá vychádza z nádeje, je omnoho mocnejšia než utrpenie“ [11].⁹ Ak radosť dokáže premôcť utrpenie, je to práve vďaka nádeji, že posledné slovo nebude mať utrpenie a zlo tohto sveta, ale Boh.

2.2 Solidárna radosť (Rim 12,15)

Kým Pavol vo veršoch 12,9-13 zameriaval svoju pozornosť na vzťahy vo vnútri kresťanskej komunity, vo verši 14 presúva svoj pohľad na prenasledovateľov. Aj voči nim má kresťan prejavovať lásku tým, že im nebude zlorečiť, ale žehnať. V tomto duchu viedol svojich nasledovníkov už Ježiš (Mt 5,44; Lk 6,27-28). Prenasledovanie prináša so sebou negatívne pocity. Jedným z nich je smútok. Pravdepodobne takáto asociácia viedla Pavla k tomu, že v nasledujúcej maxime vraví o solidarite s plačúcimi, avšak nielen s nimi: χαίρειν μετὰ χαιρόντων, κλαίειν μετὰ κλαιόντων (12,15). Po formálnej stránke je to vlastne antitetický paralelizmus, ktorý mohol byť v takejto podobe súčasťou ľudovej slovesnosti a Pavol si ho vypožičal, aby rímskych kresťanov povzbudil k empatii a solidarite s inými v ich radošti, ale aj žiali. Tomu, že jednotlivé maximy v najbližšom kontexte (12,14-16) majú rozličný pôvod naznačuje aj náhly skok z imperatívov εὐλογεῖτε καὶ μὴ καταρᾶσθε (12,14) k infinitívom χαίρειν a κλαίειν (12,15) a potom k participiám φρονούντες [2x] a συναπαγόμενοι v nasledujúcom verši. Oba infinitívy χαίρειν a κλαίειν majú imperatívny charakter. Takéto použitie infinitívu vo význame imperatívu má podľa BDF §389 v gréčtine starobylý pôvod a v literatúre je dochované už u Homéra [16]. Podobné vyjadrenia sú známe v gréckej aj hebrejskej tradícii. Najbližšia biblická paralela sa nachádza v Knihe Sirachovho syna: „Nevyhýbaj sa, keď treba potešiť plačúcich, a choď spolu s tými, ktorí smútia!“ (Sir 7,38)¹⁰, avšak ako poznamenáva Penna (69), medzi oboma textami je aj rozdiel: Sirachovec vraví len o solidarite v zármutku, nie však o spoločnom zdieľaní radosti [14].

Najbližší kontext otvára otázku, koho sa týka táto solidarita: iba kresťanov, či aj nekresťanov, ba dokonca prenasledovateľov, nakoľko predchádzajúci verš sa týka práve ich. Zdá sa, akoby Pavol vo verši 15 opäť obracal svoj pohľad do vnútra cirkevnej obce a mal na zreteli solidaritu so súvercami. Väčšina komentárov v analógii s Pavlovým výrokom „Ak teda trpí jeden úd, trpia spolu s ním všetky údy, a ak vychvaľujú jeden úd, radujú sa s ním všetky údy“ (1 Kor 12,26) sa prikláňa k tomu, že Pavol má na mysli solidaritu vo vnútri kresťanského spoločenstva. Jewett (768) aplikuje túto maximu na rímskych kresťanov, ktorí čelili vnútorným problémom, keď sa do Ríma vrátili kresťania židovského pôvodu, ktorí boli stade vyhnaní Klaudiovým ediktom.¹¹ Výzva plakať s plačúcimi by sa teda podľa Jewetta týkala tých, ktorí nezažili skúsenosť núteného vyhnanstva, aby boli solidárni v zármutku s tými, ktorí trpkú skúsenosť exilu zakúsili na vlastnej koži. Naopak navráťvi by sa zas mali tešiť z toho, že sa kresťanstvo v Ríme počas ich neprítomnosti nielen zachovalo, ale dokonca ešte expandovalo. Zároveň maxima povzbudzuje kresťanov z pohanstva, aby sa tešili z návratu vyhnancom a nevnímali ich ako hrozbu, ale aby spoločne s nimi zdieľali radosť z ich návratu. Prijatie a snaha o realizáciu výzvy z verša 15 podľa Jewetta v konečnom dôsledku mohla mať dvojaký efekt:

⁸Lagrange pritom odkazuje na Rim 5,4: „trpezlivosť (prináša) osvedčenú čnosť a osvedčená čnosť zasa nádej.“

⁹Téma radosti v utrpení sa nachádza najmä v Jánovom evanjeliu (16,20-22) a Prvom Petrovom liste (1,6-9; 4,12-13); avšak neznáme nie je ani Pavlovi (2 Kor 6,10; 13,9; Flp 2,17).

¹⁰V Septuaginte 7,34: μὴ ὑστέρει ἀπὸ κλαιόντων καὶ μετὰ πενθοούντων πένθησον.

¹¹Suetonius († cca. 130) spomína, že cisár Klaudius vyhnal z Ríma Židov z dôvodu roztržiek, ktoré mali medzi sebou kvôli nejakému Chrestovi (Vita Claudii 25,4). Tento Chrestus pravdepodobne nie nik iný, než Kristus. Túto udalosť spomínajú aj Skutky apoštolov: keď Pavol prišiel do Korintu, našiel tam manželov Akvilu a Priscillu, ktorí ta prišli preto, „lebo Klaudius nariadil, že všetci Židia musia opustiť Rím“ (Sk 18,2). Klaudiov edikt sa zvykne datovať na rok 49. Kresťania židovského pôvodu sa začali vracat do Ríma až po Klaudiovej smrti († 54).

„prekonať rozdelenia na hlbšej úrovni a položiť základ pre nefalšovanú solidaritu, ktorá musí spočívať nielen na rozumovom súhlase, ale aj na emocionálnom zdieľaní skúseností“ [17]. Pavol by teda touto maximou podnecoval ku vzájomnému prijatiu, ako to nakoniec výslovne vyjadrí neskôr: „prijmajte jeden druhého, ako aj Kristus prijal vás, na Božiu slávu“ (Rim 15,7). Hoci sa zdá, že apoštol v tejto maxime povzbudzuje k solidarite vo vnútri kresťanského spoločenstva, nedá sa však podľa Byrnea (378) vylúčiť, že mal na mysli aj nekresťanov [18] a Wolter (293) prízvukuje, že Pavol v žiadnom prípade „nechcel rímskym kresťanom nepriamo naznačiť, že by im radosť a utrpenie ich nekresťanských spoluobčanov mali byť ľahostajné“ [19]. Lagrange (306) v rovnakom duchu konštatuje, že Pavol „evidentne z týchto láskavých prejavov, vychádzajúcich zo srdca, nevylučuje Židov a ani pohanov“ [x]. Skutočná láska totiž nerobí rozdiely a nevylučuje nikoho, tak aj Kristus: je solidárny s nami v našom utrpení a zomrel za nás, keď sme boli ešte „bezbožní“ a jeho „nepriatelia“ (Rim 5,6.10).

Antitetický paralelizmus vo verši 15 však môžeme chápať aj ako (podvojný) merizmus¹², ktorý vyjadruje celú škálu rôznorodých duševných stavov prostredníctvom protikladu (radosť a plač) a dvoch protikladných skupín ľudí (radujúci sa a plačúci) pozýva k solidarite so všetkými ľuďmi, nevylučujúc nikoho, ako vraví Osborne (336), „nech je ich sociálny, ekonomický, rasový a náboženský status akýkoľvek“ [20] a nech vo svojom vnútri prežívajú čokoľvek. Táto solidarita však nemá zostať len na úrovni citov, ale mala by sa podľa Wilsona (179) prejavovať aj v životnej praxi: „kresťania sa majú identifikovať nielen s radosťami a bolesťami iných, ale majú byť vnímaví aj na potreby iných a odpovedať na ne pozitívnym a primeraným spôsobom“ [5]. V konečnom dôsledku kresťan voči radosti i bolesti iných nemá zaujať stoický postoj apatie a ataraxie, ale má sa nechať viesť empatiou, sympatiou a solidaritou a to nielen ad intra, ale aj ad extra, nevynímajúc nepriateľov a prenasledovateľov.

2.3 Láska a radosť

Keďže doterajšie zmienky o radosti (12,12.15) sa nachádzajú v časti, ktorá sa týka nepokryteckej lásky (12,9-21), bolo by chybou nedotknúť sa súvislosti medzi láskou a radosťou. Na základe bežnej ľudskej skúsenosti vieme, že keď milujeme a sme milovaní, máme z toho radosť. Pavol tu však nemá na mysli priateľskú lásku (φιλία), ani erotickú lásku (ἔρως), ale lásku skôr vo všeobecnosti (ἀγάπη). Navyše má na mysli autentickú lásku, ktorá je ne-pokrytecká (ἀν-υπόκριτος) a nenasadzuje si teda nejaké masky a nemá postranné úmysly. Iba takáto autentická láska so sebou prináša čiru radosť. Akýkoľvek postranný úmysel a pretváрка zatemňujú radosť z lásky. Ak je láska neúprimná v konečnom dôsledku už ani nie je láskou. Autentická láska má podľa Spicqa (147) pôvod v Bohu, a preto sa nedá zastrašiť ani súžením, ale naopak práve protivenstvá osvedčujú jej autenticitu a „prejavuje sa predovšetkým vytrvalou odolnosťou“, a tak radosť „musí patriť medzi črty autentickej lásky k blížnemu“ [21]. Pavol už ospevoval takúto autentickú lásku, ktorá sa „neteší sa z neprávosti, ale raduje sa z pravdy. Všetko znáša, všetko verí, všetko dúfa a všetko vydrží“ (1 Kor 13,6-7).

Autentickej láske nie je ľahostajné ani cudzie utrpenie, ako poznamenáva Stott (333), a prejavuje sa solidaritou s ich bolesťami a radosťami: „láska nikdy nestojí bokom od radostí a bolesti iných ľudí. Láska sa s nimi stotožňuje, spieva s nimi a trpí s nimi. Láska hlboko vstupuje do ich skúseností a emócií, ich smiechu a slz a cíti s nimi solidaritu, bez ohľadu na ich náladu“ [22]. Autentická láska, aby sa mohla darovať a realizovať, si vyžaduje slobodu. Musí byť slobodným úkonom seba-darovania sa. V tomto duchu si Conzelmann (359-360) všima vzťah medzi radosťou a slobodou: „Radosť je realizáciou slobody, ktorá sa stáva konkrétnou v spoločenstve“ [23]. Autentická láska nezostáva iba na úrovni teórie, ale potrebuje sa realizovať v autentických vzťahoch a práve v nich sa dá zakúsiť opravdivú radosť.

¹²Merizmus je rečnícka figúra, ktorá prostredníctvom dvoch (zvyčajne protikladných) prvkov vyjadruje celok. Napríklad mladí a starí, chorí i zdraví...

3. Radosť ako jeden z prejavov Božej vlády (Rim 14,17)

Potom, čo Pavol načrtol Rimanom všeobecné usmernenia ohľadom praktizovania kresťanskej viery (12,1–13,14), prechádza k problematike vzťahov medzi „silnými“ a „slabými“¹³ vo viere (14,1–15,13). Ďalšie dve zmienky o radošti v Liste Rimanom sa nachádzajú v centre (14,17)¹⁴ a v závere tohto bloku (15,13), teda na strategických miestach. Súčasťou vzájomného konfliktu medzi „silnými“ a „slabými“ bolo dodržiavanie niektorých dietetických ustanovení, ktoré mali pôvod v židovskej tradícii. Pavol sa predovšetkým obracia k „silným“ a vyzýva ich ku zhovievavosti (14,1) so „slabými“ a k správne mu používaniu slobody, ktorá má byť vedená láskou, čo si môže vyžadovať aj sebaobetovanie vlastnej slobody v prospech blížneho: radšej sa zrieknuť mäsa, než svojho blížneho uviesť do pohoršenia. Hoci sa Pavol obracia predovšetkým na „silných“ podstatná časť jeho argumentácie sa týka „slabých“ aj „silných“. Obom skupinám prízvukuje, že podstatné je Božie kráľovstvo¹⁵ – pojem, ktorý sa dá chápať ako „Božia vláda“ či už v jednotlivcovi, ale aj v spoločenstve veriacich a vo vzájomných vzťahoch. Túto Božiu vládu vymedzuje najskôr negatívne, teda že Božie kráľovstvo nespočíva v jedení a v pití, a potom ho charakterizuje pozitívne prostredníctvom trojice¹⁶ „spravodlivosť, pokoj a radosť v Duchu Svätom“ (14,17). Takéto triády boli v antike veľmi obľúbené, ako prízvukuje Jewett (239): „rétorická účinnosť takýchto trojíc v grécko-rímskom svete je nepopierateľná; často vyjadruje úplnosť, dokonalosť alebo najvyššiu mieru v sérii“ [6]. Aj Pavol mal záľubu v takýchto triádach. V tomto prípade chce v podstate vyjadriť, že dokonalosť Božieho kráľovstva spočíva v niečom inom než len v jedení, v pití a v dodržiavaní rituálnych zvyklostí s tým spojených. Podstatný je tu práve Duch Svätý. Debatu exegetov, či slová „v Duchu Svätom“ sa vzťahujú na celú triádu alebo iba na posledný člen – radosť, možno uzavrieť Porterovým (316) odôvodnením: „vzhľadom na to, že všetky tri substantíva sú anartrické (bez určitého člena), je pravdepodobné, že ἐν πνεύματι ἁγίῳ sa vzťahuje na všetky tri“ [24]. Božia vláda v človeku sa neuskutočňuje prostredníctvom určitých rituálnych pravidiel, ale pôsobením Ducha Svätého, ktorý sa prejavuje vo svojich daroch. Najmä v spravodlivosti, v pokoji a v radošti. I keď niektorí exegeti¹⁷ sa nazdávajú, že túto trojicu treba chápať na subjektívnej rovine, teda ako osobnú spravodlivosť vo vzťahu k iným, pokojamilovnosť a radostnosť, avšak keď sa pozrieme na širší kontext Listu Rimanom, ako upozorňuje Stott (366–367), „je omnoho prirodzenejšie ich chápať ako objektívne stavy. Totiž ako ospravedlnenie skrze Krista, pokoj s Bohom a radosť v nádeji na Božiu slávu (5,1n.), ktorej závädkom a predzvesťou je sám Duch Svätý“ [22]. Michel (435) tiež upozorňuje, že „túto pavlovskú triádu by sme nemali chápať ako súhrn ľudských cností alebo ľudské dielo,¹⁸ ale skôr ako reprezentáciu eschatologickej vlády Boha“ a tam, kde sa táto trojica „vyskytuje, nastáva Božia vláda“ [10].

Spravodlivosť je ústrednou témou Listu Rimanom. Zrejme preto ju Pavol spomína na prvom mieste. Ako poznamenáva Dunn (823), je nepravdepodobné, že by tu spravodlivosť mala iný význam ako vo zvyšnej často listu [26]. Nakoľko sa na tomto mieste nemožno venovať exegéze každého komponentu triády, spolu s Materom (317) sa dá zosumarizovať, že „Pavlov opis Božieho kráľovstva je súhrnom evanjelia: 1. spravodlivosť je Božia spásonosná spravodlivosť, ktorá sa zjavila v Kristovi a odovzdáva sa tomu, kto je ospravedlnený; 2. pokoj je zmierenie, ktoré uskutočňuje Boh prostredníctvom smrti a zmŕtvychvstania svojho Syna; a 3. radosť je charakteristickým znakom Ducha, darujúceho nový život, z ktorého sa tešia tí, čo sú ospravedlnení a zmierení“ [27]. Peterson (360) si všima vzájomný súvis v rámci tejto triády: „Spravodlivosť (ospravedlnenie) prináša veriacim pokoj s Bohom a tento

¹³Porov. pozn. 3.

¹⁴Rimanom 14,1–15,13 možno rozdeliť na tri časti: V prvej (14,1–12) Pavol vystríha pred posudzovaním a vyzýva ku vzájomnému prijatiu „silných“ a „slabých“, v druhej (14,13–23) kladie dôraz na silných, aby správne používali svoju slobodu a brali ohľad na „slabých“ a v tretej (15,1–13) kladie obom skupinám za vzor Ježiš Krista. Centrálna časť (14,13–23) sa taktiež dá rozdeliť na tri sekcie: v prvej (14,13–15) Pavol vyzýva „silných“, aby svojim správaním neničili slabých, v druhej (14,16–18) dáva teologické odôvodnenie – v čom spočíva Božie kráľovstvo a v tretej (14,19–23) požíva k vzájomnému budovaniu. Takže 14,17 sa vlastne nachádza uprostred celej rozpravy o „silných“ a „slabých“.

¹⁵Slovné spojenie „Božie kráľovstvo“, ktoré sa často vyskytuje v synoptických evanjeliách, Pavol vo svojich listoch používa veľmi zriedkavo. V Liste Rimanom iba na tomto mieste. Kým v centre Ježišovho kázania stálo Božie kráľovstvo, Pavol sa sústreďuje na ohlasovanie Krista, presnejšie na to, čo Boh vykonal prostredníctvom Ježiša.

¹⁶Pavol má záľubu v takýchto triádach. Výnimkou nie je ani List Rimanom. Bližšie o triádach Jewett (239–241) [6].

¹⁷Napríklad Barrett (243) [25].

¹⁸Obe zvýraznenia kurzívou sú v pôvodnom Michelovom texte.

pokoj potom vedie k radosti“ [28]. Dokonca by sa tu teda dala rozpoznať akási následnosť od spravodlivosti k pokoji a od pokoja k radosti, ktorá je zavŕšením Bohom darovanej a človekom prijímanej spravodlivosti. Radosť je tak akousi korunou Božieho spásonosného diela. Túto „emfatickú pozíciu radosti“ si všíma aj Jewett (863), ktorý celú triádu vníma na pozadí konfliktu medzi „silnými“ a „slabými“. Tento konflikt môže rozriešiť iba Duch Svätý prostredníctvom lásky, ktorá „prekonáva všetky sociálne rozdiely a bariéry“ [17]. Prekonanie týchto bariér môže so sebou priniesť skúsenosť novej radosti.

Konflikt medzi „silnými“ a „slabými“ otvára aj otázku správneho použitia slobody. V kresťanstve nie je absolútnou hodnou sloboda, ale láska. Sloboda je skôr priestorom, v ktorom sa realizuje láska, ktorá aby bola opravdivou, musí mať možnosť slobodnej voľby. Správne použitie slobody sa však netýka len voľby medzi dobrom a zlom, ale aj ohľaduplnosti voči iným, aby som nesprávnym používaním vlastnej slobody nezraňoval iných. To sa práve dialo aj v konflikte medzi „silnými“ a „slabými“ v Ríme. „Silní“ sa totiž vystatovali svojou slobodou a používali ju bezohľadne voči „slabým“, čo ich, samozrejme, zraňovalo, preto Pavol napomína „silných“: „ak sa tvoj brat zarmucuje pre jedlo, už nekonáš podľa lásky. Neprivádzaj svojim jedlom do záhuby toho, za ktorého zomrel Kristus!“ (14,15). Barrett (243) teda správne poznamenáva: „Trvať na svojej slobode bez ohľadu na škupule iných, nie je len zlyhaním v základnej kresťanskej čnosti, ktorou je láska, ale aj nepochopením skutočného základu kresťanskej viery“ [25].

Skutočná sloboda sa prejavuje nielen nárokováním si práva voľby, ale aj – v prípade potreby – vzdaním sa tohto práva, ako vraví Dunn (832), že sloboda je skutočnou slobodou „iba vtedy, keď je slobodou zaprieť samého seba a nielen slobodu požívať na všetko, čo poskytuje Boh Stvoriteľ. Toto je sloboda Kristovho Ducha“ [26]. Skutočná sloboda sa realizuje v Duchu Svätom. Nie bez neho. Iba Boh je absolútne slobodný (všemohúci). Naša sloboda je vždy relatívna, to jest vzťahová.¹⁹ Závisí na vzťahoch s inými ľuďmi (a vecami), ale predovšetkým na vzťahu s Bohom. V konečnom dôsledku skutočne slobodnými sa môžeme stať iba v Bohu, ktorý je Absolútna Sloboda sama o sebe. Je to paradox, ale skutočná sloboda sa realizuje a nadobúda v súlade s Božou vôľou, nie nezávisle na nej. Konať proti Božej vôli znamená nechávať sa zotročovať týmto svetom. „Silní“ teda musia podľa Osborna (380) mierniť svoje nárokovanie si slobody za každú cenu a „začať sa viac starať o duchovný rozvoj „slabých““ [20]. Kým v predchádzajúcich prípadoch (12,12.15) bola radosť sprievodným javom opravdivej lásky, v 14,17 sa stáva prejavom Božej vlády v človeku a správneho využitia slobody. Božia vláda v medziľudských vzťahoch sa prejavuje správnym používaním slobody, ktoré prináša so sebou radosť. Tá sa tak potom stáva radosťou zo správneho používania slobody.

4. Nechať sa naplniť radosťou (Rim 15,13)

Ďalším strategickým momentom sú záverečné slová Pavlovej parenézy, ktoré majú charakter požehnaní: „Nech vás Boh nádeje naplní všetkou radosťou a pokojom vo viere, aby ste oplývali nádejou v moci Ducha Svätého“ (15,13). Krátko predtým apoštol povzbudzoval ku vzájomnému prijatiu „slabých“ „silnými“ a naopak, pričom ako príklad dáva Krista: „prijímajte jeden druhého, ako aj Kristus prijal vás, na Božiu slávu“ (15,7). Božia vláda sa na zemi zjavuje v Kristovi a v jeho plnení vôle Otca, ktorý prostredníctvom svojho Syna chce spasiť všetky národy, ako to Pavol následne dosvedčuje starozákonnými citátmi (15,9-12). Posledný z nich je parafráza proroka Izaiáša Iz 11,10-12 o „koreni Jesseho“, v ktorého budú dúfať národy. Táto univerzálna nádej všetkých národov tvorí prechod k záverečnej modlitbe, v ktorej Pavol vzyva Boha nádeje (ὁ θεὸς τῆς ἐλπίδος). Toto oslovenie treba chápať na pozadí konfliktu v rímskej cirkvi. Pavol sa pravdepodobne na nezhody medzi „silnými“ a „slabými“ pozerá s nádejou, že sa im ich roztržky podarí prekonať vzájomným nasledovaním Kristovho príkladu.

Po oslovení vyprosuje pre Rimanov dve špeciálne milosti (pokoj a radosť), ktoré ako správne poznamenáva Wiles (86) „sú najviac ohrozené ich nešťastnými rozpormi“ [29]. Zároveň tým Pavol poukazuje na Pôvodcu oboch týchto vzácnych darov pokoja a radosti – Boha. Nie je to nútený pokoj tohto sveta v zmysle: daj mi pokoj a budeš mať pokoj. Ani radosť nie je jasaním nad porážkou protivníka. Radosť a pokoj sa spomínali už vyššie (14,17), kde spolu so spravodlivosťou vytvárali

¹⁹Relatio po latinsky znamená vzťah.

určitú triádu. Tu však Pavol vôbec nespomína spravodlivosť, ale na jej miesto sa k tandemu radosť a pokoj pripája viera,²⁰ keď od Boha vyprosuje, aby Rímania boli naplnení radosťou a pokojom vo viere. Zaujímavosťou je, že tu Pavol nepoužíva podstatné meno, ale neurčitkovú väzbu ἐν τῇ πιστεύειν. Podľa Jewetta (898) nezvyčajnosť tohto vyjadrenia „pridáva na váhe jeho dôležitosti“ [17]. Viera zohráva dôležitú úlohu nielen v tom, že jej prostredníctvom Boh činí človeka spravodlivým, ale ako poeticky poznamenaná Michel (451), „jedine viera otvára cestu do krajiny radosti a pokoja. Plnosť týchto Božích darov nezostáva len holým príslubom, ale sprístupňuje sa nám prostredníctvom aktu viery“ [10]. Nakoniec Pavol vyjadruje dôvod požehnania: „aby ste oplývali nádejou v moci Ducha Svätého.“ Nedá sa nevšimnúť si, že smerodajnou témou tu nie je radosť, ale nádej, ktorá pochádza z Ducha Svätého; ba sama je silou Ducha Svätého. Kde je nádej, tam takmer nič nie je nemožné. Pavol nielen vyzýva Boha nádeje, ale jeho požehnanie smeruje k tomu, aby Rímania takpovediac mali nadbytok nádeje. Za pozornosť stojí aj trojaký „jazyk hojnosti“, teda slová „nech vás naplnení“ (πληρώσαι), „každou“ (πάσης) a „oplývať“ (περισσεύειν), ktoré apoštol používa vo svojom požehnaní. Pavol nie je trochár. Z celého srdca praje plné priehrštia tak potrebných darov ako sú nádej, pokoj a v neposlednom rade radosť. K tejto prekypujúcej hojnosti nádeje, pokoja a radosti patrí aj všeobecnosť, lebo sú k nej povolaní všetci: slabí i silní, Židia i pohania. K plnosti radosti patrí nielen jej intenzita, ale aj extenzita, teda univerzálny rozmer, na ktorý Pavol už odkazoval krátko pred týmto požehnaním, keď citoval Knihu Deuteronomium: „plesajte, národy, s jeho ľudom“ (Rim 15,10 = Dt 32,43).²¹

5. Podmienená radosť (Rim 15,32)

Pavol svoju hlavnú časť Listu Rimanom uzavrel v 15,13. Zároveň tento verš tvorí prechod k osobnejšej časti listu.²² Platí to aj o radošti: kým dosiaľ Pavol hovoril o radošti vo všeobecnosti, v nasledujúcich dvoch zmienkach (15,32 a 16,19) vyjadrí svoju osobnú radosť. Zvyšnú časť pätnástej kapitoly môžeme chápať ako epilóg, ktorý Wolter (417) delí na dve časti: „na pohľad späť“ (15,14-21) a na „pohľad vpred“ (15,22-33) [19]. V spätnom pohľade sa zmeriava na svoju službu evanjeliu „od Jeruzalema až po Ilýriu“ (15,19). Potom upriamuje pohľad do budúcnosti a hovorí o svojich plánoch, ktoré vytyčujú tri geografické oblasti: Jeruzalem – Rím – Španielsko. Prvou jeho metou je Jeruzalem, kam sa chystá zaniest zbierku, ktorú vykonal počas svojej cesty Macedónskom a Achájskom (15,25-26). Hoci Pavol viackrát túžil dostať sa do Ríma (1,13; 15,22), hlavné mesto ríše nie je jeho cieľom. Rím je skôr východiskovým táborom pre plánovanú misiu do Španielska (15,24.28). Pavol však má nielen svoje plány, ale aj obavy, a preto prosí Rimanov o modlitbu: „zápaste (συναγωνίσασθαί) spolu so mnou v modlitbách za mňa u Boha“ (15,30). Hoci tento modlitbový zápas môže evokovať paralelu s Jakubovým zápasom s Bohom (Gn 32,25-33), podľa Jewetta (935) Pavol má na mysli skôr „duchovný zápas s kniežatstvami a mocnosťami, ktorý opisuje v ôsmej kapitole Rimanom“ [17] a ako vraví Byrne (445), apoštol pozýva Rimanov, aby v tomto zápase, ktorému sa chystá čeliť, bojovali po jeho boku [18]. Rímski kresťania sa majú prihovárať obzvlášť za dve veci: 1. aby Boh zachránil Pavla „pred neveriacimi v Júdei“ (15,31), čím má pravdepodobne na mysli Židov, ktorí neuverili v Krista a ktorí Pavlovi robili rôzne ťažkosti a pokladali ho za renegáta; 2. aby jeho „služba Jeruzalemu bola milá svätým“ (15,31). Pod svätými má Pavol na mysli jeruzalemských kresťanov a pod službou pravdepodobne myslí na odovzdanie zbierky, ktorú nesie so sebou do Svätého mesta. Hrozilo totiž, že tamojší kresťania môžu mať výhrady voči Pavlovi a jeho spôsobu apoštolátu medzi pohanmi, a tak aj táto jeho charitatívna misia mohla skončiť fiaskom. To, či sa Pavol dostane do Ríma, v značnej miere záviselo aj od toho, ako dopadne v Jeruzaleme. Zo Skutkov apoštolov sa dozvedáme, že Pavlovi skutočne šlo o život: niektorí „Židia sa zaprisahali, že nebudú ani jesť, ani piť, kým Pavla nezabijú“ (Sk 23,12).

²⁰Táto náhrada je možná aj vďaka tomu, že Pavol už predtým hovoril o „ospravedlnení z viery“ (5,1).

²¹εὐφράνθητε, ἔθνη, μετὰ τοῦ λαοῦ αὐτοῦ. Hoci sa slovo εὐφράνθητε významovo dotýka radosti. Predmetom tohto príspevku, ako sa uvádza v abstrakte, je exegéza slov χαρά a χαίρω.

²²Osobný ráz majú úvod (1,1-17), v ktorom sa Pavol predstavuje Rimanom, a záver (15,14-16,24) listu. Medzi týmito dvomi osobnými časťami sa nachádza hlavná časť, ktorá má všeobecný didaktický (1,18 – 11,36) a parenetický (12,1-15,13) charakter.

Treba si uvedomiť, že keď Pavol píše Rimanom, ešte nevie, čo ho očakáva. Je plný neistoty, a preto k svojej prosbe o modlitbovú podporu pridá: „potom k vám prídem s radosťou, ak to bude Božia vôľa, a pookrejem s vami“ (12,32). Teší sa na stretnutie s Rimanmi, avšak táto jeho radosť je podmienená; závisí od toho, ako dopadne v Jeruzaleme, a či sa vôbec do Ríma dostane. Avšak Pavol si uvedomuje, že to nezávisí nielen od ľudského faktora, ale predovšetkým od Boha, a preto dodáva: „ak to bude Božia vôľa“. Radosť, o ktorej tu Pavol hovorí, je budúca radosť a je podmienená Božiu vôľou. Hoci vraví o budúcej radosť, právom sa dá prekladať, že prežíva radosť už pri diktovaní Listu Rimanom, avšak táto jeho radosť nie je ešte úplná. Naplní sa až, keď príde do Ríma a „pookreje“ s tamojšími kresťanmi. Zaujímavé je slovo συναπαυσαι (pookrejem), ktoré má v starovekej gréčtine sexuálny podtón.²³ Tento význam však Pavol určite nemal na mysli, preto sa Wolter (452) nazdáva, že apoštol použil toto slovo v súvislosti so συναγωνισασθαι z 15,30 a svoju úvahu uzatvára, že „po úspešnom skončení spoločného „boja“ si chce spolu so svojimi rímskymi hosťami užiť zaslúžený odpočinok“ [19]. Jediný ďalší výskyt συναπαυσαι v Biblii sa nachádza v Izaiášovom opise novonadobudnutej harmónie mesiášskych čias: „leopard bude spočívať s kozliatkom“ (Iz 11,6). Nedá sa vylúčiť, že apoštolovi sa v mysli vytvorila aj táto asociácia, že keď sa konečne v pokoji dostane do Ríma, bude môcť spolu s Rimanmi zakúsiť čosi z onoho tajuplného pokoja, o ktorom prorokoval Izaiáš.

Moo (911) si všima určitú iróniu, s akou Boh vypočul apoštolove prosby: Boh síce Pavla vytrhol z rúk neveriacich, no musí stráviť dva roky vo väzení. Jeruzalemskí kresťania prijali (aspoň väčšia časť z nich) zbierku (Sk 21,17), ale aféra v chráme musela opäť v nich vzbudiť podozrenie voči Pavlovi. Pri plavbe do Ríma Pavol stroskotá na Malte. Nakoniec sa síce Pavol dostane do centra impéria, ale prichádza tam v reťaziach... [3]. Harrisville (247) sarkasticky dodáva, že „Pavlove najhoršie obavy sa stali skutočnosťou...“ [30]. Taktiež Osborne (401) si nezatvára oči pred ironickou stránkou udalostí opísaných v Sk 22-28, avšak zdôrazňuje pozitívnu stránku: „Napriek tomu, že bol väzňom, s ktorým sa začínal súdny proces, bola tam aj radosť, pretože Boh to mal v rukách; a v mnohých ohľadoch to boli dva triumfálne dva roky v Ríme“ [20]. Aj keď sa teda veci nevyvíjali tak, ako to Pavol očakával, nakoniec práve to dobré a „triumfálne“, čo sa podľa Božej vôle udialo, je dôvodom na radosť. Hoci naše očakávania a radosť z ich naplnenia môže podmieňovať mnoho vecí, tou základnou podmienkou je Božia vôľa. Skutočnú radosť nedosiahneme, ak svoje plány sa snažíme naplniť tvrdohlavým presadzovaním svojej vôle na úkor Božej; predsa len Boh vidí ďalej než my. Konat' v súlade s Božou vôľou znamená zakusovať radosť a s-pokoj-nosť, ktoré Pavol vyprosoval Rimanom v 15,13. Uskutočňovanie Božej vôle so sebou prináša oba tieto dary.

6. Radosť z poslušnosti? (Rim 16,19)

Podobne ako v prípade 15,32, aj v 16,19 Pavol hovorí o svojej osobnej radosť. Avšak, kým v prvom prípade hovorí o svojej budúcej, hypotetickej radosť, v druhom prípade vraví o radosť, ktorú zakusuje už teraz. Ako dôvod tejto svojej radosť uvádza poslušnosť (ὕπακοή) Rimanov, ktorá sa stala všeobecne známou. Je zrejmé, že toto vyjadrenie je hyperbolou v rámci captatio benevolentiae, ktorým si Pavol chce získať pozornosť rímskych kresťanov, aby ľahšie prijali to, čo im povie nasledovne: „želám si, aby ste boli múdri v dobre a neskúsení v zle“ (16,19). Aby svojich čitateľov inšpiroval v múdrom konaní dobra, pripája ešte uistenie: „Boh pokoja čoskoro rozdrví satana pod vašimi nohami. Milosť nášho Pána Ježiša nech je s vami“ (16,20). Posledná zmienka o radosť v Liste Rimanom sa nepochybne nachádza vo veľmi zaujímavom kontexte (16,17-20), ku ktorému patrí varovanie pred falošnými učiteľmi, ktorí miesto Kristovi slúžia svojmu bruchu a iných zvädzajú lichôtkami. „Otázka teologického profilu týchto takzvaných „oponentov“, ktorým sa v minulosti exegéza intenzívne zaoberala“ podľa Woltera (494) „prevyšuje úmysel textu“, a preto takéto pokusy sú len „výstrelom do tmy“ [19]. Predsa len sa o týchto oponentoch niečo dá povedať: Schreiner (804) si všima súvislosť medzi zvädzaním peknými rečami (16,18) a satanom (16,20). Na základe tohto súvisu usudzuje, že „Pavol rozpoznáva satana, ktorý koná prostredníctvom atraktívnej a presvedčivej reči protivníkov. Rimania musia byť ostrážiti, pretože oponenti sú zdvorilí, vtipní a sofistickovaní. Nie sú to neatraktívni grobiani“ [12]. Tento Schreinerov postreh je trefný a aktuálny.

²³Výskyt tohto významu συναπαυσαι v antickej literatúre dokladá Wolter (452) v poznámke 93 [19].

Hoci sa ozývajú hlasy spochybňujúce autenticitu²⁴ veršov 17-20, mnohí biblisti sa prikláňajú k ich pravosti. Slovom Pittu (524) „netreba zabúdať, že ako sa text môže pokladať za post-pavlovský (postpaolino), môže byť aj pred-kontextový (pre-contestuale) alebo mimo kontextu (extra-contestuale), ale vzhľadom k zmienenému listu vždy je pavlovský (paolino). Paragraf Rim 16,17-20 pokladáme teda za pavlovský, aj keď sa vzťahuje na situáciu, ktorá predchádzala a bola iná ako tá v Ríme. Právom sa nachádza v takomto kontexte a nabáda adresátov listu, aby neupadli do rovnakých konfliktných situácií, ktoré rozdelili Pavlom založené komunity v Korinte a Galácii“ [32]. Ak sa zdá, že 16,17-20 sa nachádza mimo kontextu, je tomu pravdepodobne tak preto, že Pavol si spomenul na negatívnu skúsenosť s konfliktmi, ktoré riešil v listoch adresovaných Galaťanom a Korint'anom, a preto varuje Rimanov, aby neupadli do rovnakých problémov ako korintskí a galatskí kresťania.

Napriek týmto obavám, Pavol vyjadruje radosť z poslušnosti Rimanov. Vynára sa otázka, čo sa tu myslí pod poslušnosťou? Z historického kontextu je zrejmé, že to nie je poslušnosť Rimanov Pavlovi. Ten v Ríme ešte nebol a list je vlastne len prostriedkom, ktorý mu má pripraviť cestu do srdca rímskych kresťanov. Pitta (526) má pravdu, keď tvrdí, že Pavol tu nemá na mysli mravnú čnosť poslušnosti, ale poslušnosť viery, teda priľnutie vierou ku Kristovi [32]. Tento motív sa totiž objavil už v úvode epistolárneho vďakyvzdania: „Predovšetkým vzdávam vďaka svojmu Bohu skrze Ježiša Krista za vás všetkých, pretože sa vaša viera zvestuje po celom svete“ (1,8). Ako vidno, v oboch veršoch (1,8; 16,19) viera a poslušnosť vytvárajú paralelu a oboch sa vraví, že sa stali všeobecne známymi. V konečnom dôsledku ide o jednu a tú istú skutočnosť: o poslušnosť viery (1,5). Pavol sa teší práve z viery ako poslušnosti Kristovi. Avšak táto jeho radosť je v ohrození, podobne ako je v ohrození aj vernosť Rimanov ku Kristovi. Ohrozením sú falošní učitelia, aby rímski kresťania neupadli do ich osídel, potrebujú byť ostražití, teda „múdri v dobre a neskúsení v zle“ (16,19). Téma dobra a zla zaznieva najmä v parenetickej časti o nepokryteckej láske (12,9-21). Hneď v úvode tejto pasáže Pavol povzbudzuje Rimanov, aby odporovali zlu a pridržali sa dobra (12,9). Rovnako problematika dobra a zla uzatvára túto pasáž výzvou „nedaj sa premôcť zlu, ale dobrom premáhaj zlo“ (12,21) a zhruba uprostred pasáže sa nachádza povzbudenie k tomu, aby sa Rimania neodplácali nikomu zlým za zlé, ale naopak: aby sa usilovali o dobro (12,17). V kontexte 12,9-21 teda tento protiklad dobra a zla zohráva dôležitú úlohu a keďže celá pasáž je o autenticknej láske, možno tvrdiť, že to, čo je dobré a zlé dokáže rozlíšiť autentická láska. Avšak autentická láska nielen rozlišuje, ale aj koná dobro, a tak sa v konečnom dôsledku osvedčuje aj jej pravosť. Lenže treba mať na zreteli, že tu Pavol nehovorí o hociakjej láske, ale o láske, ktorú by sme mohli nazvať praktizovanou vierou, a tak medzi poslušnosťou viery a láskou vzniká veľmi úzky súvis.

Nepochybne, radosť z poslušnosti viery sa týka aj praktickej stránky. Je to radosť z konania dobra a z toho, že sa človek nepohráva so zlom. Pravdepodobne téma dobra a zla vytvorila Pavlovi asociáciu s príbehom o strome poznania dobra a zla ako aj s rozšľapnutou hlavou hada (Gn 3). Pavol pravdepodobne aktualizuje tento starozákonný text tým, že na jednej strane povzbudzuje Rimanov k múdrosti v dobrom a neskúsenosti v zlom, na druhej strane aktualizuje aj text o pošliapaní hada (Gn 3,15), ktorý predstavuje Božieho protivníka – satana. Všimnúť si možno aj to, že Pavol túto porážku neumiestňuje do nejakej vzdialenej budúcnosti, ale do veľmi blízkej budúcnosti – čoskoro. Ani nehovorí o porážke, ktorá by sa nedotýkala Rimanov, ale naopak: vraví, že sa ich to bytostne dotýka: „pod vašimi nohami“; hlavné slovo v tom však nemajú oni, ale Boh. On je ten, kto rozšľapie satanovi hlavu pod ich nohami. Možno tento obraz vyznieva trochu divne, ale jeho hlavným posolstvom je, že Boh víťazí nad zlom. Súčasťou tohto víťazstva sa stanú aj Rimania. Veľá záležitosť od ich voľby medzi dobrom a zlom. Do hry tak vstupuje opäť otázka správneho využitia ľudskej slobody.

Keďže toto víťazstvo sa dosahuje prostredníctvom poslušnosti viery a správnej voľby medzi dobrom a zlom, tak Pavlova radosť sa netýka iba poslušnosti viery, ale aj správnej voľby a v konečnom dôsledku je to teda aj radosť z porážky zla. Táto porážka zla nie je niekde ďaleko v nedohľadnej budúcnosti, ale je už prítomná v každej našej správnej voľbe, keď dobrom víťazíme nad zlom. Voľba

²⁴Napríklad Jewett (986-988) [17]. Penna (310-313) podáva razantnú kritiku niektorých Jewettových postojov [14]. Gignac (570) uvádza argumenty „pro et contra“, na základe ktorých usudzuje, že úsek 16,17-20 v rámci listu ako celku dávajú zmysel, aj napriek tomu, že pôsobia akoby boli mimo kontext a improvizované. Práve to môže byť byť puncom ich autenticity [31].

a konanie toho, čo je dobré a správne, prináša so sebou radosť; táto radosť nie je niekde v nedohľadne vo vzdialenej eschatologickej budúcnosti, ale možno ju zakúsiť až tu a teraz vo svojom srdci podobným spôsobom, ako ju zakúšal Pavol.

7. Zhrnutie

Pavol nepodáva v Liste Rimanom ucelenú teológiu radosti. To ani nie je jeho cieľom. Tým, že väčšinu zmienok o radosti sústredil do parenetickej časti, v ktorej chce inšpirovať k dobrému životu podľa Božej vôle (12,1-2), naznačuje, že radosť chápe ako sprievodný jav takéhoto života. Miesto systematizácie vznešenej teórie o radosti povzbudzuje k životnej praxi. Prvé tri zmienky o radosti (12,12.15) sa nachádzajú v texte, v ktorom sa zaoberá otázkou, ako žiť vieru v spleti medziľudských vzťahov vo vnútri kresťanskej komunity, ale aj uprostred väčšinovej nekresťanskej spoločnosti. Pre Pavla je dôležitá autentická láska, ktorá nerobí rozdiely a nevylučuje nikoho vo vnútri kresťanskej komunity: nech už patrí k „slabým“ alebo k „silným“ alebo sa nezaradil do žiadneho tábora... a nevylučuje ani tých, ktorí nie sú kresťanmi. Autentická láska dokáže byť empatická, prejavuje sympatiu a solidaritu so všetkými, nech sa ocitnú v akejkoľvek situácii a duševnom rozpoložení. Túto všeobecnosť Pavol vyjadril v 12,15 merizmom, teda prostredníctvom dvoch protikladných skupín (plačúcich radujúcich sa) a dvoch protikladných duševných stavov (radosť a plač). Autentická láska vedie k autentickému prežívaniu – k autentickému radosti, k autentickému solidarite i k autentickému žiaľu; no i keď plače s plačúcimi, neprepadne zúfalstvu, pretože nestráca nádej. Zdrojom tejto nádeje nie sú pominuteľné veci, ale Boh, ktorý naplňa ľudské srdce radosťou. Súhrnom možno povedať, že autentická viera sa prejavuje v autentickému láske a tá zase vedie k autentickému radosti.

Pavol si všima aj vnútorné problémy, ktoré povstali vo vnútri rímskej cirkvi (14,1–15,13) a ktoré súvisia nielen s problematikou dodržiavania určitých pravidiel, ale predovšetkým so správnym používaním ľudskej slobody. Nesprávne používanie slobody vedie ku konfliktom. Naopak, správne používanie slobody so sebou prináša radosť, pokoj a novú spravodlivosť, ktoré sú prejavmi Božieho kráľovstva medzi nami a v nás (14,17). Správne používanie slobody si vyžaduje hľadanie toho, čo je „dobré, milé a dokonalé“, teda hľadanie toho, čo je v súlade s Božou vôľou. Práve prostredníctvom tejto triády Pavol charakterizuje Božiu vôľu (12,2). Život je plný paradoxov a jedným z najväčších paradoxov je, že ku skutočnej slobode vedie hľadanie a konanie Božej vôle. Jej hľadanie totiž vedie k správnej voľbe. Každým správnym rozhodnutím rastieme vo vnútornej slobode, ktorá so sebou prináša radosť. Je to radosť zo správneho použitia vlastnej slobody: aby mal človek skutočnú radosť zo slobody, musí ju používať správnym spôsobom, podľa Božej vôle; a nie zneužívať ju proti druhým. Otázka Božej vôle a správneho použitia slobody – voľby a uskutočnenia toho, čo je dobré, rezonuje aj v posledných dvoch zmienkach o radosti (15,32; 16,19), v ktorých Pavol hovorí o svojich osobných, plánoch, obavách, nádeji, ale aj radosti. V konečnom dôsledku táto jeho radosť je radosťou v nádeji (12,12) aj napriek obavám a ťažkostiam, ktorým musí čeliť; keď teda iných povzbudzuje, aby sa radovali v nádeji, vychádza z vlastnej skúsenosti, pretože on sám tak robí; a Boh nádeje naplňa jeho srdce pokojom a radosťou, ktoré Pavol vyprosuje aj adresátom svojho listu (15,13).

Diskusia a záver

Radosť v Liste Rimanom sa spomína vo veľmi zaujímavých súvislostiach: vo vzťahu k protivenstvám, k utrpeniu, k prenasledovaniu (12,14), ku konfliktom vo vnútri cirkevného spoločenstva, k otázke správneho použitia slobody, teda správnej voľby medzi dobrom a zlom. V tejto súvislosti je zaujímavá aj téma porážky mocností temna (satana), ktorá sa uskutočňuje každým správnym rozhodnutím, keď v nás víťazí dobro nad zlom, čo samo osebe sa stáva zdrojom radosti. Sloboda, dobro a zlo, Božia vôľa sú stále diskutované témy. Nielen na verejnosti, ale každý ich neraz „diskutujeme“ vo svojom vnútri. Niekedy to prediskutuje aj s Bohom v modlitbe... Do diskusie sa teda vnukajú najmä témy ako radosť zo správneho použitia slobody a radosť z plnenia Božej vôle. Pavol však v 12,9-21 načrtol ďalšiu zaujímavú tému: radosť z autentickému viery, ktorá sa realizuje v autentickému láske (ἡ ἀγάπη ἀνυπόκριτος). Radosť je prejavom tejto autenticity a stáva sa tak aj radosťou z autenticity.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] MORRICE, William (1984). Joy in the New Testament. - Eugene: Wipf and Stock, ISBN-13 978-1-7252-8375-6, 174 s.
- [2] WITHERINGTON, Ben (2004). Paul's Letter to Roman. A Socio-Rethorical commentary. - Grand Rapids: Eerdmans, ISBN 978-0-8028-4504-7, 459 s.
- [3] MOO, Douglas (1996). The Epistle to Romans, NICNT. - Grand Rapids: Eerdmans, ISBN 978-0-8028-2317-5, 1184 s.
- [4] TOIT, Andrie B. du (2006). Shaping a Christian lifestyle in the Roman capital. s. 167-198. In: WATT, Jan G. van der (ed.). Identity, Ethics, and Ethos in the New Testament. Beihefte zur Zeitschrift für die neutestamentliche Wissenschaft. Band 141. - Berlin: de Gruyter, ISBN-13: 978-3-11-018973-5, 658 s.
- [5] WILSON, Walter T. (1991). Love without Pretense. Romans 12.9-21 and Hellenistic-Jewish Wisdom Literature. - Tübingen: Mohr, ISBN 3-16-145756-0, 264 s.
- [6] JEWETT, Robert (1991). The Rhetorical Function of Numerical Sequences in Romans. s. 227-246. In: WATSON, Duane F. (ed.). Persuasible Artistry. Studies in New Testament Rhetoric in Honor of George A. Kennedy. - Sheffield: JSOT Press, ISBN-13 : 978-1850752844, 390 s.
- [7] FITZMYER, Joseph A. (1993). Romans. A New Translation with Introduction and Commentary. AB 33. - New York: Doubleday, ISBN 978-0-300-14078-1, 832 s.
<https://doi.org/10.5040/9780300271959>
- [8] SCHNABEL, Eckhard J. (2016). Der Brief des Paulus an die Römer. Kapitel 6-16. HTA. - Witten: SCM Brockhaus, ISBN 978-3-417-29735-5, 1040 s.
- [9] KÄSEMANN, Ernst (1980). Commentary on Romans. - Grand Rapids: Eerdmans, ISBN 0-8028-3499-X, 457 s.
- [10] MICHEL, Otto (1978). Der Brief an die Römer. KEK. - Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht, ISBN 3-525-51635-5, 509 s. <https://doi.org/10.13109/9783666516351>
- [11] LEONARDA, Salvatore (1988). La Gioia nelle Lettere di S. Paolo. - Palermo: Augustinus, (bez ISBN), 198 s.
- [12] SCHREINER, Thomas R. (1998). Romans. BECNT. - Grand Rapids: Eerdmans, ISBN 978-0-8010-2149-7, 919 s.
- [13] EVERTS, Janet Meyer (1993). Hope. s. 415-417. In: HAWTHORNE, Gerald F. (ed.). Dictionary of Paul and his Letters. - Downers Grove: InterVarsity Press, ISBN 978-0-8308-1778-8, 1067 s.
- [14] PENNA, Romano (2008). Lettera ai Romani III. Rm 12-16. - Bologna: EDB, ISBN 978-88-10-20627-0, 352 s.
- [15] LAGRANGE, M. J. (1922). L'Épître aux Romains. - Paris: Gabalda, (bez ISBN), 395 s.
- [16] BLASS, F.; DEBRUNNER, A. (1961). A Greek Grammar of The New Testament and other Early Christian Literature. - Chicago: University Press, (bez ISBN), 364 s.
- [17] JEWETT, Robert (2006). Romans. A Commentary. Hermeneia. - Minneapolis: Fortress Press, ISBN-13: 978-0-8006-6084-0, 1250 s.
- [18] BYRNE, Brendan (2016). Romans. SP. - Collegeville: Liturgical Press, ISBN 0-8146-5808-3, 530 s.
- [19] WOLTER, Michael (2019). Der Brief an die Römer. Teilband 2: Röm 9–16. EKK VI/2. - Ostfildern: Patmos, ISBN 978-3-8436-1106-0, 522 s.
- [20] OSBORNE, Grant R. (2004). Romans. - Downers Grove: InterVarsity Press, ISBN 0-8308-1806-5, 447 s.
- [21] SPICQ, Ceslas (1959). Agapè dans le Nouveau Testament II. - Paris: Gabalda, (bez ISBN), 412 s.
- [22] STOTT, John (1994). The Message of Romans. - Downers Grove: InterVarsity Press, ISBN 978-0-8308-1246-6, 464 s.
- [23] CONZELMANN, Hans (1973). Χαίρω, Χαρά, Συγχαίρω. In: KITTEL, Gerhard (ed.). Theologisches Wörterbuch zum Neuen Testament IX. Stuttgart: Kohlhammer, (bez ISBN), 684 s.

- [24] PORTER, Stanley E; YOON, David I. (2023). Romans. A Handbook on the Greek Text. - Waco: Baylor University Press, ISBN 978-1-932792-61-4, 416 s.
- [25] BARRETT, C. K. (1991). The Epistle to the Romans. BCNT. - Peabody: Hendrickson Publishers, ISBN 1-56563-055-6, 278 s.
- [26] DUNN, James (1988). Romans 9–16. WBC 38B. - Dallas: Word Books, ISBN 0-8499-0252-5, 504 s.
- [27] MATERA, Frank J. (2010). Romans. Paideia. - Grand Rapids: Baker Academic, ISBN 978-0-8010-3189-2, 400 s.
- [28] PETERSON, Erik (2012). Der Brief an die Römer. - Würzburg: Echter, ISBN 978-3-429-04649-1, 383 s.
- [29] WILES, Gordon P. (1974). Paul's Intercessory Prayers. The Significance of the Intercessory Prayer Passages in the Letters of St Paul. - Cambridge: University Press, ISBN 978-0521202749, 360 s. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511555145>
- [30] HARRISVILLE, Roy A. (1980). Romans. ACNT. - Minneapolis: Augsburg Publishing House, ISBN 0-8066-8864-5, 264 s.
- [31] GIGNAC, Alain (2014). L'Épître aux Romains. - Paris: Cerf, ISBN 978-2-204-09258-6, 642 s.
- [32] PITTA, Antonio (2009). Lettera ai Romani. - Milano: Paoline, ISBN 978-8831521178, 634 s.

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.38-44>

ODHAĽOVANIE BUDÚCNOSTI: TERMOVÍZNE DRONY VO VEDECKÝCH APLIKÁCIÁCH

Valéria EIBEN¹ - Ružena KRÁLIKOVÁ²

UNVEILING THE FUTURE: THERMAL IMAGING DRONES IN SCIENTIFIC APPLICATIONS



¹ Kokopelli, s.r.o., Lomonosovova 36, 040 01 Košice | Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta Katedra riadenia podniku a inžinierstva prostredia, Park Komenského 5, 042 00 Košice, Slovenská republika

✉ Email: lilly.eiben@gmail.com

 ORCID iD: 0009-0006-5187-8034

² Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta Katedra riadenia podniku a inžinierstva prostredia, Park Komenského 5, 042 00 Košice, Slovenská republika

✉ Email: ruzena.kralikova@tuke.sk

 ORCID iD: 0000-0002-9231-7886

 Competing interests: The author declare no competing interests.

 Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Technológia termálneho zobrazovania, v spojení s všestrannosťou dronov, priniesla revolúciu do vedeckého výskumu, priemyselných aplikácií a rôznych oblastí, ktoré si vyžadujú pokročilý zber údajov. Článok skúma transformačný vplyv termovíznych dronov, pričom sa skúmajú ich technologické vlastnosti, aplikácie a nové poznatky, ktoré poskytujú v rôznych odboroch. Tento článok sa zaoberá konvergenciou technológie dronov a termovízneho zobrazovania, pričom skúma synergie, ktoré viedli k vzniku celého radu inovatívnych aplikácií.

Kľúčové slová: termálne zobrazovanie, drony, modelovanie, simulácia, infračervené žiarenie

ABSTRACT

Thermal imaging technology, coupled with the versatility of drones, has revolutionized scientific research, industrial applications, and various fields requiring advanced data acquisition. The article explores the transformative impact of thermal imaging drones, examining their technological features, applications, and the novel insights they provide across different disciplines. This article delves into the convergence of drone technology and thermal imaging, exploring the synergies that have given rise to an array of innovative applications.

Keywords: thermal imaging, drones, modelling, simulation, infrared radiation

ÚVOD

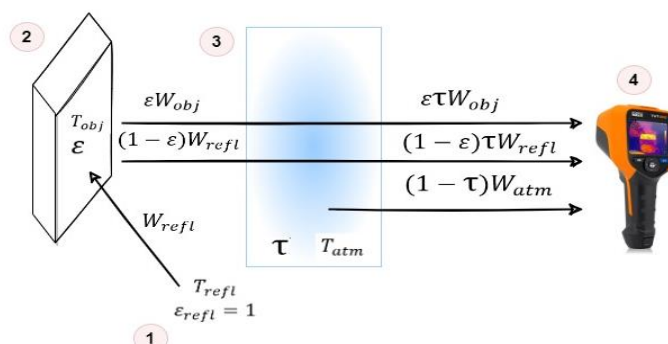
Termovízne zobrazovanie, kedysi odsúvané do oblasti sci-fi a vojenských aplikácií, sa vyvinulo do univerzálnej a široko používanej technológie s aplikáciami od priemyselných procesov a lekárskej diagnostiky až po pátracie a záchranné operácie. Drony alebo bezpilotné lietadlá (UAV) vybavené termovíznymi snímačmi zmenili pravidlá hry vo vedeckom výskume. Bepilotné lietadlá sa stali čoraz komickejšími a je dôležité pochopiť, ako fungujú, najmä odkedy sa dostali do civilnej sféry. Prax ukazuje, ako sa bezpilotné lietadlá čoraz viac využívajú v mnohých aplikáciách. [8]

1 TERMOVÍZNE ZOBRAZOVANIE

V súčasnosti sa v mnohých ďalších odvetviach využívajú systémy termovízie, nakoľko ponúkajú viaceré výhody: [4]

- kontrola kvality priemyselných procesov,
- zisťovanie chýb a porúch v kritických a strategických zariadeniach a objektoch,
- banský, petrochemický a stavebný priemysel,
- stavebníctvo, strojárstvo, elektrotechnika,
- monitorovanie životného prostredia,
- priemyselné automatizačné systémy,
- ochrana a záchranné operácie,
- automobilový priemysel – prevencia dopravných nehôd,
- medicína – na prevenciu šírenia chorôb, na diagnostiku ľudského zdravia atď.

Teplota, ako veľmi často meraný fyzikálny parameter, poskytuje informácie o vnútornej energii objektov a jej regulácia alebo riadenie je dôležité v mnohých priemyselných procesoch a v rôznych oblastiach života. [7] Meranie teploty môžu zabezpečovať štandardné kontaktné alebo bezkontaktné snímače teploty. Infračervené snímače teploty, ktoré sú v súčasnosti na veľmi vysokej technickej úrovni, poskytujú širokú škálu aplikácií na bezkontaktné meranie teploty. Tieto snímače využívajú jedinečný princíp merania, ktorý spočíva v meraní energie odrazenej od každého telesa v priestore s teplotou vyššou ako absolútna nula. Vďaka technologickému pokroku v oblasti termovízných systémov je táto technológia čoraz viac dostupná širokej verejnosti pri jej každodennom používaní. Technológia funguje tak, že zachytáva emisie elektromagnetického spektra - infračervené žiarenie vyžarované ako teplo telesom alebo objektom (živým alebo inertným), čo umožňuje tieto prvky pozorovať a/alebo z nich vytvárať obrazy. Princíp infračerveného zobrazovania pomocou termokamery prijímajúcej žiarenie (Obr. 1).



Obr. 1 – Princíp skenovania objektu

Legenda k obrázku 1:

1 – prostredie (zdroj tepla, napr. slnko, lampa atď.)

2 – objekt

3 – atmosféra

4 – kamera.

Pri rôznych typoch meraní je dôležité dodržiavať podmienky v závislosti od miesta merania. Ak sa meranie uskutočňuje vonku, dôležité sú aj atmosférické podmienky. Teplota objektu T_{obj} sa vypočíta podľa rovnice (1). Ostatné parametre sa musia nastaviť v kamere. [3]

$$T_{obj} \quad (1)$$

Kde:

s – Stefan Boltz. Konštanta, $s = 5,67 \cdot 10^{-8} \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-4}$

ϵ – emisivita objektu

t – transmisia atmosféry

w – Relatívna vlhkosť vzduchu

T_{atm} – teplota atmosféry

D_{obj} – vzdialenosť kamery od meraného objektu

T_{refl} – Efektívna teplota okolia alebo odrazená teplota.

2 TECHNOLOGICKÉ VLASTNOSTI

2.1 TEPELNÉ SENZORY S VYSOKÝM ROZLIŠENÍM

Termovízne drony sú vybavené snímačmi s vysokým rozlíšením, ktoré dokážu zachytiť podrobné tepelné údaje, čo umožňuje presné meranie teploty a tepelné mapovanie.

2.2 PRENOS ÚDAJOV V REÁLNOH ČASE

Pokročilé termovízne drony sú navrhnuté s možnosťou prenosu údajov v reálnom čase, čo umožňuje výskumníkom monitorovať a analyzovať tepelné zmeny priamo na mieste. [2]

2.3 INTEGROVANÉ SYSTÉMY GPS A NAVIGÁCIE

Integrované systémy GPS a navigácie zvyšujú presnosť termovíznych dronov a umožňujú presné priestorové mapovanie a vytváranie termálnych modelov.

2.4 SCHOPNOSŤ AUTONÓMNEHO LETU

Mnohé termovízne drony sú vybavené schopnosťami autonómneho letu, čo umožňuje vopred naprogramované letové trasy a uľahčuje efektívny zber údajov na veľkých plochách. [2]

3 APLIKÁCIE

3.1 MONITOROVANIE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Termovízne drony prispievajú k environmentálnym štúdiám tým, že poskytujú tepelné údaje v reálnom čase na hodnotenie ekologického zdravia, monitorovanie biodiverzity a identifikáciu zmien v štruktúre vegetácie.

3.2 NASADENIE V POĽNOHOSPODÁRSTVE

V poľnohospodárstve tieto drony pomáhajú pri riadení plodín, pretože umožňujú poľnohospodárom posúdiť zdravotný stav plodín, určiť potreby zavlažovania a odhaliť napadnutie škodcami na základe teplotných rozdielov.

3.3 PÁTRACIE A ZÁCHRANNÉ OPERÁCIE

Termovízne drony sú neoceniteľné pri pátracích a záchranných misiách, pomáhajú lokalizovať nezvestné osoby, identifikovať preživších v oblastiach postihnutých katastrofou a vykonávať nočné operácie. [1]

3.4 PRIEMYSELNÉ INŠPEKCIE

Pri priemyselných aplikáciách termovízne drony uľahčujú inšpekcie konštrukcií, elektrických systémov a potrubí, pričom identifikujú potenciálne poruchy, úniky alebo štrukturálne problémy.

3.5 OCHRANA VOĽNE ŽIJÚCICH ŽIVOČÍCHOV

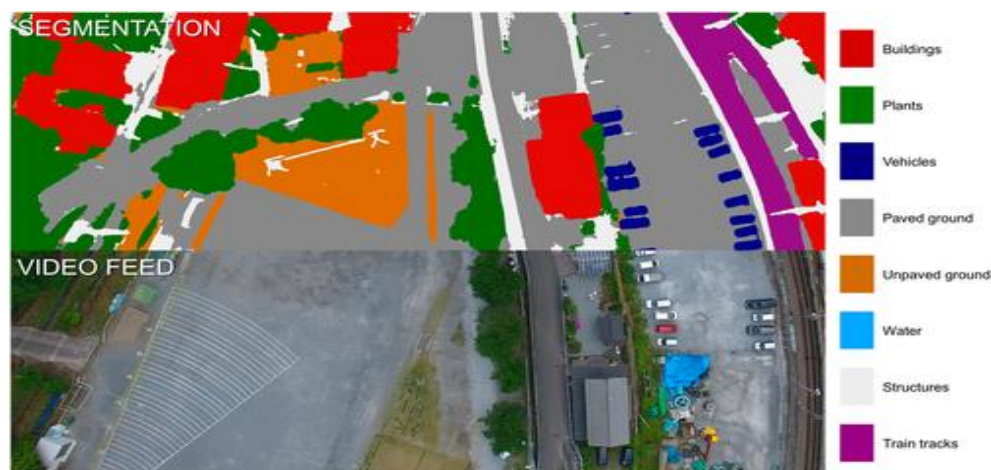
Pri ochrane voľne žijúcich živočíchov pomáhajú termovízne drony pri monitorovaní populácií zvierat, sledovaní migračných modelov a boji proti pytliactvu. [1]

4 POKROK V TECHNOLOGII

Výrobcovia neustále zlepšujú rozlíšenie, citlivosť a celkový výkon termokamier aj dronov. Väčšina aplikácií využíva nasledujúce trendy: [5]

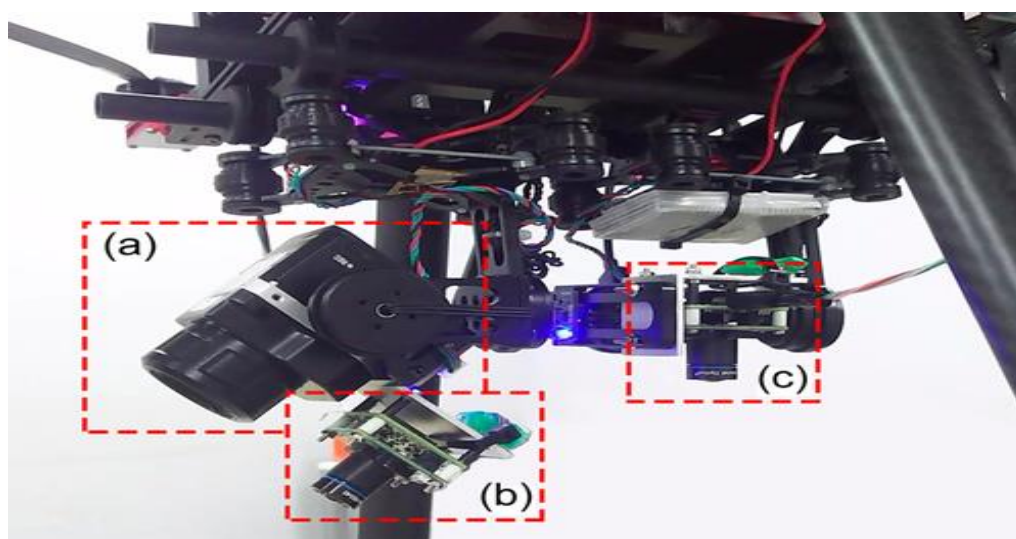
4.1 INTEGRÁCIA S UMELOU INTELIGENCIOU A STROJOVÝM UČENÍM

Dochádza k vývoju v oblasti integrácie algoritmov umelej inteligencie (AI) a strojového učenia (ML) s termovíziou. To by mohlo zlepšiť analýzu a interpretáciu termálnych údajov pre rôzne aplikácie. Ide o vývoj systémov, ktoré dokážu analyzovať termálne údaje za chodu, čo umožní bezpilotným lietadlám prijímať informované rozhodnutia počas misií. Drony vybavené termovíznymi kamerami sa ukázali ako neoceniteľné pri pátracích a záchranných misiách, najmä pri lokalizácii nezvestných osôb v náročnom teréne alebo v noci. Komponent umelej inteligencie (AI) dronu na monitorovanie a hliadkovanie úloh spojených s misiami na pomoc pri katastrofách. Komponent AI využíva modely hlbokého učenia na rozpoznávanie prostredia a detekciu objektov. Na rozpoznávanie prostredia na základe obrázkov RGB (Obr. 2) sa používa sémantická segmentácia alebo označovanie na základe pixelov. Detekcia objektov je kľúčová pre detekciu a lokalizáciu ľudí v núdzi. Keďže ľudia sú z pohľadu dronu relatívne malé objekty, používame RGB aj termálne snímky. [5]



Obr. 2 – Ukážka rámca zo sémantického segmentačného modelu

Drony skenujú oblasť katastrofy s cieľom zistiť a lokalizovať ľudí. Ešte dôležitejšou úlohou je určiť a vypočítať pozemnú trasu vedúcu k zisteným osobám. Je potrebné identifikovať cesty zablokované zosuvmi pôdy alebo spadnutými stromami, pretože tie by mohli zabrániť záchranným vozidlám dostať sa k ľuďom v núdzi. Systém používa tri kamery: dve kamery RGB a jednu termokameru. Zatiaľ čo jedna kamera RGB namierená smerom nadol sa používa ako vstup pre zložku sémantickej segmentácie, zložka na detekciu osôb využíva obe kamery RGB a termokameru, ktoré sú namierené pod uhlom 45°. Kamery sú namontované na kardanovom hriadelí (Obr. 3), ktorý ich udržiava stabilné, nezávislé od pohybu dronu. [5]



Obr. 3 – Termokamera FLIR Vue Pro 640 (a) namontovaná na kardanovom systéme pod dronom. Dve nainštalované kamery e-con Systems See3CAM: jedna (b) pripevnená ku kamere FLIR, s uhlom sklonu 45° dopredu a druhá (c) smerujúca 90° nadol, pre úlohu segmentácie. Kamery (a) a (b) boli použité na detekciu ľudí.

4.2 VÝSKUMNÉ a VÝVOJOVÉ INICIATÍVY

Správy o výskumných iniciatívach, spolupráci alebo partnerstvách medzi výrobcami dronov, výrobcami termokamier a výskumnými inštitúciami by mohli naznačovať nadchádzajúce prelomové objavy v oblasti termovíznej technológie. Partnerstvá medzi výrobcami dronov, výrobcami termokamier a výskumnými inštitúciami môžu zahŕňať vývoj sofistikovaných algoritmov na spracovanie obrazu a analytického softvéru. Tým sa zvýši schopnosť dronov interpretovať termálne údaje, čo poskytne zmysluplnejšie poznatky v reálnom čase. Spolupráca sa často zameriava na

integráciu pokročilých senzorov do menších a ľahších dronov. Miniaturizácia termovíznej technológie je kľúčom k rozšíreniu rozsahu aplikácií a zlepšeniu výkonu dronov. Výskumné inštitúcie môžu spolupracovať s výrobcami dronov a termokamier na vývoji špecializovaných systémov na monitorovanie životného prostredia a klimatické štúdie. Ide o zber termálnych údajov s vysokým rozlíšením na analýzu teplotných zmien v ekosystémoch. [5] Prebiehajúci pokrok v technológii termovíznych dronov zahŕňa zlepšenie rozlíšenia snímačov, zvýšenie času letu a integráciu umelej inteligencie na zlepšenie analýzy údajov. Budúce vyhliadky zahŕňajú pokračujúcu integráciu týchto technológií v rôznych vedeckých a priemyselných aplikáciách. [8]

DISKUSIA

Prínosy termovízneho zobrazovania boli mnohokrát overené. v mnohých prípadoch je termodiagnostika nenahraditeľná alebo ťažko nahraditeľná inými diagnostickými metódami. Vizualizácia prenosu tepla a teploty sa dá využiť v rôznych inžinierskych aplikáciách prostredníctvom prístupu modelovania a simulácie. Poskytnutím počiatočných údajov otvára cestu k hĺbkovej analýze a preniknutiu do technických intímností riešenia problémov. Jej používanie sa stalo dôležitejším a populárnejším najmä po zavedení počítačových simulačných techník. [6] Využitie termovízie je jedným z možných zdrojov vstupných údajov, ktoré možno využiť prostredníctvom simulácie a modelovania prenosu tepla, prípadne na ďalšie spracovanie. Na modelovanie a simuláciu parametrov procesného inžinierstva rôznych operácií a na iné aplikácie, kde sa vyžaduje tepelné zobrazovanie, sa často používa niekoľko softvérových nástrojov, ako napríklad FLUENT, Modelica, FEMLAB, APROS (Performance Dynamic Simulation), BALAS (Conceptual Process Design), Chem Sheet (Process Chemistry), Kiln Simu (Rotary Furnace Simulator) atď.

ZÁVER

Spojenie možností termovízie s technológiou dronov predstavuje skok vpred vo vedeckom výskume a aplikáciách. Termovízne drony poskytujú výskumníkom bezprecedentný prístup k tepelným údajom v reálnom čase, čím odomykajú nové možnosti pochopenia a riešenia komplexných výziev v rôznych odboroch. Keďže sa technológia naďalej vyvíja, plný potenciál termovíznych dronov, vo vedeckom úsilí, sa ešte len naplno využije, čo sľubuje pokračovanie inovácií a transformačných poznatkov.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] NIRANJAN, S.K. (2020). Proceedings of the International Conference on Smart Technologies in Computing Electrical and Electronics. - (ICSTCEE 2020)
- [2] ALSAMHI, S.H. - ALMALKI, F.A. - AFGHAH, F. - HAWBANI, A. - SHVETSOV, A.V. - LEE, B. (2022). "Drones' edge intelligence over smart environments in B5G: Blockchain and federated learning synergy". -Publisher: IEEE Trans: Green Commun. Netw., 295-312 p. <https://doi.org/10.1109/TGCN.2021.3132561>
- [3] BRZEZINSKI, R.Y.- RABIN, N. - LEWIS, N. (2021). Automated processing of thermal imaging to detect COVID-19. -Publisher: Scientific Reports, Volume 11, 1-10 p. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-96900-9>
- [4] MANULLANG, M.C.T. -LIN, Y.H. -LAI, S.J. - Chou, N.K. (2021). Implementation of Thermal Camera for Non-Contact Physiological Measurement: a Systematic Review. -Publisher: Sensors, 21 p. <https://doi.org/10.3390/s21237777>
- [5] LIU, L. - OUYANG, W. - WANG, X. - FIEGUTH, P. -CHEN, J.(2020). Deep learning for generic object detection: a survey. -International Journal of Computer Vision, 261-318 p. <https://doi.org/10.1007/s11263-019-01247-4>
- [6] VOLLMER, M.- MOLLMANN, K.P. (2011). Infrared Thermal Imaging: Fundamentals, Research and Applications. - Publisher:Wiley; Weinheim, Germany, 612 p. <https://doi.org/10.1002/9783527630868>

-
- [7] PETROCELLI, S. - SENTENAC, T. (2014). Yannick Le Maout: 3D Thermal Imaging: An approach towards truefield temperature measurement, QIRT 2014 - 12th International conference on Quantitative Infrared Thermography, Bordeaux France, 10 p.
<https://doi.org/10.21611/qirt.2014.094>
- [8] NGUYEN, T. X. B. K. - Chahl, J. (2021) a review of modern thermal imaging sensor technology and applications for autonomous aerial navigation. –Publisher: J. Imag., Volume 7, 217 p.
<https://doi.org/10.3390/jimaging7100217>

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.45-54>

RITUALE AGRIENSE, PRAMENŮ VYSLUHOVANIA SVĚTENÍN NA ÚZEMÍ KOŠICKÉJ DIECÉZY

 Dénes TAKÁCS

RITUALE AGRIENSE, THE SOURCE OF THE CELEBRATION OF THE SACRAMENTALS IN THE TERRITORY OF THE DIOCESE OF KOŠICE

¹ Teologická fakulta, Hlavná 89, 040 01 Košice, Slovenská republika Email: dionyztakacs@gmail.com ORCID iD: 0009-0004-0897-1976 Competing interests: The author declare no competing interests. Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Po Tridentskom koncile na území Uhorska na uľahčenie každodennej služby kňazov diecézni biskupi dbali na to, aby kňazi mali k dispozícii knihu, ktorá by obsahovala vysluhovanie sviatostí a svätenín. Územie dnešnej Košickej arcidiecézy patrilo do Jágerskej diecézy do roku 1804, ale v podstate aj po založení biskupstva naďalej boli na vysluhovanie svätenín používané aktuálne vydania *Rituale Agriense* (RA), lebo platila zásada, že arcibiskup vydával liturgické knihy pre celé územie svojho arcibiskupstva. Tieto RA boli najrozšírenejšie liturgické knihy po *Missale Romanum*, lebo boli používané v každodennej liturgickej praxi. Aj súčasné *Rituale Romanum*, ktoré bolo publikované po obnove Druhého vatikánskeho koncilu, vychádza z týchto pôvodných rituálov, pričom niektoré nové požehnania a sväteniny, kým tie nepotrebné už neuvádza.

Kľúčové slová: rituál, sväteniny, *rituale agriense*, *rituale romanum*,

ABSTRACT

After the Council of Trent in the territory of Hungary, in order to facilitate the daily service of the priests, the diocesan bishops made sure that the priests had at their disposal a book that contained the celebration of the sacraments and sacramentals. The territory of today's Archdiocese of Košice belonged to the Jäger Diocese until 1804, but basically, even after the foundation of the diocese, the current editions of the Rituale Agriense (RA) continued to be used for the celebration of sacraments, because the principle applied was that the archbishop published liturgical books for the entire territory of his archdiocese. These RAs were the most widespread liturgical books after the Roman Missal, because they were used in daily liturgical practice. Even the current Rituale Romanum, which was published after the renewal of the Second Vatican Council, is based on these original rituals, but it introduces some new blessings and sacramentals, while it no longer mentions which are no longer necessary.

Key words: ritual, sacramentals, rituale agriense, rituale romanum,

ÚVOD

Čo to je Rituale Romanum?

Latinský obrad je vlastným obradom rímskokatolíckej cirkvi. 'V jej histórii postupne, organicky vznikali všetky obrady slávené spoločenstvom cirkvi a sviatosti a sväteniny vysluhované veriacim. Keďže vysluhovateľ, kňaz, biskup si nemohol pamätať naspamäť všetky ustálené modlitby, bolo potrebné ich zozbierať a systematicky zostaviť do jedného celku. Pred vznikom Rituale Romanum (RR) boli to rôzne sakramentáre a agendáre, ktoré sa dostali na všetky územia, kde sa šírilo kresťanstvo. Pred vynájdením kníhtlače tieto knihy ručne prepisovali hlavne v kláštoroch, boli preto veľmi drahé a boli dlhodobo používané.

Tridentský koncil (1545-1563) sa zaoberal obnovou katolíckej viery, chcel očistiť a zjednotiť všetky oblasti života viery, vrátane liturgie svätej omše, vysluhovania sviatostí a svätenín.

Preto pápež Pius V. publikoval v roku 1566 nový Missale Romanum, Breviár, aj Katechizmus, ale publikovanie obnoveného Rituale Romanum uskutočnil až pápež Pavol V. v roku 1614, keď vydáva svoj RR1614 v Ríme, v rozsahu 236 strán, ktorého kritické vydanie bolo publikované napr. Rituale Romanum. Editio Princeps (1614). Edizione anastatica, Introduzione e Appendice a cura di Manlio SODI — Juan Javier Flores ARCAS. Citta del Vaticano 2004.

Tento Rituál bol potom obnovený v roku 1925, keď pápež Pius XI. publikuje obnovené vydanie, lebo vznikol nedávno pred tým prvý CIC – Kódex kánonického práva, a bolo treba upresniť niektoré rubriky v RR.¹

Ďalšiu obnovu RR prináša pápež Pius XII. v roku 1952. Za jeho pontifikátu bol neskôr upravovaný aj Missale Romanum, v rámci prebiehajúcich snáh liturgického hnutia o obnovu latinského obradu.²

Je dôležité povedať, že všetky Rituály, ktoré neskôr publikovali jednotlivé diecézy, či to bolo Rituale Strigoniense, alebo Rituale Agriense, vo veľkej miere kopírujú rímske vydania, editio typica, iba na titulnej stránke je uvedené meno diecézneho biskupa, rok, miesto vytlačenia, a ďalšie informácie, ale obsah je v princípe ten istý: lebo v celej katolíckej cirkvi latinského obradu vysluhovali tých istých 7 sviatostí, hlavné sväteniny boli tie isté, pri podrobnom skúmaní RA ale môžeme zistiť niektoré miestne požehnania, ktoré inde neboli prítomné.

Môžeme teda konštatovať, že kniha Rituale Romanum slúži na vysluhovanie sviatostí, svätenín, obsahuje tiež bohaté rubriky a predpisy, ktoré mal vysluhovateľ dodržiavať pred tým, než pristúpil ku konkrétnemu liturgickému sláveniu.

¹Rituale Romanum, Pauli V. pontifici maximi iussu editum aliorumque pontificum cura recognitum atque auctoritate s(anctissimi) d(omini) n(ostri) PII PAPÆ XI ad normam Codis Iuris Canonici accommodatum. Romæ, editio iuxta typicam Vaticanam, 1925

²Rituale romanum Pauli V. pontifici maximi iussu editum aliorumque pontificum cura recognitum atque ad normam Codicis Iuris Canonici accommodatum s(anctissimi) d(omini) n(ostri) PII PAPÆ XII auctoritate ordinatum et auctum. Romæ, typis polyglottis Vaticanis, 1952

RITUALE AGRIENSE

Čo to je Rituale Agriense?

Územie Košickej arcidiecézy patrilo od roku 1004 do 1804 do Jágerskej diecézy, z ktorého bolo vyčlenené. Posledným jágerským biskupom, ktorý ešte spravoval rozsiahlu Jágerskú diecézu, bol gróf Karol Esterházy. Po jeho smrti sám cisár František Jozef I. navrhoval, aby Jágerská diecéza bola rozdelená na tri – na Jágerskú, Szatmársku a Košickú. Cisár František Jozef I. dňa 23. marca 1804 založil Košické a Szatmárske biskupstvo a povýšil Jágerské biskupstvo na arcibiskupstvo. v ten istý deň menoval aj nových biskupov. Za košického biskupa vymenoval Andreja Szabóa, ostrihomského kanonika. Pápež Pius VII. 9. augusta 1804 potvrdil bullou „In universa Gregis Dominici cura“ rozdelenie Jágerského biskupstva. Touto bullou založil a určil hranice Košického a Szatmárskeho biskupstva, menoval nových biskupov a zároveň ohraničil územie Jágerskej diecézy a jágerského biskupa povýšil na arcibiskupa a metropolitu. Týmto bolo Jágerské biskupstvo povýšené na arcibiskupstvo.³

Rituale Agriense (RA) je tedavydaním Rituale Romanum pre potreby vysluhovania sviatostí a svätenín na území Jágerskej diecézy.

Poznáme vydania z rokov 1666 (biskup Pálffy), 1702 (biskup Telekessy), 1768 (biskup Eszterházy), 1815 (arcibiskup Fischer), 1898 (arcibiskup Samassa).⁴

Rituale Agriense 1666

Rituale vytlačil Hieronymus Verdussen v Potterndorfe medzi 1666-1669. Jeden exmplár sa nachádza v OSZK Budapest, RMK III 2358a. s titulom: Rituale Agriense seu formula agendorum in administratione sacramentorum ac ceteris Ecclesiae publicis functionibus.

V čase publikovania menovaného rituálu Jágerským biskupom bol Tomáš Pálffy (1660-1669). Narodil sa vo Viedni, študoval v Trnave. Od roku 1641 svoje štúdiá pokračoval v Ríme. Po návrate domov od 1648 bol kanonikom v Ostrihome a titulárnym opátom v Balte. v roku 1649 sa stal Zvolenským arcidekanom. v roku 1650 sa stal biskupom v Čanáde, v 1658 biskupom vo Vacove, potom v 1660 jágerským biskupom. v roku 1670 sa stal dvorným kancelárom a v 1671 ho menovali za nitrianskeho biskupa. Viackrát vystupoval proti Leopoldovi I. kvôli jeho protimaďarskej politike.⁵

K tomuto vydaniu RA môžeme poznamenať, že v dobe vzniku knihy biskup Pálffy sídlil v Jasove a v Košiciach, keďže biskupské mesto Jäger (Eger) bolo okupované Osmanmi.

Vo svojej úvodnej bule prosí všetkých kňazov svojej diecézy, aby všetky sviatosti a sväteniny a posvätné úkony vysluhovali podľa tejto knihy, aby zachovali všetky liturgické predpisy a nezabudli pomodliť sa za neho. Stojí za zmienku, že bola podpísaná v Košiciach, v biskupskej rezidencii v roku Pána 1666.⁶

Rituale Agriense 1702

Biskup Štefan Telekessy sa narodil v roku 1633 a zomrel v roku 1715 v Jágri. Od roku 1699 bol jágerským biskupom. Pochádzal zo šľachtickej rodiny. Za kňaza vyštudoval v Trnave, neskôr pokračoval štúdiá v Ríme, kde bol aj vysvätený za kňaza v 1660. Po svojom návrate pôsobil v Rožňave, potom v Lipovníku, nakoniec v obci Sárvár. v roku 1675 bol vymenovaný za kanonika,

³Porov.: <https://www.ke-arcidieceza.sk/sk/poslanie-a-historia> (27. 04. 2023)

⁴Porov.: Varga Benjámín: Magyarországi rituálék az újkorban. Szakdolgozat. Budapest 2012. s. 48.

⁵Porov.: Pálffy Tamás in: <https://www.arcanum.com/en/online-kiadvanyok/Lexikonok-magyar-eletrajzi-lexikon-7428D/p-77238/palffy-tamas-77288/> (27. 04. 2023)

⁶„Quod a nobis Pastoralis muneris exigit ratio, in eam curam toto pectore incumbere coronamur, ut cuncti sub nostra Dioecesi constituti, quantum Deo adjutore fieri potest, antiquos hujus Episcopalis Iauriensis Ecclesiae in administrandis Sacramentis, caeterisque Sacris functionibus adimplendis ritus observent. Quare Ritualia injuria temporum jam quasi trita, et vetustate aboleta, accurate recudi Rituali Strigoninsi conforme, consultum putavimus. Vos igitur Fratres dilectissimi quorum cura animarum interest, Paterno affectu in Domino hortamur, atque in Virtute sancte Obedientiae imperamus: ut in administrandis Sacramentis, aliisque functionibus Sacris peragendis, isto recenter recuso Rituali utamini, nec quis alios in Caeremoniis Sacris agendis adhibere ritus audeat, et praesumat Sed huic Ecclesiae, vos conformare studeatis, Valete, et Deum omnipotentem etiam pro Nobis orate. Datum Cassoviae ex solita Residentia nostra Episcopali. Anno Domini, Millesimo, Sexcentesimo, Sexagesimo, Sexo.” – prepis časti úvodnej buly. Rituale Agriense, 1666, Országos Széchényi Könyvtár, B1/RMK III. 2358a

v roku 1677 sa stal prepoštom. v roku 1689 ho kráľ menoval za čanádskeho biskupa, ale jeho diecéza bola okupovaná Osmanmi, preto v roku 1699 ho kráľ menoval za jágerského biskupa. Vo svojej novej diecéze nenašiel veľa spolupracovníkov, preto počas jeho biskupskej služby vysvätil vyše 200 kňazov. Úspešne organizoval rekatolizáciu svojej diecézy. Zapájal sa aj do politického života, podporoval Rákócziho hnutie za samostatnosť Uhorska, preto ku koncu roka 1709 ho pápež Klement XI. odvolal z úradu jágerského biskupa. Pri inštalácii jeho nástupcu, biskupa Imre Csákyho, osobne biskup Telekessy protestoval, a tiež kňazi chceli naspäť svojho pôvodného biskupa, preto v roku 1711 mu vrátili jágerský biskupský stolec. Stihol ešte obnoviť kňazský seminár v meste Jáger a začal s budovaním novej katedrály, ale dokončenie nezažil, lebo zomrel 3. marca 1715.⁷

Jágerský biskup Štefan Telekessy vydal svoje RA v roku 1702. Knihu vytlačili vo Viedni, obsahuje 299 strán. Jeden exemplár sa nachádza v OSZK Budapešť, pod značkou RMK. III. 4334.⁸

RA 1702 biskup Telekessy vo svojej úvodnej bule píše: „Nič vznešejšie a doležitejšie v Cirkvi nie je, ako vysluhovanie sviatosti na spásu ľudstva, ktoré ustanovil Náš Pán Ježiš Kristus, preto je vhodné, aby farár alebo iný kňaz, všetkým vhodne pripraveným ktorí to žiadajú, vyslúžil tieto sviatosti.”⁹

Zaujímavosťou tohto vydania RA je, že po časti textov Rituálu obsahuje závery Trnavskej synody z roku 1621, ako aj veľmi krátky výňatok z Missale Romanum, s najčastejšie používanými omšovými textami, prefácie, formuláre a kánon omše.

Rituale Agriense 1768

Biskup Karol Eszterházy sa narodil v Bratislave v roku 1725 a zomrel v Jágrí 14. marca 1799.

Gymnázium vyštudoval v Bratislave, filozofiu v Trnave. Už ako novic jezuitov dostal titul prepošt ráťótsky. v teologických štúdiách pokračoval v Ríme na kollégiu Germanicum-Hungaricum, kde v roku 1748 získal doktorát z teológie. v auguste 1748 bol vysvätený za kňaza. Pôsobil ako kaplán v meste Pápa, od roku 1752 bol kanonikom v Ostrihome, od 1755 bratislavský prepošt. v roku 1759 bol menovaný za diecézneho biskupa v diecéze Vác(Vacov). Počas svojho pôsobenia vizitoval diecézu, reformoval výchovu kňazov, reorganizoval diecézny archív, rozšíril budovu seminára a všetkých svojich bohoslovcov zhromaždil v meste Vacov. Začal budovať súčasnú katedrálu v meste Vacov, a hoci bol už v novembri 1761 menovaný za jágerského biskupa, mesto Vacov kvôli začatým prácam na katedrále opustil až v júni 1762. v diecéze Jáger dal postaviť v 17 obciach kostol, 16 obciach farskú budovu a školu. Na jeseň 1762 začal budovať dvojposchodové lýceum v Jágrí, ktoré bolo hotové v 1766. Rozšíril knižnicu, nakúpil vybavenie pre planetárium. s jeho pomocou otvorili prvú lekársku školu v Uhorsku v Jágrí v roku 1769. Svoje RA publikoval v 1768. Po jeho smrti bola Jágerská diecéza skoro 5 rokov bez biskupa, vtedy rozdelili územie diecézy na Jágerské arcibiskupstvo, Košické a Satmárske biskupstvo.¹⁰

Na titulnej strane jeho RA 1768 čítame:

„*Rituale Agriense, seu formula agendorum in administratione sacramentorum ac cæteris ecclesiae publicis functionibus, iussu et autoritate excellentissimi illustrissimi ac reverendissimi domini, domini CAROLI e comitibus ESZTERHAZY de Galantha, perpetui in Frakno arcium et dominiorum Pápa, Ugod et Devecser hæreditarii domini, Dei et Apostolicæ Sedis gratia episcopi Agriensis, incl(ytorum) comitatum Hevess et Exterioris Szólnok articulariter unitorum supremi et perpetui comitis, utriusque s(acratissmæ) cæs(areæ) et apost(olicæ) regiæ maiest(at)is status consil(iarii) actual(is) intimi etc. etc. Agriæ, typis scholæ episcopalis, 1768*”¹¹

Kniha obsahuje 300 strán. Jeden exemplár tejto knihy sa nachádza v OSZK Budapest, pod číslom B1, inventárne číslo 308.390.

⁷ Porov. Telekesi István in: József Szinnyei: Magyar írók élete és munkái I–XIV. Budapest: Hornyánszky. 1891–1914. online: <https://mek.oszk.hu/03600/03630/html>, dňa 2. 04. 2024, Porov. tiež: Telekessy István in: Magyar katolikus lexikon I–XVII. Főszerk. Diós István; szerk. Viczián János. Budapest: Szent István Társulat. 1993–2014. online: <https://lexikon.katolikus.hu/T/Telekessy.html>, dňa 2.04. 2024.

⁸ Porov: Benjámín Varga: Magyarországi rituálék az újkorban. Szakdolgozat. Budapest 2012. s. 48.

⁹ Porov: RA 1702, s. 2-3. RMK. III. 4334

¹⁰ Porov. Karol Eszterházy. In: Katolikus Lexikon. Online: <https://lexikon.katolikus.hu/E/Eszterh%C3%A1zy.html> dňa 2. 04. 2024

¹¹ Porov: Benjámín Varga: Magyarországi rituálék az újkorban. Szakdolgozat. Budapest 2012. s. 48.

Rituale Agriense 1815

Jágerský arcibiskup Štefan Fischer, barón zo Zvolenskej Slatiny, narodil sa v obci Bačkov, v Zemplínskej stolici, 11. októbra 1751. Študoval v Košiciach, v Sabinove, v Kaloči, v Pešti a v Trnave. Od novembra 1776 bol bohoslovcom v Jágri, od 31. októbra 1778 sa stal študentom Collegium Germanicum et Hungaricum v Ríme, kde sa stal doktorom filozofie a teológie. 18. apríla 1781 sa vrátil domov ako vysvätený kňaz. Od 15. augusta 1781 bol kaplánom v Jágri. 26. apríla 1783 farár v Hevesi. 5. marca 1784 bol menovaný kanonikom v Jágri, od 5. novembra 1785 arcidekan v Tarcaľ. 20. novembra 1790 sa stal titulárnym opátom v Batta. 8. apríla 1797 sa stal strážcom katedrálneho pokladu. 20. novembra 1801 bol zvoleným titulárnym biskupom z Dulcína. 8. augusta 1803 sa stal kapitulným vikárom. 2. júna 1803 sa stal prvým biskupom novozaloženej Satmárskej diecézy. Biskupskú vysviacku prijal v Jágri 18. novembra 1804. Svoju diecézu kánonicky prebral 12. februára 1805. 27. júna 1807 bol menovaným jágerským arcibiskupom, 18. septembra bol potvrdený, 16. marca 1808 bol inštalovaný za jágerského arcibiskupa. v rokoch 1809-1819 bol zástupcom primasa v svetských otázkach. Jeho nástupcom na sídle titulárneho biskupa dulcinského bol Ján Arady. 10. júla 1807 v Satmárskom biskupstve Peter Klobusiczky. v Jágri jeho biskupstvo bolo uprázdnené od júla 1822 do marca 1827, kedy 9. apríla 1827 nastúpil arcibiskup Ján Pyrker. Zomrel v Jágri, 4. júla 1822.¹²

Jeho RA 1815 bolo vydané v Budíne, v Kráľovskej univerzitnej tlačiarňi v Pešti. Kniha má rozsah 595 strán. Nachádza sa v knižnici mnohých farských úradov.¹³ Počas pôsobenia jágerského arcibiskupa Štefana Fischera v Košiciach pôsobili prvý košický biskup Andrej Szabó (1804-1819) a Štefan Cseh (1821-1831).¹⁴

Arcibiskup Štefan Fischer v úvodnej bule upozorňuje svojich kňazov, že obrady exorcizmu boli vynechané z tohto vydania, keďže tento obrad môže vykonávať iba kňaz s písomným povolením svojho biskupa, a text a obrady sú publikované v *Rituale Romanum*. Chcel zachovať prehľadné usporiadanie celého rituálu a primerane veľké písmená, pričom obširný rozsah modlitieb exorcizmu by nadmerne rozšíril túto knihu. Tiež povzbudzuje svojich kňazov aby vždy dôstojne vysluhovali všetky sviatosti a sväteniny, všetky posvätné úkony, a aby veriaci ktorí prijímajú milosti sviatostí a svätenín, boli náležite pripravení a disponovaní.

Rituale Agriense 1898

Jágerský arcibiskup Jozef Samassa sa narodil v Zlatých Moravciach 30. septembra 1828. Študoval v Nitre, v Leviciach, v Ostrihome. Filozofické štúdiá absolvoval ako bohoslovec v Trnave od roku 1844, teologické štúdiá absolvoval vo Viedni v Pazmáneu. Ordinovaný bol 23. júla 1852. Dva roky pôsobil v Trnave, v Arcibiskupskom hlavnom gymnáziu vyučoval grécky jazyk a literatúru, od roku 1854 bol v Centrálnom seminári prefektom štúdií. Od 1859 prednášal na katedre biblických vied na Teologickej fakulte v Ostrihome. Od 14. apríla 1861 prednášal na Peštianskej univerzite na katedre biblických vied. v rokoch 1869-70 v Zlatých Moravciach bol poslancom národnej rady. Na príhovor Ferenc Deáka predkladal na Ministerstve kultu katolíckej problematiky a otázky. 23. septembra 1869 bol menovaný za titulárneho feldvári opáta a za ostrihomského kanonika. Do roku 1875 znova bol poslancom Národnej rady. 1. januára 1871 bol zvolený za Spišského diecézneho biskupa. Pius IX. ho potvrdil 26. júna. 30. júla 1871 prijal biskupskú konsekráciu, 27. augusta bola jeho intronizácia. Usporiadal finančnú situáciu kléru diecézy, dal opraviť Kaplnku Zápoľských v Spišskej Kapitule. Dňa 18. júna 1873 bol menovaný za jágerského arcibiskupa. 29. augusta bol intronizovaný v Jágri. v roku 1888 dostal titul pápežského preláta. v roku 1896 ho Univerzita v Budapešti zvolila za doktora cirkevného práva. 6. decembra 1906 bol kreovaný kardinálom. Podporoval postavenie kostolov

¹²Porov. Fischer István in: <http://lexikon.katolikus.hu/F/Fischer.html> (27. 04. 2023)

¹³*Rituale Agriense seu FORMULA AGENDORUM in Administratione Sacramentorum et CAeteris Ecclesiae Publicis Functionibus, Jussu et Auctoritate Excelentissimi, Illustrissimi ac Reverendissimi Domini Stephani e liberis baronibus Fischer de Nagy-Szalatnya Perpetui in Batskó, Miseratione Diniva Metropolitanae Ecclesiae Agriensis Archi-Episcopi, S. C. et R. A. M. Actualis intimi status, et ad Excelsum consilium Locummitatum Hevess, et Exterioris Szolnok Articulariter Unitorum Perpetui Supremi Comititis, Novis Curis Editum, Emendatum, et Auctum. Buda, Typis Regiae Universitatis Pestanae. 1815.*

¹⁴Porov: Hišem C.: Prehľadné dejiny Košickej arcidiecézy, 2010, s. 103, 116.

v obciach Ózd, Kótaj, Vács, Kisújszállás a Sajókaza. v roku 1901 suma jeho milodarov prekročila 3 milióny korún. Stal sa čestným občanom Jágru. Svoju diamantovú svätú omšu celebraval 23. júla 1912. Zomrel 20. augusta 1912 v Jágru. Jeho nástupcom na čele Spišského biskupstva sa stal 28. februára 1874 Juraj Császka, v Jágerskej arcidiecéze 21. augusta 1912 Ľudovít Szmrecsányi¹⁵

Počas jeho dlhého pôsobenia na čele Jágerského arcibiskupstva v našej Košickej diecéze pôsobili títo biskupi: Ján Perger (1868-1876), Konštantín Schuster (1877-1887), Žigmund Bubics (1887-1907) a Augustín Fischer-Colbrie (1907-1925)¹⁶

Arcibiskup Jozef Samassa vydáva v roku 1898 na Veľkonočnú nedeľu, teda 10. apríla, svoje Rituale Agriense. Rímskym pápežom vtedy bol Lev XIII.

Na titulnej strane tohto rituálu je uvedené: „*Rituale Agriense, Jussu et auctoritate excellentissimi, illustrissimi ac reverendissimi Domini Josephi Samassa etc. etc. Novis curis editum, emendatum et auctum. Agriae Typis Lycei Archiepiscopalis Agriensis 1898*“ Tento Rituál sa tiež nachádza v knižniciach farských úradov, je pomerne rozšírený a zachovaný k nahliadnutiu.

Arcibiskup v úvodnej bule uvádza, že práce na novom vydaní RA 1898 už začal jeho predchodca, arcibiskup Vojtech Bartakovics, a tiež žiadali nový rituál aj biskupi zo sufragánnych diecéz. Preto všetko starostlivo preskúmali a dôkladne pripravili k novému vydaniu, pokračujúc prácu svojho predchodcu. Tiež povzbudzuje svojich kňazov, aby dodržiavali liturgické predpisy na posvätenie Božieho ľudu a na platné vysluhovanie sviatostí a svätenín.

VÝSLEDKY

V našej práci sme zozbierali dostupné vedomosti o vydaniach Rituale Agriense, ktoré po stáročia slúžili na vysluhovanie sviatostí a svätenín aj na dnešnom území Košickej arcidiecézy. Momentálne nemáme vedomosť o ďalších vydaniach RA, poznáme iba týchto 5 vydaní. Vydania RA otvárajú akoby okno do histórie liturgie, Zisťujeme z nich, čo kedy a ako sa modlili naši predkovia, ako boli vysluhované sviatosti z ktorých žil a žije Boží ľud, ktoré sväteniny sa vysluhovali, aké procesie boli, aké iné požehnania používali. Táto naša práca robí len prierez jestujúcimi vydaniami týchto osobitných rituálov, keďže podrobné preskúmanie ich obsahu je mimo rozsah tohto príspevku.

Vo všetkých vydaniach vidíme, ako používala Cirkev pri vysluhovaní krstu a sviatosti manželstva rôzne otázky v reči ľudu: všade je uvádzaný latinský originál, a preklad do reči požívaných v tej dobe – slovenčina, maďarčina, a nemčina. Aj z toho je vidno, že Cirkev v Uhorsku sa snažila prihovoriť ku svojim veriacim v ich vlastnej reči v rámci jednotlivých obradov, keď to rubriky dovoľovali. Všetky hlavné modlitby a požehnania boli ale prednášané v posvätnom obradnom jazyku, v latinčine.

DISKUSIA

Kam má smerovať vydávanie liturgických kníh v rámci jednotlivých krajín? Je dôležité mať dostupné všetky potrebné knihy v čo najvernejšom preklade originálu. Tiež je potrebné zohľadňovať rôzne miestne tradície a zvyky. Takým príkladom je kniha Požehnania z roku 2012, ktorá obsahuje zozbierané požehnania publikované v Direktóriách počas vyše 20 rokov. Túto knihu zostavili v súlade s 39. bodom Benedikcionála, aby sme mali na Slovensku partikulárny rituál, ktorý obsahuje rôzne sväteniny, často aj nové, napríklad požehnanie adventného venca. Máme teda obrad požehnania adventného venca, ktorý síce pochádza z protestantského prostredia, ale dnes si už nevieme bez neho predstaviť adventné obdobie v našich kostoloch. v čase vydávania Jágerského rituálu však taký obrad ani prax nejestvovali. Starou záležitosťou sú zase jasličky, na znázornenie scény narodenia Ježiša Krista, ktorých požehnávanie na Vianoce je zvykom i v dnešnej dobe.

Zaujímavosťou je, že požehnanie veľkonočných jedál nájdeme vo všetkých hore menovaných RA, a tiež, že niektoré požehnania dodnes prežili medzi veriacimi: prinášajú požehnať jablká na sviatok sv. Blažej (Drienovec a inde), víno na sv. Jána, pričom by sme mohli menovať aj iné druhy požehnania.

¹⁵ Porov. Samassa József in: <http://lexikon.katolikus.hu/S/Samassa.html> dňa 26. 04. 2023

¹⁶ Porov. Hišem C.: Prehľadné dejiny Košickej arcidiecézy, 2010, s. 151, 157., 164., 175.,

ZÁVER

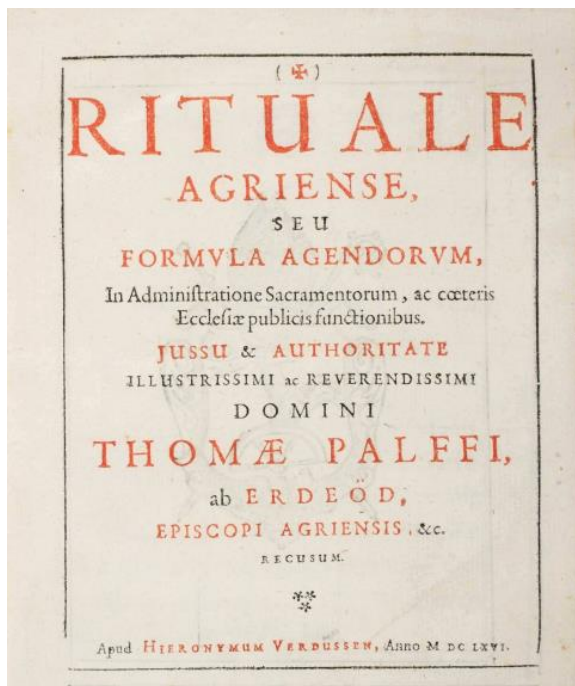
Pri skúmaní starých historických prameňov platí latinské „historia est magistra vitae.“ Je veľmi dôležité, čo zdôrazňoval pápež Benedikt XVI. v otázke liturgie, aby sme boli ako dobrý hospodár, ktorý zo svojich pokladov vynáša veci nové aj staré. Netreba sa báť novostí, ktoré prináša naša doba, treba na nich primerane reagovať. Ale treba poznať aj staré: zbožnosť našich predkov, ktorý stáročia boli požehnávaní, krstení, sobášení a pochovávaní práve pomocou týchto starobylých rituálov: ktorých obrady sú hlboko zapísané v srdciach nášho veriaceho ľudu.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

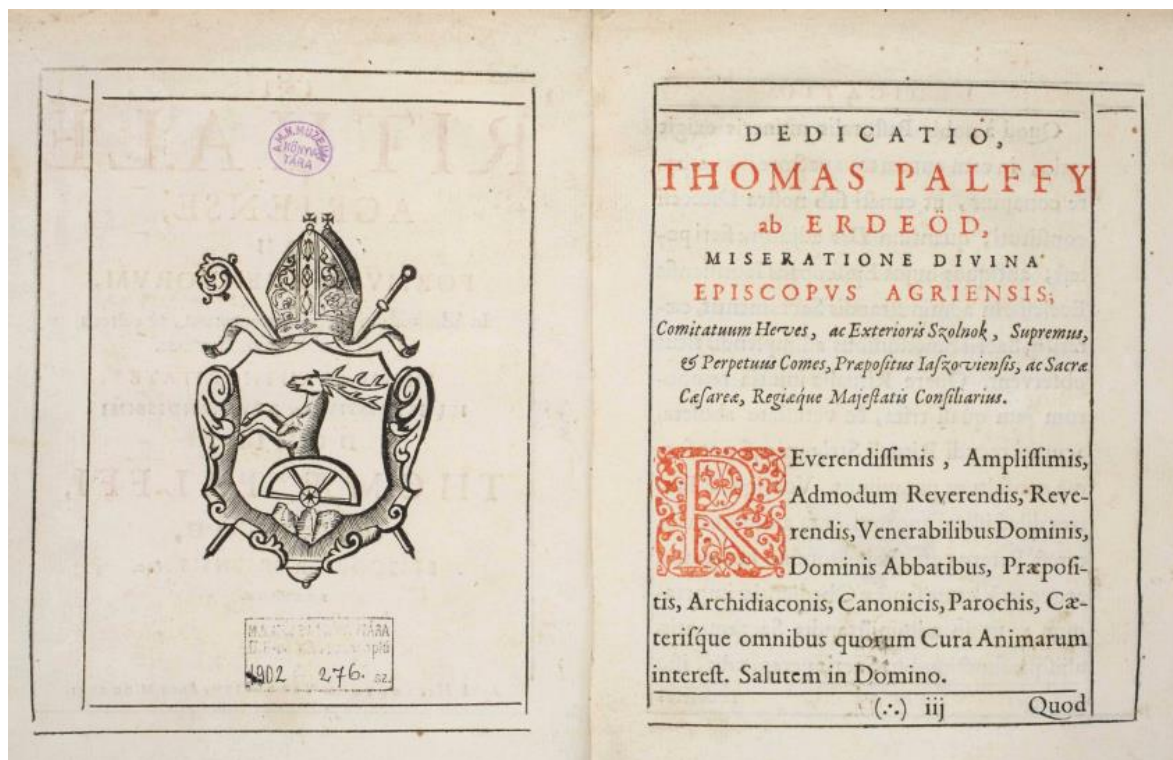
- [1] *Rituale Romanum*, Pauli V. pontifici maximi iussu editum aliorumque pontificum cura recognitum atque auctoritate s(anctissimi) d(omini) n(ostri) PII PAPÆ XI ad normam Codis Iuris Canonici accommodatum. Romæ, editio iuxta typicam Vaticanam, 1925
- [2] *Rituale romanum* Pauli V. pontifici maximi iussu editum aliorumque pontificum cura recognitum atque ad normam Codicis Iuris Canonici accommodatum s(anctissimi) d(omini) n(ostri) PII PAPÆ XII auctoritate ordinatum et auctum. Romæ, typis polyglottis Vaticanis, 1952
- [3] Košická arcidiecéza: Poslanie a história [on-line] Available on - URL: ><https://www.ke-arcidieceza.sk/sk/poslanie-a-historia.htm>< [cit. 2023-04-27]
- [4] Varga Benjámín: *Magyrországi rituálék az újkorban*. Szakdolgozat. Budapest 2012. s. 48. [pdf] Available on - URL: >[Magyarorszagi_ritualek_az_ujkorban_1625-.pdf](https://magyarorszagi-ritualek_az-ujkorban_1625-.pdf) (elte.hu).htm< [cit. 2024-04-10]
- [5] Pálffy Tamás in: *Magyar életrajzi lexikon*. Available on - URL: ><https://www.arcanum.com/en/online-kiadvanyok/Lexikonok-magyar-eletrajzi-lexikon-7428D/p-77238/palffy-tamas-77288/.htm>< [cit. 2023-04-27]
- [6] *Rituale Agriense*, 1666. In: Országos Széchényi Könyvtár, B1/RMK III. 2358a
- [7] Telekesi István in: József Szinnyi: *Magyar írók élete és munkái I–XIV*. Budapest: Hornyánszky. 1891–1914. [on-line] Available on – URL ><https://mek.oszk.hu/03600/03630/html.htm>< [cit. 2024-04-02]. Porov.: tiež: Telekessy István in: *Magyar katolikus lexikon I–XVII*. Főszerk. Diós István; szerk. Viczián János. Budapest: Szent István Társulat. 1993–2014. [on-line] Available on – URL ><https://lexikon.katolikus.hu/T/Telekessy.html>< [cit. 2024-04-02]
- [8] Varga Benjámín: *Magyrországi rituálék az újkorban*. Szakdolgozat. Budapest 2012. s. 48. [pdf] Available on - URL: >[Magyarorszagi_ritualek_az_ujkorban_1625-.pdf](https://magyarorszagi-ritualek_az-ujkorban_1625-.pdf) (elte.hu).htm< [cit. 2024-04-10]
- [9] *Rituale Agriense* 1702, s. 2-3. In: Országos Széchényi Könyvtár, RMK. III. 4334
- [10] Karol Eszterházy. In: *Katolikus Lexikon*. [on-line] Available on – URL ><https://lexikon.katolikus.hu/E/Eszterh%C3%A1zy.html>< [cit. 2024-04-02]
- [11] Varga Benjámín: *Magyrországi rituálék az újkorban*. Szakdolgozat. Budapest 2012. s. 48. [pdf] Available on - URL: >[Magyarorszagi_ritualek_az_ujkorban_1625-.pdf](https://magyarorszagi-ritualek_az-ujkorban_1625-.pdf) (elte.hu).htm< [cit. 2024-04-10]
- [12] Fischer István. In: *Katolikus Lexikon*. [on-line] Available on – URL >[http://lexikon.katolikus.hu/F/Fischer.html](https://lexikon.katolikus.hu/F/Fischer.html)< [cit. 2023-04-27]
- [13] *Rituale Agriense*. Buda: Typis Regiae Universitatis Pestanae. 1815.
- [14] HIŠEM, C. (2010). *Prehľadné dejiny Košickej arcidiecézy*. – Prešov: Vydavateľstvo Michala Vaška, ISBN 978-80-7165-810-8, 103 s., 116 s.
- [15] Samassa József. In: *Katolikus Lexikon*. [on-line] Available on – URL >[http://lexikon.katolikus.hu/S/Samassa.html](https://lexikon.katolikus.hu/S/Samassa.html)< [cit. 2023-04-26]
- [16] HIŠEM, C. (2010). *Prehľadné dejiny Košickej arcidiecézy*. – Prešov: Vydavateľstvo Michala Vaška, ISBN 978-80-7165-810-8, 151 s., 157 s., 164 s., 175 s.

TITULNÉ STRANY JEDNOTLIVÝCH RITUÁLOV

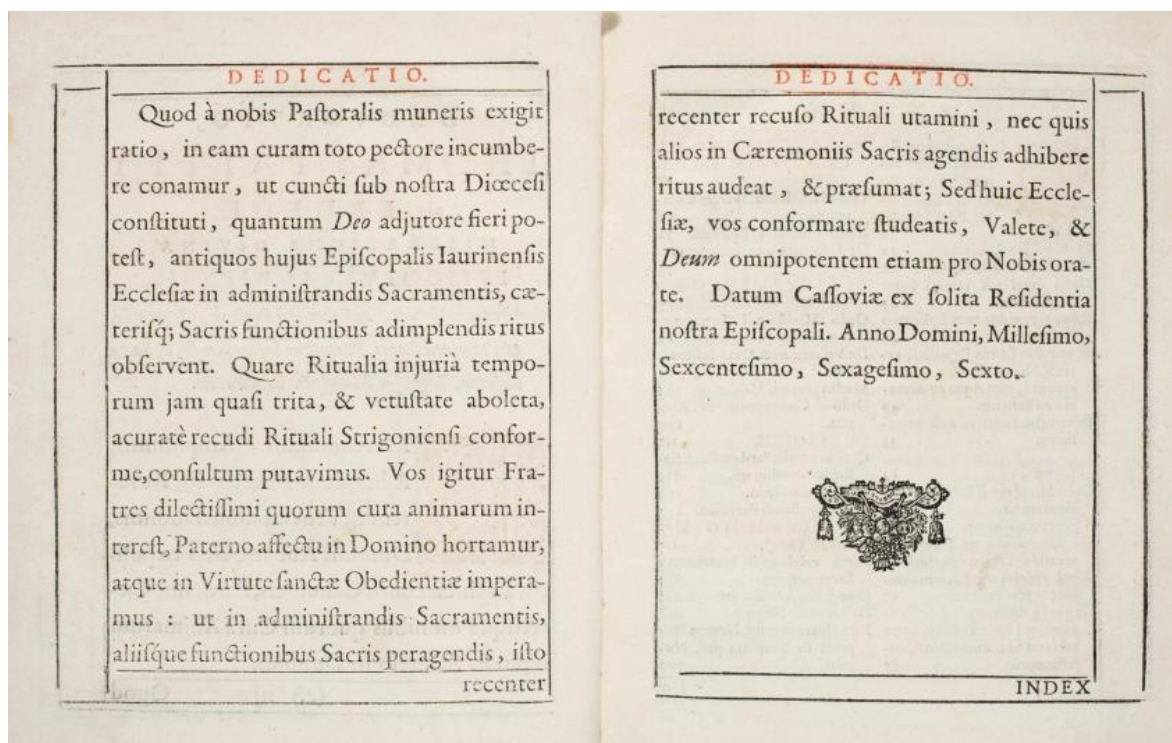
RA 1666 PALFFY



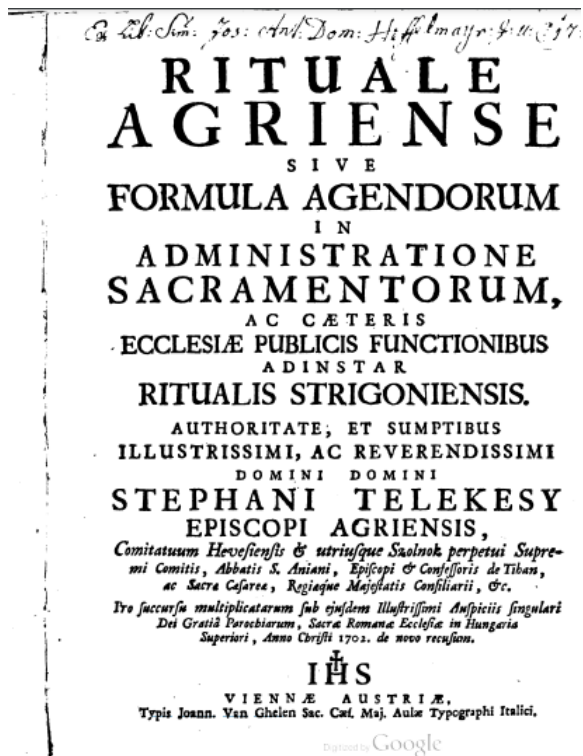
Prvé strany RA 1666 PALFFY



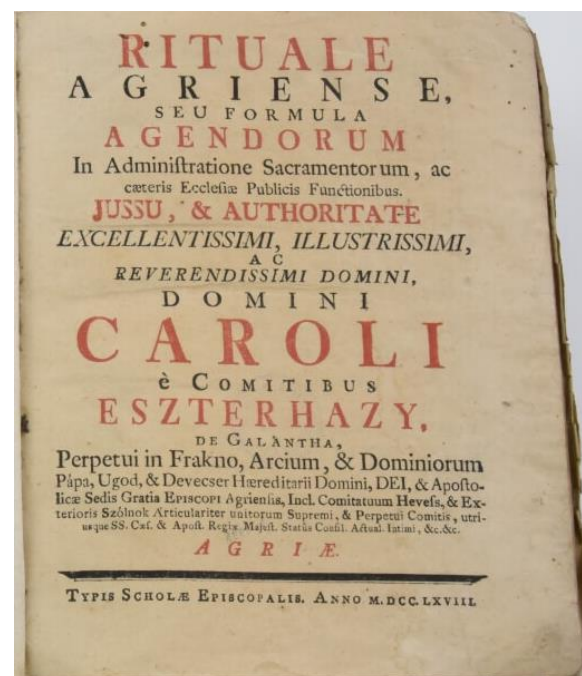
RA 1666 druhá časť úvodnej buly



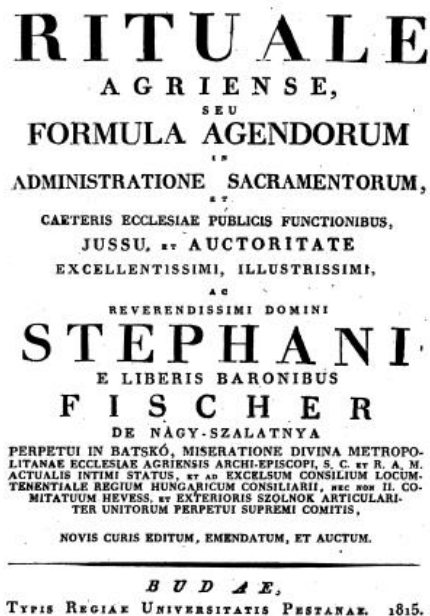
RA 1702 TELEKESY



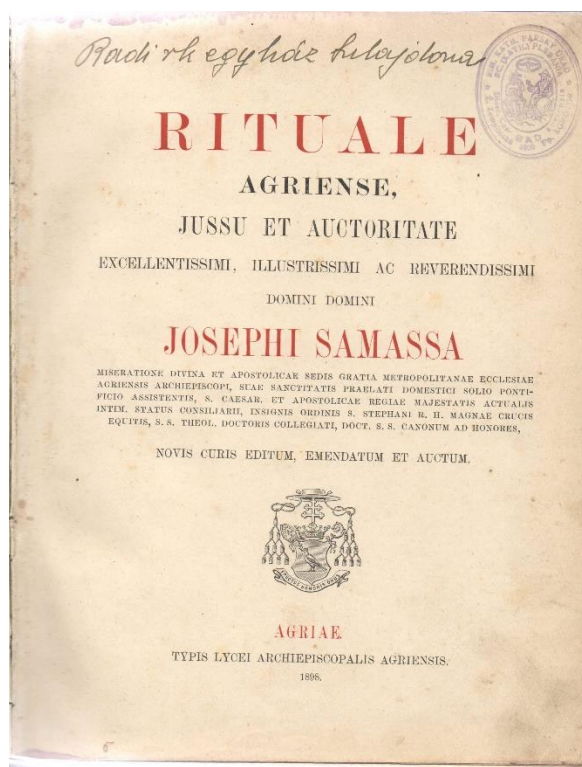
RA 1768 ESZTERHAZY



RA 1815 FISCHER



RA 1898 SAMASSA



DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.55-65>

ENVIRONMENTÁLNA BEZPEČNOSŤ – LIKVIDÁCIA ODPADU V TEXTILNOM A ODEVNOM PRIEMYSE

 Andrea FRANKOVÁ¹

ENVIRONMENTAL SAFETY – DISPOSAL OF WASTE IN THE TEXTILE AND CLOTHING INDUSTRY



¹ Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach, Košťová 1, 04001 Košice, Slovenská republika

✉ Email: andrea.frankova@gemor.sk

 ORCID iD: 0009-0007-7476-2963

<https://orcid.org/0009-0007-7476-2963>

 Competing interests: The author declare no competing interests.

 Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Environmentálna bezpečnosť- oba výrazy bezpečnosť i životné prostredie patria k najširšie využívaným pojmom v sociálnych vedách. 21.storočie je obdobím prudkého rozvoja vedy a techniky, pokroku a prosperity spoločnosti. Je to však aj doba so všetkými druhmi problémov. Ochrana životného prostredia sa stala jednou z najdôležitejších otázok spoločnosti. Výroba odevov je komplikovaný proces, zahŕňajúci mnoho krokov a spôsobuje veľké znečistenie životného prostredia. Udržať textilný a odevný odpad mimo skládok by malo byť prioritou. Je potrebné prejsť od lineárneho k viac cirkulárnemu systému, ktorý dáva hodnotu recyklovanému tovaru. V príspevku sa venujeme analýze legislatívneho a vecného rámca súčasného stavu nakladania s textilným odpadom na Slovensku. Navrhujeme spôsob recyklácie textilného odpadu pri výrobe odevov z nehorľavých materiálov a jeho využitie. Na základe získaných informácií vymedzíme hlavné nedostatky pre systém odpadového hospodárstva textilného a odevného priemyslu na Slovensku.

Kľúčové slová: životné prostredie, bezpečnosť, textil, odpad, recyklácia

ABSTRAKT

Environmental safety - both terms safety and environment belong to the most widely used terms in the social sciences. The 21st century is a period of rapid development of science and technology, progress, and prosperity of society. However, it is also a time with all kinds of problems. Environmental protection has become one of the most important issues of society. The production of clothes is a complicated process, involving many steps and causing a lot of environmental pollution. Keeping textile and clothing waste out of landfills should be a priority. It is necessary to move from a linear to a more circular system that gives value to recycled goods. The aim of the contribution is the analysis of the legislative and substantive framework of the current state of textile waste management in Slovakia. We will propose a method of recycling textile waste in the production of clothes from non-flammable materials and its use. Based on the information obtained, we will define the main shortcomings of the waste management system of the textile and clothing industry in Slovakia.

Keywords: environment, safety, textile, waste, recycling

ÚVOD

Textilný a odevný priemysel vytvára významné environmentálne vplyvy počas celého životného cyklu textilných výrobkov. Je preto dôležité, aby všetky zainteresované strany vrátane spotrebiteľa, výrobcu, dodávateľského reťazca a maloobchodníka v odevnom a textilnom priemysle prijali alternatívy na podporu ochrany životného prostredia pri výrobe, spotrebe a likvidácii textilných a odevných výrobkov. Textil a odevy sú kľúčové odvetvia a odevy sú jednou z nevyhnutností ľudského života. Textilný sektor a dopady životného cyklu textilu a odevov od začiatku po koniec sú predmetom neustáleho skúmania. Došlo k veľkému pokroku pokiaľ ide o materiály, ako sú textilné vlákna, priadze, tkaniny, odevy a tiež z hľadiska procesov výroby a recyklácie. Všetky tieto inovácie si vyžadujú aj environmentálny profil. Najzávažnejším hľadiskom v posudzovaní ekologických dosahov je spotreba energie, čo úzko súvisí s limitovaným množstvom energetických zdrojov a sprevádzajúcimi negatívnymi javmi, ako sú atmosférické emisie prispievajúce k tvorbe kyslých dažďov, smogu a skleníkovému efektu.

Recyklácia a upcyklácia je pozitívnym ekologickým aspektom. Predstavuje výraznú úsporu materiálov, energie, zníženie celkového znečistenia a zníženia odpadov. Je dôležité však vždy brať do úvahy rozsah dosahov v závislosti od organizácie zvozu, prepravnej vzdialenosti a skladovania, prípadne požiadavky na technológiu a odbytové možnosti pre recyklovaný materiál. Prevažná časť textílií je recyklovateľná. Po odovzdaní odevov a textílií recyklačnej spoločnosti, sú triedené podľa materiálu a farby, spracované rezaním, trhaním či tavením na surové vlákna, dôkladne vyčistené, znovu spriadané na nové textílie a opäť použité na výrobu odevov a iných výrobkov.

Cieľom príspevku, ale nie je upozorniť na fenomén „Fast-fashion“, ale zameriavame sa na textilný odpad vznikajúci pri výrobe ťažkých a ľahkých zásahových odevov pre hasičov, ktoré sú vyrobené so špeciálnych materiálov.

1. LEGISLATÍVNY A PRÁVNÝ RÁMEC NAKLADANIA S TEXTILNÝM A ODEVNÝM ODPADOM V EÚ A NA SLOVENSKU

1.1 LEGISLATÍVA EÚ

V súčasnosti sa SR ako členský štát EÚ podriadi legislatívnym pravidlám nastaveným Komisiou. Prechod z lineárneho modelu na model obehového hospodárstva predstavuje výzvu aj pre textilný priemysel. Na výrobu textilu sa spotrebuje veľké množstvo vody, chemikálií a energie, zároveň textilný priemysel vytvára obrovské množstvo odpadu a je známy zlými pracovnými podmienkami-moderné otroctvo. Využíva obrovské množstvo fosílnych palív. Komisia v roku 2015 prijala balík opatrení, ktorý má postupne viesť k transformácii hospodárstva z lineárneho modelu k cirkulárnej ekonomike. Na tento účel bol prijatý tzv. Odpadový balík a Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo a to prostredníctvom OZNÁMENIA KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV.

Kruh sa uzatvára- Akčný plán EÚ pre obehové hospodárstvo [1]. Cieľom prijatých zmien je dosiahnuť čistejšiu a konkurencieschopnejšiu Európu, do roku 2030 dosiahnuť udržateľný rozvoj a do roku 2050 aj klimatickú neutralitu. Pre lepšie pochopenie prijatého opatrenia je dôležité definovať čo je „obehovosť“.

Podľa EÚ je obehové hospodárstvo definované nasledovne: „Obehové hospodárstvo je model produkcie a spotreby, v rámci ktorého sa veci bezhlavo nevyhadzujú, ale sa zdieľajú, požičiavajú, opätovne využívajú, opravujú a recyklujú dovtedy, pokiaľ sa dá. Týmto spôsobom sa zvyšuje životnosť produktov a znižuje odpad. Ak nejaký výrobok dosiahne koniec svojej životnosti, materiály, z ktorých bol vyrobený sa používajú na výrobu nových. Niektoré môžu byť používané znovu a znovu, čím sa vytvárajú ďalšie hodnoty. V porovnaní s tradičným, tzv. lineárnym hospodárstvom, kde funguje schéma **vezmi-urob-spotrebuj-odhod'**, obehové hospodárstvo sa opiera o veľké množstvo lacných a ľahko dostupných materiálov a energie. Súčasťou tohto modelu sú aj opatrenia proti plánovanému opotrebovaniu“[2]. Ekonomický model súčasnej spoločnosti je predovšetkým lineárny. Ťažíme prírodné zdroje, odvážame ich na opačný koniec sveta, kde sa z nich vyrábajú výrobky. Tie sú distribuované do ďalších kútov sveta, kde si ich spotrebiteľ kúpi, použije a vyhodí. Tak vzniká odpad a suroviny vo forme produktov končia na skládkach, v spaľovniach alebo na čiernych skládkach. Cirkulárny model má okrem stabilnej ekonomiky zaistiť aj zdravé životné prostredie. Výnos v tomto systéme je založený na efektívnom využívaní prírodných zdrojov pomocou účinného zhodnocovania. Nielen materiálov, ale hlavne produktov, alebo ich komponentov. Takto výrazne minimalizujeme odpad a náklady na vstupné materiály, energiu potrebnú pre výrobu nových výrobkov[3][Obrázok 1].



Obrázok 1 Schéma obehového hospodárstva (lineárna verzus cirkulárna)

Zdroj 1: <https://www.incien.sk/cirkularna-ekonomika/>

Celkové dáta, ktoré poskytujú určitý obraz o segmente textilu v európskom, ale aj celosvetovom meradle, poskytuje OZNÁMENIE KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU, RADE, EURÓPSKEMU HOSPODÁRSKEMU A SOCIÁLNEMU VÝBORU A VÝBORU REGIÓNOV Udržateľné výrobky ako štandard[4]. Základným právnym predpisom, z ktorého vychádzajú aj slovenský zákonodarcovia pri transponovaní práva EÚ v oblasti odpadovej legislatívy je SMERNICA O ODPADE. Predstavuje základný právny rámec pre odpad ako taký, a teda aj pre odpad z textilu. Cieľom je zharmonizovať vnútroštátne opatrenia týkajúce sa nakladania z odpadmi. Z dôvodu jednoznačnosti výkladu ustanovuje táto smernica niektoré základné pojmy, ale definícia textílií a ani odpadu z textílií sa v nej nenachádza. Aby mohli byť poskytnuté aspoň čiastočné definície, bolo potrebné preskúmať iné predpisy na úrovni EÚ.

Najvhodnejší dokument je Nariadenie Európskeho parlamentu a rady č.1007/2011 z 27.09.2011 o názvoch textilných vlákien a súvisiacom označení vláknového zloženia textilných výrobkov etiketou a iným označením, ktorým sa ruší smernica Rady 73/44/EHS a smernice Európskeho parlamentu a Rady 96/73/ES a 200/121/ES. Obsahuje vymedzenie pojmov ako textilný výrobok, textilné vlákno alebo textilná zložka. Predmetom tohto nariadenia je určiť pravidlá týkajúce sa používania textilných vlákien, označenia textilných výrobkov etiketou, pravidlá stanovenia vláknového zloženia textilných výrobkov kvantitatívnou analýzou s cieľom zlepšiť fungovanie vnútorného trhu a poskytnúť

spotrebiteľom presné informácie o textilných výrobkoch vstupujúcich na trh EÚ. Na odpady z textílií sa vzťahujú rovnaké opatrenia ako Smernica o odpade ustanovuje pre ostatné prúdy odpadov, ktoré sa uplatňujú v rámci hierarchie odpadového hospodárstva. Uplatňuje sa táto hierarchia priorit:

- predchádzanie vzniku
- príprava na opätovné použitie
- recyklácia
- iné zhodnocovanie
- zneškodňovanie

Smernica o odpade obsahuje niektoré konkrétne ustanovenia týkajúce sa textílií alebo odpadu z nich. Napr. v Článku 9 Predchádzanie vzniku odpadu v ods.1 písmeno d) ustanovuje, že „Členské štáty prijmu opatrenia na predchádzanie vzniku odpadu. Uvedené opatrenia prinajmenšom podporujú opätovné použitie výrobkov a vytváranie systémov na propagáciu opráv a činností opätovného použitia, predovšetkým vrátane elektrických a elektronických zariadení, **textílií a nábytku**, ako aj obalových a stavebných materiálov a výrobkov“;

V Článku 11 Príprava na opätovné použitie a recyklácia v bode 1 Smernica o odpade ustanovuje, že „Členské štáty prijmu opatrenia na podporu činností prípravy na opätovné použitie, najmä prostredníctvom podpory vytvárania a podpory sietí prípravy na opätovné použitie a opravy, a to uľahčovaním tam, kde je to v súlade s vhodným nakladaním s odpadom, ich prístupu k odpadu nachádzajúcemu sa v zberných systémoch alebo zariadeniach, ktorý môže byť pripravený na opätovné použitie, ale nie je určený na prípravu na opätovné použitie týmito systémami alebo zariadeniami a podporou využívania hospodárskych nástrojov, kritérií na obstarávanie, kvantitatívnych cieľov alebo iných opatrení“.

Členské štáty prijmu opatrenia na podporu recyklácie vysokej kvality a na tento účel s výhradou článku 10 ods. 2 a 3 zriadi sa systémy triedeného zberu odpadu, minimálne pre papier, kov, plast, sklo a do 1.1.2025 pre textil.

V tom istom Článku v bode 6 Smernica o odpade uvádza, že „Komisia do 31.12.2024 zváži stanovenie cieľov v oblasti prípravy na opätovné použitie a recyklácie pre stavebný a demolačný odpad a jeho zložky z rôznych materiálov, textilný odpad, komerčný odpad, priemyselný odpad, ktorý nie je nebezpečný a ďalšie prúdy odpadu, ako aj cieľov v oblasti prípravy na opätovné použitie komunálneho odpadu a cieľov v oblasti recyklácie komunálneho biologického odpadu. Na tento účel Komisia predloží Európskemu parlamentu a Rade správu, ku ktorej v prípade potreby predloží legislatívny návrh“. Smernica o odpade už pre jednotlivé odpady stanovuje ciele a na ich dosiahnutie zavádza záväzné limity pre všetky členské štáty. Avšak nestanovuje zatiaľ samostatné limity pre zber textilného odpadu, jeho opätovné použitie a recykláciu. V súčasnosti prebieha na úrovni EK hodnotenie očakávaných vplyvov revízie Smernice o odpade v súvislosti s textilom. Komisia spracovala zoznam členských štátov rozdelený na dve skupiny.

- Štáty, ktoré majú dobrý predpoklad, že stihnú implementovať povinnosť zavedenia triedeného zberu textilu od roku 2025. Patrí sem 10 členských štátov.
- Štáty, ktoré pravdepodobne termín nestihnú. Sem patrí 17 členských štátov, vrátane Slovenska.

Jedným z opatrení Smernice o odpade je **systém rozšírenej zodpovednosti výrobcov (RZV)**, ktorý podľa definície uvedenej v článku 3 bode 21 predstavuje „súbor opatrení prijatých člen členskými štátmi, ktorými zabezpečenia, aby výrobcovia výrobkov mali finančnú alebo finančnú a organizačnú zodpovednosť za fázu životného cyklu výrobku týkajúcu sa nakladania s odpadom“.

Článok 8 bod 1“S cieľom posilniť opätovné využívanie a predchádzanie vzniku odpadu, jeho recykláciu a iné zhodnocovanie môžu členské štáty prijať legislatívne alebo nelegislatívne opatrenia, aby zabezpečili, že každá fyzická alebo právnická, ktorá v rámci svojej profesionálnej činnosti vyvíja, vyrába, spracúva, upravuje alebo dováža výrobky (výrobca výrobkov) má rozšírenú zodpovednosť výrobcu. Takéto opatrenia môžu zahŕňať prijatie vrátených výrobkov a odpadu, ktorý zostane po použití týchto výrobkov, ako aj nasledujúce nakladanie s odpadom a finančnú zodpovednosť za takéto

činnosti. Ďalej môžu zahŕňať zavedenie povinnosti uverejňovať informácie týkajúce sa rozsahu, v akom je daný výrobok opätovne použiteľný a recyklovateľný“.

Článok 8a bod 4 písm. b) Smernica o odpade tiež upravuje, „náklady v prípade kolektívneho plnenia povinností vyplývajúcich z rozšírenej zodpovednosti výrobcov boli upravené podľa možnosti na základe jednotlivých výrobkov alebo skupín podobných výrobkov, pričom je potrebné zohľadniť predovšetkým ich trvanlivosť, opraviteľnosť, opätovnú použiteľnosť a recyklovateľnosť a prítomnosť nebezpečných látok, čím sa zaujme prístup životného cyklu a boli v súlade s požiadavkami stanovenými v príslušných právnych predpisoch EÚ a boli založené na harmonizovaných kritériách, ak sú k dispozícii, s cieľom zabezpečiť hladké fungovanie vnútorného trhu“.

V rámci transformácie hospodárstva EÚ predstavila Komisia v decembri 2019 Európsku zelenú dohodu, v rámci ktorej si stanovila za cieľ pripraviť Nový akčný plán pre obehové hospodárstvo (Za čistejšiu a konkurencieschopnejšiu Európu). V kapitole 3.5 Textilné výrobky, sa zameria na textilný priemysel a dal si za cieľ vypracovať komplexnú stratégiu EÚ pre textilné výrobky. V rámci kapitoly 2 Rámec pre udržateľnú produktovú politiku stanovuje všeobecné požiadavky na udržateľnosť výrobkov, najmä tých, ktoré sú identifikované v Novom akčnom pláne EÚ pre obehové hospodárstvo ako prioritné. Patria sem aj textílie. Smernica o ekodizajne predstavuje významný legislatívny nástroj, ktorým je regulovaná energetická účinnosť a niektoré prvky obehovosti energeticky významných produktov.

Ďalšou skupinou opatrení prijatých v rámci Stratégie EÚ pre textil sú opatrenia na umožnenie transformácie textilného odvetvia. Napríklad podpora rôznych aktivít, podpora výskumu a vývoja a spolupráce rôznych subjektov v oblasti textilného priemyslu. Z pohľadu textilu tvorí dôležitú časť najmä Článok 22 Dodatočné environmentálne povinnosti výrobcov, ktorý vymenúva požiadavky na udržateľné stavebné výrobky. Počnúc povinnosťou navrhovať výrobky tak, aby ich bolo možné ľahko opraviť, renovovať a modernizovať, cez povinnosť uprednostňovať recykláty, alebo minimálneho recyklovaného obsahu vo výrobkoch, až po opätovné nadobúdanie po skončení ich životnosti. Podrobne sú rozpísané tieto požiadavky v Prílohe I, k návrhu nariadenia o stavebných výrobkoch.

V rámci legislatívneho rámca upravujúceho oblasť textilného odpadu zohráva dôležitú úlohu aj Stratégia pre plasty, ktorá rieši uvoľňovanie mikroplastov z textílií. V Bode 4.2 Znižovanie plastového odpadu a znečisťovania odpadom sa v poslednom odseku uvádza, že komisia zváži opatrenia v oblasti textilu, napríklad lepšia informovanosť a minimálne požiadavky na uvoľňovanie mikrovláken z textílií.

1.2 LEGISLATÍVA SR

Slovensko ako členský štát EÚ vychádza z legislatívy nastavenej Komisiou a postupne ju transformuje do svojho právneho poriadku. Víziu založenú na princípoch obehového hospodárstva a udržateľného využívania prírodných zdrojov do roku 2030, ako aj rámcové opatrenia na zlepšenie súčasnej situácie v oblasti ŽP a základné výsledkové indikátory, ktoré umožnia overovať dosiahnuté výsledky, navrhuje ENVIROSTRATÉGIA 2030.

V rámci enviro politiky do roku 2030 bude prioritou problematika odpadového hospodárstva, kvality ovzdušia a ochrany biotopov a druhov. Envirostratégia2030 uvádza, že v oblasti odpadového hospodárstva okrem toho, že do roku 2030 sa má zvýšiť miera recyklácie komunálneho odpadu, vrátane jeho prípravy na opätovné použitie na 60% a do roku 2035 sa zníži miera jeho skládkovania na menej ako 25%. Podporí sa vznik centier opätovného použitia. Bez znalostí, ako predchádzať vzniku odpadu prostredníctvom prevencie, redukcie, recyklovania a opätovného použitia budú mať ostatné opatrenia v tejto oblasti len čiastkové výsledky. Ku opatreniam v oblasti textilu sa uvádza, že „Osobitnú pozornosť je nutné venovať zodpovednej spotrebe v doprave, stravovaní a ošatení, keďže predstavujú značnú časť svetovej produkcie skleníkových plynov a zároveň majú spotrebitelia priamy vplyv na tieto oblasti“[5]. Medzi základné dokumenty uplatňujúce najvyšší stupeň hierarchie odpadového hospodárstva patrí PROGRAM PREDCHÁDZANIA VZNIKU ODPADU SR 2019-2025 (PPVO), ktorý stanovuje ciele na predchádzanie vzniku odpadu súvisiaceho aj s textilom a textilným odpadom. Ciele v zodpovednosti MŽP SR sú:

- 0.26. Legislatíva, finančná a informačná podpora budovania centier opätovného použitia a centier opätovného použitia umiestnených na zberných dvoroch.

- 0.28 Posúdenie možností zavedenia finančnej motivácie pre subjekty zaoberajúce sa prípravou na opätovné používanie.

Významným strategickým dokumentom v odpadovom hospodárstve SR, ktorý obsahuje základné požiadavky, ciele a opatrenia zamerané na oblasť odpadového hospodárstva je PROGRAM ODPADOVÉHO HOSPODÁRSTVA SR 2021-2025 (POH). POH je v súlade s požiadavkami ustanovenými právnymi predpismi EÚ v oblasti OH, ako aj s právnymi predpismi na národnej úrovni, najmä so zákonom č.79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacími vyhláškami. POH okrem popisu súčasného stavu v oblasti textilu a textilného odpadu v časti 2.4 Recyklovateľné odpady (kapitola 2.4.5 Textil), obsahuje v záväznej časti POH aj kapitolu 4.5 Ciele a opatrenia pre textil.

Za hlavné ciele sa navrhujú:

- Vytvorenie funkčného systému pre textil v zákone o odpadoch s účinnosťou od 1.1.2025
- Zvýšenie recyklácie a opätovného použitia použitého textilu

2. SKLÁDKY VS ODEVNÝ A TEXTILNÝ ODPAD

Textilný a odevný odpad umiestňovaný na skládkach je vážnym problémom pre životné prostredie. Prírodné vlákna vyrábané z organických vlákien, ako je bavlna, ľan, hodváb, vlna sú biologicky odbúrateľné [6]. Biologická odbúrateľnosť je vo všeobecnosti žiaducou vlastnosťou produktu, pretože sa prirodzene rozkladá kompostovaním. Problém je, že keď sa organické vlákna vyhodia na skládku, začnú sa rozkladať procesom nazývaným *anaeróbna digestia*. Anaeróbna digestia zahŕňa mikroorganizmy, ktoré rozkladajú organickú hmotu v prostredí bez kyslíka[7].

V prípade skládok, nepretržité stláčanie vrstiev odpadu vytlačí vzduch z odpadu pod nimi, čo vytvára ideálne podmienky pre anaeróbne baktérie. Keď sa odevy a textilie uviaznú v týchto vrstvách začnú rozkladať, začnú produkovať množstvo vedľajších produktov, z ktorých hlavný je metán. Všetok takto rozkladajúci sa organický odpad robí zo skládok jedného z najväčších prispievateľov atmosférického metánu. Z hľadiska požiarnej ochrany sa hospodárenie s odpadmi a recykláciou v posledných rokoch nespomalilo. Prudký nárast požiarnej udalosti na jednej strane priamo ohrozuje každodenný biznis – ako je strata infraštruktúry a škody spôsobené prerušením prevádzky – a na druhej strane má negatívny vplyv na poisťiteľnosť celého odvetvia[8].

Prevádzkovatelia inteligentných skládok investovali do systémov zachytávania plynu, ktoré zachytávajú metán z miesta a často sa dajú použiť v spaľovacích motoroch. Metán, ktorý sa stane zdrojom paliva, môže poskytnúť aspoň teplo a elektrinu. Skládky však nie sú stabilné. Majú tendenciu sa posúvať a usadzovať. Okrem problému metánu môžu textilie spôsobovať aj problém s kontamináciou skládok.

Na rozdiel od banánových šupiek, odev a textilie nemožno kompostovať. a to ani vtedy, ak je vyrobené z prírodných materiálov. Kým sa s prírodnými vláknami stane oblečenie, prechádzajú na svojej ceste rôznymi procesmi[9]. Sú bielené, farbené, potlačované, prané v chemických kúpeľoch. Tieto chemické látky môžu z textílií preniknúť cez nedostatočne izolované skládky až k podzemnej vode. Pri spaľovaní prenikajú do ovzdušia toxíny. Syntetické vlákna, ako sú polyester, nylon, akryl majú podobný vplyv na prostredie. Sú v podstate druhom plastu, vyrobený z ropy a teda rozpad takejto materiálu môže trvať stovky, ak nie tisíce rokov, kým sa biologicky rozložia. O recykláciu syntetického textilného odpadu sa snažia vedci napríklad na Zlínskej univerzite[10].

Výsledkom môžu byť podložky do nemocníc, ochranné rúška, alebo jednorazové odevy. Hoci je lepšie textil „downcyklovať“, teda transformovať ho na menej spotrebný tovar (napríklad z tričiek nastrihať a spracovať lacné handry, alebo iný priemyselný produkt), ako ho vyhodiť na skládku, nie je to ideálne riešenie. Ideálnym stavom udržateľnosti je tzv. „closed-loopsourcing“ - recyklácia uzavretého kruhu.

3. TEXTILNÝ ODPAD PRI VÝROBE HASIČSKÝCH OCHRANNÝCH ODEVOV – FIRMA GEMOR FASHION S.R.O.

Firma GEMOR Fashion s.r.o. vznikla v procese globalizácie, internacionalizácie a zvyšujúcej sa konkurencie na svetovom trhu so snahou eliminovať vstupy nových firiem do odvetvia. Vznikla ako

joint venture slovenskej firmy GEMINI Fashion s.r.o. a holandskej firmy Manderley Fashion B.V. V roku 2018 sa cesty spoločníkov rozišli a firma GEMOR Fashion s.r.o. sa stala výlučne slovenskou firmou. Hlavný predmet podnikania:

- výroba a odbyt konfekcie a ďalších obchodných tovarov súvisiacich s uvedenou činnosťou,
- výroba odevov a odevných doplnkov, oprava odevov,
- výroba pracovných odevov.

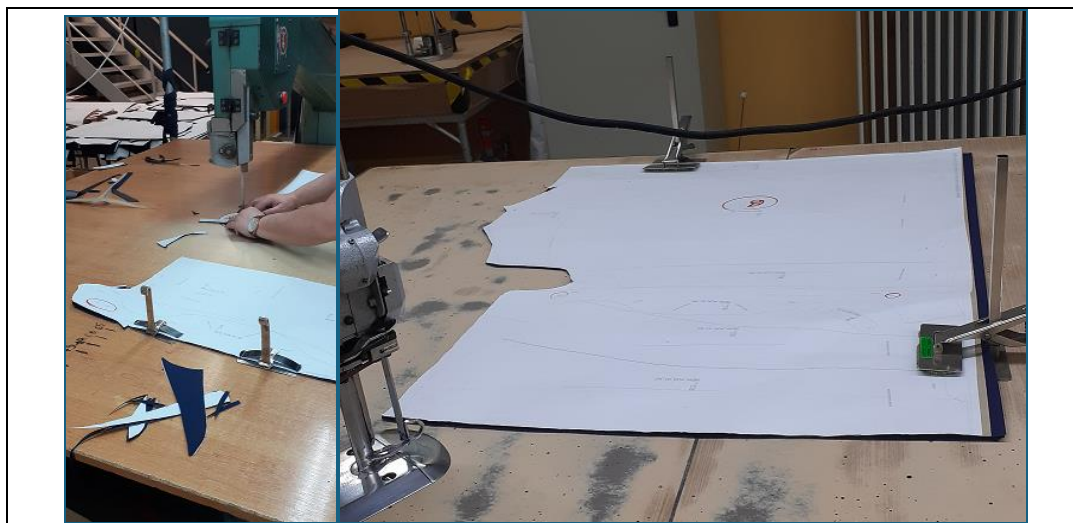
Firma GEMOR Fashion s.r.o. je držiteľom nasledujúcich certifikátov:

- ISO 9001:2015 od roku 2005
- ISO 14001:2015 od roku 2017
- AQAP 2110:2009 od roku 2007
- ISO/IEC 27001:2013 od roku 2012
- ISO 45001:2018 od roku 2012
- CERTIFICIED MANUFACTURER OF GORE-TEX®PRODUCTS 2011
- Pridelený kód výrobcu pre NATO: NCAGE-1231M

Pri výrobe hasičských odevov sa vytvára textilný odpad, hlavne pri strihaní, ktorý končí v spaľovni. Vrchným materiálom pri výrobe je NOMEX® v kombinácii s KEVLAROM®. Sú to prirodzene nehorľavé aramidové vlákna odolné voči vysokej teplote, ktoré sú inherentné. Svojou odolnosťou dokážu ochrániť až do 370°C a patria medzi najkvalitnejšie materiály. Vlákno sa neroztopí, nekvapká ani nepodporuje horenie na vzduchu [11].

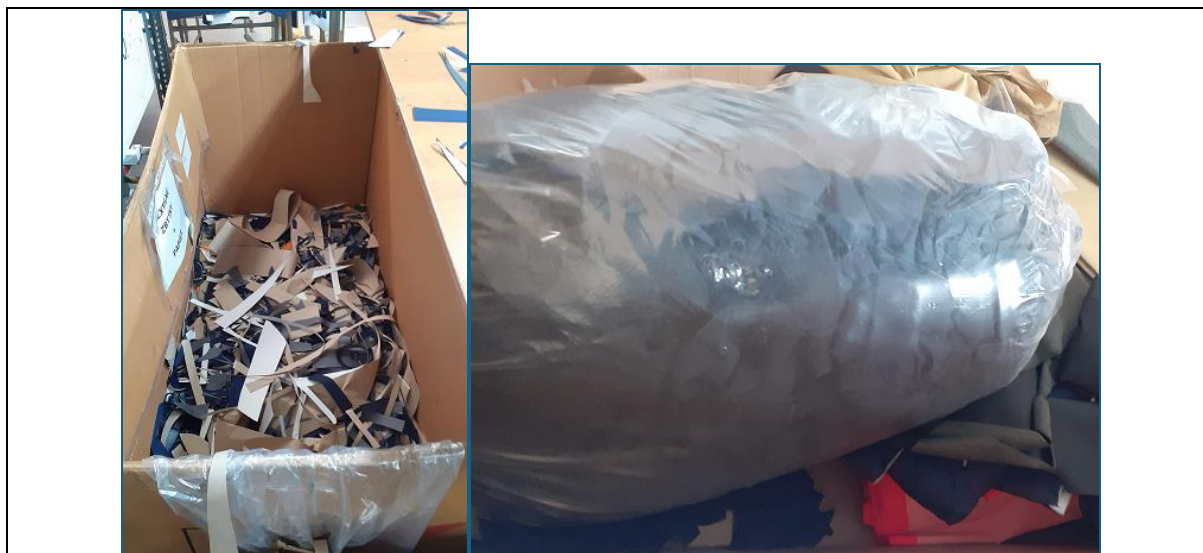
NOMEX® je aromatický polyamid. „Meta“ – väzbová poloha aromatických skupín (NOMEX) sa líši od polohy para-aramidových vlákien (KEVLAR). Chemické väzby majú cik-cak konfiguráciu, čo vedie ku nižšej pevnosti a modulu vlákna v porovnaní s KEVLAROM®[12].NOMEX® je však flexibilný a má vyššiu prietlačnosť, čo z neho robí ideálnu textilnú priadzu na tkaniny. KEVLAR®Para-aramid je aromatický polyamid, ktorý sa vyznačuje dlhými tuhými kryštalickými polymérnymi reťazcami. „Para“ označuje špecifickú polohu väzby aromatických kruhov. Pozdĺžne usporiadanie vodíkových väzieb umožňuje vysokú pevnosť v ťahu [13].

Strihy vykreslené na nalepovacom papieri sa nažehlija na napolohovaný materiál na strihacom stole. Materiál sa nakladá v niekoľkých vrstvách podľa dokumentácie. Napolohovaný materiál sa rozreže vertikálnou pilou. Ďalej sa presunie na pásovú pilu, kde sa rozreže na dielčie súčiastky, alebo sa nastrihajú ručne [Obrázok 2]. Odpadové zvyšky, orez, sa presúvajú do kartónov na to určených [Obrázok 3]. Tento textilný odpad sa odvezie do spaľovne. Firma GEMOR Fashion má vypracovaný PROCES SPRACOVANIA ODPADU v Príručke manažérskeho systému. Rovnako táto príručka obsahuje odkaz na Environmentálne aspekty. Na základe identifikácie enviroaspektov, určuje minulé, súčasné i potencionálne vplyvy na životné prostredie vo forme Registra environmentálnych aspektov a vplyvov v súlade s STN EN ISO 14001. Pri ochrane ŽP nehrajú úlohy len zbytky zo strihania, ale rovnako aj likvidácia nehorľavých odevov po použití.



Obrázok 2 Strihanie dielov na striháрни

Zdroj: vlastné prevedenie



Obrázok 3 Zbytky so strihania

Zdroj: vlastné prevedenie

Spomaľovač horenia (Fire Retardant, ďalej len FR) sa používa na zvýšenie šancí na prežitie voči ohňu, alebo plameňu obmedzením jeho šírenia. Segment ochranných odevov používa trvanlivú úpravu spomaľujúcu horenie. Potreba, aby bola konečná úprava trvanlivá si vyžaduje dodatočné chemické zaťaženie FR na textil. Nehorľavé oblečenie po jeho použití je veľkou záťažou pre životné prostredie.

Využitie skládkovania FR odevov predstavuje rôzne výzvy, napríklad:

- Vyplavovanie FR chemikálie do pôdy, keď zrážky prenikajú do podzemia, kde intoxikujú povrchové a podzemné vody.
- Nebiologická odbúrateľnosť vysokovýkonných vlákien k ich prítomnosti stovky rokov na skládke.
- Tvorba metánu na skládke prispieva k ohrievaniu skládky.
- Spaľovanie je lepšia možnosť ako skládkovanie, pretože pomáha pri zhodnocovaní energie, ale v prípade FR odevov je energetická návratnosť nižšia. Pri spaľovaní ale vzniká produkcia škodlivých látok.

4. RECYKLÁCIA TEXTILNÉHO ODPADU Z NEHORĽAVÝCH VLÁKIEN

Vzhľadom na predchádzajúce aspekty je najlepšou alternatívou recyklácia na konci ich životnosti. Mechanická recyklácia textilu je najbežnejším spôsob recyklácie. Pri FR odevoch je recyklácia veľmi obmedzená. Rovnako mechanická recyklácia FR textílií môže vyvolať nebezpečné problémy pri triedení a spracovaní chemicky ošetrovaného výrobku a textílie. Použitie viacerých vlákien pri výrobe FR textílie je prekážkou pri recyklácii, pretože výkon recyklovaného produktu môže byť nekonzistentný. Vlákná extrahované z mechanickej recyklácie už predtým používaného FR odevu sú menej kvalitné, preto sa môžu použiť len na výrobu produktu s mierne horšou kvalitou[14].

Aj napriek všetkým, možno negatívnym aspektom pristúpila firma GEMOR Fashion s.r.o., k spolupráci s firmou LYKOTEX s.r.o. Hlinné na spoločnom projekte. Aby strihový odpad z FR textílií nekončil v spaľovni, v najhoršom prípade na skládke odpadu pracujeme na novom výrobku-recykláte. Firma LYKOTEXs.r.o. patrí medzi tradičných spracovateľov primárnych a druhotných textilných surovín a výrobcov netkaných textílií. Výrobná činnosť je založená na recyklácii textilných surovín, a výrobou netkaných textílií vpichovaním, tepelným pojením a laminovaním[15].

Textilné zbytky dodané firmou GEMOR Fashion rozvlákna vo voľnom stave za účelom vylúčenia nečistôt a veľmi krátkych vlákien, premiešajú vlákna a urovnávajú ich. Proces rozvlákňovania (mykania) je zabezpečovaný na mykacích strojoch[Obrázok 4]. Účelom je vyrobiť z predpokladaného vláknového materiálu -vločky, rúno, čo najrovnomernejšiu pavučinu, resp. prameň-mykanec.



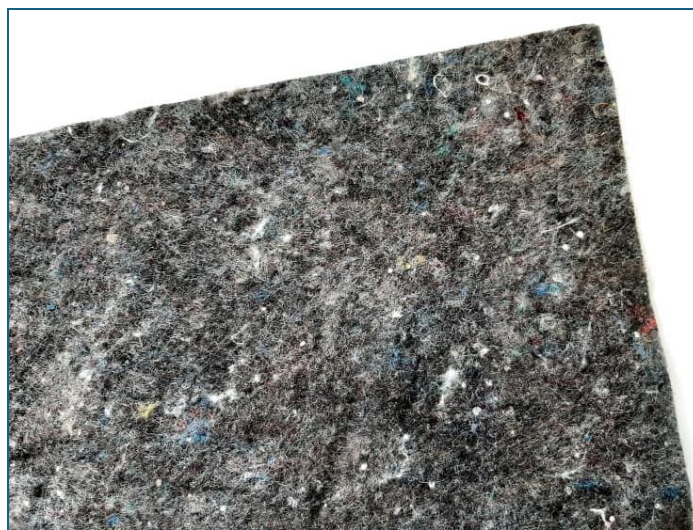
Obrázok 4 Valcový mykací stroj

Zdroj: LYKOTEX (vlastné prevedie)

Na mykacích strojoch prebieha viac procesov súčasne: jemnejšie rozvoľňovanie, čistenie, urovnávanie, zjednocovanie, zmiešavanie, urovnávanie vlákien do pozdĺžneho smeru a po snímaní vytvorenie rovnomernej jemnej vláknovej vrstvy-pavučiny. Tá je ale príliš jemná pre ďalšiu manipuláciu preto je zhrnutá a lisovaná. Následne je lisovaná v lisovacích strojoch, kde sa navrstvuje podľa požadovanej gramáže a spája sa vpichovaním (ihlovaním).

5. POŽIARNA PRIKRÝVKA Z RECYKLOVANÝCH VLÁKIEN Z ODPADU, KTORÝ SA TVORÍ PRI VÝROBE NEHORĽAVÝCH ZÁSAHOVÝCH ODEVOV PRE HASIČOV

Výrobok, na ktorom spoločne pracujeme je požiarne prikrývka na rýchle uhasenie, alebo udusenie horiaceho odevu na postave [Obrázok 5]. Na trhu už samozrejme takýto výrobok je, ale zo sklenených vlákien, nie z recyklátu.



Obrázok 5 Netkaná textília - recyklát z nehorľavých vlákien

Zdroj: vlastné prevedenie

Pre uvedenie na trh musí byť tento výrobok, alebo nástroj certifikovaný podľa normy STN EN1896:2019. Tento dokument špecifikuje požiadavky na požiarne prikrývky, ktoré nie sú opakovane použiteľné a ktoré sú určené na použitie jednou osobou a na hasenie malých požiarov. Obmedzuje tiež riziko úrazu elektrickým prúdom v prípade neúmyselného použitia na elektrickom zariadení pod napätím. Požiarne prikrývky, ktoré majú minimálny rozmer 1,2 m x 1,8 m, 250gr./m², váhu do 4,5 kg, sa považujú za vhodné na udusenie horiaceho odevu na osobe. Ak splní výrobok požadované skúšky, jeho použitie môže byť niekoľkonásobne širšie. Napríklad v domácnosti- v kuchyni pri vzbĺknutí oleja, alebo ako povinná výbava auta, keď môže pomôcť pri vzplanutí motora auta a podobne. Skúšky, ktoré sa vykonávajú v požiaro-technických skúšobniach pozostávajú z troch testov:

- Test elektrického odporu
- Test požiarnej účinnosti kuchynského oleja
- Test požiarnej účinnosti heptánu

Na základe splnenia všetkých týchto skúšok, ktoré budú v rámci normy, bude vystavený certifikát. Nadviazali kontakt z ČVUT v Prahe (České vysoké učení technické v Praze) a oslovili sme ich na spoluprácu. K dispozícii majú technické laboratórium, kde môžeme prednastaviť technické parametre podľa EN 1869:2019, t.z. môžeme otestovať výrobok ešte pred zaslaním do komerčnej skúšobne, ktorá je akreditovaná na certifikáciu tejto normy. Je ním požiarny ústav PAVUS Praha.

ZÁVER

Cieľ príspevku, ktorý sme si stanovili na začiatku príspevku bol splnený. Analyzovali sme legislatívu a právny rámec pre nakladanie s textilným a odevným odpadom. Špecifikovali sme súčasnú legislatívu pre EÚ, rovnako aj pre Slovenskú republiku. Objasnili sme proces, ktorý nevyhnutne prebieha pri umiestňovaní textilného a odevného odpadu na skládkach. Porovnali sme lineárne a cirkulárne obehové hospodárstvo. Príspevok mal priblížiť teoretickú a výskumnú časť dizertačnej práce, na ktorej pracujeme. Návrh a realizácia recyklácie textilných zvyškov, ktoré vnikajú pri strihaní hasičských odevov, a v neposlednom rade opis výrobku, alebo nástroja -požiarnej prikrývky. Veríme, že tento výrobok môže byť potrebným nástrojom nielen pre hasičské zložky, ale aj pre potreby domácnosti alebo, ako súčasť povinnej výbavy áut. To bude ďalším predmetom v našom výskume. Už teraz ale vieme, že bez príslušných legislatívnych zmien budú recyklované výrobky aplikované do praxe len veľmi ťažko.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] Ako chce EÚ do roku 2050 dosiahnuť obehové hospodárstvo? - [on-line] Available on - URL: <https://www.europarl.europa.eu/news/sk/headlines/society/20210128STO96607/ako-chce-eu-do-roku-2050-dosiahnut-obehove-hospodarstvo>
- [2] Obehové hospodárstvo, definícia, prečo je dôležité a benefity. - [on-line] Available on - URL: <https://www.europarl.europa.eu/news/sk/headlines/economy/20151201STO05603/obehove-hospodarstvo-definicia-preco-je-dolezite-a-benefity>
- [3] Cirkulárna ekonomika. - [on-line] Available on - URL: <https://www.incien.sk/cirkularna-ekonomika/>
- [4] COM(2022) 140 final. - Oznámenie Komisie Európskemu parlamentu, Rade, Európskemu hospodárskemu a sociálnemu výboru a Výboru regiónov. Udržateľné výrobky ako štandard [on-line] Available on - URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022DC0140&from=EN>
- [5] Zelenšie Slovensko. Stratégia environmentálnej politiky Slovenskej republiky do roku 2030. (február 2019). [on-line] Available on - URL: https://www.minzp.sk/files/iep/03_vlastny_material_envirostrategia2030_def.pdf
- [6] BAUGH, G. Encyklopedie textilních materiálů: příručka módního návrháře. - Praha: Slovart. 2012. ISBN 978-80-739-1616-9.
- [7] YAO, Ying, Bin GAO, Mandu INYANG, Andrew R. ZIMMERMAN, Xinde CAO, Pratap PULLAMMANAPPALLIL & Liuyan YANG. 2011. Biochar derived from anaerobically digested sugar beet tailings: Characterization and phosphate removal potential. - Bioresource Technology. 2011 / 102(10), 6273-6278. ISSN 09608524. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2011.03.006>
- [8] Nigl, Thomas & Mostböck, Ines & Pomberger, Roland. (2023). Recycling bleibt brandgefährlich. *ENTSORGA-Magazin*. 42. 46-48. <https://doi.org/10.51202/0933-3754-2023-2-046>
- [9] Fast Fashion Is Creating an Environmental Crisis. - [on-line] Available on - URL: <https://www.newsweek.com/2016/09/09/old-clothes-fashion-waste-crisis-494824.html>
- [10] Ani kousek odpadu nazmar! O recyklaci syntetických textilních odpadů se snaží vědci ze zlínské univerzity. - [on-line] Available on - URL: <https://zlin.rozhlas.cz/ani-kousek-odpadu-nazmar-o-recyklaci-syntetickych-textilnich-odpadu-se-snazi-8659548>
- [11] Nomex® Fibers for Heat- and Flame-Resistant Protection . - [on-line] Available on - URL: <https://www.dupont.com/products/nomex-fibers.html>
- [12] NOMEX® META-ARAMID: HEAT & FLAME RESISTANT. - [on-line] Available on - URL: <https://www.fiber-line.com/en/fibers/nomex-meta-aramid/>
- [13] KEVLAR® PARA-ARAMID: LIGHTWEIGHT, DURABLE, AND STRONG. -[on-line] Available on - URL: <https://www.fiber-line.com/en/fibers/kevlar/>
- [14] Disposal of FR Clothing. - [on-line] Available on - URL: <https://blog.tarasafe.com/2022/04/25/disposal-fr-clothin>
- [15] LYKOTEX Slovakia, s.r.o. - [on-line] Available on - URL: <https://lykotex.sk/index.php/sk/>

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.66-73>

ŽENSKÁ HOMOSEXUALITA V RÔZNYCH NÁBOŽENSKÝCH TRADÍCIÁCH

 Slavomíra SVOBODOVÁ¹

FEMALE HOMOSEXUALITY IN DIFFERENT RELIGIOUS TRADITIONS



¹ Katolícka univerzita v Ružomberku, Teologická fakulta – externý doktorand odbor Katolícka teológia, Hlavná 89, 041 21 Košice, Slovenská republika

✉ Email: slavomira.svobodova570@edu.ku.sk

 ORCID iD: 0009-0001-9477-7835

<https://orcid.org/0009-0001-9477-7835>

 *Competing interests: The author declare no competing interests.*

 *Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.*



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 *Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*

ABSTRAKT

V príspevku sa zameriavam na históriu ženskej homosexuality v rôznych náboženských tradíciách. Príspevok som rozdelila tak, aby to zodpovedalo aj historickému kontextu. Prvá časť sa venuje nekresťanským polyteistickým náboženským tradíciám, od primitívnych, cez náboženstvá v Ázii, k náboženstvám v oblasti starovekého Orientu. Antickému Grécku a Rímu je venovaná samostatná podkapitola, keďže veľa informácií o ženskej homosexualite je práve z tohto obdobia. Druhá časť sa zaoberá ženskou homosexualitou v zjavených náboženstvách, teda v Islame a Judaizme i v kresťanstve. Keďže o skutkoch medzi ženami hovorí iba Pavol, diskusia sa zameriava na porovnanie jeho textov a iných textov Nového zákona so získanými poznatkami z dostupných analyzovaných dokumentov naprieč rôznymi náboženskými tradíciami.

Kľúčové slová: Antika, kresťanstvo, Sapfó, staroveké náboženské tradície, ženská homosexualita.

ABSTRACT

In my paper, I focus on the history of female homosexuality in different religious traditions. I divided the paper in such a way that it corresponds to the historical context. The first part is devoted to non-Christian polytheistic religious traditions, from primitive ones, through religions in Asia, to religions in the area of the ancient Orient. a separate sub-chapter is devoted to Ancient Greece and Rome, since much information about female homosexuality is from this period. The second part deals with female homosexuality in revealed religions, that is, in Islam and Judaism as well as in Christianity. Since only Paul speaks of the works among women, the discussion focuses on comparing his texts and other texts of the New Testament with the knowledge gained from the available analyzed documents across different religious traditions.

Key words: *Antiquity, Christianity, Sappho, ancient religious traditions, female homosexuality.*

Úvod

V spoločnosti sa veľa hovorí o LGBTIQ+ komunite. Psychológovia, psychiatri, lekári aj iní vedci v rôznych odboroch hľadajú cestu k pochopeniu a prijatiu ľudí z tejto skupiny. Nevyhýbajú sa jej ani historici/historičky archeológovia. Zatiaľ čo mužská homosexualita, lepšie povedané náklonnosť mužov k rovnakému pohlaviu (pojem nezahŕňa len erotické vzťahy medzi mužmi, ale aj citové, emocionálne vzťahy) je viac viditeľná, a viac sa o nej aj píše, o ženskej homosexualite je málo relevantných informácií, zdrojov.

V rámci svojho príspevku som sa snažila nájsť nejaké dôkazy o vzťahoch medzi mužmi navzájom a tiež medzi ženami v rôznych náboženských tradíciách. Zamerala som sa viac na vzťahy žien, keďže sa vo svojej dizertačnej práci venujem ženám. Príspevok som rozdelila na niekoľko častí. V prvej sa venujem primitívnym spoločnostiam a náboženstvám Ázie. k náboženstvám starovekého Orientu patrí staroveká Mezopotámia, Sýria a Palestína i staroveký Egypt. Líšia sa uvedené náboženské tradície v posudzovaní mužského a ženského homosexuálneho správania? Ak áno, ako? Vidia v tom aj morálny rozdiel? Hlboko intímne vzťahy medzi ženami sú známe hlavne z čias antického Grécka a Ríma. Narazila som na nedostatok literatúry z kresťanského prostredia. a tak som materiály doplnila vedeckými monografiami, historickými slovníkmi, ktoré sa zaoberajú históriou aj v oblasti sexuality. Najviac vyhovujúci termín, ktorý by som mohla použiť, by bol náklonnosť žien k ženám. Podľa môjho názoru, však viac zahŕňa citové vzťahy bez sexuálnej náruživosti a tie sú, predpokladám, pre ženy prirodzenejšie. v rôznych kultúrach sú emocionálne vzťahy medzi ženami prítomné stále, bez ohľadu na to, či boli alebo neboli viditeľné a sú alebo nie sú sexuálne. Preto som sa rozhodla použiť termíny, ktoré viac zapadajú do kontextu vtedajšieho chápania doby: lesbizmus, homoerotický vzťah, ženská homosexualita.

Cieľom príspevku je objasniť a v krátkosti zmapovať výskyt ženskej homosexuality v rôznych náboženstvách, od primitívnych, cez náboženstvá Ázie, Egypta, Mezopotámie, až k Antickému Grécku a Rímu. Islam a Judaizmus patria k zjaveným náboženstvám a ich názor na homosexualitu má základ v zákone danom od Boha. Keďže kresťanská západná civilizácia je ovplyvnená gréckou a rímskou filozofiou, nielen judaizmom, veľa priestoru v príspevku venujem gréckym a rímskym vplyvom. Ich vnímaniu a chápaniu úlohy ženy v spoločnosti v kontexte prijatia alebo odmietnutia ženskej homosexuality a konkrétne gréckej poetky Sapphó. Ďalším cieľom je porovnať objavené poznatky s kresťanstvom a učením Cirkvi. Pri písaní článku som použila hlavne analyticko-syntetickú metódu aj komparačnú metódu.

Zmienky o ženskej homosexualite v polyteistických náboženských tradíciách

Primitívne a staroveké náboženské tradície

V historickom slovníku o homosexualite sa spomínajú austrálske domorodé ženy, ktoré zasväcujú dievčatá rituálom s homoerotickým nádychom po menarche (prvá menštruácia dievčaťa). Taktiež sa v slovníku uvádza, že niektoré primitívne národy majú, alebo mali, dobre vybudované intímne vzťahy medzi ženami, staršou a mladšou, pričom jedna z nich alebo obe mohli mať aj manželov. Kmene na juhu Afriky praktizovali priateľstvá medzi dvoma mladými ženami, tzv. „mummy-baby“.

Od „mummy“ sa očakávalo, že bude voči „baby“ štedrejšia, láskavejšia. Vzťah mohol mať aj sexuálnu formu, no väčšinou išlo o blízke priateľstvá žien. [1]

Náboženstvá Ázie

Hinduizmus

Veľký panteón hinduistických bohov a bohýň je plný božstiev, ktoré menia svoje pohlavie, tvrdí Spencer. Za funkciu sexu sa okrem plodenia totiž považovala aj rozkoš. Prikladala sa mu moc a magické schopnosti. Sexuálnu rozkoš hinduizmus spájal i s mysticismom a schopnosťou lepšie porozumieť božskému tajomstvu. [2] Védské zdroje, ako zistil Bílek, legitimizujú koncept tzv. tretieho pohlavia. Homosexualita ako taká však nebola súčasťou hlavného kultúrneho prúdu. Jej existencia bola potvrdzovaná, nie schvaľovaná. v súčasnej dobe je konzervatívne nacionalistické zmýšľanie Indie voči homosexualite nepriateľské. Ženská homosexualita sa v textoch nespomína.

Budhizmus

Bílek tvrdí, že v raných budhistických spisoch, napr. Vinaja, sa zakazovalo duchovné ordinovanie tzv. *ubhatovyanjanaky* (podľa vykladačov spisov ide o tých jedincov, ktorí trpia pseudohermafroditizmom či homosexualitou). Taktiež sa zakazovala ordinácia tzv. *pandaky*, čo sa interpretuje ako sociálne stigmatizovaná entita promiskuitných, pasívnych či homosexuálnych transvestitov. Niektoré miesta v spise *Abhidharma* uvádzajú, ako píše Bílek vo svojom článku, že *pandaka* je dôsledok zlej karmy. Samotnú homosexualitu však dnešné tibetské interpretácie odmietajú a aj súčasný dalajláma ju považuje za nesprávne sexuálne správanie. Budhistické krajiny sa viac vyhýbajú otvoreným homofóbnym prejavom ako v iných regiónoch. Čínska spoločnosť mala tolerantný postoj voči homosexualite ešte aj v roku 1583, keď prišiel do krajiny jezuitský misionár Matteo Ricci. v súčasnosti tradiční predstavitelia čínskeho budhizmu hľadajú tiež na homosexualitu negatívne. [3]

Ženská homosexualita v náboženských tradíciách starovekého Orientu

Existencia homosexuality je doložená už v starovekom Oriente vo forme malby alebo aj textu.

Oblasť starovekej Mezopotámie

Homosexualitu v starovekej Mezopotámii spomína asýrsky snár pri snahe o výklad mužských erotických snov. Konkrétne považuje sexuálny styk s iným mladým mužom za znamenie, že príde starosti. v almanachu zarietadiel *Šumma alu* sa píše o sexuálnom styku medzi mužmi v kontexte domáceho spoločenstva, pričom partnerom mohol byť i profesionál poskytujúci sexuálne služby. Táto prax bola považovaná za normálnu a na rozdiel od niektorých heterosexuálnych praktík nespôsobovala rituálnu nečistotu. Podobným smerom ukazuje katalóg prísah, ktorý uvádza množstvo deliktov prinášajúcich nešťastie. v oblasti sexuality je spomenuté okrem iného aj cudzoložstvo, no nie sú zmienené homosexuálne skutky. Iný obraz hodnotenia homosexuality podáva zbierka asýrskych zákonov z druhej polovice druhého tisícročia pred n. l. v jednom výroku (§18) zákonník stanovuje trest pre človeka, ktorý by verejne obvinil svojho blížneho z homosexuálneho správania, bez toho, aby to mohol dokázať. v uvedenej zbierke je ešte výrok, ktorý rieši prípad homosexuálneho znásilnenia. Taký čin sa chápe ako brutálny spôsob poníženia slobodného občana. Jeho závažnosť vyjadruje prísnosť trestu: vinník má byť podrobený znásilneniu a potom vykastrovaný. [4]

O ženskej homosexualite nebola v zákonoch zmienka. Mimoriadne podrobne boli rozpracované zákony, ktoré vymedzovali práva a život žien. Ako uvádza Spencer, manželka bola cennou súčasťou majetku manžela.

Oblasť starovekého Egypta

Staroveký Egypt, podľa Spencera, znepokojovala predstava, že žena môže mať potešenie z pohlavného styku. Vyžadoval poslušnosť žien, manželiek, voči svojim manželom. Cudzoložstvo žien sa odsudzovalo a trestalo možným upálením. [2] Boli však aj objavené tzv. „hroby dvoch priateľov“, o ktorých sa predpokladá, že mali intímny homosexuálny vzťah. Ten mal byť, podľa niektorých bádateľov, zachovaný „na večnosť“. Na druhej strane sa objavujú zmienky

o homosexuálnom správaní aj v egyptskej Knihe mŕtvych, presnejšie v katalógoch „negatívneho vyznania hriechov“. v týchto textoch sa mŕtvy vyznávajú pred božím súdom z hriechov, ktorých sa v živote nedopustil. Okrem základných všeobecných formulácií hriechov, či heterosexuálnych prehreškov sa objavujú aj homosexuálne motívy, či už aktívne alebo pasívne.

Oblasť starovekej Sýrie a Palestíny

V náboženských systémoch starovekej Sýrie a Palestíny hrá významnejšiu rolu aspekt životodarných síl a plodnosti (božstvo je ručiteľom a darcom života, ochrancom pred smútkom a smrťou). Preto má sexualita svoje dôležité miesto v sakrálnej oblasti. Týka sa to predovšetkým heterosexuálnej sexuality v priamej väzbe na plodnosť. Medzi najvýznamnejšie božstvá patrí dynamický boh mužskej vitality, víťazný bojovník nad silami smrti a darca vegetatívnej úrody, napr. Baal a jeho ženský prvok spájajúci aspekty erotickej mladistvosti i (pra)materstva, rozmanité a vzájomne sa prelínajúce typy bohýň-družiek a bohýň- matiek, napr. Anat, Atirat, Ašratum. v semitskom prostredí sú doložené mýtické látky obsahujúce hierogamické¹ tradície a je nesporné, že tieto látky boli rituálne uskutočňované v rámci v kultu – otázkou však je, akým spôsobom sa to konalo. Tieto tradície sa týkali hlavne role kráľa a nenavodzujú predstavu sakrálnej prostitúcie (hlavne homosexuálnej). Už začiatkom 2. tisícročia pred n. l. je tento kult doložený len v symbolickom prevedení, kde príslušné role v kultu „hrajú“ chrámové idoly (sochy božstiev ukladané do spoločnej lôže). [4] v babylónsko-asýrskych kultoch sa prejavovali bohovia i sexuálne. Skrze svojich služobníkov dbali o všetkých svojich prívržencov, mužov aj ženy, tiež v sexuálnom ohľade a nezáležalo na tom, či ich túžba bola zameraná na rovnaké, iné alebo na obidve pohlavia.

Ženská homosexualita v antickom svete

Antické Grécko

Homosexualita bola bežnou praxou v Sparte, na Kréte a na niektorých miestach sa stala iniciálnou skúškou, teda skúškou prijatia chlapcov do mužskej spoločnosti. Aj keď existovali zákony proti núteniu k homosexualite, ale napr. otroci bez právnej ochrany boli vystavení zneužívaniu svojimi pánmi. Okrem toho existovala aj tzv. „filozofická homosexualita“, láska k rovnakému pohlaviu, vo vzťahu učiteľ – žiak, má ako epistemologický tak pedagogický význam. [6] Základným modelom homosexuálnych vzťahov bola tzv. *pederastia*, „láska k chlapcom“. išlo o vzťah dospelého muža k nedospelému mláďencovi, pričom chlapec mal vo vzťahu trvalo pasívnu rolu, označovanú ako „milovaný“ (*erómenos*), muž mal aktívnu rolu „milovníka“ (*erastés*). Naproti tomu ženská homosexualita bola považovaná za protiprirodzenú. Antické texty prezrádzajú len to, že existovala. Jediné rozsiahlejšie zmienky o tomto jave sú v diele poetky Sapphó, z ostrova Lesbos (7.-6. storočie pred n.l.). [4]

V historickom slovníku *Who's Who in Gay & Lesbian History* sa Sapphó uvádza ako grécka poetka, žijúca v spoločenstve s inými ženami na ostrove Lesbos. Z jej lyrickej tvorby sa nám zachovali iba fragmenty. Vo svojich básňach, zvlášť v „*Hymne na Afroditu*“, vyjadruje lásku k iným ženám a hovorí o fyzickom prejave emócií. Z objavených fragmentov sa nemôžeme dozvedieť takmer nič o možnom sexuálnom akte medzi ženami. Autori slovníka predpokladajú, že sila jej poézie pre ženy a o ženách prispela ku vzniku termínu *lesbička* v jeho sexuálnom význame. Tento pojem podľa nich však ešte deväť storočí po živote Sapphó nemal ženské sexuálne konotácie k rovnakému pohlaviu. To sa objavuje pravdepodobne až okolo druhého storočia nášho letopočtu. [7]

Spencer píše: „*Od Plutarcha sa dozvedáme, že všetky významné ženy v Sparte ľúbili dievčatá, a keď sa prihodí, že sa do toho istého dievčaťa zaľúbia dve ženy, usilujú sa spoločne zdokonaľovať svoju milú*“. [2, s. 36] Sandra Boehringer, profesorka so špecializáciou na grécku históriu, objavila, že v gréckej literatúre sa k ženskej homosexualite vyjadrujú muži, väčšina z nich satirickým spôsobom. Sapphó bola aj podľa nej jediná žena, ktorá písala vlastné básne a hymny. Kto však bola táto žena? Bola lesbička, kňažka, či bola vydatá a sklamaná z lásky? Ani Boehringer nenašla presnú odpoveď. Tvrdí, že Sapphó

¹ Pojem pochádza z gr. ἱερόσυμος a znamená v mytológii pohlavný zväzok bohyně a boha alebo božskej a ľudskej bytosti za účelom splodenia detí [5].

sa narodila na ostrove Lesbos a predpokladá, že patrila do aristokratickej rodiny na ostrove. Celkovo o jej živote vieme málo, a i to pochádza z neskorších svedectiev. Priama súvislosť medzi menom Lesbos a sexuálnou aktivitou medzi ženami sa explicitne objavuje v Lucianových Dialógoch, tvrdí Boehringer. Sú z iného obdobia. Prvé texty o tom, že mala erotické vzťahy s inými ženami, pochádzajú z neskorších čias. Avšak Boehringer píše, že jej meno sa ani vtedy nepoužívalo ako značka na označenie sexuálneho vzťahu medzi ženami. Táto funkcia, prešla na postavu autorky, ktorá je podľa Boehringer chápaná inak ako „pôvodná“ Sapphó. Vzťah medzi ženami sa pokúsil právne vymedziť Platón (5.-4. storočie pred našim letopočtom). Keďže v helenistickom období sa za prirodzené považovali iba vzťahy, ktoré boli prokreatívne, tak erotické vzťahy medzi ženami Platón vo svojich Zákonoch kládol na rovnakú úroveň ako vzťahy medzi dvoma mužmi. v oboch prípadoch ide o vzťahy, ktoré odvádzajú ľudí zo spoločnosti, bránia plniť si povinnosti. v ďalších textoch gréckych klasikov sú vzťahy medzi ženami zamlčané, alebo zobrazované s humorom. Medzi najznámejšie, ako tvrdí Boehringer, patrí komédia Lysistrata od Aristofanesa². v závere časti, v ktorej sa Boehringer venuje analýze gréckej literatúry, uvádza, že počas archaického obdobia sex medzi ženami sa nechápal v sexuálnom význame³. v klasickom Grécku sa stal sexuálny vzťah medzi ženami predmetom mlčania, pretože sa nepovažoval za súčasť sociálnej sféry. v helenistickom období sa však vnímanie sexuálneho styku medzi ženami zmenilo. [9]

Antický Rím

Pôvodne homosexualita medzi slobodne narodenými občanmi nebola odmietaná, no neskôr ju Rimania odmietali. Filozofovia sa snažili o reformu sexuálnej morálky v snahe oslobodiť človeka z vášnivosti. Odsúdili cudzoložstvo a mimomanželský sex partnerov. [10] Spencer uvádza, že rímske ženy boli slobodnejšie a mali vyššie postavenie v rámci rodiny ako grécke ženy. Nesmeli byť členkami legislatívnych a súdnych orgánov. Rímski muži sa nemienili zmieriť so ženskou homosexualitou, píše ďalej Spencer. Lesbizmus Rimanov pohoršoval, pretože ho považovali za pokus žien prisvojiť si výsady muža, a to nielen v spálni, ale aj v boji. [2] Podobne sa vyjadřila aj Boehringer. Rimania ovplyvnení gréckou kultúrou veľmi dobre poznali Sapphó. Podľa Boehringer to boli práve rímski autori, ktorí spojili básne Sapphó s jej erotickými či sexuálnymi vzťahmi medzi ženami. Vložili historickú Sapphó do mýtickej nereálnej Sapphó, ktorá bola zamilovaná do muža, písala si s ním listy a nakoniec spáchala samovraždu. Na základe skúmaní Boehringer zistila, že tieto listy boli falošné. Nezobrazovali totiž skutočnú Sapphó, žijúcu na ostrove Lesbos, ale mýtickú vymyslenú Sapphó, ktorej správanie by zodpovedalo normám v rímskom svete. [9]

Sexuálne styky medzi ženami boli aj v rímskom svete považované za neprirodzené, pretože si žena uzurpovala právo na aktívnu úlohu v sexuálnej oblasti. To bolo pre mužov neprijateľné. [4] Pred začiatkom nášho letopočtu, píše Boehringer, vykazovali zmienky o sexuálnych vzťahoch medzi ženami určitú homogénnosť: málo opisov, viac sa zameriavali na emócie (či už erotické túžby alebo pocity lásky), fiktívne alebo mýtické postavy bez vonkajších znakov abnormality či inej odchýlky. No s príchodom rímskej satirickej literatúry sa to zmení a opisov, často až detailných, sexuálnych vzťahov medzi ženami je viac. v rámci satirickej literatúry sa spomínajú dve protikladné ženské hrdinky. Jedna z nich je Lucretia, cnostná manželka a matka, druhú nazvali Bassa, ktorá má také vzťahy so ženami ako muž, a rovnakým spôsobom po nich aj túži. o hrdinke Basse však nevieme, či je muž alebo žena. S tým prichádza aj snaha o určenie právnych hraníc vzťahov medzi ženami a definovať ich v rámci zákona. Keďže však žena v rímskom svete mala mať pasívnu úlohu, a muž aktívnu, akákoľvek aktivita ženy v rámci pohlavného styku bola narušením práva muža, manžela. Rímsky zákon sa o ženskej homosexualite explicitne nevyjadroval. Boehringer v diele píše, že ženské postavy, ktoré majú sex so ženami, sú v gréckej a rímskej literatúre vzácne. K téme sa často pristupuje všeobecne bez opisu konkrétnych postáv. Môžeme si všimnúť nespočetné množstvo skutočných alebo fiktívnych postáv

² Dej komédie Lysistrata sa odohráva v čase peloponézskych vojen medzi Aténami a Spartou. Hrdinkou je Aténčanka Lysistrata, ktorá vyzve ženy z Atén aj Sparty, aby sa neoddávali svojim manželom a odopreli im milostný pohlavný akt. Muži bojujúci po vojne proti sebe, ak sa chcú so svojimi manželkami intímne stykať, sú nútení nakoniec uzavrieť mier, čím sa hra končí. Humorné dialógy však vôbec neopisujú vzťahy medzi ženami. Skôr sú zamerané na vzťahy medzi oboma pohlaviami. [8]

³ Mohlo ísť o určitú formu erotického, intímneho vzťahu medzi ženami, ktorý nemusel byť prioritne sexuálny.

(pomenovaných alebo popísaných), zženštilých, zhýralých žien, nenásytných milencov, atď. Ženy, ktoré milujú alebo túžia po iných ženách, sú takmer výlučne fiktívne postavy, alebo prinajmenšom pre čitateľov neznáme ženy. v diele Boehringer spomína aj autora erotického starovekého manuálu. Otázkou je, prečo sa Sapphō a jej lúboštné básne pre ženy nepovažovali za dostatočne vzorový typ vzťahu medzi ženami, zatiaľ čo Philaennis a jeho „pornografický manuál“ áno, hoci v ňom nie je vzťah medzi ženami spomenutý. [9]

Ženská homosexualita v zjavených náboženstvách

Islam

Arabská spoločnosť je polygamná. Vďaka existencii háremov mohli byť vzťahy medzi ženami bežné, tvrdí Spencer. Lesbizmus chápe ako výraznú súčasť erotiky Islamu. Je však tabuizovanou témou. [2] Vykladachi Koránu a iných textov usudzujú, že praktizovanie homosexuálnych skutkov by sa malo trestať smrťou. Korán sa totiž o homosexualite vyjadruje odsudzujúcim spôsobom. Aj sväté texty, tzv. *hadíse* a *síri*, zavrhuju homosexuálne praktiky. Proti homosexualite sa vymedzuje sa jednak šiitská, jednak sunnitská vetva islamu. Obe lipnú na najvyšších trestoch voči homosexuálom. Objavujú sa aj výzvy na zabíjanie homosexuálov zo strany európskych a amerických diaspór. [3] Samar Habib pri hľadaní materiálov o ženskej homosexualite v arabských krajinách stredného východu, objavila román z 20. storočia s názvom *I Am You*. v centre románu je žena, ktorú priťahujú výlučne ženy. Z kontextu deja vyplýva, že ide o arabku. Avšak aj podľa jej zistení je homosexualita v arabských krajinách zakázaná, prirovnávajú ju k sodomii (mužskú) a k tribadizmu (ženskú)⁴. [12]

Judaizmus a Starý zákon

V Tóre nachádzame zákaz homosexuálneho styku v Knihe Levitikus (Lv, 18,22; 20,13). Za homosexuálne styky bola najvyšším trestom smrť. Ten sa však neuskutočňoval. Jedným z mála mimobiblických textov, kde je zmienka o homosexualite, sú *midraše*. [3] Vo výklade týchto pasáží v knihe Levitikus niektorí exegeti zastávajú názor, že sa tieto úryvky vzťahujú na kultovú prostitúciu v oblasti Izraela. Spojenie chrámovej prostitúcie s homosexuálnym správaním je v súčasnosti veľmi sporné. Avšak nebezpečenstvo modlárstva a pohanského kultu je v tom, že obe vedú k homosexuálnemu správaniu. „V jednom výklade knihy Genezis je to podľa Talmudu sedem prikázaní, ktoré zaväzujú všetkých Noemových potomkov. Podľa zoznamu v Sanhedrinu je to piate prikázanie proti cudzoložstvu, ktoré zahrňuje podľa Moswa Majmonidesa i homosexuálne správanie.“ [13, s. 153] v kódexe čistoty, ako sa táto časť Knihy Levitikus odborne nazýva, nie je zmienka o ženskej homosexualite.

Kresťanstvo

Ježiš sa explicitne k problému homosexuality nevyjadril. Toto mlčanie nie je ani odobrením ani tichým súhlasom s homosexuálnymi skutkami. Tvrdiť, že Ježišov zmysel pre toleranciu a odpustenie, jeho pochopenie a súcit k hriešnikom, znamená, že nikdy by nebol proti zodpovednému a milujúcemu vzťahu dvoch mužov, alebo žien, je nehistorický. Ježiš, ako Palestínsky Žid prvého storočia, nebol otvorený homosexuálnym praktikám. Kresťanstvo, na základe spoločného biblického dedičstva s ostatnými prúdmi judaizmu, odmieta homosexuálne skutky. [9]

Explicitne sa o homoerotických vzťahoch medzi ženami vyjadruje iba Pavol v Liste Rimanom: „Preto ich Boh vydal nehanebným vášňam. Tak ako ich ženy zamenili prirodzený styk za protiprirodzený, podobne aj muži zanechali prirodzený styk so ženou a zahoreli žiadostivosťou jeden k druhému: muži s mužmi robili hanebné skutky, a tak vlastným konaním dostali zaslúženú odplatu za svoje pohlúdenie“ (Rim 1, 26-27).

⁴ Termíny *sodomia* a *tribas* pochádzajú z gréčtiny. Zároveň sa vyjadrenie ženskej homosexuality požívali aj termíny: v gréčtine *hetairistria*, *tribas*, *dihetaristria*, a *Lesbia* (a z neho odvodené slovesá *lesbiazeina* *lesbizein* – to znamená správať sa tak, ako sa správali na ostrove Lesbos); v latinčine *tribas*, *frictrix*/*fricatrix*, a *virago*, V arabskom svete poznali aj termín *sahāqa*. [11]

V širšom kontexte (Rim 1,18-32) Pavol hovorí o Božom hneve proti neprávosti ľudí, ktorí potláčajú pravdu, odmietajú ju a svoje myšlienky oddali márnosti. Prostredníctvom svojho správania zneučťovali svoje telá, boli vydaní žiadostiam srdca. Hoci poznali Boha, začali uctievať stvorenie namiesto Stvoriteľa. [14]

Diskusia

Ako sme spomenuli, explicitne sa o vzťahoch medzi ženami vyjadruje iba Pavol. Tieto skutky sú v kategorizácii aj iných hriechov (Pavol ich postupne vymenúva: zloba, lakomstvo, zlo, závisť... sú klebetní, pyšní, neláskaví, nemilosrdní (Rim 1,29-30). Kresťanský Boh je Otec, ktorý má Syna (Jn 1,18 a 1Jn 5,10-12), a ktorý sám seba vydal za nás (1Tim 2,5-6). Je iný ako bohovia Grécka, ktorí sú žiadostiví, klamú a navzájom sa podvádžajú (tak ich opisujú grécke eposy). Keď Pavol písal list Rimanom, musel vedieť, ako ľudia v Ríme žili. Jasne a presne hovorí o problémoch, ktoré tam sú. Vedel, že Rimanov kultúrne ovplyvnili Gréci, ktorí zvelebovali krásu tela, hlavne mužskú a v bojoch. Rimania tiež uznávali vrstvu bojovníkov. Pavol tiež uznáva krásu tela, no nezameriava sa len na vonkajšok. Podľa neho sú naše telá chrámom Ducha Svätého (1Kor 6, 18-20). Takého chápanie tela nemá žiadne náboženstvo. Zistili sme, že oba národy sa ku homosexuálnym skutkom vo svojich zákonoch vyjadrujú ako ku skutkom proti prirodzenosti. Uznávali tie skutky, ktoré slúžili prokreativite. Kresťanstvo stojí aj na grécko-rímskom filozofickom základe. Jeho postoj k prokreativite a k homosexualite ako takej nepochádza len z judaizmu, teda zo Starého Zákona. Kódex čistoty (Lv 11-27), ku ktorému patrí aj zákaz súložiť s mužom (Lv 18,22) je stále platný. Ak to máme správne pochopiť, z pohľadu Starého i Nového zákona, ide o čistotu srdca. To, čo vychádza zvnútra človeka, to ho poškvrňuje. Marek to opisuje presne: „*Lebo znútra, z ľudského srdca, vychádzajú zlé myšlienky, smilstvá, krádeže, vraždy, cudzoložstvá, chamtivosť, zlomyseľnosť, klamstvo, necudnosť, závisť, rúhanie, pýcha, hlúposť,*“ (Mk 7,21-22). v kresťanstve je teda žiadostivosť chápaná ako hriech spáchaný v srdci. „*Každý, kto na ženu hľadá žiadostivo, už s ňou scudzoložil vo svojom srdci,*“ (Mt 5,28). Srdce je to, čo nás môže priviesť k Bohu, ale aj od neho odvieť.

Porovnajme vzťahy „mummy-baby“ v primitívnych spoločnostiach s tým, čo hovorí Starý alebo Nový zákon. Vo vzťahu „mummy-baby“ ide, podľa našich zistení, o vzťah staršej ženy k mladšej, môžu byť aj vekovo bližšie. Vždy staršia z dvojice sa má o mladšiu starať akýmkoľvek spôsobom. v Písme nachádzame tiež starostlivosť ženy o druhú ženu, napr. Rút sa stará o svokru, o jej dobro a býva s ňou (Kniha Rút 1-4). Ide o opačnú starostlivosť, mladšia žena opatruje staršiu. v Novom zákone sa Mária rozhodla vydať sa na cestu k tehotnej príbuznej Alžbete, ktorá bola od Márie staršia. Aj Mária je v tom čase tehotná. Napriek tomu ide, aby pomohla svojej staršej príbuznej (LK 1,36-56). Opäť je tu starostlivosť mladšej ženy o staršiu. Z toho usudzujeme, že Starý ani Nový zákon nepoznal vzťahy „mummy-baby“ v chápaní primitívnych spoločností.

Záver

Prvé intímne priateľstvá medzi ženami sa objavujú už v primitívnych spoločnostiach. Naopak, v textoch hinduizmu a budhizmu, starovekého Egypta i Mezopotámie sa ženská homosexualita nespomína. Zakázaná je aj v Islame. Z arabského prostredia je známy jeden román z 20. storočia, ktorý pravdepodobne napísala žena o žene, ktorá miluje ženy. Nie je známe, či ide o autobiografický román. Homosexuálne vzťahy sú síce v antickom Grécku tolerované, no o ženských sa vyjadrujú odmietavo, posmešne. Podobne aj Rimania. Antické zákony boli zamerané na mužov, mali chrániť spoločnosť a manželstvo. Preto je zmienka o ženskej homosexualite iba ako protiprirodzenosti. Známe sú úbožné básne pre ženy od Sapfó z ostrova Lesbos. Jej meno, básne i miesto, kde žila sa neskôr stali synonymom pre ženy, ktoré milujú ženy. Na základe našich zistení majú rôzne náboženské tradície iné pohľady na homosexuálne správanie všeobecne (napr. Islam, judaizmus a kresťanstvo), alebo rozdielne pohľady na mužské a ženské homosexuálne správanie. Mužské tolerujú napr. v Indii, v hinduizme, ako súčasť tradície. Ako k morálne dobrej, v rámci výchovy chlapca mužom, mužské homosexuálne správanie tolerovali aj v Antickom Grécku. Naproti tomu ženské homosexuálne správanie odmietali, neprijímali ako dobré, pretože ho chápali ako porušenie práv muža. Podobne k ženskému homosexuálnemu správaniu pristupovali aj Rimania. Kresťanstvo vychádzajúce z judaistického prostredia homosexuálne skutky považuje za hriechy ako proti Bohu. Explicitne

o vzťahoch medzi ženami a homosexuálnym správaním medzi nimi píše Pavol v Liste Rimanom. Ako sme uviedli, sú súčasťou širšej kategorizácie hriechov.

V ďalšom štúdiu by som sa chcela zamerať na reakciu cirkevných otcov, a porovnať ich názory so životom tzv. púštnych matiek, o ktorých zbieram informácie.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] PICKETT, L. Brent (2009). Historical Dictionary of Homosexuality - Scarecrow: Lanham, Md., ISBN 9780810859791, 280 p.
- [2] SPENCER, Colin (1999). Dejiny homosexuality - Bratislava: Slovart, ISBN 80-7145-302-1, 296 s.
- [3] BÍLEK, Tomáš (2015). Homosexualita vo svetových náboženstvách. In Rozmer, roč. XVIII., č. 4, s. 25-28. ISSN 1335-2660.
- [4] RUMML, Joel (2006). Problematika homosexuálnych vzťahů. Praha: Českobratrská církev evangelická, ISBN 80-7017-032-8, 55 s.
- [5] ANONYM. Hierosgamos - [online] Dostupné na: >Hierosgamos – Wikipédia (wikipedia.org)< aj >Hierosgamos (rituál) – Wikipédia (wikipedia.org)< [cit.: 2024-03-22].
- [6] SPINDELBOCK, J. Mravní posouzení homosexuality. In LAUN, Andreas (ed.) Homosexualita z katolíckého pohľadu - Olomouc: Matice Cyrilometodějská, s. 161-182. ISBN 80-7266-138-8.
- [7] ALDRICH, Robert, WOTHERSPOON, Garry (eds) (2002). Who'sWho in Gay & Lesbian History From Antiquity to World War II. - London and New York: ROUTLEDGE, ISBN 0-203-98675-X, 528 p.
- [8] ANONYM. Lysistrata - [online] Dostupné na: >Lysistrata - Wikipedia< [cit.: 2024-03-26].
- [9] BOEHRINGER, Sandra (2021). Female Homosexuality in Ancient Greece and Rome (1st ed.) – London: ROUTLEDGE, ISBN 978-1-003-15808-0, 425 p.
<https://doi.org/10.4324/9781003158080>
- [10] JÁGER, Róbert (2006). Skutki proti prirodzenosti v Helenistickom svete: Myšlienkové milieu Judaizmu a Nového zákona. In Logos, roč. VII., č. 1-2, s. 29-36.
- [11] BROOTEN, Bernadette J. (1996). Love Between Women: Early Christian Responses to Female Homoeroticism – Chicago: The University of Chicago Press, ISBN 0-226-07592-3, 448 p.
- [12] HABIB, Samar (2007). Female Homosexuality in the Middle East: Histories and Representations (1st ed.) - New York: ROUTLEDGE, ISBN 0-415-80603-8, 216 p.
- [13] HOGAN, Larry (2003). Homosexualita vo Starém a Novém zákone. In LAUN, Andreas (ed.) Homosexualita z katolíckého pohľadu - Olomouc: Matice Cyrilometodějská, s. 149-159. ISBN 80-7266-138-8.
- [14] LAPKO, Robert (ed.) (2022). List Rimanom: Nový preklad a krátky komentár – Bratislava: Postoj Media - [online] Dostupné na: >list_rimanom_final_posledna_verzia_epub.pdf (sav.sk)< ISBN 978-80-89994-64-9, 99 s.

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.74-78>

STAFF EDUCATION AS A KEY SUCCESS FACTOR FOR THE IMPLEMENTATION OF THE INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM "SYMFONIA ERP" IN AN SME COMPANY

 Dariusz PIERZAK ¹¹ Katolícka univerzita v Ružomberku, Teologická fakulta, Košice, Slovenská republika✉ Email: dariusz@pierzak.pl ORCID iD: 0000-0001-5301-1000<https://orcid.org/0000-0001-5301-1000> Competing interests: The author declare no competing interests. Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRACT

The small and medium-sized enterprise sector constitutes the largest set of institutional participants in any country's market economy. Companies in the SME sector face a number of barriers and constraints in their development, which are both internal and external. One of the most significant internal barriers to growth and development faced by companies in any country is the amount of management data generated and its level of complexity, which increases with growth. Data is used to assess the company's operations and make management decisions. It is therefore crucial to set up within the company a system that will allow for the collection and processing of the ever-increasing amount of management data and, on the other hand, the aggregation and presentation of these data in such a way that they form the basis for effective business decisions. This article characterises the key success factors for the successful implementation of the SYMFONIA ERP integrated enterprise management system, among which the first and most important is the education of staff and management in the field. The author pays particular attention to how the process of training staff and management should look like in the ERP system implementation project and why the effective implementation of the training process determines the success or failure of the system implementation.

KEY WORDS: *Company. IT. Information. Development. System. SME. Enterprise. Training. Education.*

ABSTRAKT

Sektor malých a stredných podnikov predstavuje najväčší súbor inštitucionálnych účastníkov trhového hospodárstva každej krajiny. Podniky v sektore MSP čelia pri svojom rozvoji mnohým prekážkam a obmedzeniam, ktoré majú vnútorný aj vonkajší charakter. Jednou z najvýznamnejších vnútorných prekážok rastu a rozvoja, ktorým čelia podniky v každej krajine, je množstvo generovaných údajov o riadení a ich úroveň zložitosti, ktorá sa s rastom zvyšuje. Údaje sa používajú na hodnotenie činnosti spoločnosti a prijímanie manažerských rozhodnutí. Preto je veľmi dôležité vytvoriť v podniku systém, ktorý umožní zber a spracovanie stále rastúceho množstva údajov o riadení a na druhej strane agregáciu a prezentáciu týchto údajov tak, aby tvorili základ pre efektívne podnikateľské rozhodnutia. Tento článok charakterizuje kľúčové faktory úspechu úspešnej implementácie integrovaného systému riadenia podniku SYMFONIA ERP, medzi ktorými je prvým a najdôležitejším vzdelávanie zamestnancov a manažmentu v tejto oblasti. Autor venuje osobitnú pozornosť tomu, ako by mal vyzeráť proces vzdelávania zamestnancov a manažmentu v projekte implementácie systému ERP a prečo efektívna realizácia vzdelávacieho procesu rozhoduje o úspechu alebo neúspechu implementácie systému.

KLÚČOVÉ SLOVÁ: *Spoločnosť. Informačné technológie. Informácie. Vývoj. Systém. Malé a stredné podniky. Podnik. Školenia. Vzdelávanie.*

INTRUDUCTION

Integrated management systems have been present in the management structures of companies for more than 30 years. Their role is to assess the company's situation and support managers in making management decisions. They are the main source of information about what is happening in the company, and this is done by collecting and integrating in one place all the information concerning the company's activities and affecting its functioning.

As Jelonek (2018, p. 5) writes, at the foundation of the application of information technology in company management lay, on the one hand, the digital transformation and globalisation, including in the area of business, and, on the other hand, the emerging awareness of the need to use information technology in company operations and the increasing dependence of business on the rapid acquisition of the key resource that information has become (Kisielnicki, 2013, p. 19).

For these reasons, an increasing number of companies have decided and will decide to base their business models on integrated management systems. Wilk (2001, p. 11) points out that the concept of an integrated management system is based on the assumption that it is not enough to know the company's components in order to make management decisions, but that it is crucial to show, understand and exploit the synergies resulting from the integration of a lot of information in one place. However, following Adamczewski (2006, pp. 94-95), it should be clearly emphasised that information technology in itself is not responsible for the success or failure of a company's operations, and the key role in this matter is played by a human being who, on the one hand, records all information concerning the company's business operations in the system and, on the other hand, uses this information to make management decisions affecting the company's future.

This is why the involvement of company employees in the process is so important when implementing an integrated management system. This is reflected, on the one hand, in their participation in the implementation and parameterisation of the system and, on the other, in their training in its proper use. In this article, the author focuses on one of the key elements of the integrated management system implementation process, i.e. employee training. The author indicates why it is so important and how it should look like in order for the system implementation to bring the expected results.

INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM

In proceeding with the analysis of the problems identified in this article, it is necessary to begin by defining the term integrated management information system.

As Lech (2003, p. 12) writes, "a management information system is an information system used to support the management process of a business organisation, implemented by means of IT".

Soja (2009, pp. 25-251) draws attention to the constituent element of the cited definition and characterises the system as planning and forecasting-based mechanisms whose task is to support enterprise management and which integrate all areas of its activity.

The majority of systems currently on the market are universal systems, meaning that they contain a set of standardised functions, which, however, can be adapted to the specific needs and requirements of the user. Integrated management systems are so-called transactional systems, due to the fact that they allow the registration and processing of documents relating to economic events taking place in the company's activity.

Integrated management systems are divided into functional areas, which in essence overlap with the functions of the company performed by it. The most important such areas include:

- Finance and accounting
- Logistics
- Production
- Human resources and payroll
- Warehousing
- Administration

The number of functions coincides with the level of complexity of the company's structure and activities. However, these areas are typical of the functioning of most companies.

Within these functional areas, the business operations that concern them are recorded. The domain and key property of a management system is therefore the concentration of operational data in one place (a single database), which makes it possible to obtain the necessary information quickly and efficiently and to obtain information in various cross-sections, confluences and conjunctions.

Such an integrated management system is the "Symfonia ERP" software, which is designed to comprehensively manage the company in various areas of operation - from finance and accounting, through human resources and payroll, sales support, to production and warehouse management. The system allows the handling of the company's key business processes and is open to integration with other systems already in place or planned for future implementation.

There is, therefore, a direct correlation between the functioning of an integrated management system in a company and the growth of its value through good decision-making. And, as Jelonek (2018, pp. 109-110) writes, this is the paradigm of modern business management, as research results clearly show a positive correlation between the functioning of the management system and an increase in the company's efficiency.

STAFF TRAINING AS A KEY SUCCESS FACTOR IN THE IMPLEMENTATION OF THE SYMPHONY ERP INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM

In order to achieve success in increasing the company's operational efficiency and value through the implementation of an integrated management system, it is therefore necessary, as Woźniak, Kłos, Patalas (2008, pp. 8-10) write, to

- selecting a system that meets the expectations and needs of the company
- parameterisation of the system to its needs.

Wachnik (2016, pp. 70-73) identifies more than a dozen key success factors in implementing an integrated management system, which can be divided into three main groups:

- factors of a technical and financial nature (e.g. equipment, furniture, premises, financial resources, etc.).
- factors of a logistical nature (e.g. implementation plan, implementation schedule, parameterisation of the system, organisation of the company's operations during implementation, etc.).
- factors of a human nature (e.g. implementation team, employee resistance, employee involvement, behavioural attitudes, employee training, etc.).

Soja (2009, pp. 251-253), Wachnik (2016, pp. 70-73) and Banaszak, Kłos and Mleczko (2016, pp. 256-257) in their research clearly indicate that the main problem reported in integrated management system implementations is the problem related to human nature factors (more than 1/3 of all problem reports), and in the detailed list of problems in this area the one that causes particularly much difficulty in the effective use of the management system is the problem with training in the use of the system during implementation. They emphasise unequivocally that a lack of training, a small amount of training or a mismatch between training and the needs of the end users contributes enormously to later errors in use, a failure to take advantage of the full possibilities offered by the system. The importance of this problem is also emphasised by Pawlus (, pp. 90-91), who points out directly that the company's results depend on the level of knowledge presented by system users, and the knowledge gained pays off in the form of efficient work on the system, lack of errors or, finally, faster acquisition of high-quality information and, ultimately, more effective management decisions.

Given the importance of the problem in the successful implementation and effective use of an integrated company management system, it is therefore worth reflecting briefly on it and how companies should deal with it.

It goes without saying that:

- training should be included in the system implementation plan,
- a list of persons to be trained should be prepared
- training materials should be prepared
- a detailed training schedule should be prepared

and in this article the author will not address these issues. The reader's attention will be drawn to a number of issues that do not seem obvious at first glance, the analysis and proper approach to which may determine whether or not a system implementation will be successful.

In the classic approach to this issue, training is the phase that immediately precedes the testing of the implemented management system. However, this is not an effective solution to ensure the long-term proper functioning of the system. Practitioners of integrated management system implementations propose a change in the way companies approach this issue. Lech (2003, pp. 119-120) points out that training should begin at the stage of implementing a new system, and the best way to do this is to involve the system users in the implementation process. Such an approach allows users to become more familiar with the system, to report problems or ideas for improvements on an ongoing basis and to break the mental barrier, a starch against the functionalization of the new solution in the company.

Chomuszek (2016, p. 141) adds that it is very important in the area of training to select the people who should take part in it, and the company's policy on the operation of the system should be the deciding criteria. He also draws attention to the structure of training, asking whether training should be provided for all users of the system (in-line training) or whether such training should only be provided for key users who then train further users (cascade training).

Parys (2012, p. 267) adds that in training, as much emphasis as on the technical dimension of system operation and maintenance should be placed on the so-called business aspect of system operation. It is therefore very important to point out the purpose of the implementation and to make its users aware that the integrated system is a number of interacting elements. The user must be aware that the operation of the entire system is determined by those elements over which it has direct influence. He or she should therefore know why he or she is performing a certain task, a certain activity, what the purpose is and, above all, how his or her activity affects the actions of others and the whole system.

Parys goes on to point out another important aspect to take into account, which is to find out the needs of the trainee, their expectations and preferences for the operation of the system, and to link these to the programme and schedule of the training planned to be carried out.

CONCLUSIONS

Given the level of complexity of the integrated management system, which is also externalized in the process of its implementation, it is important to bear in mind the potential barriers to implementation

and success factors, the correct identification, analysis and, above all, preparation of action plans taking them into account directly affect the effectiveness of the use of the system for management. Among these factors, the author only highlighted training. However, in the author's opinion, this is one of the most important elements conditioning the proper operation of the system and, consequently, the advisability of its implementation, as the lack of knowledge of the system, its functionalities, the incorrect use of its potential and mistakes in its use may contribute to decision-making errors, which may be fatal for the enterprise. Therefore, companies should pay particular attention to eliminating human barriers in the process of system implementation. And one of the most effective tools to support this process is staff training.

BIBLIOGRAPHY

- ADAMCZEWSKI, Piotr, 2006. Od system ERP do system zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie. In: ADAMCZEWSKI, Piotr, STEFANOWSKI, Jerzy. 2006. Eds. *Nowoczesne systemy informatyczne dla małych i średnich przedsiębiorstw*. Poznań: Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej. s. 93-107. ISBN 83-7205-237-9.
- BANASZAK, Zbigniew, KŁOS, Sławomir, MLECZKO, Janusz. 2016. *Zintegrowane systemy zarządzania*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. 292 s. ISBN 978-83-208-2226-7.
- CHOMUSZKO, Magdalena. 2016. *System ERP. Dobre praktyki wdrożeń*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. 157 s. ISBN 978-83-01-18643-2.
- JELONEK, Dorota, 2018. *Systemy informacyjne zarządzania przedsiębiorstwem. Perspektywy strategii i tworzenia wartości*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. 243 s. ISBN 978-83-208-2318-9.
- KISIELNICKI, Jerzy, 2013. *Systemy informatyczne zarządzania*. Warszawa: Wydawnictwo Placet. 503 s. ISBN 978-83-7488-177-7.
- LECH, Przemysław. 2003. *Zintegrowane systemy zarządzania ERP/ERP II*. Warszawa: Difin. 151 s. ISBN 83-7251-358-9.
- Oprogramowanie ERP do zarządzania całym Twoim biznesem. - [on-line] Available on - URL: <https://www.symfonia.pl/erp>
- PARYS, Tomasz. 2012. Bariery wdrożeniowe systemu informatycznego klasy ERP i metody ich przezwyciężania. In: KISIELNICKI, Jerzy, PAŃKOWSKA, Małgorzata, SROKA, Henryk. 2012. Eds. *Zintegrowane systemy informatyczne*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN. s. 247-269. ISBN 978-83-01-16832-2.
- PAWLUS, Tomasz. 2004. *Jak z sukcesem wdrażać system zintegrowany?*. Dębica: UCIT. 148 s.
- SOJA, Piotr. 2009. Problemy we wdrożeniach systemów ERP. In: *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie nr 770*. Kraków. s. 249-258. ISSN 1898-6447.
- WACHNIK, Bartosz. 2016. *Wdrażanie systemów informatycznych wspomagających zarządzanie*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne. 222 s. ISBN 978-83-208-2248-9.
- WILK, Józef, 2001. *Zintegrowany system zarządzania przedsiębiorstwem*. Warszawa: Wyższa Szkoła Handlu i Finansów Międzynarodowych. 211 s. ISBN 83-7151-457-3.
- WOŹNIAK, Waldemar, KŁOS, Sławomir, PATALAS, Justyna, 2008. *Metodyka implementacji informatycznych systemów zarządzania w przedsiębiorstwach produkcyjnych*. Zielona Góra: Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego. 138 s. ISBN 978-83-7481-201-6.

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.79-96>

TECHNICAL-DESIGN-SOCIAL ASPECTS OF SMART HOME TECHNOLOGY IN ELDERLY CARE SECTOR AS MULTIDISCIPLINARY APPROACH

 Georg ROCKEL ¹ -  Oldrich TRENZ ² -  Jan ILKO ³ -  Intigam AGHAMURADOV ⁴



¹Faculty of Business and Economics, Mendel University in Brno, Czech Republic / FLEXIM, GmbH, Berlin, Germany

 ORCID iD: [0000-0003-0379-0653](https://orcid.org/0000-0003-0379-0653)

<https://orcid.org/0000-0003-0379-0653>

²Faculty of Business and Economics, Mendel University in Brno, Czech Republic

 ORCID iD: [0000-0002-1260-590X](https://orcid.org/0000-0002-1260-590X)

<https://orcid.org/0000-0002-1260-590X>

³MEDON, GmbH, Olbendorf, Austria

 ORCID iD: [0009-0000-4696-7194](https://orcid.org/0009-0000-4696-7194)

<https://orcid.org/0009-0000-4696-7194>

⁴University of Sheffield, Sheffield, UK / FLEXIM, GmbH, Berlin, Germany

 *Competing interests: The author declare no competing interests.*

 *Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.*



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 *Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*

ABSTRACT

In this study the implementation of modern technologies in the field of computing and artificial intelligence in the field of smart homes in the sector of care for people of retirement age is discussed, in general point of view. The goal is to map the current development of integration of these technologies and artificial intelligence from the perspective of engineering, health and social care area. The study presents the possibilities of cooperation of experts from the technical, social, health, ergonomic fields, as well as the field of design and engineering practice, especially focusing to academic field. The frame of interest are the grade of modern IT technologies integration in the elderly care area, their implementation, health care in direction detection-reaction, communication technical possibilities among seniors' relatives and social and medical staff and at the end the

application of high-tech systems to simulate the natural environment to ensure the best living place for seniors adequate to their age and needs.

Key words: Smart home, AI, computer technology, social approaches

Introduction

In the senior age, a person needs increased care from other people, health care, and especially understanding and empathy of those around him. Not everyone has a person or people close to them who can provide these people with everything they need, and here there is space for modern technologies that, thanks to advanced programming, communication and design levels, can provide equal service as a social staff, friends, family, or even significantly help in social and health care for seniors. Modern technologies are rapidly penetrating almost every area of human life. By using technological possibilities and artificial intelligence, which is increasingly used today, it is possible to perform human activity with higher efficiency, reliability, speed and precision of requested tasks. Thanks to today's technologies and computer technology, we can even give the digital system not only a task to perform a certain operation, but also a request to choose the most effective solution to a specific problem. On the basis of statistics and synergetic as a science, by implementing their knowledge and tools, we can predict the development of a certain situation and, with the help of intelligent systems, choose a plan and procedure for the most effective handling of anticipated events or problems. In the field of care for people of retirement age, these approaches have great potential.

Elderly people social aspect

Old age is a period of life which, on the one hand, is associated with life fulfillment and, on the other hand, is associated with various difficulties and changes, especially biological, psychological and social.¹ An important factor is fulfilling the needs associated with a given age. In this area, technology and artificial intelligence can create a virtual environment that a person can perceive as reality and affect the emotional perception of the environment and improve the quality of life. This theme were dealing Williams, J., Lyons, B., & Rowland, D. (1997) in their study *Unmet Long-Term Care Needs of Elderly People in the Community*, where they processed information on the given topic from professional literature and their claims are: *"The extent of unmet need, or the extent to which needed assistance is unavailable or insufficient, is an important issue in public policy and financing of health and support services. This article reviews the research literature to assess how unmet need is measured, and the extent of unmet needs among elderly people in the community. Measurement difficulties include variable definitions and measures of need across studies, the relative dearth of studies which undertake to measure unmet needs, and varying methodologies used to estimate need and unmet need. In addition, some measures of status and need, such as cognitive impairment and care giver burden are excluded from many estimates. Estimates of unmet need range from around two percent to about 35 percent of community dwelling elders, depending on what is included or excluded from the definition. Unmet need is associated with higher disability levels and living alone. The literature suggests that estimates of future unmet need will be mitigated by declining disability levels and increased use of assistive devices among the elder population"*².

Interdisciplinary approach

In the care of the elderly, an interdisciplinary approach can also be understood as a sum of professional medical, nursing, social, religious, psychological and rehabilitation activities provided to people dependent on the help of others, with the aim of minimizing and alleviating all the difficulties resulting from old age and the complications of life brought by oneself life. The interdisciplinary team takes into account the bio-psycho-spiritual-social needs of the old person and his family. We know from both theoretical and practical standpoints that caring for seniors requires an extensive and complex set of activities, which tells us about the necessity of interdisciplinary cooperation. A functioning mutual cooperation between the health and social spheres, as well

as cooperation with the client and his family, shows a number of positives, which are reflected in the following areas:

- there is an improvement in communication between participants, as well as results,
- access to and quality of care for the elderly improves,
- enables better maintenance and development of health and social services,
- working human resources, their professional and practical experience in working with seniors are used more effectively and efficiently,
- the satisfaction of clients and social service providers is at a higher level and social services are provided in a more targeted and purposeful manner,
- the time, financial and economic demands of providing social services and care for the elderly are reduced,
- interdisciplinary cooperation represents an "open container" of knowledge, insights, skills and abilities, which are enriched by the interaction of subjects who participate together in solving problems³.

Socio-technical aspect

Old age is a stage of a person's life, an irreversible biological process that each person endures differently. Some live a healthy life to the end and others struggle with various health problems. We often meet seniors with dementia and Alzheimer's disease. Exacerbation, i.e. the progression of the disease, worsens over time in seniors, it can be observed mainly in communication and self-care skills. Seniors become dependent on care, first from family members and later from caregivers. Dementia is a very serious disease that disrupts a person's functionality in everyday life and therefore requires an empathetic attitude of family, loved ones and friends and their motivation to provide help and care in a family environment. An important role in illness is accompanying a loved one with the above-mentioned diagnoses and being able to understand him. The more a senior feels empathy and understanding, the more he will trust his loved ones and the environment.⁴ According to a survey by Majumder, S. And al. (2017) in the study *Smart Homes for Elderly Healthcare-Recent Advances and Research Challenges*, the primary objective of the smart homes is to allow the elderly to receive continuous, non-invasive and seamless healthcare service while staying in their convenient home environment. It allows the elderly to minimize their frequency of visits to, or length of stay in expensive healthcare centers such as clinics, hospital and long term care centers, thereby allowing them to lead independent and active lives. Smart homes can also monitor and control the home environment by assessing the behavioral and daily living patterns of the users. The significant advancement in the technology that enables the development of low-power, small and low-cost sensors, and actuators coupled with modern communication technologies paved the way towards realizing continuous monitoring services in a smart home platform from a distant facility⁵.

Increasing of independence

One of the primary goals of smart homes in elderly care is to promote independence and autonomy among seniors. Smart devices and assistive technologies, such as smart sensors, wearable devices, and voice-activated assistants, enable seniors to perform daily tasks more easily and safely. From automated lighting and temperature control to voice-controlled appliances and medication reminders, smart homes empower seniors to maintain their independence and quality of life.

This theme was researched by Qin Ni, Ana Belén García Hernando and Iván Pau De la Cruz (2015) in their interesting study with the proposal of practical solutions under the title *The Elderly's Independent Living in Smart Homes: A Characterization of Activities and Sensing Infrastructure Survey to Facilitate Services Development*. In the conclusion of the study the authors say: "We have presented a review of the main concepts, devices, techniques and models used for the provision of services tailored to enhance independent living for the elderly in smart homes. This review is aimed at making it easier for developers and service providers to construct and deploy complete solutions. To achieve this, we have presented the review in a top-down approach, beginning with the services provider vision. This way we have started with the services perspective, gone through high-level

concepts such as the activities, and finished with the description of sensors and the processing of their data. In each of the sections we have paid special attention to the issues more related to the provision of real services⁶.”

Remote Monitoring and Health Management

Smart home technologies offer unprecedented capabilities for remote monitoring and health management, enabling caregivers and family members to monitor the well-being of elderly individuals from afar. Health monitoring devices, such as smart-watches and wearable sensors, track vital signs, activity levels, and sleep patterns, providing valuable insights into seniors' health status. Remote monitoring systems can alert caregivers to potential health issues or emergencies, enabling timely intervention and support.

Remote health caring of patients at home is increasing with the popularity of various nature of mobile devices that has developed to enable remotely caring. The cloud as well as IoT (Internet of Things) and the mobile technologies make it easier to monitor the patient health conditions by sharing the health information to health care teams such as doctors, nurses and specialists.⁷

PGHD Patient-generated health data

Healthcare providers can use PGHD to gain a better understanding of the patient's health over time and cut back on office visits and hospital readmissions, resulting in better outcomes and less burden for the patient.⁸ PGHD are defined as health-related data-including health history, symptoms, biometric data, treatment history, lifestyle choices, and other information-created, recorded, gathered, or inferred by or from patients or their designees (i.e., care partners or those who assist them) to help address a health concern. PGHD are distinct from data generated in clinical settings and through encounters with providers in two important ways. First, patients, not providers, are primarily responsible for capturing or recording these data. Second, patients direct the sharing or distributing of these data to health care providers and other stakeholders. In these ways, PGHD complement provider-directed capture and flow of health-related data across the health care system. PGHD are not new phenomena; many patients record and share information on their health and wellness with care providers. However, the proliferation of Smart phones, remote monitoring devices, application development platforms (e.g., iPhone and iPad apps) and ubiquitous networks are enabling massive growth of PGHD. Increasingly, PGHD will be created, recorded, and shared electronically.⁹ Robab Abdolkhani, Kathleen Gray, Ann Borda and Ruth DeSouza (2019) in their study *Patient-generated health data management and quality challenges in remote patient monitoring* are dealing with Patient-Generated Health Data (PGHD) in remote monitoring programs. They did interviews with twenty experts with experience in the use of PGHD in remote patient monitoring, including healthcare providers, health information professionals within clinical settings, and commercial providers of remote monitoring solutions. As a result, they wrote: “The remote monitoring programs in the study did not follow clear PGHD management or quality assurance approach. Participants were not fully aware of all the considerations of PGHD quality. Digital health literacy, wearable accuracy, difficulty in data interpretation, and lack of PGHD integration with electronic medical record systems were among the key challenges identified that impact PGHD quality. Co-development of PGHD quality guidelines with relevant stakeholders, including patients, is needed to ensure that quality remote monitoring data from wearables is available for use in more precise and personalized patient care.”¹⁰”

Advantages of PGHD are:

- Empower the patient to track, change and improve health by enabling better self-management,
- support healthcare professionals monitor and assist their patients, allowing real-time adjustments to treatment in response to patients' symptoms and physiology,
- improve relationships and communication between patients and healthcare teams and support shared decision-making,
- augment patient-driven quality of care assessment,
- provide additional information to inform pharmacoepidemiologic research on:

- Adverse events, especially non-serious events, their severity or their impact on patients' lives,
- previously unassessed factors including patient-reported outcomes such as functionality, quality of life, pain or depression scales, as well as more accurate and precise information on timing and severity,
- additional covariates (potential confounders and effect modifiers) which may not be present in EHRs, such as weight, smoking, alcohol consumption, as well as physical activity, sleep, mobility, location, diet and biochemistry (e.g., home-based blood glucose measurements)¹¹.

Safety and Fall Prevention

Falls are a leading cause of injury and loss of independence among seniors, making safety a top priority in elderly care. Smart homes integrate a range of safety features and fall prevention measures to mitigate risks and enhance home safety for elderly individuals. Motion sensors, smart lighting, and automated alert systems can detect falls or accidents and notify caregivers or emergency services promptly. Smart home modifications, such as grab bars, ramps, and non-slip flooring, further reduce fall risks and improve accessibility for seniors.

Audio-based methods for the detection of elderly falls involve utilizing sound or audio signals to identify fall events. These methods rely on analyzing audio patterns associated with falls, such as impact sounds or changes in ambient noise. Integration of Radio-Frequency Identification (RFID) technology, IoT, and Artificial Intelligence (AI) has opened new horizons in the realm of detecting elderly falls. This innovative approach leverages RFID-enabled sensors to discreetly monitor movements and enable real-time fall detection, addressing privacy concerns and advancing the accuracy of detection. RFID technology, known for its ability to wirelessly identify and track objects using radio waves, is applied to fall detection by embedding RFID tags in wearable devices or strategic locations within living spaces. These tags communicate with RFID readers, detecting abrupt changes in position or movements that could signal a fall event. The integration of IoT facilitates seamless data transmission from these RFID sensors to centralized systems, enabling caregivers or medical professionals to receive instant alerts and respond swiftly to fall incidents. One of the primary advantages of RFID and IoT integration lies in their unobtrusive nature. Unlike camera-based solutions, RFID-enabled sensors operate without invading personal privacy, making them particularly suitable for sensitive environments such as homes or care facilities. Furthermore, this technology operates in real-time, reducing the response time to fall incidents and minimizing the potential consequences of delayed assistance.¹²

Social Connectivity and Engagement

Loneliness and social isolation are significant concerns among elderly individuals, impacting their mental health and well-being. Smart homes facilitate social connectivity and engagement through various communication and entertainment technologies. Video calling platforms, social media apps, and virtual reality experiences enable and educational content from the comfort of their homes.

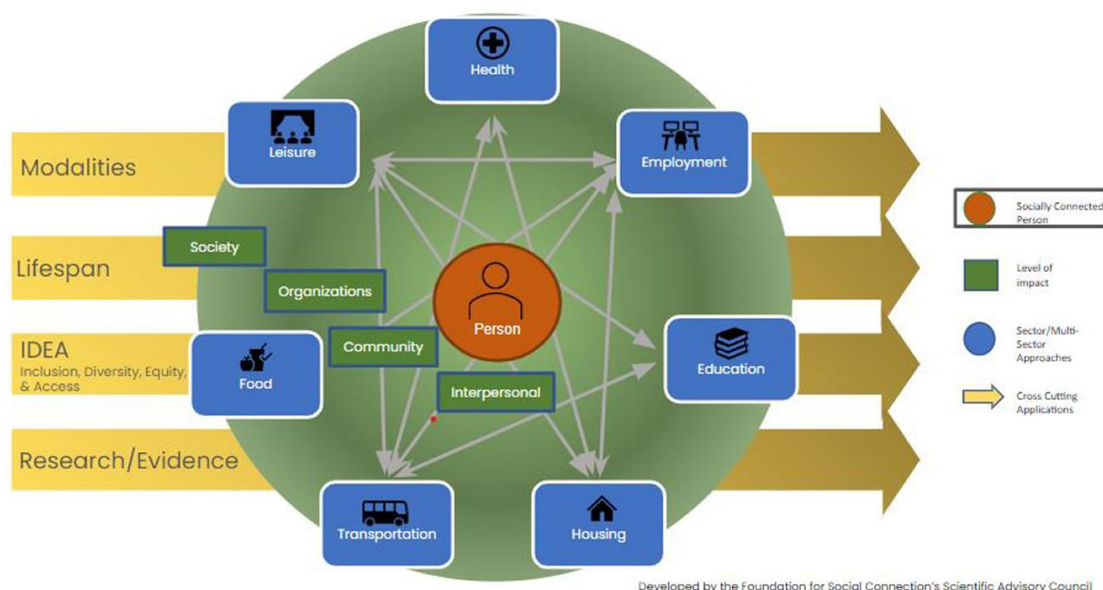


Figure 1. SOCIAL Connection Framework.¹³

Collective planning across organizations and sectors is often contingent on utilizing a common framework. Such frameworks can help organizations better understand the roles and offerings of other organizations within a community, identify leverage points for collaboration, duplicative services, and service gaps which require additional resources or partnership. An example of an inclusive framework is the Systems approach Of Cross-sector Integration and Action across the Lifespan (SOCIAL) Framework (see Figure 1), which was developed by the Foundation for Social Connection's Scientific Advisory Council (SAC) “to facilitate and accelerate multi-stakeholder actions to reduce social isolation and loneliness, increase social connectedness, and identify opportunities for impact and gaps for additional research and solutions”¹⁴

Care Coordination and Support

Smart homes serve as a central hub for care coordination and support, bringing together caregivers, healthcare professionals, and family members to collaborate in providing comprehensive care for elderly individuals. Digital care management platforms, electronic health records, and telehealth services streamline communication, facilitate information sharing, and enable remote consultations and care coordination. Smart home automation and voice- individuals.

There is a platform designed for a care coordination among such type of care community. The model is shown in the Figure 2.

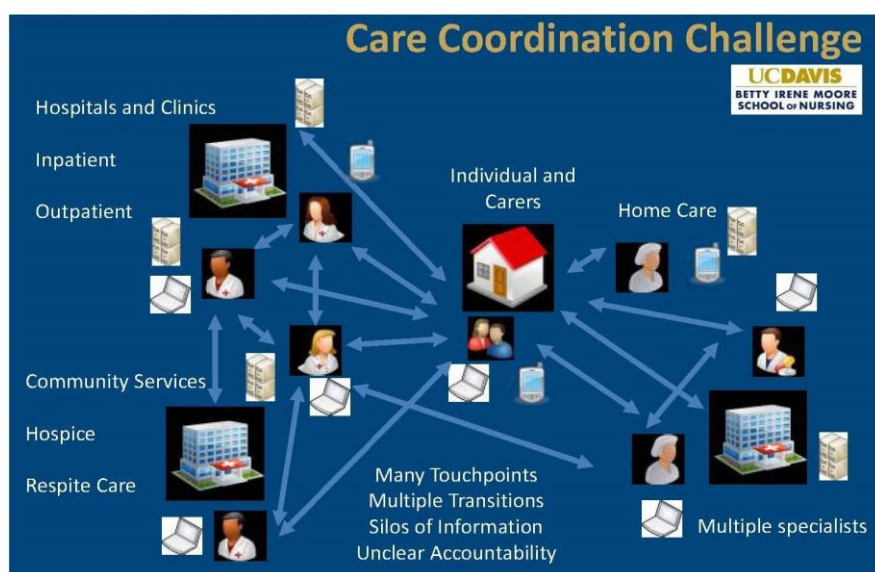


Figure 2. Care Coordination Challenge.¹⁵

Community-wide care coordination (CWCC) is a process that integrates care teams, patients, family members, caregivers, and community resources, wherever they might be, in order to provide the best possible patient care and experience. CWCC aims to improve healthcare by improving the experience of care, improving the health of populations, and reducing per capita costs of health care. CWCC recognizes how social, community and environmental determinants of health impact how individuals, neighbourhoods and communities thrive and share accountability for care coordination. Technology platforms to support CWCC are critical given the complexity of the task. CWCC must consider diverse user's needs and digital literacy, a large number of health information sources, a wide variety of health information exchange and data sharing strategies, and conflicting cultural and political influences. People participating in CWCC need a technology platform that allows them to share information and data easily and securely, enables interoperability between diverse electronic medical records systems and monitoring devices, facilitates time-efficient and accurate use by the care team members (who are often spread across several facilities), and offers affordable access to patients, carers and families, even those for whom Internet is not readily available¹⁶.

Privacy and Ethical Considerations

While smart homes offer numerous benefits for elderly care, privacy and ethical considerations must be carefully addressed. Respect for seniors' privacy rights, informed consent, data security measures, and transparent data practices are essential to ensure ethical deployment and use of smart home technologies in elderly care. Safeguarding sensitive health information and empowering seniors to control their data and privacy settings are paramount to building trust and fostering acceptance of smart home solutions.

Professionals underline that a multidisciplinary approach is needed, in which lawyers communicate with technologists to translate GDPR principles into the design of smart technologies. IoT companies are often not aware of their obligations in relation to vulnerable people and collaboration of technologists with lawyers is required to ensure GDPR compliant by design approaches. Within smaller organizations, data protection officer roles (necessitating extensive GDPR knowledge) are often exercised by chief technology officers, further proof how in practice technology and law are intertwined within the data protection field.¹⁷ A brief schematic of GDPR compliance is shown in the Figure 3.



Figure 3. GDPR Compliance design.¹⁸

Senior & Family Lifestyle – System

There is a system architecture for the communication among seniors, family members, medical services etc. called Senior & Family Lifestyle System. The schematic model is shown in the Figure 4.



Figure 4. Senior & Family Lifestyle System.¹⁹

For decades, consumers have had access to remote controls and home control panels to run an “automated” home. Unfortunately, simply connecting an appliance or device to the web so it can be controlled by a smartphone, tablet or laptop is not creating a smart device. That internet connection is essentially just a long-range remote control. A smart device needs to be smart. That means it needs to be intelligent - it needs to be able to learn and/or take independent action. So what is a smart home system? In some ways, it is like a smart butler. When a family hires a butler, they don’t need to teach him the basics of how a household works. It is the same for a smart home solution that includes integrated intelligence that can analyze data, learn from it and make decisions. First, a modern day smart home ecosystem is built around a system of sentrollers (sensors, actuators and controllers),

a hub or gateway that transmits the data to and from the internet, as well as cloud-based intelligence to analyze and assess the data. The smart home system can also hook into various social media platforms such as Twitter and Facebook. Finally, as someone needs to handle the responsibilities of installation, maintenance and billing, there needs to be service provider component that enables a customer service interface and a billing system. Smart home systems like ours consist of sensors connected to the cloud via a ZigBee home gateway which is then monitored and managed via smartphones, social media, service providers and cloud analytics and intelligence. Using a network more small sensors in the home, this system is able to securely monitor what is going on in the house - who is moving around, when and where. It then learns what normal behavior is. The data gathered from the sensors and transmitted to the cloud application via a home gateway is then analyzed and compared to the established baseline. When compared to a standard range of deviation, the system then judges if the resident's activities fall within the range of normal. If not, the system alerts a caregiver or family member to take action. The beauty of this system is that it does not require cameras or microphones, so it is not an infringement on privacy. The system is also smart enough to recognize gradual changes over a longer period in time that indicate a possible medical problem is developing. Another advantage of this type of system is that the home gateway can be expanded into new applications such as security, lighting, home climate control, and power and energy management. A clever manufacturer can design products and devices that can link into this existing platform without having to spend excessive cycles on developing connectivity solutions, user interfaces, billing, etc. A smart home system is more than just a single connected device and its app. Manufacturers need to look at the big picture and see where they fit in within the ecosystem. There are many advantages to this system-level product design approach - developers do not need to be experts at all aspects of the solution. By understanding the smart home platform, they can develop solutions that fit into an already-in-place, successful solution. This enables those developers to do what they do best - develop devices and appliances that consumers actually want and need. All IoT Agenda network contributors are responsible for the content and accuracy of their posts. Opinions are of the writers and do not necessarily convey the thoughts of IoT Agenda.²⁰

Research

Overall, a smart home is a complete system that is expected to bring healthcare, safety and well-being services to the user's doorstep with the aid of modern technologies such as environmental and medical sensors, actuators, high performance computing processors, and wireless communication platforms. The system exploits the concept of Internet-of-Things and connects all sensors and systems of the home to facilitate remote surveillance of the occupants' health as well as the environment, safety and security of the home. Although several standalone systems such as vital sign monitoring, emergency call and reminding systems are available, a fully-fledged smart home is still far from the reality. Therefore, more research and development is required in this sector to develop a fully-functional smart home while ensuring system reliability, privacy and data security, robustness of processing and prediction algorithms, seamless connectivity with minimal transmission delay, energy-efficiency and low setup and maintenance cost.²¹

As the senior population continues to grow, so does the cost of caring for them. The current shortage of caregivers, coupled with the increasing number of seniors choosing to age in their own homes, has put a strain on healthcare resources. As a result, many providers are turning to technological solutions like artificial intelligence.²²



Figure 5. AI robot accompanying senior.²³

Since the explosive launch of ChatGPT from Microsoft-backed OpenAI in November 2022, the number of applications to which generative AI has been put has expanded exponentially, with critics arguing that the adoption and use-cases have gone too far, too fast, given the lack of an objective source of truth and in most cases, no public scrutiny of the training data for leading large language model versions of generative AI.²⁴

Grade of AI integration into the elderly care in frame of smart homes

Smart home technology provides benefits for the elderly in six primary categories: safety, health and nutrition, physical activity, personal hygiene and care, social engagement, and leisure. Safety is about detecting and mitigating, if not removing, hazards from the user's environment.²⁵

Implementation of modern IT technologies in the senior care and therapies

Digital healthcare platforms (DHPs) represent a relatively new phenomenon that could provide a valuable complement to physical primary care – for example, by reducing costs, improving access to healthcare, and allowing patient monitoring. However, such platforms are mainly used today by the younger generations, which creates a “digital divide” between the younger and the elderly.²⁶ First-generation systems include personal alarm systems and emergency response telephones. These systems generate alarms with the intervention of the patient who can press a wireless pendant alarm worn around the neck or wrist and connect with a control centre.²⁷

AAL

As one of several alternatives home healthcare is using the Internet of Things – referred as **ambient assisted living (AAL)** – is drawing much attention. Although the individual technologies of healthcare and smart home have undergone rapid development, there has been little integration between the two.²⁸ AAL uses artificial intelligence to process the information gathered from several types of communication (e.g., wireless sensor networks, wireless ad hoc networks, wireless mesh networks) over any type of communication technologies (e.g., device-to-device, machine-to-machine, sensor-actuator), know what is happening in the network, and detect if elderly people need assistance.²⁹ An AAL platform consisting of a Personal Health System with Sensors that provides Information to Services over the Internet as shown in the Figure G



Figure 6. AAL platform schematics.³⁰

Honor is a platform that provides high-quality home care for seniors, and it has partnered with Philips to offer smart home devices that monitor and improve the safety and well-being of seniors³¹.

There are two types of comprehensive smart home systems on the market.

Closed system - Such solutions, also known as proprietary, often offer a particularly high level of security. In addition, their components are perfectly coordinated with each other, so there are little or no connection problems. However, buyers of such a system are always limited to their manufacturer and cannot integrate smart home devices that their own manufacturer does not offer.

Open system- As the name suggests, open smart home systems can be put together from devices from completely different brands. For example, the Innogy Smart Home system can be used together with lamps from Signify (Philips Hue) or Netatmo room thermostats, among others. Amazon's voice software Alexa currently offers the most flexibility. The Alexa app not only allows to use Amazon's own tablets, speakers or streaming services (e.g. Amazon Prime), but also hundreds of products from other manufacturers. The selection ranges from Alexa coffee machines to vacuum robots like we show in our vacuum robot test, irrigation systems for the garden, lamps, thermostats and televisions to Alexa adapters for the car.³²

For a better overview, we have summarized all the important features of the three popular voice assistants in the following table.

Table 1. Comparing of smart home systems functions.³³

	Alexa	Google Assistant	Siri (via HomeKit)
Standard functions (alarm clock, knowledge query, etc.)	Direct use	Direct use	Direct use
Central unit required for smart home control	Yes, e.g. Echo Show 10 with integrated ZigBee hub	yes, e.g. a Google Nest Hub 2	Yes, e.g. a HomePod or Apple TV
IFTTT connection	Yes	Yes	Yes, via Homebridge
Radio standard	WiFi, ZigBee	WLAN, Bluetooth, Thread	WLAN, Bluetooth, Thread

Areas of application	Household appliance automation, garden irrigation, lighting and heating control, entertainment and much more.	Heating/room climate, entertainment, gadgets	Home automation, entertainment, gadgets
Biggest advantage	Very large selection of Amazon's own Echo speakers with Alexa integration and compatible third-party products	Offers a very wide range of knowledge	Particularly secure thanks to strict certification guidelines for compatible devices
Biggest disadvantage	Sometimes fails when it comes to knowledge questions	In some device categories there is (still) not enough selection of comp. products	The least selection of networkable products to date and cannot be controlled with Android devices

Early detection of health problems and fast and efficient reaction of medical staff

The development of new and innovative technologies in modern day life and their ability to enhance our daily activities has led researchers to focus on their use within clinical domains. The improvement of healthcare systems is gaining significant focus from both researchers and industry alike, by providing more convenient and automated healthcare products.³⁴

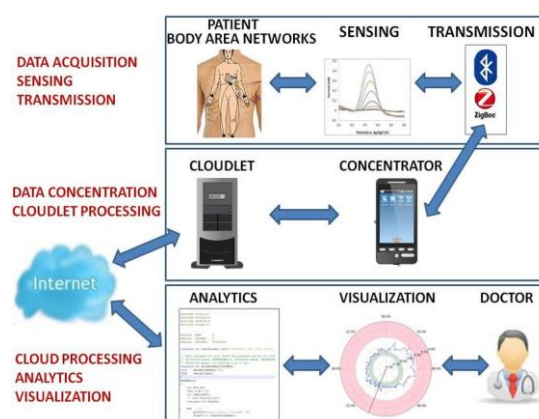


Figure 7. Components of a remote patient monitoring system that is based on an IoT-Cloud architecture³⁵.

Internet of Things (IoT) is the association of substantial objects where information and communication tools connect various embedded devices to the internet for gathering and switching over data. The combinations of embedded devices with cloud servers recommend extensive pertinence of IoT to several areas of human life. In combination with the implementation of various inbuilt capabilities, internet-enabled heterogeneous wearable sensors can be used for the collection of biomedical data to transmit patient data directly to cloud server systems to monitor health remotely³⁶.

Communication with relatives, family, medical and social care staff

Communication technologies have the potential to increase older adults' self-efficacy and their social contact with friends and family.³⁷ The possibilities for using technology to meet the communication needs of an aging society are as broad as the communication needs of individual older adults. The ability to communicate is essential if older adults are to solicit assistance with daily living activities; fulfill lifelong learning goals; gain access to health and legal information from print, broadcast,



Figure 8. Enhancing patient care with mobile clinical communication technology.³⁹

Application of IT technologies to simulate natural environment

Paintings and wallpapers, sculptures or collages can make the environment more pleasant. In old age, when a human is not as active as in mature age, it is better if the surroundings abound with a certain dynamism. The most common means of a dynamic environment is a television. Instead of a regular TV program, nature can be played on the screen to make the atmosphere more pleasant, for example a stream with the sound of a flowing stream, birds singing, etc. However, the television itself as an electronic device is distracting for more sensitive people, who the seniors are. Another option are the video projectors, which are increasingly used nowadays, and are commonly available on the market. However, their disadvantage is the relatively high noise level of the fan in a quiet environment. In any case, in connection with artificial intelligence, which is able, on the basis of learned and entered data, to effectively choose the environment and backdrop to ensure a calm or even therapeutic atmosphere for a person or even a group of people in a room.

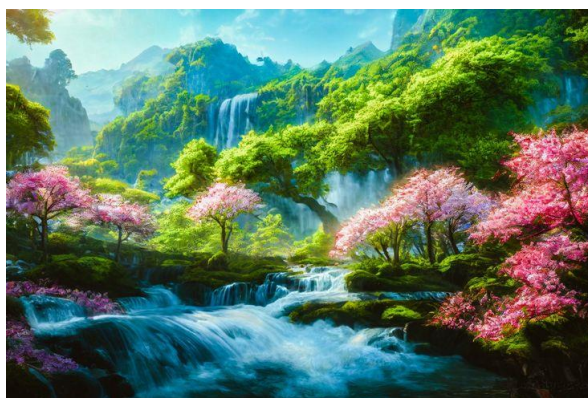


Figure 9. Nature created by AI.⁴⁰

According AV Alliance, with immersive technology you can deliver a unique experience that creates the illusion of blending our physical world with virtual reality without using green screen. Many associate immersive strictly with virtual environments, VR gadgets, AR, and technologies that are expanding the limits of what we as humans are able to perceive through our senses. However, not all immersive experiences quite simple to describe. They have the ability to evoke feelings, transport you to a different time and space, to absorb your environment on a much more engaged level, and lose yourself in the moment. With immersive technologies, what you see, hear, and experience is exactly what you get, and more. Whether it is 360° projection mapping, highly advanced LED technology,

mixed reality content fed through media servers onto massive surfaces, a lighting extravaganza, or surround sound that tricks the mind and leaves goosebumps in its wake – immersive is an art form that has its rightful place from the biggest event venues, exhibition halls, and galleries to churches, parks, and even the streets, or even the middle of the desert.⁴¹



Figure 10. Immersive experience in a room.⁴²

Such technology should have a high advantage and possibilities in the frame of elderly care or therapies using the proper software and designing by specialists from medicine, IT and social care areas.

Social view

Dr. Machalová, M. in her study *Inappropriate ways of social communication with the elderly* writes: „The development of the personality of seniors is supported by conditions that are favourable for their social relations and communication. It means that they are allowed to spontaneously express their personality in the circle of considerate relatives and other people. Optimum freedom and optimal opportunities for self-expression of seniors help them not to lose sensitivity to themselves and others. At the same time, this will support the physical, mental and social motility (mobility, liveliness) of seniors, which is noticeable in their physical mobility, lively non-verbal communication and verbal communication.⁴³”

Horvátová I., who is a social worker in a day care center, has many years of experience in caring for seniors with dementia, and has focused on the impact of various therapies on seniors with various types of disabilities. Her conclusions documented in her diploma thesis, are: "During the work, the great importance of comprehensively processed case studies and goal setting became apparent. The day care center is a suitable space for the use of elements of therapies that help with the stability and development of the recipient's condition. The most appropriate way of demonstrating the need and importance of social work is the visible progress of the client's psychological, physical and mental state. We suggest that snoezelen therapy, which has proven itself in other facilities as an effective therapy for clients with Alzheimer's disease, is also introduced in the given day care facility. Within the potential capacity and personnel options, we recommend introducing animotherapy and dramatherapy into the therapeutic program of the inpatient facility and ensuring the technical means for their implementation." As a social worker, she perceives great importance in the introduction of technical means, not only in the area of smart homes, but also in the use of modern technologies to improve the therapies themselves. In her work, she deals with therapies such as cognitive therapy, art therapy, bibliotherapy, music therapy, play therapy, reminiscence therapy and validation. All these types of therapies can be improved and enriched by properly chosen technology

based on AI or similar platforms and the desired results of improving the quality of life of these seniors will be at a very high level, ultimately.

Discussion

The exploration of smart home technology in elderly care sheds light on various dimensions of this rapidly evolving field. One prominent theme is the potential of smart homes to enhance safety and fall prevention for seniors. By integrating motion sensors, smart lighting, and automated alert systems, smart homes can detect falls or accidents and promptly notify caregivers or emergency services. This proactive approach to safety not only mitigates risks but also fosters independence and peace of mind for seniors and their families. Moreover, the discussion extends to the role of modern IT technologies in senior care and therapies. Digital healthcare platforms and remote patient monitoring systems offer valuable tools for improving access to healthcare, reducing costs, and enabling proactive health management. However, there exists a digital divide between younger and elderly populations, highlighting the importance of bridging this gap through user-friendly interfaces and tailored interventions.

The integration of artificial intelligence (AI) emerges as a key enabler of smart home technology in elderly care. AI-powered systems can analyze data from various sensors to detect anomalies, predict health issues, and personalize care plans for seniors. From early detection of health problems to efficient communication with caregivers and medical staff, AI holds the promise of revolutionizing elderly care by enabling proactive interventions and personalized support. Additionally, the texts underscore the significance of social connectivity and engagement in promoting the well-being of seniors. Smart homes facilitate communication with family members, friends, and healthcare providers through video calling platforms and social media apps. Moreover, immersive technologies such as virtual reality offer opportunities for seniors to engage in therapeutic experiences and maintain cognitive function.

However, alongside the potential benefits, ethical considerations and privacy concerns associated with smart home technology must be carefully addressed. Respect for seniors' privacy rights, informed consent, and transparent data practices are essential to build trust and acceptance of these technologies. Furthermore, interdisciplinary collaboration between healthcare professionals, technologists, and social workers is crucial to ensure that smart home solutions are inclusive, culturally sensitive, and aligned with the diverse needs of aging populations.

In conclusion, the discussion highlights the transformative potential of smart home technology in elderly care, offering opportunities to enhance safety, health monitoring, social connectivity, and quality of life for seniors. By navigating ethical challenges, bridging the digital divide, and fostering interdisciplinary collaboration, we can harness the full potential of technology to create a more supportive and empowering environment for aging populations.

Conclusion

For the effective implementation of computer technologies and the use of their intelligence, mutual communication with experts in the field of computer technology, ergonomics, social work, healthcare, etc. is necessary. There is a lot of space for the cooperation of scientific teams from different directions, especially for technical, natural and social ones. The result of such cooperation provides solutions that are requested by society and implemented in social life for the high efficiency of solving one or a whole range of problems, and thanks to the integration of issues from ergonomics and design, they have a great impact on emotional acceptance by humans and comfortable mutual human-machine communication.

From a technician's point of view, the development of technology over the past decades increased. In the 80's, devices were more or less composed of individual parts into a functional block. In the 1990s, with coming of first sophisticated computers, the way of thinking and the view of technology was changed by the fact that using of software first compact architectures, it was possible to equip a device with thinking for the performance of certain algorithms or actions. After then, devices began to be mounted by functional blocks, where, in addition to individual components, there was easy access to ready-made modules, and thus the construction of devices became easier and faster. Nowadays, we

have already reached the stage where technology based on AI is able to understand the problem itself and suggest the proper technics and procedures. It can integrate other devices and multiply itself, as well as its thinking and perception of its surroundings. Such a level of maturity already allows us to change the current procedures in the daily activities in the home of seniors and their care in an exceptional way, both with properly designed technology implemented in the home building, but also in social care and, in the case of seniors with the necessary therapeutic care, in the therapies themselves.

The aim of the study is also to point out the need for interdisciplinary cooperation in the academic sphere, as a thematic structure of student theses, seminars, diploma and dissertation theses etc.. Such way would be the students lead to cooperation with other fields, which gives their work higher social and scientific value with better application in practice.

References

- ¹ CINTULOVÁ, Lucia. Starostlivosť o seniorov-potreba interdisciplinárnej a medzisektorovej spolupráce. *Interdisciplinárna kooperácia v ošetrovatel'stve, pôrodnej asistencii a sociálnej práci*, 2010, 16.
- ² WILLIAMS, Judith; LYONS, Barbara; ROWLAND, Diane. Unmet long-term care needs of elderly people in the community; A review of the literature. *Home health care services quarterly*, 1997, 16.1-2: 93-119. ISSN: 1545-0856. https://doi.org/10.1300/J027v16n01_07
- ³ HENCELOVÁ, Veronika; CINTULOVÁ, Lucia. STAROSTLIVOSŤ O SENIOROV A INTERDISCIPLINÁRNY PRÍSTUP. *Interdisciplinárna kooperácia v ošetrovatel'stve, pôrodnej asistencii a sociálnej práci*, 2010, 55.
- ⁴ HORVÁTHOVÁ, Iveta. 2020. *Vplyv terapeutických činností na život seniorov s demenciou a Alzheimerovou chorobou navštevujúcich denný stacionár*. [diploma thesis]. Bratislava: Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety Bratislava, 2020. 88 ps.
- ⁵ MAJUMDER, Sumit, et al. Smart homes for elderly healthcare—Recent advances and research challenges. *Sensors*, 2017, 17.11: 2496. <https://doi.org/10.3390/s17112496>
- ⁶ NI, Qin; GARCIA HERNANDO, Ana Belen; DE LA CRUZ, Iván Pau. The elderly's independent living in smart homes: A characterization of activities and sensing infrastructure survey to facilitate services development. *Sensors*, 2015, 15.5: 11312-11362. <https://doi.org/10.3390/s150511312>
- ⁷ GHOSH, Ananda Mohon; HALDER, Debashish; HOSSAIN, SK Alamgir. Remote health monitoring system through IoT. In: *2016 5th International Conference on Informatics, Electronics and Vision (ICIEV)*. IEEE, 2016. p. 921-926. <https://doi.org/10.1109/ICIEV.2016.7760135>
- ⁸ EPAM. Ranghanathan, D. et al. 2020. Your Patients, Their Data: Why Patient-Generated Health Data Is Critical for the Future of Healthcare. Available online: <https://www.epam.com/insights/blogs/patient-generated-health-data-is-critical-for-the-future-of-healthcare>
- ⁹ SHAPIRO, Michael, et al. Patient-generated health data. *RTI International*, April, 2012, 813: 814. ISSN 2378-7996
- ¹⁰ ABDOLKHANI, Robab, et al. Patient-generated health data management and quality challenges in remote patient monitoring. *JAMIA open*, 2019, 2.4: 471-478. ISSN 2574-2531. <https://doi.org/10.1093/jamiaopen/ooz036>
- ¹¹ EUPATI. Data sources for pharmacoepidemiological research. Available online: <https://learning.eupati.eu/mod/book/view.php?id=670&chapterid=567>
- ¹² ALHARBI, Hatem A.; ALHARBI, Khulud K.; HASSAN, Ch Anwar Ul. Enhancing Elderly Fall Detection through IoT-Enabled Smart Flooring and AI for Independent Living Sustainability. *Sustainability*, 2023, 15.22: 15695. ISSN: 2071-1050. <https://doi.org/10.3390/su152215695>

-
- ¹³FRONTIERSIN.SOCIAL Connection Framework. Available online:
https://www.frontiersin.org/files/Articles/1176895/fpubh-11-1176895-HTML/image_m/fpubh-11-1176895-g001.jpg
- ¹⁴FRONTIERSIN. Societal- and community-level strategies to improve social connectedness among older adults. Available online: <https://www.frontiersin.org/journals/public-health/articles/10.3389/fpubh.2023.1176895/full>
- ¹⁵HCLDR. Care Coordination Challenge. Available online:
<https://hclldr.files.wordpress.com/2014/10/care-coordination-challenge.jpg>
- ¹⁶HCLDR. Platforms for Community-Wide Care Coordination. Available online:
<https://hclldr.wordpress.com/2014/10/25/community-wide-care-coordination/>
- ¹⁷PIASECKI, Stanislaw. Expert perspectives on GDPR compliance in the context of smart homes and vulnerable persons. *Information & Communications Technology Law*, 2023, 32.3: 385-417.
<https://doi.org/10.1080/13600834.2023.2231326>
- ¹⁸PAULVANDERLAKEN. GDPR Compliance design. Available online:
<https://paulvanderlaken.com/2018/11/12/privacy-compliance-ethical-issues-predictive-people-analytics/>
- ¹⁹Senior & Family Lifestyle System. Available online:
<https://cdn.ttgtmedia.com/ITKE/uploads/blogs.dir/284/files/2016/10/Senior-and-Family-Lifestyle-System-Qorvo.jpg>
- ²⁰TECHNTARGET. Making a smart home system smart: Why connectivity is not enough. Available online: <https://www.techtarget.com/iotagenda/blog/IoT-Agenda/Making-a-smart-home-system-smart-Why-connectivity-is-not-enough>
- ²¹MAJUMDER, Sumit, et al. Smart homes for elderly healthcare—Recent advances and research challenges. *Sensors*, 2017, 17.11: 2496. <https://doi.org/10.3390/s17112496>
- ²²SafeGuard. Available online: <https://www.vigilife.com/enhancing-senior-care-with-artificial-intelligence>
- ²³AdaStock. Available online: <https://stock.adobe.com/cz/images/elderly-care-robot-in-the-intelligent-hospital-concept-artificial-intelligence-consultancy-services-and-health-care-with-future-robots-generative-ai/574898504>
- ²⁴T_HQ. Available online: <https://techhq.com/2023/05/generative-ai-in-social-care/>
- ²⁵KON, Bethany; LAM, Alex; CHAN, Jonathan. Evolution of smart homes for the elderly. In: *Proceedings of the 26th International Conference on World Wide Web Companion*. 2017. p. 1095-1101. <https://doi.org/10.1145/3041021.3054928>
- ²⁶FRISHAMMAR, Johan, et al. Digital health platforms for the elderly? Key adoption and usage barriers and ways to address them. *Technological Forecasting and Social Change*, 2023, 189: 122319. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122319>
- ²⁷D'ULIZIA, Arianna, et al. Smart homes to support elderly people: innovative technologies and social impacts. In: *Pervasive and Smart Technologies for Healthcare: Ubiquitous Methodologies and Tools*. IGI Global, 2010. p. 25-38. ISBN-13: 978-1615207657.
<https://doi.org/10.4018/978-1-61520-765-7.ch002>
- ²⁸CHOI, Donghyeog; CHOI, Hyunchul; SHON, Donghwa. Future changes to smart home based on AAL healthcare service. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 2019, 18.3: 190-199. ISSN 1347-2852. <https://doi.org/10.1080/13467581.2019.1617718>
- ²⁹LLORET, Jaime, et al. A smart communication architecture for ambient assisted living. *IEEE Communications Magazine*, 2015, 53.1: 26-33. ISSN: 0163-6804.
<https://doi.org/10.1109/MCOM.2015.7010512>
- ³⁰ResearchGate. Available online: https://www.researchgate.net/figure/An-AAL-platform-consisting-of-a-Personal-Health-System-with-Sensors-that-provides_fig6_257835746
- ³¹Faster Capital. Available online: <https://fastercapital.com/topics/how-elder-care-platform-is-revolutionizing-elder-care-and-what-to-expect-next.html>
- ³²HOMEANDSMART. Available online: <https://www.homeandsmart.de/ambient-assisted-living-aal>
- ³³Home and Smart. Available online: <https://www.homeandsmart.de/smart-home-systeme-vergleich>
-

-
- ³⁴AL-KHAFAJIY, Mohammed, et al. Remote health monitoring of elderly through wearable sensors. *Multimedia Tools and Applications*, 2019, 78.17: 24681-24706.
<https://doi.org/10.1007/s11042-018-7134-7>
- ³⁵RESEARCHGATE. Components of a remote patient monitoring system that is based on an IoT-Cloud architecture. Available online: <https://www.researchgate.net/profile/Tolga-Soyata/publication/280924370/figure/fig1/AS:391610190843910@1470378553530/Components-of-a-remote-patient-monitoring-system-that-is-based-on-an-IoT-Cloud.png>
- ³⁶LAKSHMI, G. Jaya; GHONGE, Mangesh; OBAID, Ahmed J. Cloud based IoT smart healthcare system for remote patient monitoring. *EAI Endorsed Transactions on Pervasive Health and Technology*, 2021, 7. Jg., Nr. 28, S. e4-e4. Available online:
<https://publications.eai.eu/index.php/phat/article/view/1204>. <https://doi.org/10.4108/eai.15-7-2021.170296>
- ³⁷JUDGES, Rebecca A., et al. "InTouch" with seniors: Exploring adoption of a simplified interface for social communication and related socioemotional outcomes. *Computers in Human Behavior*, 2017, 75: 912-921. ISSN: 0747-5632. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.07.004>
- ³⁸KEMPER, Susan; LACAL, Jose C. Addressing the communication needs of an aging society. In: *Technology for adaptive aging*. National Academies Press (US), 2004. ISBN-10: 0-309-09116-0
- ³⁹MEDCITYNEWS. Enhancing patient care with mobile clinical communication technologies. Available online: <https://medcitynews.com/2022/03/enhancing-patient-care-with-mobile-clinical-communication-technologies/#>
- ⁴⁰Pinterest. Ai Created Most Beautiful Nature. Available online:
<https://sk.pinterest.com/pin/beautiful-nature--1100567227677290381/>
- ⁴¹AVALLIANCE. Available online: <https://avalliance.com/stunning-immersive-experiences-from-projection-mapping-to-audio-and-lighting/>
- ⁴²BLOOLOOP. Top 4 things to consider when creating an immersive experience. Available online:
<https://blooloop.com/technology/opinion/creating-an-immersive-experience/>
- ⁴³MACHALOVÁ, M. 2015. Nevhodné spôsoby sociálnej komunikácie so seniormi. *Prohuman*. ISSN 1338-1415
-

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.97-104>

AKÚ POZÍCIU MAJÚ PIESNE STANISŁAWA MONIUSZKA VO VOKÁLNEJ PEDAGOGIKE NA SLOVENSKU?

 Kristína MAGÁTOVÁ¹

WHAT POSITION DO THE SONGS OF STANISŁAW MONIUSZKO HAVE IN VOCAL PEDAGOGY IN SLOVAKIA?



¹ Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Katedra hudby, Námestie A. Hlinku 56, Ružomberok, Slovenská republika

✉ Email: kristina.magatova696@edu.ku.sk

kristinmagat@gmail.com

 ORCID iD: [0009-0006-5486-2185](https://orcid.org/0009-0006-5486-2185)

<https://orcid.org/0009-0006-5486-2185>

 *Competing interests: The author declare no competing interests.*

 *Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.*



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 *Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*

ABSTAKT

Pol'ský skladateľ Stanisław Moniuszko sa v umeleckej sfére prezentuje najmä ako autor poľskej národnej opery. Okrem toho je autorom rozsiahlej piesňovej literatúry. Možno ho označiť za priekopníka tohto žánru v poľskej artifizálnej hudbe. v slovenskej vokálnej pedagogike je Moniuszkova piesňová literatúra málo známa, takmer nepoužívaná i napriek tomu, že jeho piesňové bohatstvo reprezentuje romantickú pieseň tak, ako tvorba veľkých romantických skladateľov. Príspevok prezentuje povedomie o skladateľovi v prostredí vokálnej pedagogiky a predostiera návrhy, ako jeho pozíciu zlepšiť.

Kľúčové slová: Stanisław Moniuszko, piesňová tvorba, Śpiewnik Domowy, vokálna pedagogika, výskum.

ABSTRACT

The Polish composer Stanisław Moniuszko presents himself in the artistic sphere mainly as the author of Polish national opera. He is also the author of an extensive song literature. He can be described as

a pioneer of this genre in Polish artistic music. In Slovak vocal pedagogy, Moniuszko's song literature is little known, almost unused, despite the fact that his song wealth represents Romantic song as much as the work of the great Romantic composers. This paper presents the awareness of the composer in tuhe vocal pedagogy milieu and puts forward suggestions on how to improve his position.

Key words: Stanisław Moniuszko, song production, *Śpiewnik Domowy*, vocal pedagogy, reasearch.

ÚVOD

Stanisław Moniuszko je poľský hudobný skladateľ, dirigent, pedagóg, organista, predstaviteľ poľskej národnej školy a autor národnej opery *Halka*. Okrem toho je považovaný za priekopníka umeleckej piesne v Poľsku. Je autorom rozsiahlej piesňovej literatúry svetského i duchovného zamerania. Svetskú pieseň, ktorá je predmetom nášho záujmu, reprezentuje súbor dvanástich spevníkov s titulom *Śpiewnik Domowy* (*Domáci spevník*), v ktorých je vydaných celkom 255 skladieb. Súbor piesňovej pozostalosti skladateľa je však rozsiahlejší. Zovšeobecnený počet je približne 300 piesní. Niektoré pramene uvádzajú dokonca vyššie počty. Katalóg diel *Pieśnisolowe Moniuszki* (1954), usporiadaný Erwinom Nowaczykom, uvádza 309 sólových piesní, 11 duetov, 4 sólové piesne so zborom a 36 zborových, spolu 360 skladieb. Zdisław Jachimecki vo svojej knihe *Moniuszko* (1983) uvádza 267 piesní. Witold Hulewicz v monografii *Stanisław Moniuszko: Kropieśnipolskiej* (1933) uvádza až 400 piesní.[1, 2, 3]Tieto zbierky sú cenným obohatením romantického piesňového dedičstva.

Bohatá piesňová tvorba tohto poľského romantického skladateľa zastáva v slovenskej vokálnej pedagogike, ktorú v našom kontexte zastupujú základné umelecké školy a konzervatória, nevýraznú pozíciu. Toto tvrdenie pramení z našich osobných skúseností, ktoré navyše potvrdzujú učebné osnovy uvedených vzdelávacích inštitúcií. Meno skladateľa v nich úplne absentuje. [4]Samozrejme, európsky piesňový repertoár je rozsiahly, a nie všetky kompozície majú príležitosť dostať sa do učebných osnov. Tretím potvrdením našej hypotézy sa stal mapovací výskum adresovaný pedagógom spevu na uvedených inštitúciách. Príčinou skutočnosti, že je meno skladateľa v slovenskej vokálnej pedagogike málo známe, je v prvom rade jazyková bariéra, z ktorej pramení nedostatok informácií. Neexistuje totižto monografia v slovenskom jazyku, ktorá by sa detailnejšie zaoberala touto problematikou. Vo väčšine prípadov ide len o krátke heslovité údaje.

Stručné informácie a skladateľskej osobnosti, najmä z aspektu poľskej opery a národnej hudby, ponúkajú slovenské a české publikácie mapujúce všeobecné dejiny hudby, napríklad *Dejiny hudby* v (2010) Nadi Hřkovéj, *Dějiny hudby – přehled evropských dějin hudby* (2013) Miloša Navrátila či *Stručné dejiny hudby* (2019) Geralda Abrahama.[5, 6, 7]

Meno Stanisława Moniuszka uvádza vo svojej monografii *Dejiny európskej hudby od Antiky po nástup hudobnej moderny* (2001) Peter Ruščin, no len ako autora kantáty *Widma*. [8] Informácie o vokálnej kompozičnej činnosti autora predkladá v strohej podobe Jozef Raninec vo svojich publikáciách *Vývin tvorby a interpretácie vokálnych skladieb* (2005) a *Dejiny a literatúra spevu* (2018), kde sa prvýkrát objavuje informácia o jeho piesňovej tvorbe. [9, 10] S menom Stanisława Moniuszka sa stretávame najmä v zahraničnej literatúre, zvlášť poľskej, keďže ide o poľského skladateľa. Podobný jav sa spája s piesňovou tvorbou. Poľský jazyk a jeho výslovnosť predstavuje pre pedagógov spevu výrazné komplikácie, a preto pracujú najmä s repertoárom jazykovo prístupnejším. Naším cieľom je zvýšiť povedomie o skladateľovi ako o tvorcovi rozsiahlej piesňovej literatúry a spropagovať jeho dielo nielen teoreticky, ale najmä prakticky prostredníctvom aplikácie vybraných skladieb do pedagogického procesu.

Povedomie o piesňach Stanisława Moniuszka

Pozíciu skladateľových piesní interpretujeme na základe výsledkov získaných v mapovacom výskume, ktorý bol realizovaný prostredníctvom online dotazníka. Zámerom výskumu bolo zistiť mieru vedomostí o skladateľovi a jeho piesňovej tvorbe, ako aj o jej praktickom užívaní na hodinách spevu. Výskumnú vzorku tvorili pedagógovia spevu slovenských základných umeleckých škôl a konzervatórií, na ktorých je v rámci hudobného odboru možnosť štúdia predmetu Sólový spev, Spev, Hlasová výchova, kde sa dajú Moniuszkove piesne uplatniť. v rámci dotazníka sme sa zameriavali na kvantitatívne i kvalitatívne elementy obsahu vyučovania spevu. Z kvantitatívnych ide o počet

pedagógov, ktorí poznajú osobnosť skladateľa a jeho piesňovú tvorbu, počet pedagógov, ktorí aktívne využívajú piesňovú literatúru skladateľa, počet pedagógov, ktorí uvažujú o rozšírení repertoáru o piesne skladateľa a ďalšie. Prostredníctvom priamych otázok sme zisťovali kvalitatívnu stránku obsahu hodín vyučovania spevu, s ktorými konkrétnymi skladbami skladateľa pracujú, resp. pracovali učitelia so žiakmi na hodinách spevu, s dielami ktorých európskych skladateľov pracujú najčastejšie, diela ktorých iných poľských skladateľov aktívne využívajú, ktorý z európskych jazykov má dominantné postavenie, na čo kladú pedagógovia dôraz pri výbere piesňového repertoáru pre žiakov. Výskum bol rozdelený do dvoch fáz.

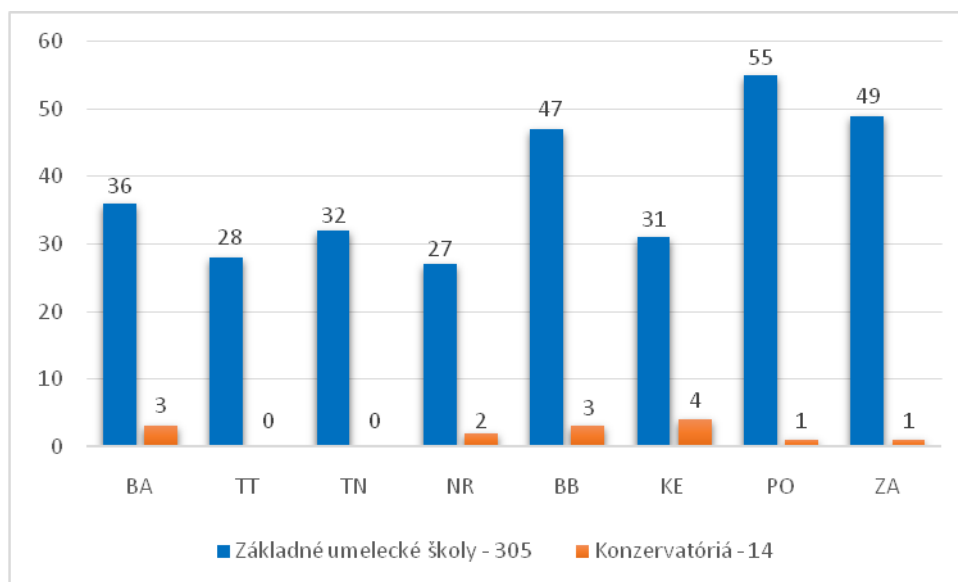
Aká je realita?

Prvá etapa výskumu bola realizovaná v období od 13. januára 2022 do 13. februára 2023. v zbieraní dát sme pokračovali v druhej etape, aby bola návratnosť dotazníkov čo najvyššia. Druhá etapa výskumu bola realizovaná od 18. októbra 2023 do 18. novembra 2023. Dáta, ktoré uvádzame, sú súčtom položiek získaných v týchto dvoch etapách. Dotazník bol rozposlaný prostredníctvom e-mailovej komunikácie. Oslovené boli slovenské štátne, cirkevné a súkromné základné umelecké školy a konzervatóriá, na ktorých sa v rámci hudobného odboru vyučuje spev. Zoznam oslovených inštitúcií sme vypracovali na základe viacerých dokumentov. Primárnym zdrojom dát sa pre nás stal online portál Register škôl a školských zariadení Slovenskej republiky. Register predstavuje súbor údajov v štandardizovanej databázovej štruktúre, ktorá tvorí kostru informačného systému regionálneho školstva. Register obsahuje základné identifikačné údaje o školách a školských zariadeniach, ktoré sú zaradené do siete škôl a školských zariadení Slovenskej republiky. Gestorom Registra je Ústav informácií a prognóz školstva ako informačné centrum rezortu školstva. Zodpovedá za organizačno-metodické zabezpečenie tvorby, aktualizácie a využívania údajov Registra na celoslovenskej úrovni. Za správnosť údajov v Registri zodpovedajú príslušné obvodné úrady, odbory školstva.[11]

Ako sekundárne zdroje sme využili: dokument Sieť škôl a školských zariadení Slovenskej republiky vydaný Ministerstvom školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky (ďalej MŠVVaŠ SR), ktorý obsahuje zoznam štátnych umeleckých škôl. [12] Aktuálnosť zoznamu je ku dňu 3. októbra 2022. Zoznam cirkevných a súkromných základných umeleckých škôl sme čerpali z online portálu iZUŠ.cz – riadiaceho a informačného systému základných umeleckých škôl.[13] Zo zoznamu umeleckých škôl a konzervatórií sme následne selektovali tie, ktoré v rámci hudobného odboru neumožňujú štúdium spevu alebo príbuzného predmetu. Selekcii sme vypracovali na základe dokumentu zverejneného Centrom vedecko-technických informácií Slovenskej republiky (CVTI SR) so štatistikou hudobných odborov ZUŠ s platnosťou k 15. septembru 2022. Ide o národné informačné centrum pre vedu, techniku, inovácie a vzdelávanie s vedeckou knižnicou Slovenskej republiky priamo riadené MŠVVaŠ SR. Koordinuje činnosť a zabezpečuje prevádzku interdisciplinárnych výskumno-vývojových centier a národných infraštruktúr pre výskum, vývoj, inovácie a vzdelávanie.[14] Podľa tohto dokumentu sme zistili všetky základné umelecké školy, na ktorých sa v školskom roku 2022/2023 vyučoval v rámci hudobného odboru spev. Po získaní kompletného zoznamu základných umeleckých škôl a konzervatórií na základe vyššie spomenutých kritérií sme pristúpili ku kontaktovaniu jednotlivých inštitúcií. Kontaktné údaje na inštitúcie sme získali v uvedených zoznamoch alebo oficiálnych stránkach škôl v sekcii Kontakt. Kontaktovaný bol riaditeľ alebo zástupca riaditeľa, ktorý bol požiadaný o sprostredkovanie adresy s dotazníkom učiteľom spevu danej školy. Pre zvýšenie pravdepodobnosti odpovede sme v niekoľkých prípadoch využili všetky dostupné e-mailové kontakty zverejnené na internetovej stránke školy. Spolu sme rozposlali 342 e-mailov.

Dotazníkový výskum bol zameraný na oblasť celého Slovenska – Bratislavský kraj (BA), Trnavský kraj (TT), Trenčiansky kraj (TN), Nitriansky kraj (NR), Banskobystrický kraj (BB), Košický kraj (KE), Prešovský kraj (PO), Žilinský kraj (ZA). Na základe informácií z vyššie uvedených databáz sme vyšpecifikovali okruh cieľových inštitúcií nasledovne. Najmenšiu skupinu zastupujú konzervatóriá. Počet aktuálne pôsobiach štátnych, cirkevných a súkromných konzervatórií na Slovensku s vyučovaním predmetu spev je 14. Oslovené boli všetky, ktoré spĺňali podmienku individuálneho vyučovania spevu. Značne rozsiahlejšou skupinou sú základné umelecké školy. Počet aktuálne

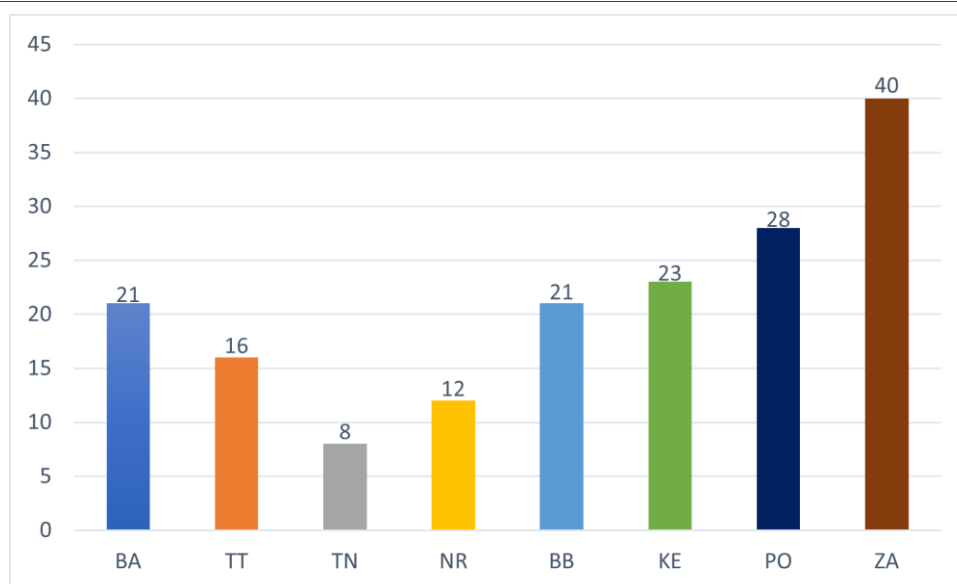
pôsobiacich základných umeleckých škôl na Slovensku – štátnych, cirkevných a súkromných s vyučovaním predmetu spev je 305. Oslovené boli všetky, ktoré spĺňali podmienku individuálneho vyučovania spevu. Z vyššie uvedeného vyplýva, že pre potreby dotazníkového výskumu bolo oslovených 319 inštitúcií (Obr. 1). v nasledujúcom texte prezentujeme výsledky mapovacieho výskumu získané z odpovedí dotazníka. Niektoré dáta verbalizujeme, iné pre lepšiu orientáciu znázorňujeme graficky.



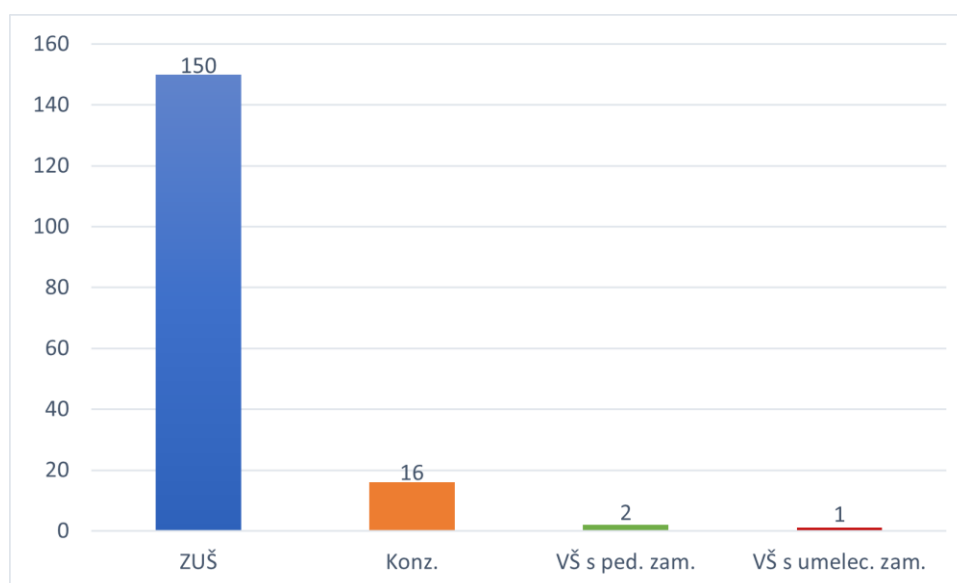
Obr. 1 -Počet oslovených ZUŠ a konzervatórií s vyučovaním spevu v jednotlivých krajoch Slovenska.

Naším zámerom bolo získať čo najviac odpovedí od pedagógov spevu pôsobiacich na oslovených pedagogických inštitúciách. v prvom kole, k 13. februáru 2023, sme získali 110 odpovedí. v druhom, k 18. novembru 2023, pribudlo 63 odpovedí. Za predpokladu, že na každej z oslovených inštitúcií pôsobí minimálne jeden pedagóg spevu návratnosť predstavuje 54,23%.

Dotazník obsahoval 15 položiek. Z toho bolo pre náš výskum sedem primárnych, päť sekundárnych a tri terciárne. Terciárne otázky (*V ktorom kraji pedagogicky pôsobíte? Na ktorej z uvedených inštitúcií pedagogicky pôsobíte? Aká je dĺžka vašej pedagogickej praxe?*)získovali u respondentov kraj, inštitúciu pôsobenia a dĺžku pedagogickej praxe (Obr. 2, Obr. 3).



Obr.2 -Vyjadrenie odpovedí respondentov dotazníkového výskumu na kraj pedagogického pôsobenia¹



Obr. - 3Vyjadrenie odpovedí respondentov dotazníkového výskumu na inštitúciu pedagogického pôsobenia.

Z uvedených grafov je zrejmé, že reprezentatívnu vzorku zastávajú pedagógovia spevu z celého Slovenska s prirodzenou prevahou pedagógov základných umeleckých škôl. Domnievame sa, že výskyt vysokoškolských pedagógov môže vychádzať zo skutočnosti duálnej pedagogickej činnosti.

Sekundárne otázky nám pomohli hlbšie preniknúť do podstaty skúmanej problematiky a vytvoriť detailnejšie závery na stanovené výskumné otázky a hypotézy.

- Využívate piesňovú literatúru iných poľských skladateľov?
- Z odpovedí vyplýva, že len 15,03% (26) pedagógov využíva piesne poľských skladateľov.
- Ak áno, ktorých?

¹ Súčet odpovedí činí 169 respondentov, čo nezodpovedá výslednej cifre odpovedí. Predpokladáme, že rozdiel vznikol na základe pedagógov pôsobiacich v Českej republike, keďže sa v otvorených otázkach vyskytovali odpovede v českom jazyku, poprípade ide o respondentov, ktorí nie sú aktuálne pedagogicky činní.

Uvedené boli mená týchto poľských autorov: Fryderyk Chopin(14),Mieczysław Karłowicz (2), Piotr Rubik (2), Stanisław Niewiadomski (1), JózefŚwider (2), LudomirRóżycki (1), Zygmunt Noskowski (1), Witold Lutosławski (1), Piotr Maszyński (2), Jerzy Wasowski (1), Karol Szymanowski (1), Ignacy Jan Paderewski (1), Krzysztof Penderecki (1), Feliks Nowowiejski (1).

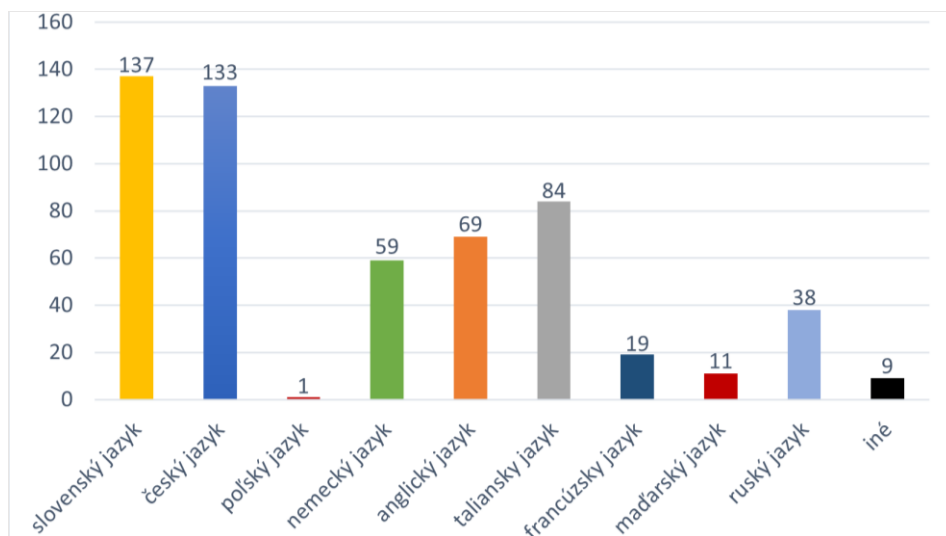
- *V prípade, že ste našťudovali/študujete pieseň StanisławaMoniuszka so svojim žiakom, o ktorú skladbu ide?*

Len 5,2% (9) respondentov v praxi využíva, alebo sa stretlo s piesňami skladateľa. Ide o piesne: Prząśniczka, Wojak, Tren X, Wilija, Dumka, Czypowroci, Dwiezorce, Krakowiaczek, Do Niemna, Hymn do PanaJezusa, Piosnkażołnierza, Kozak, Wędrownaptaszyna, Korale, duchovná pieseň bez uvedenia titulu.

- *Piesňovú literatúru ktorých zahraničných európskych skladateľov vo svojej pedagogickej praxi najčastejšie využívate? (Uveďte 3 mená).*

Z európskych skladateľov sú v pedagogickej praxi vyučovania spevu najčastejšie využívané piesne Franza Schuberta, Antonína Dvořáka, Wolfganga Amadea Mozarta, Roberta Schumanna, Piotralliča Čajkovského, Ludwiga van Beethowena. Zoznam uvedených skladateľov je rozsiahlejší, uvádzame mená tých, ktorí sa v odpovediach respondentov vyskytli viac ako dvadsaťkrát.

- *Piesňová literatúra ktorého jazyka je vo vašej pedagogickej praxi najfrekvencovanejšia? (Môžete označiť viacero odpovedí).*



Obr.4 -Rozsah využívania jednotlivých cudzích jazykov v pedagogickej praxi učiteľov spevu na ZUŠ a konzervatóriách na Slovensku

Sekciu primárnych otázok dotazníka zastupujú v najväčšej miere:

- *Stretli ste sa v rámci svojej hudobnej činnosti (štúdium, pedagogická prax, umelecká prax) s menom Stanisław Moniuszko?*
- *Ak áno, poznáte jeho piesňovú tvorbu?*
- *Uvažujete o tom, že by ste jeho skladbu/y zaradili do vášho piesňového repertoáru?*
- *Vnímate poľský jazyk ako jednu z bariér pri výbere piesňového repertoáru?*
- *Uprednostnili by ste piesne Stanisława Moniuszka v slovenskom jazyku?*
- *Do akej miery sú uvedené kritériá pre vás pri výbere repertoáru dôležité?*

Výsledky mapovacieho výskumu potvrdzujú, že piesňová literatúra Stanisława Moniuszka je v slovenskej vokálnej pedagogike takmer nepoznaná a nepoužívaná. Ide skutočne o zaujímavý fakt, keďže Moniuszko je národným skladateľom susedného národa. Prekvapením bolo i to, že mnohí sa s menom skladateľa nikdy nestretli, a to ani v pedagogickej praxi, ani v časoch vlastného štúdia. Je potrebné si uvedomiť, že ide o osoby umelecky vzdelané. Oprávnenie vyučovať spev na cieľových inštitúciách majú len absolventi konzervatória po získaní absolútoría, a ďalej absolventi vysokých škôl v príslušných odboroch. Skutočnosť, že sa s menom skladateľa nikdy neprišli do kontaktu je na jednej strane prekvapivá, no na druhej strane je potrebné sa zamyslieť, prečo je v tejto problematike vo vzdelávaní diera a ako je možné túto situáciu napraviť. Zmapovanie kvantitatívnej stránky výskumu nám potvrdilo, že spracovanie tejto problematiky má opodstatnenie. Vychádzajúc z výsledkov, až 53,2% (92) oslovených sa s menom skladateľa nestretlo. Až 73,41% (127) respondentov nepozná piesňovú tvorbu skladateľa. Viac ako 58,38% (101) pedagógov spevu na základných umeleckých školách a konzervatóriách by malo záujem obohatiť svoj repertoár o piesne skladateľa, z toho 100% (115) by piesne uvítalo v slovenskom jazyku. Z celkového počtu respondentov to činí 66,47%. Z výsledkov je zrejmé, že možnosť pracovať s piesňami v materinskom jazyku bola atraktívna i pre tých, ktorí pôvodne o zaradení Moniuszkových piesní do svojho repertoáru neuvažovali. Môžeme teda konštatovať, že nepriaznivé postavenie Moniuszkových piesní vychádza najmä z jej jazykovej neprístupnosti. Z toho dôvodu je našim cieľom priblížiť túto oblasť učiteľom spevu čo najatraktívnejšou a najprístupnejšou formou, a to práve prekladom poľských textov, vytvorením adaptácií, ktorej sa v našej výskumnej činnosti venujeme.

I keď sa náš výskum orientoval predovšetkým na vokálnu pedagogiku a individuálne hlasové školenie, s predsavzatím spopagovania Moniuszkovej piesňovej tvorby nás zaujímalo i jeho postavenie vo vyučovaní na všeobecnevzdelávacích školách. Meno skladateľa je v učebných materiáloch hudobnej výchovy živým pojmom. Zmienku o Stanisławovi Moniuszkovi nadecháme v stati *Prostřednictvím hudby poznáváme kulturu národů* v učebnici hudobnej výchovy pre 5. ročník základných škôl z roku 2009. Jedna dvojstrana je venovaná Poľskej republike a jej hudbe. Informácie majú pomerne široký záber.² Súčasťou poznatkov je predstavenie významných skladateľských osobností poľskej hudobnej kultúry. Meno Stanisława Moniuszka sa spája s poľskou národnou operou *Halka*. Nechýba informácia o veľmi bohatej piesňovej tvorbe, okolo 400 piesní[15]. S menom skladateľa sa môžeme stretnúť aj v stati *Romantizmus* v učebnici hudobnej výchovy pre 6. ročník základnej školy. Spája sa s národnou hudbou, resp. národnými školami a operou *Halka*[16]. Vzhľadom na dôležitosť piesňovej tvorby v živote skladateľa by mohli byť učebné texty o ňom rozšírené o informácie dotýkajúce sa tejto problematiky a tiež o konkrétne hudobné príklady, niektorú z nami vytvorených adaptácií. Žiaci by tak mali možnosť prísť do kontaktu so živou hudbou, ktorú môžu vďaka jazykovej prístupnosti sami produkovať prostredníctvom rozličných hudobných činností. Samotné adaptácie teda možno využiť ako doplnujúci študijný materiál aj na základných školách.

ZÁVER

Je skutočne zaujímavé, ako málo poznatkov majú slovenskí hudobníci ako aj širšia odborná verejnosť o hudobnej kultúre susedného slovanského národa. Presvedčili sme sa, že v slovenskom pedagogickom prostredí, zvlášť vokálnom, nie je meno skladateľa rezonujúcim pojmom, i keď je jeho prínos v rámci európskej kultúry zjavný. Vystáva otázka ako túto situáciu zmeniť? Veríme, že náš výskum je prvom formou pokusu o popularizáciu Stanisława Moniuszka a jeho piesňovej tvorby. Najväčšou výzvou súvisiacou s prezentáciou skladateľových piesní je odklon od teoretizovania v historickom kontexte a od redukcie jeho diela len na národný aspekt. Len živá hudba môže prežiť, a preto budú naše ďalšie kroky smerovať k aplikácii piesní v pedagogickej praxi. Pokladáme za potrebné a užitočné tieto medzery v našom poznaní a vedomí systematicky, cieľavedome a efektívne vyplňať.

² Zaujímavý je odsek, ktorý upozorňuje na poľskú výslovnosť. Súčasťou učiva sú dvojazyčné notové prílohy – Hymna Poľskej republiky a poľská ľudová pieseň v úprave Petra Ebena – Hej, z góry, z góry. Žiaci majú tak možnosť zoznámiť sa s poľským textom.

ZOZNAM BIBLIGRAFICKÝCH ODKAZOV

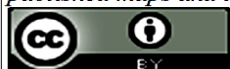
- [1] NOWACZYK, Erwin. (1954). Pieśnisolowe S. Moniuszki. Katalogtematyczny. - Krakov: Polskie Wydawnictwo Muzyczne PWM, 334 s.
- [2] JACHIMECKI, Zdzisław. (1983). Moniuszko. - Krakov: PWM, 281 s.
- [3] HULEWICZ, Witold. (1933). Stanisław Moniuszko: Król pieśni polskiej. - Lvov: Państwowe wydawnictwo książek szkolnych, 31 s.
- [4] UČEBNÉ OSNOVY PRE HLASOVÚ VÝCHOVU, SPEV. (1995). Bratislava: Ministerstvo školstva Slovenskej republiky. [on-line]. ISBN 80-7098-073-7. Dostupné na internete: >https://www.statpedu.sk/files/sk/svp/statny_vzdelavaci_program/svp-zakladne-umelecke-skoly/uo_hud_odbor_hlas_vychova_spev.pdf < [cit. 2022-11-23].
- [5] HRČKOVÁ, Naďa. (Ed.). (2010). Dejiny Hudby v – Hudba 19. storočia. - Bratislava: Ikar, ISBN 978-80-551-2453-7, 464 s.
- [6] NAVRÁTIL, Miloš. (2011). Dějiny hudby: Přehled evropských dějin hudby. - Ostrava: MONTANEX, a. s., ISBN 978-80-7225-393-7, 381 s.
- [7] ABRAHAM, Gerald. (2003). Stručné dejiny hudby. - Bratislava: Hudobné centrum, ISBN 80-88884-58-6, 844 s.
- [8] RUŠČIN, Peter. (2001). Dejiny európskej hudby od Antiky po nástup hudobnej moderny. - Prešov: Prešovská univerzita v Prešove – Fakulta humanitných a prírodných vied, ISBN 80-8068-004-3, 297 s.
- [9] RANINEC, Jozef. (2005). Vývin tvorby a interpretácie vokálnych skladieb. - Banská Bystrica: Akadémia umení v Banskej Bystrici, ISBN 80-89078-14-1, 352 s.
- [10] RANINEC, Jozef. (2001). Dejiny a literatúra spevu. Banská Bystrica: Jozef Raninec, ISBN 80-968661-6-8, 289 s.
- [11] REGISTER ŠKÔL a ŠKOLSKÝCH ZARIADENÍ. [on-line]. Dostupné na internete: ><http://web.uips.sk/rs/register.html> < [cit. 2021-09-01].
- [12] SIEŤ ŠKÔL a ŠKOLSKÝCH ZARIADENÍ SLOVENSKEJ REPUBLIKY – ZÁKLADNÉ UMELECKÉ ŠKOLY a JAZYKOVÉ ŠKOLY, ELOKOVANÉ PRACOVISKÁ. [on-line]. Dostupné na internete: >https://www.cvtisr.sk/buxus/docs/JH/stat_zus.pdf < [cit. 2021-09-01].
- [13] IZUŠ. Zoznam základných umeleckých škôl v SR. [on-line]. Dostupné na internete: >https://www.izus.cz/kontakt/seznam_zakladnich_umeleckych_skol_v_sr/ < [cit. 2021-09-02].
- [14] CENTRUM VEDECKO-TECHNICKÝCH INFORMÁCIÍ SR. Zoznamy škôl a školských zariadení. [on-line]. Dostupné na internete: >https://www.cvtisr.sk/cvti-sr-vedecka-kniznica/informacie-o-skolstve/registre/zoznamy-skol-a-skolskych-zariadeni.html?page_id=9332 < [cit. 2021-09-02].
- [15] LANGSTEINOVA, Eva., FELIX, Belo. (2011). Hudobná výchova pre 5. ročník základných škôl. - 1. vyd. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo – Mladé letá, s. r. o., ISBN 978-80-10-01776-8, 79 s.
- [16] LANGSTEINOVA, Eva., FELIX, Belo. (2011). Hudobná výchova pre 6. ročník základnej školy. 1. vyd. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo – Mladé letá, s. r. o., ISBN 978-80-10-02238-6, 80 s.

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.105-116>

OVEROVANIE FAKTOV V ŽURNALISTICKEJ PRAXI

 Katarína MATUŠKOVÁ¹

FACT CHECKING IN JOURNALISTIC PRACTICE

¹ Catholic University in Ružomberok, Department of Journalism, Faculty of Art and Letters, Slovakia✉ Email: katarina.matuskova@edu.ku.sk ORCID iD: 0009-0004-2011-431X<https://orcid.org/0009-0004-2011-431X> Competing interests: The author declare no competing interests. Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Prezentovaná štúdia skúma tému „fact-checkingu“ a potreby zručností overovania faktov v žurnalistickej praxi v čase v digitálnej éry. Vychádza z aktuálnych štúdií a bližšie sa venuje stredoeurópskemu priestoru a aktuálnej situácii na Slovensku. Cieľom štúdie je predstavenie aktuálneho stavu v rámci metodiky overovania faktov a jeho inštitucionálneho zastrešenia v rámci strednej Európy pod spoločnou platformou CEDMO. Predstavuje hlavné princípy „fact-checkingu“ a prehľad najpoužívanejších techník overovania faktov z dôrazom na zdroj overovanej informácie. Prostredníctvom obsahovej analýzy archívu CEDMO poukazuje na témy najčastejších dezinformačných kampaní v stredoeurópskom priestore. Vzhľadom na dôležitú úlohu novinárov, ktorú zohrávajú v prípade včasného odhalenia dezinformácií, priestor diskusie je venovaný pomenovaniu potrebných zručností, ktorými by mali, v nadväznosti na výzvy v dnešnom virtuálnom prostredí, žurnalisti disponovať. Záväzok overovania faktov nie je len profesionálnou povinnosťou vychádzajúcou z etického kódexu, ale aj zodpovednosťou novinárov voči spoločnosti.

Keľúčové slová: overovanie informácií, dezinformácie, žurnalisti, novinárske zručnosti

ABSTRACT

The presented study examines the topic of fact-checking and the need for fact-checking skills in journalistic practice in the digital era. It is based on current studies and focuses specifically on the Central European region and the current situation in Slovakia. The aim of the study is to present the

current state of fact-checking methodology and its institutional framework within Central Europe under the common platform of CEDMO. It introduces the main principles of fact-checking and provides an overview of the most commonly used fact-checking techniques with an emphasis on verifying the source of the information being checked. Through content analysis of the CEDMO archive, it highlights the topics of the most frequent disinformation campaigns in the Central European region. Given the important role of journalists in early detection of misinformation, the discussion space is dedicated to identifying the necessary skills that journalists should possess in response to the challenges of today's virtual environment. The commitment to fact-checking is not only a professional obligation stemming

Keywords: Fact-Checking, Disinformation, Journalists, JournalisticSkills

**Financované EÚ NextGenerationEU prostredníctvom Plánu obnovy a odolnosti SR
v rámci projektu č. 09I03-03-V02-00041.**

Úvod

Spoločenské dianie a technologický vývoj posledných rokov výrazne ovplyvnil problematiku šírenia dezinformácií. Od začiatku 90. rokov 20. storočia sa internet začal transformovať na komunikačné médium umožňujúce širokej verejnosti nielen vyhľadávať, ale aj zverejňovať informácie rôznorodej povahy. Do sieťového digitálneho prostredia sa postupne presúvajú všetky inštitúcie a médiá [1].

Online platformy zohrávajú kľúčovú rolu aj v šírení dezinformácií. Tieto platformy však zlyhávajú vo vytváraní protipatrení voči manipulatívnomu využívaniu ich infraštruktúry. Aj napriek posilnenej európskej legislatíve (*Kódex postupov proti šíreniu dezinformácií 2018, 2022*), ktorá sa zasadzuje proti šíreniu dezinformácií, je jej implementácia do praxe len postupná. Vo februári 2023 bola zverejnená prvá empirická štúdia, v ktorej bola stanovená metodika implementácie *Posilneného kódexu v boji proti dezinformáciám z roku 2022* v praxi [2]. Len malá časť krajín prijala skutočne účinné opatrenia a veľké množstvo používateľov sa stále stretáva s falošnými správami a dezinformáciami, čo dokazuje aj spomínaná štúdia. v žurnalistickej praxi si redaktori zachovávajú kontrolu nad obsahom článkov, avšak strácajú kontrolu nad výberom článkov, ktoré čitateľov môžu zaujať a sú riadené algoritmi. Ako uvádza Jaroslav Šušol a Tomáš Mírka (2021), v praxi to znamená, že ponúkajú obsahy z rôznych zdrojov a zoradujú ich podľa kritérií obľúbenosti, s cieľom zvyšovať čítanosť, a tým maximalizovať zisk. K prepájaniu a vyhľadávaniu obsahu dochádza aj v rámci väzieb na sociálnych sieťach, kde práve v uvedenom virtuálnom ekosystéme, v ktorom sa čitateľ snaží overiť správu, obdobnú zavádzajúcu informáciu môže nájsť aj na iných miestach a algoritmus na základe vyhľadávania naďalej ponúka obsah, ktorý je zavádzajúci. Ako z bludného kruhu von?

Cieľom štúdie je predstavenie aktuálneho stavu v rámci metodiky overovania faktov a jeho inštitucionálne zastrešenia v rámci strednej Európy, ako aj predstavenie hlavných princípov fact-checkingu v žurnalistickej praxi ako konceptu, ktorý je dlhodobou, systematickou záležitosťou. Prostredníctvom obsahovej analýzy zverejnených informácií, ktoré boli podrobené preverovaniu v rámci Stredoeurópskeho observatória digitálnych médií (ďalej CEDMO), poukázanie na témy najčastejších dezinformačných kampaní v stredoeurópskom priestore. Z pohľadu praxe sú uvedené aj konkrétne postupy pri overovaní informácií zdrojov z externého prostredia s dôrazom na faktory ovplyvňujúce ich dôveryhodnosť. Diskusia je zameraná na pomenovanie potrebných zručností, ktorými by mali žurnalisti pri overovaní faktov disponovať v nadväznosti na výzvy v dnešnom virtuálnom prostredí.

Aktuálny stav a inštitucionálne zastrešenie procesov overovania faktov

Podľa Craiga Silvermana overovanie faktov ako koncept a pracovná náplň sa udomácnilo v žurnalistike v New Yorku v 20. rokoch 20. storočia. v skutočnosti sa práca overovania faktov do značnej miery vzdialila od tradičného chápania na poli politickej žurnalistiky. Kontrola faktov nadobudla nový význam po spustení stránky FactCheck.org v roku 1993. Cieľom tejto stránky je „monitorovať faktickú presnosť toho, čo hovoria hlavní politickí hráči v USA vo forme televíznych

reklám, diskusií, prejavov, rozhovorov a tlačových správ.“. v roku 2007 sa k tejto misii pripojil aj PolitiFact. Podľa štúdie DukeReportersLab dnes na svete existuje viac ako 40 aktívnych fact-checking organizácií. Zameriavajú sa predovšetkým na preverovanie vyjadrení politikov a iných verejne činných osôb [3].

Podľa Agence France-Presse (ďalej AFP) je overovanie faktov proces, v rámci ktorého sa analyzujú a vyvracajú dezinformácie. Jeho cieľom je zabrániť šíreniu falošných alebo zavádzajúcich informácií, ktoré môžu byť potenciálne nebezpečné pre verejnosť. Výber informácií, ktoré sú podrobené overovaniu vychádza z jasnej metodiky. Overujú sa informácie, ktoré majú zásadný vplyv na spoločnosť, verejnosť, diskusiu a majú spravodajskú hodnotu. Zároveň sú to príspevky, ktoré sú nebezpečné a vďaka možnosti vyvrátenia dezinformácie formou overenia faktov tak uviesť veci na pravú mieru, je možné zabrániť ich šíreniu[4]. AFP je globálny líder v oblasti digitálneho overovania a signatár kódexu zásad Medzinárodnej siete na overovanie faktov (ďalej IFCN). Status signatára IFCN možno udeliť legálne registrovaným organizáciám založeným na účely overovania faktov, ktoré pravidelne zverejňujú nestranné správy o fakтической presnosti vyhlásení verejných činiteľov a významných inštitúcií v textových, vizuálnych a iných formátoch zameraných na otázky verejného záujmu, ku ktorým patrí: záväzok nestrannosti a spravodlivosti, transparentnosti zdrojov, transparentnosti financovania organizácie, jasne stanovená metodológia a otvorená a čestná politika procesov [5].

Aj vďaka Európskym observatóriám digitálnych médií (ďalej EDMO) v jednotlivých krajinách Európskej únie (ďalej EÚ) dokážu odborníci zabezpečiť overovanie faktov v jazyku krajiny. Inak tomu nie je ani na Slovensku. Tzv. fact-checking je realizovaný novinármi, nezávislými organizáciami alebo subjektmi, ktoré sa venujú kontrole médií. Samotnú základňu EDMO tvoria odborníci na mediálnu gramotnosť a experti z akademickej obce. Ich spoločným cieľom je zabrániť, aby sa dezinformácie stali virálnymi. Zároveň však majú za cieľ napomáhať ich odhaľovaniu a priebežne vyvíjať nástroje, ktoré uľahčia ich identifikáciu a označovanie.

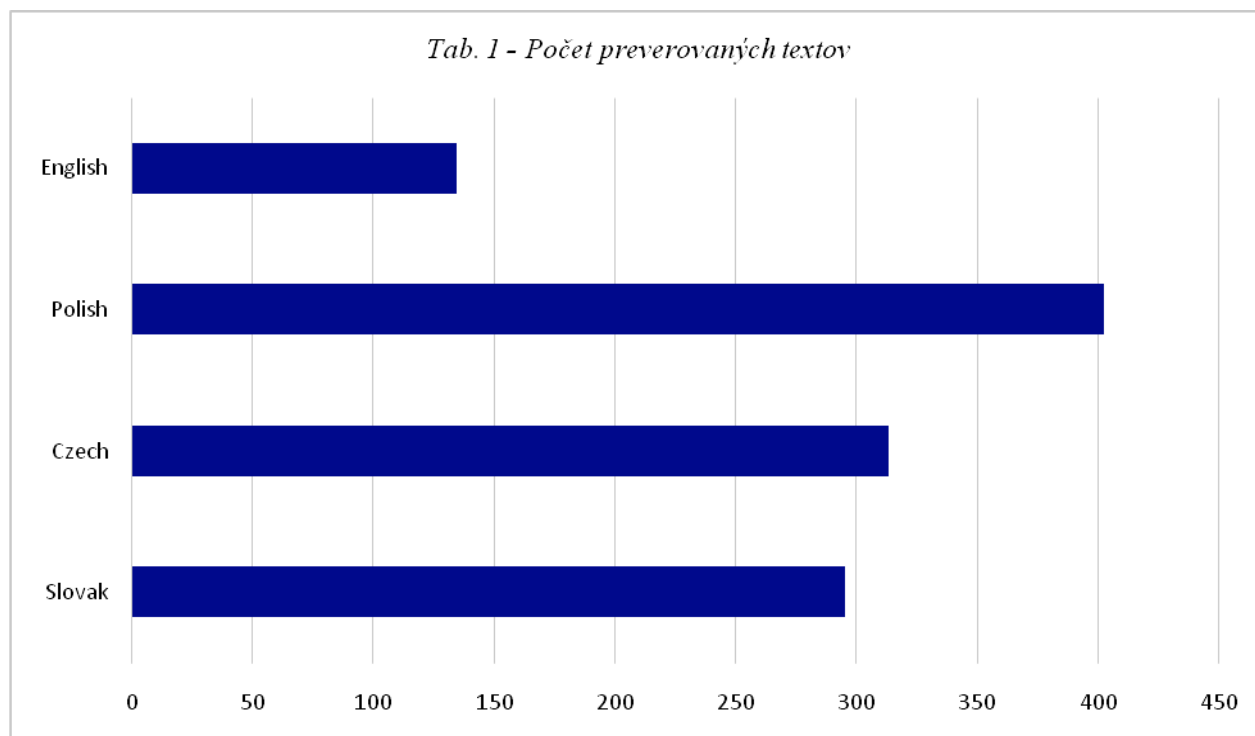
Slovensko je súčasťou medzinárodného multidisciplinárneho projektu podporovaného Európskou komisiou (ďalej EK), užšie špecifikovaného centra CEDMO [6]. Uvedené centrum plní základné úlohy EDMO s dôrazom na krajiny strednej Európy (Slovensko, Česká republika a Poľsko), čomu zodpovedajú aj participujúce inštitúcie. Okrem odhaľovania a analyzovania dezinformácií v online priestore v rámci zapojených krajín, sú prínosné aj rady a tipy, ktoré majú pomôcť k ich odhaľovaniu. CEDMO zaviedlo nepretržitý proces overovania faktov z rôznych zdrojov. Jednotlivé výsledky sú archivované v úložisku. Overovanie faktov je možné filtrovať na základe obsahových celkov a jazyka krajiny, v ktorej bol fact-checking uskutočnený. Následne je možné uvedené dáta exportovať v rôznych formátoch na ďalšie spracovanie, čo sme využili aj v prípade našej štúdie.

V konzorciu CEDMO, ktoré vedie Karlova univerzita (Česko), je osem partnerov a štyria subdodávateľia. Jeho najväčšou silou je rôznorodý tím technických a humanitných vedcov s novinármi a odborníkmi na overovanie faktov. Riešený problém je tak podrobený rozboru z viacerých uhlov pohľadu. Každodenné overovanie faktov zabezpečujú skúsení profesionáli francúzskej agentúry AFP, slovenského Demagog.sk(overuje fakty v slovenských politických diskusiách od roku 2010, sleduje vyjadrenia politikov v televíznych a rozhlasových diskusiách, na sociálnych sieťach a v rozhovoroch, a porovnáva ich s overenými zdrojmi, údajmi a faktami, od svojho založenia overil fakty viac ako 15 000 výrokov vo viac ako 700 diskusiách) [7], českého Demagog.cz (vznikol v roku 2012, primárne sa zameriava na overovanie faktov v prejavoch českých politikov v diskusiách, rozhovoroch alebo na sociálnych sieťach) [8] a subdodávateľov Konkret24 (popredná poľská internetová stránka na overovanie faktov, ktorá sa venuje overovaniu obsahu zo sociálnych médií, online zdrojov, politických a iných vyhlásení zameraných na verejnú mienku už od roku 2018) [9] a Infosecurity.sk (projekt zameraný na monitorovanie informačného priestoru s ohľadom na dezinformácie a kybernetickú bezpečnosť) [10]. Výskumníci z Kempelenovho inštitútu inteligentných technológií (Slovensko) a Českého vysokého učení technického, ktorí majú bohaté skúsenosti s umelou inteligenciou, NLP a strojovým učením, vyvíjajú metódy a digitálne nástroje na zrýchlenie overovania nepravd. Ďalší členovia konzorcia skúmajú vplyv dezinformácií na spoločnosť. Medzi týchto členov patria: Univerzita sv. Cyrila a Metoda v Trnave (Slovensko), Vysoká škola sociálnych a humanitných vied SWPS (Poľsko) a Univerzita Palackého v Olomouci (Česko). Prostredníctvom rýchlych

upozornení sa výsledky posielajú príslušnej cieľovej skupine (médiám, verejným inštitúciám, či občianskej spoločnosti), aby sa minimalizoval vplyv zavádzajúcich informácií.

Na základe dostupných dát je možné filtrovať výsledky dezinformačných kampaní, ktoré boli v rámci CEDMO preverované. Filtrovanie je umožnené cez kľúčové slová, na základe obsahu i krajiny, kde dezinformačná kampaň prebiehala.

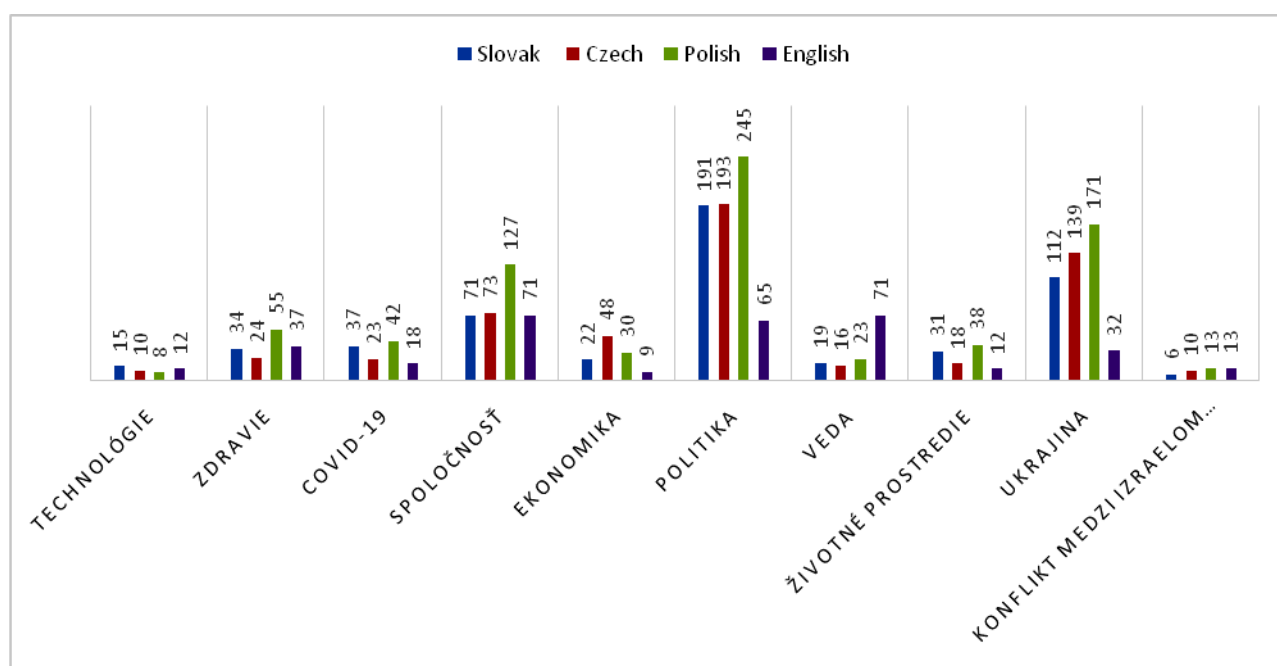
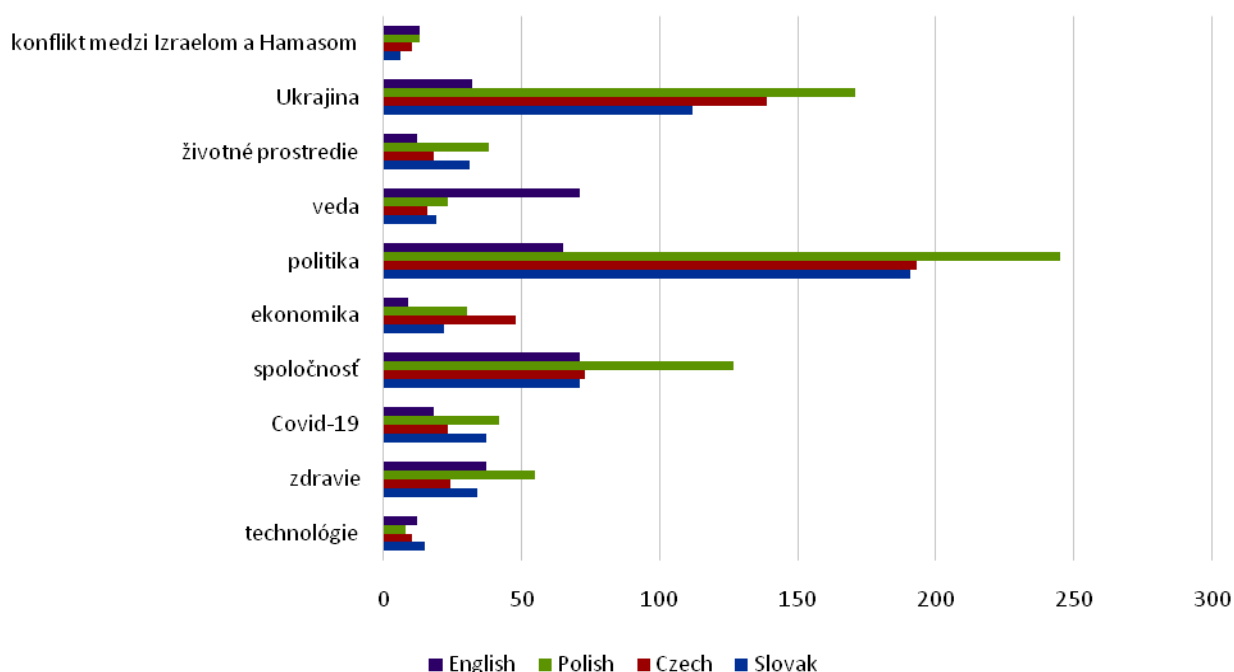
Tab. 1 - Počet preverovaných textov



Z uvedených dát (Tab. 1), ktorých analýza bola uskutočnená 15. marca 2024 je možné konštatovať, že najviac dezinformácií, ktoré boli podrobené overovaniu faktov pochádzali z prostredia Poľska (402), nasledovala Česká republika (313), Slovensko (295) a v rámci dezinformácií, ktoré nesúviseli priamo s krajinou strednej Európy, ale boli zverejnené v stredoeurópskom mediálnom priestore boli v počte (134).

Celkový počet overovaných textov (1144). Uvedené dáta sú čerpané z archívu CEDMO na základe požadovaných parametrov.

Tab. 2 a Tab. 3 - Obsahová analýza dezinformácií v archíve CEDMO



Tabuľka 2 a 3 prezentujú obsahovú analýzu celkov, ktoré sa v rámci dezinformačných kampaní najviac vyskytujú. Zároveň je vizualizované aj porovnanie rovnakých obsahových celkov a ich výskyt v jednotlivých krajinách. Najviac eskalovanými témami, v ktorých sa objavujú dezinformácie v archíve CEDMO sú v politike, v súvislosti s témou Ukrajiny a v témach prepojených so spoločnosťou vo všeobecnosti [11].

Z uvedenej analýzy by sme mohli konštatovať nasledovné:

- overovanie faktov pomáha konečnému prijímateľovi informácií v prípade robenia niektorých rozhodnutí (napr. v prípade predvolebných kampaní – Obr. 1), rovnako pomáha v overovaní samotných vyjadrení verejne činných osôb,
- v čase pandémie COVID 19 sa overovatelia faktov snažili pôsobiť proti dezinformáciám predovšetkým ponúkaním spoľahlivých, overených informácií o víruse, preventívnych opatrení i o samotnom očkovaní,
- počas vojnových konfliktov overovali fakty prostredníctvom nástrojov využívaných v mimoriadnych situáciách tak, aby verejnosť získala reálny obraz o aktuálnej situácii na oboch stranách konfliktu.



Fact Check | Politika | Ukrajina | 29.03.2024

Obr. 1. - Na uvedenej snímke je zavádzajúca informácia, ktorá sa stala virálnou počas prezidentských volieb. Preverovaniu sa venoval Robert BARCA / AFP Slovensko

Overovanie faktov ako koncept

V digitálnej dobe, kedy sa dezinformácie šíria prostredníctvom sociálnych médií a iných online kanálov, rastie potreba mediálnej gramotnosti. Podporou mediálnej gramotnosti a overovaním faktov spoločnosť prispieva k vnímavejšiemu a skeptickejšiemu publiku, ktoré je schopné orientovať sa v zložitom digitálnom svete. Vo všeobecnosti by sme mohli podľa Oladokuna et. al, (2024), overovanie faktov rozdeliť do nasledovných krokov:

- Overenie zdroja - dôkladné preskúmanie dôveryhodnosti informačných zdrojov,
- Informácie o krížových odkazoch - zabezpečenie komplexného pochopenie problému, odhalenie nezrovnalostí a nepresností,
- Odborná konzultácia - v prípadoch týkajúcich sa overenia zložitých resp. špecializovaných informácií,
- Analýza časovej osi - následnosť jednotlivých udalostí na stanovenie chronológie informácie,
- Kontextová skúška - analyzovanie informácií v rámci širšieho kontextu vzniku informácie [12].

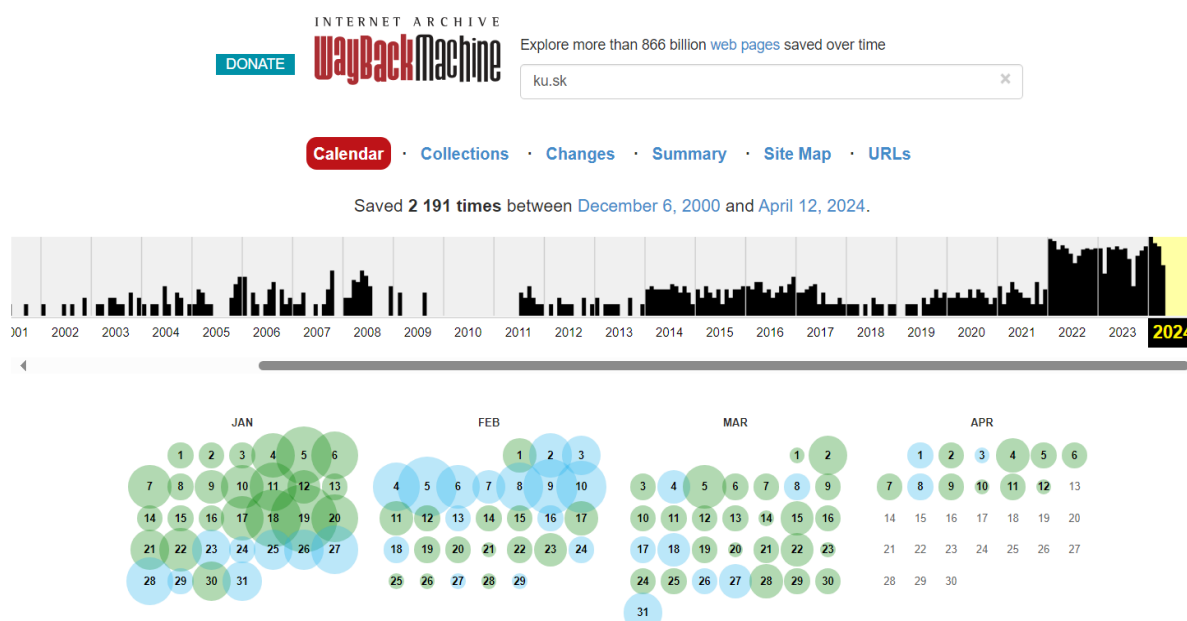
AFP a AFP FactCheck (názov slovenskej verzie je AFP Fakty) vo všeobecnosti odporúča kriticky pristupovať k hodnoteniu informácií, a to kladením otázok:

- Odkazuje článok aspoň na jeden zdroj informácií?
- Korešponduje titulok článku s podrobnejšími informáciami uvedenými v článku?
- Sú účty na sociálnych sieťach verejne známeho zdroja (osoby, organizácie) verifikované?

Preverte si web alebo profil na podstránke „o nás“ Skontrolujte odkiaľ obrázok pochádza, využite na to dostupný software napr. InVID[13]. Pokiaľ obsahuje článok množstvo „wau“ prívlastkov, porovnajte články k rovnakej téme a skontroluj dátum publikovania. Ak je na stránke množstvo podozrivej reklamy, ide zrejme o nedôveryhodnú stránku. Pozrite si komentáre pod publikovaným obsahom. Spätým vyhľadávaním obrázkov a videí zistíte, či nebol zverejnený už v minulosti (vhodné je použiť nástroj Google images – najskôr sa zobrazia podobné obrázky, následne webové stránky s totožnými obrázkami, preverte dátum zverejnenia). Pri preverovaní fotografie/videoa je dôležité vedieť kto fotografiu/video vytvoril, kde boli snímky zhotovené, kedy boli vytvorené, prečo sa tak stalo a čo v skutočnosti zachytávajú. Pri hľadaní odpovede na uvedené otázky môžeme prísť na to, že stránka, ktorá informáciu ponúka je satirická, alebo je záber vytrhnutý z kontextu či zasadený do iných súvislostí.

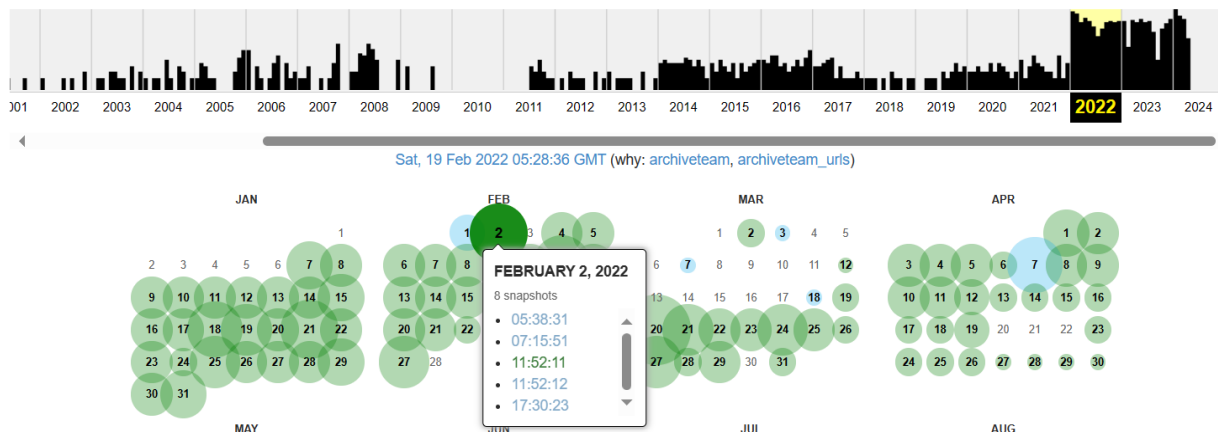
Staršie verzie webových stránok a stránky, ktoré už neexistujú je možné nájsť na WaybackMachine[14]. Vďaka uvedenému nástroju je možné nájsť rok, mesiac, deň aj presný čas, kedy bola snímka stránky vyhotovená. Cieľom vytvorenej snímky je verifikovať konkrétne tvrdenie alebo informáciu, ktorá bola v minulosti zverejnená na webe. v rámci Slovenska funguje tzv. webharvesting, ktorý má vo svojej kompetencii Univerzitná knižnica v Bratislave od roku 2015 pod názvom Digitálne pramene - Webharvesting a archivácia e-Born obsahu[15] (Obr. 4).

Pre porovnanie ide o takmer identický vizuál prezentovaných dát ako ponúka nástroj WaybackMachine (Obr. 2, 3). Zaujímavý je proces zberu uvedených dát. Na rozdiel od celosvetového archívu webových stránok, ktorý je vytváraný bez zmluvných vzťahov a funguje na princípe, „čo je zverejnené, to sa stáva verejným“, projekt, ktorý prebiehal na Slovensku bol založený na zmluvných vzťahoch medzi prevádzkovateľom, resp. inštitúciou prevádzkujúcou webové sídlo a Univerzitnou knižnicou v Bratislave ako realizátorom projektu.



Obr. 2 – Snímka mapuje výsledky z webového archívu pri zadaní url adresy ku.sk. Kalendár mapuje koľkokrát a kedy bola stránka mapovaná, rovnako vizualizuje aj časový zber snímok od roku 2001 po súčasnosť

Saved 2 190 times between December 6, 2000 and April 12, 2024.



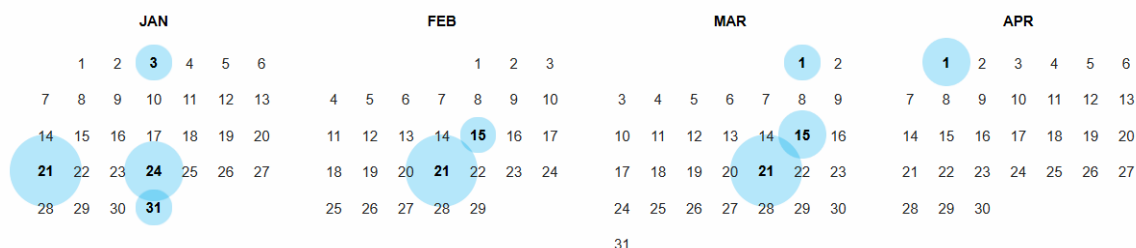
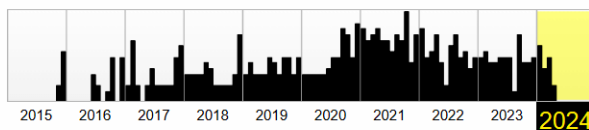
Obr. 3 - Zobrazenie informácií po rozkliknutí konkrétneho dátumu zberu dát. Napr. vo februári 2022 bola stránka Katolíckej univerzity zmapovaná 8 krát, počas mapovania bolo vytvorených 8 snímok tzv. „snapshots“, ktoré dokladajú obsah stránky v konkrétnom čase.



<http://www.ulib.sk>

Hľadať

<http://www.ulib.sk> bolo preskúmané 625 krát, isté späť na 28 novembra 2015. Prieskum môže byť duplikátom predchádzajúceho. Stáva sa to asi v 25% prípadoch z 420,000,000 stránok.



Obr. 4 - Nakoľko KU neparticipovala na projekte webharvestingu, kalendár ako príklad uvádza, koľkokrát bola webová adresa Univerzitnej knižnice v Bratislave <http://www.ulib.sk> preskúmaná, nie koľkokrát bola stránka aktualizovaná.

Overovanie obsahu vytváraného používateľmi

Fact-checking podľa datajournalist.com, ktorý spísali Craig Silverman a Rina Tsubaki vychádza z predpokladu, že obsah, ktorý posudzujeme je nepresný alebo bol upravovaný. Pri overovaní obsahu vytvoreného používateľmi navrhujú postupovať podľa krokov, ktoré vo veľkej miere kopírujú postup overovania faktov vo všeobecnosti, avšak dôraz kladú na **identifikáciu**:

- Overenie zdroja a obsahu (vrátane miesta, dátumu a približného času),
- Kontaktovanie zdroja, od ktorého sme informáciu obdržali,

- Získanie povolenia na použitie obsahu od jeho pôvodcu.

Vo veľkej miere ide o rovnaké odporúčania ako pri vyššie uvedenom procese overovania faktov, avšak rozdiel je najmä v zdroji od ktorého informácie získavame. Naň je kladený aj najväčší dôraz.

Overenie zdroja a obsahu

Prvým krokom overenia **obsahu** vytvoreného používateľmi je identifikácia pôvodného obsahu, či už je to tweet, obrázok, video, textová správa atď. Opäť prichádza na rad kritické myslenie a dopytovanie formou otázok. Môžete nájsť rovnaké alebo podobné príspevky/obsah inde online? Kedy bola nahraná/nafilmovaná/zdieľaná jeho prvá verzia? Viete identifikovať miesto? Bola fotografia geograficky označená? Sú z obsahu prepojené nejaké webové stránky? Pri práci s obrázkami a videami autori odporúčajú použiť už vyššie spomínané nástroje na spätné vyhľadávania obrázkov/videí. Skontrolujte, či obrázok obsahuje údaje - metadáta. Použite softvér ako Photoshop alebo bezplatné nástroje ako FotoForensics.com alebo Findexif.com na zobrazenie informácií o modeli fotoaparátu, časovej pečiatke obrázka. Sociálne siete ako Twitter, Facebook a Instagram odstraňujú väčšinu metadát. Flickr je výnimkou.

Cieľom overenia **zdroja** informácie je potvrdiť, či je osoba, ktorá vystupuje ako majiteľ účtu z pohľadu dodanej informácie spoľahlivá. Uvedené je podľa datajournalist.com možné overiť viacerými spôsobmi. Preskúmaním digitálnej stopy používateľa, ktorý nahral obrázok, video, opäť dotazovaním prostredníctvom položením otázok. Môžete potvrdiť totožnosť osoby a kontaktovať ju? Poznáte tento účet? Boli ich obsah a reportáže v minulosti spoľahlivé? Následne Skontrolujte históriu zdroja na sociálnej sieti. Akí sú aktívni na účte? O čom hovoria/ čo zdieľajú? Aké biografické údaje sú na účte zverejnené? Odkazuje to niekde inde? Aký druh obsahu predtým zverejnili? Kde sídli používateľ, ktorý nahral obrázok, video, súdiac podľa histórie účtu? Skontrolujte, kto tvorí sieť priateľov a sledovateľov zdroja na sociálnej sieti. Pokúste sa nájsť ďalšie účty spojené s rovnakým menom/používateľským menom na iných sociálnych sieťach, aby ste získali ďalšie informácie. Pozrite sa na iné sociálne siete, ako napríklad LinkedIn, aby ste sa dozvedeli o profesionálnom zázemí danej osoby. Skontrolujte, či je účet na Twitter alebo Facebook skutočne overený. Pri práci s obrázkami a videami si položte tieto otázky o zdroji, aby ste si overili jeho dôveryhodnosť. Kde sa zobrazené osoby nachádzajú? Kedy sa tam dostali? Čo mohli vidieť (a čo ukazuje ich fotografia/video)? Prečo tam sú? Ako dlho sú účty na ktorých je fotografia alebo video zverejnené aktívne? (Čím dlhšie a aktívnejšie, tým sú pravdepodobne spoľahlivejšie.) S kým sú účty sociálnych médií prepojené a čo nám to hovorí o zdroji? Môžeme nájsť informácie o pridruženej webovej stránke? Naznačujú ich online sociálne kruhy, že sú blízko tohto miesta?

Ďalším dôležitým krokom v overovaní faktov je preverenie **obsahu** (dátum, poloha, logickosť kontextu) Overte si dátum a približný čas, najmä pri práci s fotografiami/videami. Skontrolujte informácie o poveternostných podmienkach na mieste, kde sa udalosť stala. Tiene, slnko a osvetlenie miesta môže prezradiť viac o čase vytvorenia snímky. Porovnajte, či sa informácie z posudzovanej správy zhodujú s informáciami o rovnakej udalosti z iných zdrojov. Pomocou vyhľadávania videí a obrázkov (YouTube, Google, TinEye atď.) skontrolujte akékoľvek identifikačné prvky, ktoré označujú dátum/čas, ako sú hodiny, televízne obrazovky, stránky novín. Ďalším krokom overovania je identifikácia miesta, kde bola fotografia/video vytvorené. Nájdite referenčné body na porovnanie dát so satelitnými snímkami a geolokalizovanými fotografiami, ako napríklad nápisy na budovách, pomenovania ulíc, poznávacie značky áut, billboardy, vizuálne záchytné body ako sú pohoria, rieky, pamiatky či budovy. Pomocou funkcie „Fotografie“ Google Street View alebo Google Maps skontrolujte, či sa identifikované objekty zhodujú. Na preskúmanie starších obrázkov/videí použite Google Earth, pretože poskytuje históriu satelitných snímok a taktiež zobrazenie terénu. Pokiaľ je súčasťou videa aj zvuková stopa, môže pomôcť potvrdiť, alebo vyvrátiť lokáciu vzniku videa. Pri videách je dôležité preverenie jeho konzistentnosti a taktiež spôsobu akým bolo na web pridané (či priamo zo snímacieho zariadenia formát AVI alebo MP4, alebo bolo prevzaté z iného profilu, či webovej stránky).

Kontaktovanie zdroja

Ďalšie kroky v preverovaní sa týkajú **kontextu** vzniku informácie, ktorú verifikujete (v prípade ak je to možné) kontaktovaním samotného zdroja od ktorého informácia pochádza. Ak máte pochybnosti o skladbe videa, použite voľne dostupný softvér na úpravu videí, ako je napr. VLC mediaplayer alebo Avidemux alebo Vegas na rozdelenie videa na jednotlivé snímky, ktoré je následne jednoduchšie analyzovať.

Získanie povolenia na použitie obsahu od jeho pôvodcu

V prípade informácií, fotografií či videí od externého zdroja, je dôležité získať povolenie na ich zverejnenie od autora so zadefinovaním jasného účelu ich využitia. Pri zverejnení záberov je dôležité dbať aj na ochranu súkromia dotknutých osôb (nepoužívanie civilných mien, rozmazanie tvárí) [16].

Vo všeobecnosti je overovanie faktov dlhodobým budovaným procesom, ktorý má svoje zákonitosti, medzi ktoré patrí budovanie a udržiavanie siete dôveryhodných zdrojov (zahŕňajúce oficiálne aj neoficiálne zdroje v rozsahu telefonických, mailových kontaktov či adries). Uvedené zdroje je možné triediť podľa jednotlivých tém, alebo prislúchajúcej geografickej polohy. Dôležitým prvkom je uvedomiť si, komu sú informácie určené a kto je ich cieľová skupina.

Diskusia: zručnosti a znalosti potrebné pri overovaní faktov z pohľadu žurnalistickej praxe

Viacerí autori ako Cinelli et al. (2020) [17], Pérez-Escolar a kol. (2021) [18] i M. Himma-Kadakas a I. Ojams (2022) uviedli výzvy vzhľadom na nástup digitálnych technológií, ktoré súvisia priamo s profesionálnymi vo sfére fact-checkingu. Na základe hlbšej analýzy zadefinovali nasledovné okruhy, z ktorých vyplýva aj požiadavka na ich riešenie zo strany zručností a schopností, ktoré sú kladené na žurnalistov:

Výzva: obrovský objem informácií, ktorý si vyžaduje triedenie množstva údajov na overenie faktov. Z toho vyplýva aj časová náročnosť jednotlivých procesov.

Zručnosti: informačná gramotnosť, pokročilé znalosti v oblasti zhromažďovania informácií, znalosť tém mimo novinárskej oblasti, kritické myslenie.

Výzva: rýchle spravodajské cykly 24/7 – neustále publikovanie, výroba spravodajských príspevkov a aktualizácia informácií. To všetko prebieha pod obrovským tlakom, často na úkor hlbkového výskumu a overovania faktov. Konkurenčný charakter mediálneho prostredia kladie dôraz na rýchlosť pred presnosťou. Na druhej strane je to veľakrát slepá dôvera v zdroje a tým pádom aj prenos zodpovednosti na tých, ktorí za zverejnenie informácie zodpovedajú, veľakrát deklarované výrokom „za presnosť a pravdivosť informácií zodpovedá zdroj“ (napr. verejnoprávne inštitúcie).

Zručnosti: hodnotenie spravodajskej hodnoty informácií, odolnosť voči stresu.

Výzva: platformy sociálnych médií slúžia ako kanály pre rýchle šíreniu informácií prostredníctvom algoritmov. V praxi to znamená, že ponúkajú obsahy z rôznych zdrojov a zoradujú ich podľa „kritérií popularity“, s cieľom zvyšovať čítanosť a tým maximalizovať zisk. Dezinformácie sa môžu v priebehu okamihu stať virálnymi.

Zručnosti: digitálna gramotnosť, znalosti sociálnych médií.

Spojením fenoménov informačnej, digitálnej a mediálnej gramotnosti sa vo svojej štúdii zaoberal v rámci slovenského kontextu J. Šušol a T. Mirga (2021), ktorí na základe aktuálnych zdrojov mapovali súčasné politiky EÚ a ich dopady na Slovensko. Na informačnú, digitálnu a mediálnu gramotnosť nazierajú aj z pohľadu roviny vývoja ako na technologickú, technickú a obsahovú.

Dokument pod názvom *Companion Document to the ACRL Framework for Information Literacy for Higher Education Journalism* z roku 2022 jasne definuje podstatné schopnosti, ktoré sú dôležité z pohľadu informačnej, mediálnej i digitálnej gramotnosti a poukazujú na potrebu komplexnej

prípravy špecialistov aj v prípade overovania faktov zo strany žurnalistov. Uvedené štandardy sú vypracované s cieľom ponúknuť prehľad pri plánovaní učebných osnov s vyústením v novinárskej praxi. Pri tvorbe uvedeného dokumentu autori konzultovali štandardy s organizáciami pre vzdelávanie v oblasti žurnalistiky. Taktiež ich porovnávali s postupmi a etickými kódexmi profesie novinára [19]. Medzi novinárske zručnosti, ktoré sú potrebné aj pri overovaní faktov patria spravovanie dát digitálnej povahy, posudzovanie relevantnosti zdroja a následne jeho obsahu a kontextu v ktorom informácia vznikla, systematická práca so získanými údajmi, ich organizácia, triedenie a následná archivácia. Spravovanie informácií vo forme dát si vyžaduje isté vedomosti a technických zručností s rešpektovaním autorského práva a zodpovedajúcich licencií. Každá informácia má svoju hodnotu, preto je potrebná jej ochrana aj v zmysle samotného zdroja, ochrany osobných údajov participujúceho subjektu, ale aj technická starostlivosť o konkrétny obsah a jeho šírenie. Na účely mediálnych štúdií a žurnalistiky sa používa klasická teória pravdy, ktorá predstavuje zhodu ideí a skutočností. Od uvedenej definície sa odvíjajú aj postupy, ktoré vedú k dosiahnutiu pravdivých správ (vyváženosť, overovanie z viacerých zdrojov, samokontrola nad vlastnými presvedčeniami, odmietanie vonkajších tlakov) [20].

Záver

Naše zistenia ukazujú, že novinári overujú informácie využívaním novinárskych zručností (napr. overovanie zdrojov, kritické myslenie a znalosť tém aj mimo žurnalistiky). Okrem kritického myslenia by mali žurnalisti ovládať digitálne nástroje na overovanie faktov. Vyplýva to zo zistení prieskumu M. Himma-Kadakas a I. Ojamets z roku 2022. Rovnako je dôležité uprednostniť spravodajské hodnoty, najmä počas práce pod časovým tlakom. Časový tlak bol jednoznačne považovaný za vonkajší faktor ovplyvňujúci zvýšený výskyt neoverených informácií. Dôležitým faktorom ovplyvňujúcim overovanie informácií je dôvera (štátne inštitúcie) alebo nedôvera (neznáme zdroje), ktorá sa v praxi vyskytuje.

Ďalším overeným postupom je overovanie faktov formou tímovej práce, kedy kolegovia pomáhajú posúdiť správnosť informácií zdieľaním svojich zručností a kompetencií [21]. Cieľom štúdie bolo predstavenie aktuálneho stavu v rámci metodiky overovania faktov a jeho inštitucionálne zastrešenia v rámci strednej Európy pod spoločnou platformou CEDMO ako aj predstavenie hlavných princípov fact-checkingu v žurnalistickej praxi ako konceptu, ktorý je dlhodobou, systematicky budovanou záležitosťou. v rámci postupnosti overovania faktov sme v štúdiu predstavili spôsoby, ako postupujú profesionáli z praxe v prípade, pokiaľ ide o informáciu, ktorá je už zverejnená a je potrebné ju overiť a na strane druhej, pokiaľ ide o informáciu, ktorá sa do redakcie dostane z externého zdroja. Prostredníctvom obsahovej analýzy informácií z archívu CEDMO, ktoré boli podrobené preverovaniu od jeho založenia, sme poukázali na témy najčastejších dezinformačných kampaní v stredoeurópskom priestore. Vzhľadom na dôležitú úlohu žurnalistov, ktorú zohrávajú v prípade zabránenia šírenia dezinformácií, sme v diskusii venovali priestor pomenovaniu potrebných zručností, ktorými by mali žurnalisti pri overovaní faktov disponovať v nadväznosti na výzvy v dnešnom virtuálnom prostredí. Záväzok overovania faktov nie je len profesionálnou povinnosťou vychádzajúcou z etického kódexu, ale aj zodpovednosťou novinárov voči spoločnosti.

ZOZNAMBIBLIOGRAFICKÝCHODKAZOV

- [1] ŠUŠOL, J. & MIRGA, T. (2021) Dimenzie informačnej gramotnosti v ére digitálneho prístupu k informáciám. In ITlib, 2021, č. 1, s. 27 – 37. [online] Available on -URL: >https://itlib.cvtisr.sk/wp-content/uploads/2021/01/Susol_Mirga-4.pdf< [cit. 24-03-10]ISSN 1336-0779
- [2] A Comparative Analysis of the Prevalence and Sources of Disinformation across Major Social Media Platforms in Poland, Slovakia, and Spain (2023) [on-line] Available on -URL: ><https://disinfocode.eu/wp-content/uploads/2023/09/code-of-practice-on-disinformation-september-22-2023.pdf>. < [cit.2024-03-10]

- [3] SILVERMAN, G.[online] Available on -URL:
><https://datajournalism.com/read/handbook/verification-1/additional-materials/verification-and-fact-checking> < [cit. 24-03-10]
- [4] AFP FactCheck. [online] Available on -URL: ><https://factcheck.afp.com/how-we-work>< [cit. 24-03-11]
- [5] IFCN Code of Principles [online] Available on -URL:
><https://ifcncodeofprinciples.poynter.org/know-more/the-commitments-of-the-code-of-principles><[cit. 24-03-11]
- [6] Central European Digital Media Observatory. [online] Available on -URL:
><https://cedmohub.eu/sk>< [cit. 24-03-11]
- [7] Ako pracujeme-Demagog.sk [online] Available on -URL: > <https://demagog.sk/ako-pracujeme>< [cit. 24-03-12]
- [8] Jak hodnotíme. [online] Available on -URL: ><https://demagog.cz/o-nas#jak-hodnotime>< [cit. 24-03-12]
- [9] Konkret 24. [online] Available on -URL: > <https://konkret24.tvn24.pl/>< [cit. 24-03-12]
- [10] Portál infosecurity.sk [online] Available on -URL: > <https://infosecurity.sk/o-stranke/>< [cit. 24-03-12]
- [11] Archív - CEDMO. [online] Available on - URL: ><https://cedmohub.eu/sk/overovanie-faktov/archiv/>< [cit. 24-03-15]
- [12] OLADOKUN, B.& ARUWA, J.& OTTAH, G.& AJANI, Y. (2024). Misinformation and Disinformation in the Era of Social Media: The Need for Fact-Checking Skills. SRELS Journal of Information Management. <https://doi.org/10.17821/srels/2024/v61i1/171266>
- [13] In VID Project Video Verification. [online] Available on - URL: ><https://www.invid-project.eu/>< [cit. 24-03-15]
- [14] Wayback Machine [online] Available on - URL: ><https://web.archive.org/><[cit. 24-03-10]
- [15] Digitálne pramene - Webharvesting a archivácia e-Born obsahu. [online] Available on - URL: ><https://www.webdepozit.sk/>< [cit. 24-03-11]
- [16] SILVERMAN, G. & TSUBAKI, R. Creating a Verification Process and Checklist(s) [online] Available on -URL: ><https://datajournalism.com/read/handbook/verification-1/additional-materials/verification-and-fact-checking>< [cit. 24-03-16]
- [17] CINELLI, M., et al, (2020). The COVID-19 social media infodemic. Scientific Reports, 10(1), Article 16598.<https://doi.org/10.1038/s41598-020-73510-5>
- [18] PÉREZ, M. et al. (2021). Fact-checking skills and project-based learning about infodemic and disinformation. Thinking Skills and Creativity, 41, Article 100887<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100887>
- [19] Association of College&ResearchLibraries. Companion Document to the ACRL Framework for Information Literacy for Higher Education Journalism [online]. Available on -URL: >https://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/standards/Framework_Companion_Journalism.pdf< [cit. 24-02-12] 24 p.
- [20] REMIŠOVÁ, A. (2010) Etika médií. - Bratislava : Kalligram. ISBN 9788081013768, 310 s.
- [21] HIMMA-KADAKAS, M., & OJAMETS, I. (2022). Debunking False Information: Investigating Journalists' Fact-Checking Skills. Digital Journalism, 10(5), 866–887. <https://doi.org/10.1080/21670811.2022.2043173>

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.117-126>

BIBLICKÉ MOTÍVY V REKLAME

 Martin PINKOŠ¹

BIBLICAL MOTIFS IN ADVERTISING



¹ Katolícka univerzita v Ružomberku, Teologická fakulta v Košiciach, Hlavná 89, 041 21 Košice, Slovenská republika

✉ Email: martin.pinkos@ku.sk

 ORCID iD: 0009-0006-5187-8034

<https://orcid.org/0009-0008-5031-4637>

 *Competing interests: The author declare no competing interests.*

 *Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.*



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>) This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 *Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*

ABSTRAKT

Príspevok sa zaoberá úlohou, ktorú v dnešnej spoločnosti zohrávajú náboženské (biblické) prvky nachádzajúce sa v reklame a ako ovplyvňujú myslenie človeka v dobe sekularizácie. Keďže najmä mladí ľudia sú v dnešnej dobe obzvlášť aktívni v online priestore a patria medzi každodenných konzumentov médií, vyvstáva otázka, či je reklama potenciálnym prostriedkom šírenia viery alebo je naopak bohatstvo kresťanskej viery iba využívané reklamou. Predstavíme jednotlivé funkcie a použitie niektorých kresťanských motívov v reklame, aby sme následne preskúmali viaceré interpretácie výjavu „Stvorenie Adama“ z fresky od Michelangela Buonarrotiho v reklamnej tvorbe.

Kľúčové slová: reklama, náboženstvo, Biblia, kresťanstvo

ABSTRACT

The article deals with the role that religious (biblical) elements found in advertising play in today's society and how they influence human thinking in the era of secularization. Since young people are especially active in the online space these days and are among the daily media consumers, the question arises whether advertising is a potential means of spreading the faith or, on the contrary, the richness of the Christian faith is only used by advertising. We will present the individual functions and the use of

some Christian motifs in advertising, in order to subsequently examine several interpretations of the "Creation of Adam" scene from the fresco by Michelangelo Buonarroti in advertising.

Keywords: Advertising, Religion, Bible, Christianity

Úvod

V súčasnej globálnej spoločnosti hrá masová komunikácia významnú úlohu, ktorá je realizovaná predovšetkým prostredníctvom masovo-komunikačných prostriedkov, médií. Tieto médiá napomáhajú rozvoj ekonomiky štátov a spoločností, ktorých cieľom je neustály rast (hrubého domáceho produktu). Možno zhodnotiť, že ekonomický rast je závislý na zvyšovaní objemu výroby a spotreby tovaru a služieb. Už od 20. storočia sa v tejto súvislosti hovorí o konzumnej spoločnosti, založenej na uspokojovaní ľudských potrieb, ale aj na kreovaní úplne nových potrieb. Tieto potreby sú vytvárané predovšetkým prostredníctvom rôznych foriem reklamy. Vytvára sa tak mentalita súčasného človeka, ktorý vidí zmysel života v spotrebe. Ako uvádza Giddens, časť súčasných sociológov a filozofov poukazuje na fakt, že táto vývojová tendencia smeruje s veľkou pravdepodobnosťou k sociálnym otrasom a konfliktom. Spôsob života i forma spoločenských inštitúcií, ktoré charakterizujú moderný svet sa zásadne líšia od pomerne nedávnej minulosti[1]. Podľa Anzebachera o tom prinášajú humanitné vedy mnohé dôkazy. Popri zvýšenej hladine násilia a agresivity, pocitoch životného sklamaní a narušení medziľudských vzťahov, má konzumný životný štýl závažný vplyv aj na fyzické zdravie človeka. Početné sociologické štúdie súčasnosti iba potvrdzujú, že najmä u detí a mládeže dochádza k rapidným zmenám v štruktúre hodnôt a zároveň je otáznym prijímanie a osvojovanie si žiadanych etických noriem[2]. v kresťanskom svete k problematike konzumnej spoločnosti zaujal stanovisko pápež Lev XIII. v encyklike *Rerum novarum* už v roku 1891 a dokument Pápežskej rady k problematike hromadných oznamovacích prostriedkov *Etika v reklame* z roku 1997.

Ani Slovensko, ako jedna z rozvinutých krajín Európy, neuniklo vplyvu zmien ktoré spôsobil prerod z modernej do postmodernej spoločnosti. Vplyv reklamy a konzumnej spoločnosti je badateľný aj v prejavoch slovenského trhu a investícií do reklamy, ktorá sa presunula predovšetkým do online priestoru. Podľa združenia IAB Slovakia bolo v roku 2023 do internetovej reklamy preinvestovaných v absolútnej hodnote 205 miliónov Eur, s 9% rastom oproti roku 2022, čomu napomohlo aj pandemické obdobie. Najvyššie rasty zaznamenala audio digitálna reklama (51%), natívna reklama (33%) a riadková inzercia (19%)[3].

Čo je reklama?

Reklama predstavuje podľa Ruisela komunikačný nástroj určený na informovanie masovej populácie o dostupných produktoch a službách. Efektívna reklama závisí od poznania charakteristík kupujúcich, ich motivácie, návykov a životného štýlu, čo umožňuje obchodníkom pripraviť optimálny komunikačný kanál a riadiť sa spokojnosťou zákazníka, prípadne získať spätnú väzbu pri ponuke nových produktov. Prvé historické zmienky o reklame sa nachádzajú na papyruse z Téb, ktorý 3000 rokov pred Kristom. Reklama sa postupne prepracovala z kognitívnej úrovne až na pomerne agresívne presadzovanie zo strany predajcov. Obchodné značky a ochranné známky vznikli v priebehu stredoveku, zatiaľ čo novinová inzercia má svoje začiatky v 17. storočí v Anglicku[4]. Stefanie Schlüter uvádza, že reklama vo všeobecnosti zahŕňa šírenie informácií s cieľom stimulovať povedomie o určitých produktoch medzi potenciálnymi spotrebiteľmi. Ide o dialóg medzi výrobcom, ktorý preberá úlohu odosielateľa, a potenciálnym zákazníkom, ktorý je v úlohe príjemcu. Ako prenosové kanály slúžia plagáty, reklamy v tlačенých médiách alebo reklamy v televízii, kine alebo v online priestore internetu[5].

Treba si uvedomiť, že len pred niekoľkými desaťročiami dopyt po tovare a službách prevýšil ponuku a každý si vybral a nakúpil tovar, ktorý potreboval. Dnes reklama sleduje iný cieľ, keďže ponuka výrazne prevyšuje dopyt. Súčasná reklama musí viesť tak, aby človek pocítil túžby, ktoré presahujú nevyhnutnú existenčnú potrebu a ktoré by sa mali (podľa ponúkajúceho) naplniť. Ak reklama mala pôvodne za cieľ propagovať produkty z pohľadu elementárnych potrieb, dnes musí mať pridanú hodnotu, ktorá dáva ľuďom motiváciu a vyvoláva v nich túžbu. Tovar, ktorý je dostupný si hľadať zákazníka a má za cieľ, nielen vzbudiť túžby, ale aj nechať vyplaviť už existujúce želania na

povrch a vytvárať väčší dopyt. Nejde o to, čo ľudia potrebujú, ale skôr o to, ako ich nalákať, aby si kúpili určité produkty a aby mali pocit, že sa zaplnilo prázdne miesto, že spotrebiteľ pociťuje, že v živote má „viac“ než mal. Premieňa sa na novú a bohatšiu identitu, keďže sa mu v živote dávajú nečakané perspektívy. Tieto perspektívy vzbudzujú zvedavosť a môžu viesť spotrebiteľa k tomu, aby zvážil konkrétny produkt, ktorý bol inzerovaný, aby si niečo kúpil, aj keď to nepotrebuje na uspokojenie svojich základných potrieb [6].

Z oblasti psychológie predaja je známy vzorec „AIDA“, ktorý vznikol koncom 19. storočia v USA. Ten hovorí, že v prvom rade by mal zákazník venovať svoju pozornosť produktu (Attention). v ďalšom kroku by mal byť vzbudený záujem, ak bol produkt inzerovaný príťažlivým spôsobom (Interest). Adresát následne rozvíja túžbu vlastniť inzerovaný objekt (Desire), následne si v ideálnom prípade kúpi produkt a má pozitívny vzťah k reklamnej spoločnosti (Action) [7]. Zložitejším modelom pôsobenia reklamy na spotrebiteľa je model R. Colleya DAGMAR (Defining Advertising Goals Measuring Results). Vychádza z predpokladu, že účelom reklamy je poskytnúť príjemcovi informáciu o produkte a súčasne v ňom vyvolať pocity, ktoré by ho viedli k aktivite. Úspech reklamy závisí od toho, ako sa podarí preniesť tieto informácie spojené s príjemnými pocitmi k cieľovej skupine[8]. Rozdiel medzi oboma modelmi je v tom, že model AIDA má vyvolať túžbu po kúpe výrobku, kým model DAGMAR uprednostňuje informovanosť o kvalitách výrobku. Reklamu robí atraktívnou jej stručnosť a výstižnosť, musí podať efektívne svoje posolstvo, navyše je vnímaný aj samotný tlak na predajný úspech. Pozorovateľovi predostiera takmer nevyčerpatelnú zásobu starostlivo zostavených a prepracovaných ponúk. Tento potenciál neustále mení vyjadrovacie formy, ktoré sú viazané na intertextualitu a naratívne štruktúry. Za každou reklamnou kampaniou sa skrýva dlhá doba prípravy, obrovský rozpočet, komplexná činnosť reklamnej agentúry od návrhu až po test trhu, ešte pred prvým predstavením reklamy zákazníčkovi[9].

Vzťah náboženstva a reklamy

Čo má náboženstvo spoločné s reklamou? Podľa Pirnera a Buschmanna je niekoľko dôvodov, prečo je nevyhnutné konfrontovať sa s reklamou aj v rámci teológie. v prvom rade možno pozorovať, že reklama naplňa v našej spoločnosti funkcie podobné náboženstvu a má podobnú základnú štruktúru. Stále sa môžeme stretnúť s diskusiami, kde sa hovorí o kapitalizme a reklame ako jeho slúžke, či ako o novom náboženstve, ktoré má náboženstvo nahradiť. Podobnosť vychádza z hlavnej úlohy reklamy, ktorou je prezentovať produkty pri zohľadnení základných potrieb a túžob ľudí. v tomto zmysle môže mať štruktúru apelu, ktorý sa môže podobáť náboženským prisľubom lepšieho sveta alebo nového života. Ale sú tu podobnosti nie len medzi funkciou reklamy a náboženstva, ale aj v samotnej praxi. Reklamné agentúry veľmi často preberajú motívy a štruktúry z kresťanskej tradície a integrujú ich do prezentácie produktu. Vzťah medzi náboženstvom a reklamou možno vnímať z dvoch strán: reklama ako náboženstvo a náboženstvo v reklame. Vychádzajúc z toho, vzniká otázka, či a v akej miere Cirkev môže používať a používa reklamu pre jej vlastné účely a ako by sa mala postaviť k mechanizmom verejnej komunikácie. v tomto prípade je reklama formou misionárskej tradície a tento socializačný faktor je východiskovým bodom budovania pozitívneho vzťahu medzi náboženstvom a reklamou. Deti, mládež i dospelí si totiž vytvárajú predstavy o svete, človeku a hodnotách často krátko aj na základe reklám. v tomto prípade by mohla byť reklama použitá prostredníctvom Cirkvi nábožensko-pedagogicky. z historického hľadiska možno pozorovať prechod od čisto kritických a negatívnych postojov k prístupom priateľským k reklame. Základný problém teologického vnímania reklamy je vo vzťahu medzi ľudskými potrebami (ktoré sú prezentované produktovou reklamou) a kresťanským posolstvom (ktoré poukazuje na to, čo ľudia skutočne potrebujú po materiálnej i duchovnej stránke). Bežná komerčná reklama je flexibilná, sľubuje jednoduché uspokojenie potrieb. Kresťanstvo sa drží svojich hodnôt, obsah jeho posolstva je pre adresáta reklamy zväčša nepohodlný. Náboženstvo sa dostalo v modernej a postmodernej spoločnosti do pozadia a akoby čoraz viac strácalo na význame. Neplatí to však pre všetky oblasti spoločnosti. Reklamný priemysel si uvedomuje stále veľkú výrazovú silu náboženstva a používa ju rôznymi spôsobmi, opakovaným preberaním náboženských motívov. Popri celi vytvárať pridanú hodnotu pre produkty, sú na to rôzne iné dôvody, napr. cieľ vyvolať pozornosť. Často sa používajú tie náboženské motívy v reklame, ktoré ani publikum nepozná, na jednej strane preto, že klasická religiozita ľudí neustále klesá a s tým aj znalosť

náboženských (kresťanských) tradícií, na druhej strane, kvôli náboženským motívom, ktoré sú v reklame často len doplnkom k určitému vytvoreniu náboženskej aury. Bickelhaupt a Buschmann vymenúvajú niekoľko možností, ako môžu byť/sú kresťanské motívy integrované do reklamy[10]:

- explicitné citácie z biblických textov,
- odkazy na výtvory umenia a kultúry inšpirované kresťanstvom,
- kresťanské myšlienky a základné postoje viery,
- základné náboženské situácie a tradície,
- kritické pohľady na náboženstvo.

Ako hodnotí Gräb, je náročnou marketingovou úlohou nájsť motívy a slogany, ktoré dokážu zaujať adresátov a vedieť zabezpečiť, aby si vynikajúce vlastnosti propagovaného produktu zapamätali zákazníci aj na dlhšie obdobie. Komunikácia medzi odosielateľom a príjemcom by mala poskytovať nielen dobré informácie o pozitívnych vlastnostiach spotrebného tovaru, ale mala by príjemcovi poskytnúť aj živé seba pochopenie vo vzťahu k veci, vytvoriť vzťahovosť. To sa dosahuje prostredníctvom symbolov, pretože to, čo predstavujú, sa dostáva do vedomia adresáta, aj keď to pred ním priamo nestojí. Používanie symbolov v reklame je dôležité nato, aby sa posolstvo prenášané prostredníctvom reklamy odrážalo vnútorný svet užívateľa. Pri vytváraní dojmu je dôležitá estetika formy a sila symbolu, ktoré nachádzame predovšetkým v náboženských kontextoch [11]. V tomto zmysle si možno náboženské symboly predstaviť ako nástroje, ktoré slúžia na dosahovanie cieľov reklamy, čo je čoraz ťažšie, pretože sa vyžaduje určitá pridaná hodnota nad rámec základných vlastností produktov. Berger a Luckman hovoria o symbolických svetoch. Náboženstvo a jeho symboly sú jedným z takýchto svetov. Utváranie symbolických svetov nasleduje po procesoch objektivizácie, sedimentácie a hromadení vedomostí. To znamená, že sociálne svety sú sociálne výtvory s vlastnou históriou. Symbolický svet predstavuje najvyššiu úroveň integrácie najrôznejších významov vyskytujúcich sa vo vnútri každej spoločnosti. Úspech náboženských symbolov aplikovaných v reklame spočíva hlavne v ich všeobecnej znalosti väčšinou populáciou konzumentov a faktu, že sú pevne implementované v ich symbolických svetoch. Komunikačný úspech týchto symbolov zaručuje ich univerzálne pochopenie a tým sa stávajú úspešným prvkom marketingovej komunikácie medzi predávajúcim a kupujúcim[12].

Carl Nardelli uskutočnil v roku 2012 výskum, ktorý realizoval formou obsahovej analýzy reklám v talianskych printových médiách (obsahová analýza 607 tlačených reklám z talianskych celoštátnych týždenníkov z rokov 1989-2009). Konštatuje, že najčastejšie zastúpenými náboženskými referenciami sú kresťanské náboženské symboly v podobe anjelov, démonov, biblických príbehov či elementárnych teologických princípov. Používanie kresťanských náboženských symbolov v reklamách sa teda preukázalo byť účinnou marketingovou stratégiou, ktorej úspech je nepochybne založený na kresťanských koreňoch a povedomí, ktoré je ešte stále dominantným prvkom v sociálnej a mentálnej povahe európskych konzumentov[13]. Ďalší výskum zameraný na výskyt a frekvenciu náboženských symbolov v reklame, tento krát výhradne kresťanských, je výskum kolektívu autorov Valerie A. Taylor, Diane Halstead a Pauly J. Haynes z roku 2010. Tento výskum sa snažil vysvetliť reakcie konzumentov na kresťanské náboženské symboly v reklame. Výskum ukázal, že reakcie konzumentov na náboženské symboly použité v reklame záviseli od úrovne ich religiozity[14].

Značkové produkty sa snažia obohatiť svoju propagáciu o dlhotrvajúce a intenzívne pocity. Vďaka tomu sa produkty a služby zdajú byť hodnotnejšie a lepšie v porovnaní s ostatnou ponukou. Na tomto poli sú najmä od 90. rokov náboženské prvky veľmi využívané. Náboženské symboly sa používajú ako estetické doplnky na uspokojenie túžby po večnom živote a túžbe, dať každodennému životu rozmer neobyčajnosti. v reklame sa kupovanie stáva náboženským aktom. Reklama sa zaoberá bytostnými otázkami človeka a ponúka komplexný pohľad na seba i na svet okolo neho. Reklamy na značkové produkty plnia tri základné náboženské funkcie. Vytvárajú spolupatričnosť ku komunite, vyzdvihnutie a dodržiavanie hodnôt, ktoré sú spojené s produktom[15].

Dekonstrukcia a rekonštrukcia kresťanských symbolov sa často vyskytuje v reklame vo forme pridanej hodnoty, no s ironickým úmyslom. Reklamovaný produkt svojim spojením s kresťanskou tradíciou často provokuje na úkor jej hodnoty. Ide o prelomenie tabu, vzbudenie prekvapenia, často aj vyvolanie

škandálu, len aby bola vyvolaná pozornosť. Ako výrazný príklad minulosti je kampaň spoločnosti United Colours of Benetton od Olivera Toscaniho z roku 1991 (Obr. 1). Spoločnosť Benetton využíva dlhodobé škandalizovanie v reklame ako potenciál pre vzbudenie maximálnej pozornosti, v maximálnej miere, ako je len možné dosiahnuť.



Obr. 1. – „Kňaz a mniška“ – reklamná kampaň Benetton Group, Oliviero Toscani (1991)

Kresťanské náboženské symboly sa v populárnej kultúre a nových masmédiách používajú mnohými spôsobmi - predovšetkým tam, kde je ich snahou osloviť. Reklama sa v pokúša poskytnúť odpoveď na otázky o zmysle života nie len u dospievajúcich, fiktívne pomáha pri hľadaní ich identity, no iba ak je táto ich identita spájaná s propagovaným produktom. Dôležité je, že reklama, ktorú možno vnímať rôznymi spôsobmi, produktívne pôsobí na formovanie a rozvoj osobnosti svojich adresátov. Bez ohľadu na to, či sa nechávame silne ovplyvniť reklamou a staneme sa spotrebiteľom propagovaného produktu, alebo si to len všimneme, ale bez kúpy produktu, určite to má vplyv na naše myslenie a ovplyvňuje naše pocity mnohými spôsobmi [6].

Jazyk reklamy

Reklama sa neustále pokúša o dosiahnutie ľudských prání a túžob. S cieľom vzbudiť dôveru k produktu sa reklama okrem iného opiera aj o biblicko-kresťanskú tradíciu. Biblické motívy sa príjemcom zdajú známe a tvoria možný základ pre prijatie propagovaného produktu. Spojenie moderného vývoja a starých tradícií je tajomstvom úspechu mnohých reklám, ktoré ťažia z kombinácie profánneho a posvätného obsahu. Prostriedkami, ktoré reklama využíva, sú jednak jazykové prostriedky, jednak komunikačné vlastnosti obrazov a vzájomné pôsobenie týchto dvoch zložiek. Jazyk reklamy je dôležitý, pretože predstavuje verbálnu úroveň komunikácie medzi odosielateľom a príjemcom. Reklamný jazyk si vo veľkej miere vyberá svoje jazykové prostriedky z bežného jazyka a interaguje s nim. Je vždy navrhnutý pre konkrétny produkt a opakuje sa veľmi často, aby určité slogany zostali hlbšie v pamäti adresáta. Dôležitým aspektom je, že nejde o špeciálny jazyk, ale o účelovo orientovaný jazyk, ktorý má byť inštrumentálny, no nie je cudzí v tom, že má úzku súvislosť s každodenným jazykom. Trendy, ktoré možno rozpoznať pri výbere implementácie, sú zjednodušenia, priamosť, vyzývavosť, skratky, zvýšené používanie trendových slov a humoru. Spotrebiteľ by mal byť zasiahnutý tam, kde sa nachádza vo svojom každodennom živote, a stručnosť by mala umocniť nezabudnuteľný efekt[5].

Jedným z dôležitých dôvodov používania náboženských prvkov v reklame je, že recipient pozná náboženskú lexiku, najmä v kombinácii so symbolmi a prvkami, ktoré pochádzajú z náboženskej oblasti. Náboženské prvky tvoria most medzi príjemcom a produktom a vytvárajú základ dôvery medzi značkou a potenciálnymi zákazníkmi. Všetko, čo je nové, si ľudia prezerajú so záujmom, ale prijaté je to s opatnosťou, pretože všetko, čo je neznáme, je často zvláštne a trvá to nejaký čas, kým sa to prijme sa svoje. Náboženské prvky poskytujú niečo známe a dôveryhodné, čo je akceptované bez racionálneho uvažovania a analýzy. v tejto súvislosti možno hovoriť o náboženskej sémantike, pomocou ktorej sú náboženské prvky prítomné a rozoznané, aj keď zostávajú nevedomé. Aby sme tento fenomén lingvisticky zachytili a poskytli preukázateľný odkaz na nadviazanie medzi

náboženskými prvkami a konkrétnymi zdrojmi, je využívaná intertextualita[16]. Intertextualita nie je homogénnej povahy a môže byť ďalej klasifikovaná a diferencovaná podľa rôznych typov a foriem. V praxi tieto formy nie je možné vždy tak striktné od seba odlišiť, často sú kombinované. Nina Janich uvádza tieto základné formy intertextuality: úplné prevzatie (citát), označený, alebo neo značený, osvojenie si syntaktickej štruktúry, preberanie individuálnej lexiky, narážka na jazykovú štruktúru, obrazná narážka, narážka na vlastnosti typu textu(štruktúra textu, rozloženie, typické prvky), narážka s obrazovými prvkami[17].

Biblický výjav „Stvorenie Adama“ v reklame

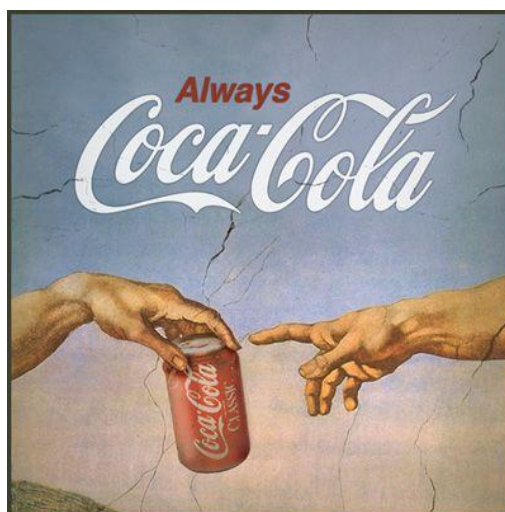
Používanie klasického umenia v rôznych kontextoch, ako je napr. aj reklama, je zaužívanou praxou. Umelecké diela sa v dôsledku ich kultúrnej hodnoty v masmédiách stali dôležitou súčasťou každodenných audiovizuálnych kontextov. Zobrazujú sa v rôznych oblastiach života, využívajú sa vo vonkajších umeleckých kontextoch, ale často sa modifikujú a napodobňujú. Aby mohol byť motív z klasického umenia takto použitý, musí mať podľa Oesterholzovej-Kraemerovej za sebou históriu vplyvu, ktorá ho robí atraktívnym, t.j. akýsi „kultový objekt“, ktorý mnohí ľudia dokážu rýchlo identifikovať. Nie každé dielo môže dosiahnuť požadovaný efekt, ktorý je potrebné v reklame dosiahnuť. Uprednostňuje sa použitie ikon, ktoré existujú vo vedomí príjemcu a vzbudzujú rýchle asociácie. Pri výbere klasických umeleckých diel na reklamné účely sa opakovane používajú tie isté, najlepšie z obdobia renesancie, pochádzajúce z južných krajín ako Grécko, Taliansko či Španielsko. Mladšie alebo moderné umenie je na druhej strane vidieť v reklame len zriedkavo kvôli jeho nedostatočnému povedomiu medzi bežnou populáciou, pričom pri výbere motívu sa čoraz viac zohľadňujú iba známe diela[18].

„Stvorenie Adama“ (Obr. 2) je výjavom z knihy Genezis na stope Sixtínskej kaplnky vo Vatikáne. Patrí k najvýznamnejším dielam renesančného maliara Michelangela Buonarrotiho, ktorý vytváral v rokoch 1508-1512. Majstrovsky zachytáva postavu Boha a Adama, pričom Boh odovzdáva prostredníctvom ukazováka božskú isku stvorenej bytosti, prvému človeku - Adamovi. Boh sa pritom vznáša obklopený anjeli. Stvorenie Adama je pravdepodobne najznámejšou ikonou západného umenia. Slávny nepatrný dotyk Boha a Adama v sebe nesie nesmiernu energiu a všetku dramatickosť sveta. Týmto okamihom, ktorý Michelangelo tak geniálne zachytil, začína história ľudstva. Napätie a živosť dodáva maľbe očakávanie toho, čo sa stane v nadchádzajúcom okamihu. Michelangelo odhaľuje príbeh tesne predtým, ako k nemu dôjde. Na freske nie je žiadne konkrétne pozadie, resp. pozadím je pôvodná iba omietnutá stena, ktorá symbolizuje úsvit sveta. Pohľad Adama, Boha a anjelov sa zámerne sústreďuje na vystreté ruky Boha a Adama. Pozorovateľ má dojem, že čoskoro dôjde k udalosti, pretože medzi oboma prstami chýba už len malá medzera. Akoby sme v očakávaní plnom napätia sledovali, až Boh vykoná ten definitívne posledný úkon a výsledok bude konečne dokonalý. Inšpiráciou pre túto maľbu našiel Michelangelo v gregoriánskom hymne *Veni Creator Spiritus* [19]. Freska ako celok, alebo jej súčasti, sa tiež pravidelne reprodukuje v reklamách a popkultúrnej tvorbe. Jednotlivé komponenty fresky (natiahnuté paže, ruky, telá Boha a Adama), ako aj jej priestorové zloženie, umožňujú celý rad grafických úprav bez toho, aby sa freska zásadne zmenila alebo zmenila na nepoznanie.



Obr. 2. – Stvorenie Adama, Michelangelo Buonarotti (1508-1512)

V prvom prípade ide o ochudobnenie obsahu pridaním iného predmetu (produktu). Produkt Coca-Cola (Obr. 3) integrovaný do rúk Adama a ukazovák Boha ukazuje na výrobok. Nápoj môže byť interpretovaný ako výtvar samotného Boha, čo je zdôraznené aj slovom „always“, čiže navždy. Podobné doplnenie nachádzame aj pri reklame piva od írskej spoločnosti Guinness (Obr. 4).



Obr. 3. – Kampaň spoločnosti Coca-Cola



Obr. 4. – Kampaň spoločnosti GUINNESS

Džínsy boli obrovskou súčasťou 70. rokov 20. storočia a trendom najmä medzi dospievajúcimi. Značka Levi's využila výjav vo svojej reklamnej kampani, kde Boh podáva Adamovi džínsy od Levi's, čím reklama priraduje výrobku božskú moc.



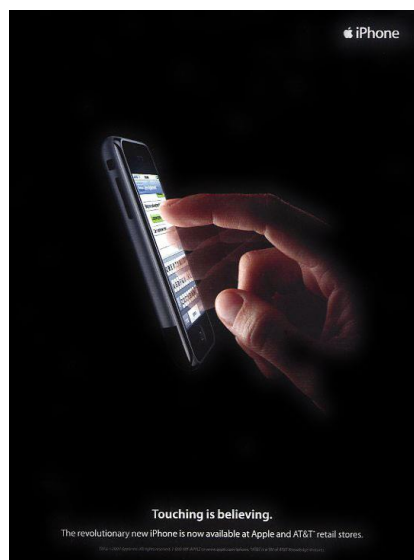
Obr. 5. – Kampaň Levi's

Inou formou variácie výjavu je posun v obsahu výroku, kedy usporiadanie všetkých častí obrazu zodpovedá pôvodu, no v reklame sú namiesto pôvodných osôb zobrazované iné osoby alebo predmety. Príkladom je profesionálna kampaň s názvom „Create“, ktorá bola použitá v Nemecku (2014). Vytvorila ju pre značku LEGO reklamná agentúra Jung von Matt.



Obr. 4. – Kampaň LEGO

Ďalšou formou interpretácie výjavu je kombinácia prvkov ochudobnenia obsahu. Mobilný telefón iPad3 od Apple je v reklame (Obr. 5) zobrazený ako neviditeľná ruka Adama. Ruka dotýkajúca sa displeja mobilného telefónu predstavuje ruky Boha, ktorý tvorí, rovnako ako chce spoločnosť Apple presvedčiť zákazníka, že aj on môže tvoriť, len stačí veriť a dotknúť sa. Vyjadruje, že daná osoba vytvorila niečo vlastné, ako Boh, no iba s inzerovaným produktom.



Obr. 5. – Kampaň Apple iPhone

Záver

Produkty sa stávajú propagované s pomocou náboženstva. Reklamní stratégovia sa spoliehajú na určitú mieru poznania o anjeloch a diabloch, jablku a hadovi, nebi a pekle – a väčšina dnešných spotrebiteľov médií sleduje tieto reklamy každý deň, či už v reklamné prestávky v televíznych reláciách alebo v časopisoch. No reklama, ktorá svoje poslanstvo odovzdáva pomocou náboženských motívov, nechce odovzdať poslanstvo náboženstva, ale skôr manipuluje diváka tak, že kupuje inzerované produkty. Reklama využívajúca biblické motívy môže byť silným nástrojom, pretože využíva známe obrazy a témy, ktoré rezonujú s kultúrnym a náboženským zázemím mnohých ľudí. Je však nevyhnutné pristupovať k tejto stratégii citlivo a rešpektovať posvätnú povahu týchto motívov. Použité biblické príbehy využité na vyjadrenie posolstva konkrétnej značky, či produktu môžu byť použité aj pútavým spôsobom. Začlenenie symbolov z Biblie, ako je holubica (symbolizujúci pokoj), alebo kríž (symbolizujúci obetu a spásu) môže evokovať hlbšie významy a asociácie, nie iba povrchnú myšlienku. Celkovo je pri používaní biblických motívov v reklame kľúčové pristupovať k nim autenticky, s rešpektom a s citom pre rôzne presvedčenia a interpretácie. Týmto spôsobom môžete využiť silu týchto nadčasových motívov na vytvorenie zmysluplných spojení s vaším publikom a efektívne komunikovať poslanstvo vašej značky.

ZOZNAMBIBLIOGRAFICKÝCHODKAZOV

- [1] GIDDENS, Anthony (1999). Sociologie. - Praha: Argo, ISBN 80-7203-124-4, 486 s.
- [2] ANZENBACHER, Arno (2010). Úvod do filosofie. - Praha: Portál, 978-80-7367-727-5, 392 s.
- [3] IAB Slovakia(2024). Slovenská online reklama dosiahla v roku 2023 rast 8 percent.[on-line]
Dostupné na - URL: ><https://www.iabslovakia.sk/slovenska-online-reklama-dosiahla-v-roku-2023-rast-8-percent/><[cit.2024-03-09]
- [4] RUISEL, Imrich (2013). Epizódy z histórie poznávania. - Bratislava: Ústav experimentálnej psychológie SAV, ISBN 978-80-88910-44-2, 220 s.
- [5] SCHLÜTER, Stefanie (2007). Die Sprache der Werbung: Entwicklungen, Trendsund Beispiele. - Saarbrücken: VDM, Verlag Dr. Müller, ISBN 978-38-3640-370-2, 69 s.
- [6] GOTTWALD, Eckart (2000). Didaktik der religiösen Kommunikation. -Neukirchen: Vandenhoeckund Ruprecht, ISBN 978-37-8871-784-1. 172 s.
- [7] VYSEKALOVÁ, Jitka - KOMÁRKOVÁ, Ružena (2002). Psychologie reklamy. - Praha: Grada, ISBN 978-80-247-0402-1, 264 s.
- [8] SCHULTZ, E. Don (1995). Moderní reklama. Umění zaujmout. - Praha: Grada, 1995, ISBN 80-7169-062-7, 668 s.
- [9] MAGDANZ, Jana (2012). Der Mythos in der Werbung. 2012. In: Spuren des Geistigen. Die Macht des Mythos in Medienund Werbung, ISBN 978-3-531-18312-1, 484 s.
- [10] PIRNER, Manfred E. – BUSCHMANN, Gerd (2003). Werbung, Religion, Bildung. Kulturhermeneutische, theologische, medienpädagogische und religionspädagogische Perspektiven. ISBN 978-39-3219-466-5, 272 s.
- [11] GRÄB, Wilhelm (2002).Sinnfur Unedliche. Religion in der Mediengesellschaft.- München: Kaiser, ISBN 3-579-05390-6, 347 s.
- [12] BERGER, Peter - LUCKMAN, Thomas (2005). Sociální konstrukce reality. - Praha: CKD, ISBN: 8085959461, 214 s.
- [13] NARDELLA, Carlo. Religious symbols in Italian advertising: Symbolic appropriation and the management of content. In: Journal of contemporary religion.London: Taylor and Francis Group, roč. 27, č. 2, s. 217-240. <https://doi.org/10.1080/13537903.2012.675689>
- [14] TAYLOR, Valerie A., HALSTEAD, Diane., HAYNESS, Paula J. Consumer responses to christian religious symbols in advertising. -In The journal of advertising, 2010. Tayrol and Francis Group,roč. 39. č. 2, s. 79-92. <https://doi.org/10.2753/JOA0091-3367390206>
- [15] BÖHM, Uwe (2011). Religion im Alltagwahrnehmen und deuten . Popkulturelle und symbol didaktische Bausteine für Schule, Jugendarbeit und Gemeinde. Münster: WaxmannVerlag, ISBN 978-3-830976080, 284 s.
- [16] WELBERS, Ulrich (2014). Religiöse Semantik. Eine sprachphilosophische Grundlegung. Paderborn: Wilhelm Fink, ISBN 978-3-7705-5643-4, 534 s.
<https://doi.org/10.30965/9783846756430>
- [17] JANICH, Nina (2013). Werbesprache. Ein Arbeitsbuch. Tübingen: Gunter Narr Verlag, ISBN 978-3-8233-6550-9, 323 s.
- [18] OESTERHOLZ-KRAEMER, Ursula. 2006. Kunstzitate in der Anzeigenwerbung seit den Siebzigern in der BRD. - Neu-Ulm: SZ Offsetdruck-Verlag, ISBN 978-3-9324-3608-6, 202 s.
- [19] ŠPAČKOVÁ, a kol. (2000). Největší malíři - život, inspirace a dílo – Michelangelo. Praha: Eglemoss.

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.127-144>

POROVNANIE ÚČINNOSTI DYNAMICKEJ NEUROMUSKULÁRNEJ STABILIZÁCIE A ŠPIRÁLOVEJ STABILIZÁCIE CHRBTICE PRI NEŠPECIFICKÝCH BOLESTIACH CHRBTIA

 Katarína REPOVÁ¹ -  Zuzana HUDÁKOVÁ² -  Libor ČIEF³

COMPARISON OF THE EFFICIENCY OF DYNAMIC NEUROMUSCULAR STABILIZATION AND SPIRAL STABILIZATION OF THE SPINE IN NON-SPECIFIC BACK PAIN



¹ Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva, Námestie A. Hlinku 60, Ružomberok, Slovenská republika

✉ Email: repova.katka@gmail.com

 ORCID iD: [0009-0005-7969-3288](https://orcid.org/0009-0005-7969-3288) <https://orcid.org/0009-0005-7969-3288>

² Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva, Námestie A. Hlinku 60, Ružomberok, Slovenská republika

✉ Email: zuzana.hudakova@ku.sk

³ Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva, Námestie A. Hlinku 60, Ružomberok, Slovenská republika

 ORCID iD: [0009-0005-2259-2750](https://orcid.org/0009-0005-2259-2750) <https://orcid.org/0009-0005-2259-2750>

 Competing interests: The author declare no competing interests.

 Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Práca rozoberá problematiku bolesti chrbta, keďže ide o jeden z najčastejšie sa vyskytujúcich muskuloskeletálnych problémov postihujúcich dospelú populáciu s prevalenciou 15-45% ročne a celoživotný výskyt dosahuje až do 80-90%. Zdrojom biomechanických porúch sú neuromuskulárne zmeny. Výskumná časť porovnáva účinnosť zvolených terapeutických metód, dynamickej neuromuskulárnej stabilizácie a špirálovej stabilizácie chrbtice pri nešpecifických bolestiach chrbta a zároveň pojednáva o účinnosti manuálnej terapie konkrétne Fasciálnej manipulácii, pri danom ochorení. Porovnanie účinnosti spomínaných metodík pri liečbe bolestí chrbta nebolo zatiaľ v klinickej praxi skúmané, preto by sme sa ich porovnaniu chceli venovať ďalším výskumom.

KLúčové slová: *dynamická neuromuskulárna stabilizácia, bolesť chrbta, špirálová stabilizácia, SM systém, fasciálna manipulácia*

ABSTRACT

The work discusses the issue of back pain, as it is one of the most common of musculoskeletal problems affecting the adult population with a prevalence of 15-45% per year and a lifetime incidence of up to 80-90%. Source of the biomechanical disorders are neuromuscular changes. The research part compares the effectiveness of selected therapeutics methods, dynamic neuromuscular stabilization and spiral stabilization of the spine at non-specific back pain and at the same time the effectiveness of manual therapy will be discussed specifically Fascial manipulation, for the given disease. Comparison of the effectiveness of the mentioned methodology in the treatment of back pain has not yet been investigated in clinical practice, therefore we would they wanted to devote further research to their comparison.

Key words: *dynamic neuromuscular stabilization, back pain, spiral stabilization, SM system, fascial manipulation*

ÚVOD

Bolesť chrbta patrí medzi najčastejšie zdravotné ťažkosti a má mnoho možných príčin. Zahŕňa množstvo chorôb, poranení a funkčných porúch, ktoré aktivujú nociceptívne mechanizmy v tejto oblasti. Avšak tieto bolesti nie vždy korelujú s identifikovaným nálezom určitej príčiny. Až u 85 % pacientov nie je možné stanoviť presnú patologicko-anatomickú diagnózu. Správna diagnostika a komplexná liečba jednotlivých súčastí ochorenia je nevyhnutná v prevencii chronifikácie ochorenia a nezanedbateľného ekonomického a sociálneho postihnutia pacienta [2].

Svalová bolesť a funkčné deficity vznikajú v dôsledku troch hlavných faktorov: psychologického, patofyziologického a patokineziologického. Dynamická neuromuskulárna stabilizácia sa zameriava na liečbu svalových bolestí a funkčných deficitov vzniknutých v dôsledku patokineziologických faktorov [6]. Špirálová stabilizácia predstavuje systematické cvičenia zamerané na pohybový aparát človeka; predovšetkým chrbtice. Spája rehabilitačnú liečbu s prevenciou, regeneráciou a kondičným tréningom v jednotnom metodickom postupe [9].

Fasciálna manipulácia vykazuje vysoký stupeň účinnosti v liečebnom procese pacientov s nešpecifickými bolesťami chrbta [11,12].

V práci sa chceme zamerať na zhodnotenie účinnosti dynamickej neuromuskulárnej stabilizácie chrbtice a špirálovej stabilizácie chrbtice v liečbe nešpecifických bolestí chrbtice a porovnať ich účinnosť s alternatívnymi liečebnými postupmi, ktoré sú v praxi menej často využívané a to Fasciálna manipulácia a AnatomyTrains. Predmetom výskumu v našej práci boli nešpecifické bolesti chrbtice, ich diagnostika, etiológia a možné terapeutické postupy ich ovplyvnenia. Hlavným výskumným cieľom našej práce bolo zistiť mieru účinnosti dynamickej neuromuskulárnej stabilizácie a špirálovej stabilizácie v liečbe nešpecifických bolestiach chrbtice. v čiastkových cieľoch práce sme sa zameriavali na mieru účinnosti pohybovej liečby v porovnaní s manuálnou terapiou Fasciálnej manipulácie pri ovplyvnení bolesti chrbtice.

NEŠPECIFICKÉ BOLESTI CHRBTY

Boleť chrbta je vo všeobecnosti definovaná ako bolesť a dyskomfort pacienta lokalizované od kostálnych okrajov až po spodnú oblasť gluteálnych rýh, s vyžarovaním alebo bez vyžarovania do dolných končatín [1].

Bolesti chrbta majú mnoho možných príčin a zahrňujú všetky choroby, poranenia a funkčné poruchy, ktoré aktivujú nociceptívne mechanizmy v tejto oblasti. Avšak tieto bolesti nie vždy korelujú s identifikovaným nálezom určitej príčiny. Až u 85 % pacientov nie je možné stanoviť presnú patologicko-anatomickú diagnózu, pretože korelácia medzi klinickými príznakmi a nálezmi zobrazovacích vyšetrení (RTG, počítačová tomografia, magnetická rezonancia) je slabá. K najčastejším príčinám patria nešpecifické poranenia väzov chrbtice, svalov chrbta, degeneratívne zmeny medzistavcových platničiek (vnútorná disrupcia disku, bolestivá degeneratívna choroba disku a instabilita disku) a fazetových kĺbov, hernie medzistavcovej platničky a stenóza spinálneho kanála [2]. Nedávne štúdie [3] ukazujú, že podobne ako u dospeléj populácie je výskyt bolesti chrbtice čoraz častejší aj u adolescentov a detí. Väčšina bolestí chrbta má benígny priebeh [2]. Približne v 90% sa ich príčina jednoznačne nepozná, preto sa označujú ako nešpecifické [4].

Nešpecifické bolesti chrbta sú definované ako bolesti, ktorým nie je pripisovaná rozpoznateľne známa špecifická patológia ako napríklad infekcia, osteoporóza, tumor, fraktúra, štrukturálna deformita, zápalový syndróm, radikulárny syndróm alebo syndróm caudaequina[5].

DYNAMICKÁ NEUROMUSKULÁRNA STABILIZÁCIA

Dynamická neuromuskulárna stabilizácia je diagnostický a terapeutický koncept využívaný v medicínskej praxi a fyzioterapii vychádzajúci z kľúčových princípov ľudskej ontogenézy. Cieľným ovplyvňovaním posturálnych a lokomočných funkcií pomocou špecifických cvičení dochádza spätne k ovplyvňovaniu chovania centrálneho nervového systému (CNS) a trvalejšej úprave jeho prejavov. Cieľom fyzioterapeuta je nastaviť pacienta do ideálnej centrovanej polohy v jednotlivých kĺboch a v tej následne cvičiť a stabilizovať rôzne segmenty [32]. DNS koncept odstraňuje chybné pohybové stereotypy, zdokonaľuje dýchanie a zlepšuje vnímanie vlastného tela. DNS pomáha pri bolestiach chrbtice, pooperačných stavoch chrbtice, chybnom držaní tela u detí, aj dospelých, skolióze, artrotických stavoch, neurologických ochoreniach chrbtice, ortopedických ochoreniach a zlepšuje aj koordináciu pohybu u športovcov [6].

DNS korekčné cvičenia sú založené na princípoch vývojovej kineziológie človeka, ktoré skúmajú jednotlivé progresívne štádiá motorického správania dieťaťa od narodenia až do obdobia, kedy dieťa začína chodiť. Vzory pohybového správania sa dieťaťa sú geneticky determinované. Z pohľadu DNS, nedostatky v motorickom vývoji vedú k neuromuskulárnym poruchám, ktoré sa objavujú v podobe biomechanických deficitov v neskoršom období. Biomechanické deficity môžu eventuálne vyústiť do anatomických deficitov [6,7]. Dôsledkom tohto predpokladu, proces pohybovej korekcie by teda mal začať korekciou neuromuskulárnych zmien. Frank, Kobesová a Kolář (2013) tvrdia, že prvým krokom v korekčnom cvičení, je zhodnotenie dýchania a úprava dychových vzorov. Autori ďalej tvrdia, že dychové svaly zohrávajú kľúčovú rolu v statickej a dynamickej posturálnej stabilite. Po korekcii dychových vzorov, tento proces pokračuje v edukácii a korekcii základných pohybov, ktoré sa postupne objavujú počas vývoja v prvom roku života dieťaťa. Nervový a svalový systém v prvom roku života dieťaťa si vyžaduje úzku koordináciu v procese vývoja, za účelom prekonania gravitácie, udržania postúry a zlepšenia hybnosti. Z hľadiska DNS sa jednotlivé pohybové vzory odvolávajú na centrálny nervový systém (CNS) vzhľadom na jednotlivé vývojové štádiá. Inými slovami, základné pohybové vzory sú založené už v rannom štádiu vývoja dieťaťa a sú prechovávané v CNS počas dospelosti [8].

Korekčné cvičenie DNS začíname nácvikom posturálneho dychového stereotypu a stabilizačnej funkcie bránice, keďže správny spôsob dýchania je jedným z predpokladov fyziologickej stabilizácie chrbtice. Naším cieľom je zapojiť bránicu do dýchania, a tým aj do stabilizačnej funkcie bez účasti pomocných dýchacích svalov. Predpokladom pre túto funkciu je napriamanie chrbtice a nastavenie hrudníka do kaudálneho postavenia [6].

ŠPIRÁLOVÁ STABILIZÁCIA CHRBTICE (SM SYSTÉM)

SM systém predstavuje systematické cvičenia zamerané na pohybový aparát človeka; predovšetkým chrbticu. Spája rehabilitačnú liečbu s prevenciou, regeneráciou a kondičným tréningom v jednotnom metodickom postupe. Systém vychádza z dôkladného anatomickeho poznania a klinických štúdií. Pomenovanie SM Systém znamená – stabilizáciu a mobilitu. Cvičenia stabilizujú telo (chrbticu) a zároveň vytvárajú pohyb – mobilitu [9].

SM Systém obsahuje 12 základných cvikov, ktoré sa ďalej rozširujú o rôzne modifikácie – špeciálne cvičenia pre tehotné ženy, zostava pre tenisových hráčov, rehabilitáciu pri skolióze a iné. SM systém sa cvičí s pružným lanom, nastavením vychádzajúcej polohy a vykonaním cieleného diagonálneho pohybu s cieľom špirálovito aktivovať jednotlivé svalové skupiny. SM systém sa zameriava na liečbu bolesti chrbtice, poruchy držania tela v dôsledku vývoja, zranenia alebo nesprávneho životného štýlu. SM systém je účinnou liečbou herniácie disku a spinálnej stenózy [9].

Špirálová stabilizácia rozdeľuje svalové reťazce na vertikálne a špirálové svalové reťazce. Špirálové reťazce tvoria tie svaly, ktoré stabilizujú telo počas pohybu (chôdza, beh, športové aktivity). Vytvárajú špirálovitú trakciu počas pohybu a tým regenerujú chrbticu a telo človeka. Svaly v rámci týchto reťazcov bývajú často oslabené a potrebujú posilňovať. Vertikálne svalové reťazce majú za úlohu stabilizovať telo v pokoji. Preto keď sa zapájajú do pohybu, tak spôsobujú v rámci chrbtice a tela kompresiu a degeneráciu. Nazýva sa to vertikálna stabilizácia pohybu. Svaly v rámci týchto reťazcov sú často stuhnuté a potrebujú uvoľnenie skrátenia.

Vo vrcholových športoch (a nielen v nich) telo pracuje pod veľkým stresom a záťažou a môže dôjsť k preťaženiu vertikálnych svalových reťazcov. Vertikálna stabilizácia pohybu vyúsťuje v mnohých športových zraneniach, bolestiach chrbta, bolestiach kĺbov, čo má negatívny vplyv na športový výkon. Špirálové cviky eliminujú svalovú dysbalanciu v rámci svalových reťazcov [9].

Počas cvičenia sa koncept špirálovej stabilizácie zameriava na rýchlu aktiváciu a posilnenie špirálových reťazcov a teda stabilizujúcich svalov, s cieľom zlepšiť rovnovážnu schopnosť a ochrániť chrbticu a kĺby pred preťažením. Aktívne naťahovanie vertikálnych svalových reťazcov zaisťuje väčší rozsah pohybu a uvoľnenie svalového napätia.

Jeden z ďalších princípov, na ktorom koncept špirálovej stabilizácie funguje, je princíp recipročnej inhibície. Kooperácia medzi agonistami a antagonistami funguje nielen medzi jednotlivými svalmi, ale aj medzi svalovými reťazcami. Aktivita agonistov inhibuje napätie antagonistov. Využívajúc tento princíp je jeden z najúčinnějších nástrojov ako uvoľniť svalové napätie a dosiahnuť väčší rozsah pohybu a to sa nedá dosiahnuť klasickým vyťahovaním skrátených svalov. Napríklad kontrakcia svalov medzi ramennými pletencami umožňuje efektívnejšie natiahnutie prsného svalu. Kontrakcia brušnej steny umožňuje relaxáciu erector spinae a tým sa znižuje napätie v dolnej oblasti chrbta. Kontrakcia gluteov umožňuje efektívnejšie natiahnutie flexorov bedra a kontrakcia špirálovej skupiny svalov umožňuje relaxáciu vertikálnych reťazcov [9].

ANATOMY TRAINS A FASCIÁLNA MANIPULÁCIA

Anatomy Trains koncept vznikol v deväťdesiatych rokoch dvadsiateho storočia a jeho autorom je Tom Myers. Tom Myers začal pracovať na tomto koncepte, keď vyučoval anatómiu študentov na Rolfovej škole štruktúrnej integrácie. On sám sa pôvodne venoval konceptu štruktúrnej integrácie, ktorej autorkou je Ida Rolf. Ida Rolf bola jednou z prvých odborníkov, ktorí kladli dôraz na dôležitosť fascií a to, ako ovplyvňujú ďalšie štruktúry a funkcie. Ida Rolf bola presvedčená, že fascie majú významný vplyv na naše zdravie a že ovplyvňujú našu štruktúru, funkcie a pohyb. Začala využívať manuálne techniky s účelom pokúsiť sa manipulovať fascie s cieľom zlepšenia postúry a funkcií u jej pacientov. Ida Rolf spolupracovala niekoľko rokov s Tomom Myersom a vychádzajúc z poznatkov štruktúrnej integrácie, v ktorej Ida kladla dôraz na prepojenosť štruktúr, vznikol koncept Anatomy Trains [10].

Fasciálna manipulácia je koncept manuálnej terapie vyvíjaný autormi Luigi Stecco, v spolupráci so svojimi deťmi Carla Stecco a Antonio Stecco posledných 40 rokov. Koncept sa zameriava na fascie v ich rôznych hĺbkach. Fasciálna manipulácia sa sústreďuje na myofasciálny systém ako na 3 rozmerné kontinuum. Táto metóda predstavuje kompletný biomechanický model analýzy úlohy fascie v muskuloskeletálnych ochoreniach.

V priebehu posledných rokov vedú Carla a Antonio Stecco rozsiahlu výskumnú činnosť v oblasti histológie a anatómie fascií prostredníctvom pitvy ľudských tiel. Tieto pitvy poskytujú nové histologické a anatomicke údaje vrátane objavenia existencie myotendinóznych expanzií medzi jednotlivými segmentmi, mnoho vrstvových štruktúr hlbokých fascií a bohatej inervácie týchto tkanív mechanoreceptormi a voľnými nervovými zakončeniami. Hlavným cieľom tejto metodiky je identifikácia špecifických lokalizovaných oblastí vo fasciách spojených so špecifickým pohybovým obmedzením. Ako náhle je identifikovaný obmedzený alebo bolestivý pohyb, tak je zapojený tento špecifický bod na fascii a cezeň správnou manipuláciou presne vymedzenej oblasti na fascii, je pohyb obnovený.

Fasciálna manipulácia je manuálna terapia zameriavajúca sa na hlbkové svalové fascie. Táto metóda popisuje fascie ako trojrozmerné kontinuum. Hlavná časť manuálnych techník spočíva v identifikácii špecificky lokalizovaných oblastí fascií, definovaných Luigi Steccom (2004) ako centrum koordinácie (CC), v ktorom by mala byť zachovaná kĺzavosť podkožia, aby sa zabránilo narušeniu biomechanickej koordinácie v okolitých svaloch. Metóda je vykonávaná aplikáciou hlbkového trenia CC, ktorého výsledkom sú zmeny v rámci klinickej palpácie. Manuálne pôsobenie na tieto hlbkové lokalizácie má za následok obnovenie fyziologickej kĺzavosti fascie a vedie k okamžitému zníženiu bolestivosti, zlepšeniu rozsahu pohybu a zlepšeniu funkcie, ktoré je možné objektívne vyhodnotiť [11,12]. Terapeut v rámci Fasciálnej manipulácie vytvára terapeutický postup podľa tuhosti resp. nedostatku kĺzavosti vnímaného v rámci CC, percentuálneho vyjadrenia bolesti vnímanej pacientom a každej prenesenej bolesti, ktorú pacient vníma. Stecco (2004) vypracoval Guideline Fasciálnej manipulácie, ktorý indikuje manipuláciu CC dovtedy, pokiaľ nie je tuhosť a nedostatok kĺzavosti odstránený a pacient neudáva aspoň o 60% zníženie bolesti v porovnaní so začiatkom terapie. Prenesená bolestivosť, pokiaľ bola prítomná, by mala takisto vymiznúť [13].

VÝSKUMNÁ ČASŤ

Hypotézy

- H₀:** Vybrané aktivity (DNS, SM a FM) nemajú vplyv na zlepšenie stavu respondentov. Namerané priemerné hodnoty v sledovaných oblastiach sa štatisticky významne nelíšia.
H₁: Vybrané aktivity (DNS, SM a FM) majú vplyv na zlepšenie stavu respondentov. Namerané priemerné hodnoty v sledovaných oblastiach sa štatisticky významne líšia. Toto zlepšenie je štatisticky významné a pripisujeme ho zvoleným aktivitám.
- H₀:** Zlepšenie nie je podmienené zvolenou technikou cvičenia. Zlepšenia vo všetkých skupinách sú porovnateľné.
H₁: Zlepšenie je podmienené zvolenou technikou cvičenia. Zlepšenia vo všetkých skupinách nie sú porovnateľné.
- H₀:** Vek respondentov nemá vplyv na zmenu Δs . (zmena skóre pod vplyvom rehabilitácie). v sledovaných vekových skupinách sú zmeny porovnateľné. (nie sú štatisticky významné).
H₁: Vek respondentov má vplyv na zmenu Δs . (zmena skóre pod vplyvom rehabilitácie). v sledovaných vekových skupinách nie sú zmeny porovnateľné. (sú štatisticky významné).
- H₀:** Zmeny v sledovaných znakoch nie sú štatisticky významné. Rehabilitácia nemá vplyv na zmeny vnímania bolesti.
H₁: Zmeny v sledovaných znakoch sú štatisticky významné. Rehabilitácia má vplyv na zmeny vnímania bolesti. Zníženie hodnôt je štatisticky významné.
- H₀:** Zvolená metóda rehabilitácie nemá vplyv na zmeny vnímania typov bolesti. Hodnoty sú vo vybraných skupinách porovnateľné.
H₁: Zvolená metóda rehabilitácie má vplyv na zmeny vnímania typov bolesti. Hodnoty nie sú vo vybraných skupinách porovnateľné.

Výskumný súbor tvorila skupina 132 respondentov na začiatku experimentu, ale počas jeho trvania, niektorí respondenti vypadli so skupiny z rôznych dôvodov. Na záverečné hodnotenie sme vybrali iba tých, u ktorých bolo možné porovnanie vstupných a výstupných údajov. Výsledná sledovaná skupina má 113 členov v zložení 80 žien a 33 mužov. Priemerný vek respondentov bol 32,6 rokov. Pacienti cvičili vo frekvencii trikrát týždenne po dobu 8 týždňov. Jedna skupina cvičila prvky špirálovej stabilizácie SM systému, u druhej skupiny boli aplikované prvky dynamickej neuromuskulárnej stabilizácie. U kontrolnej skupiny pacientov sme zvolili manuálnu terapiu Fasciálnej manipulácie, ktorej účinnosť sme zisťovali v rámci čiastkových cieľov práce. Keďže ide o manuálnu terapiu, pacienti boli liečení uvoľnením myofasciálnychdenzifikácii prevažne lokalizovaných v rámci thorakolumbálnejfascie. Všetci pacienti súhlasili s účasťou v štúdií a prieskum bol schválený Etickou komisiou Katolíckej univerzity v Ružomberku CZ:00792/2024 RE. v rámci výskumu sme využili nástroje na hodnotenie bolesti a kvality života pacientov a to v podobe elektronického dotazníka pozostávajúceho z Oswestry Disability Indexu (ODI), krátkej verzie McGillovho dotazníka bolesti a Vizuálnej analógovej škály (VAS).

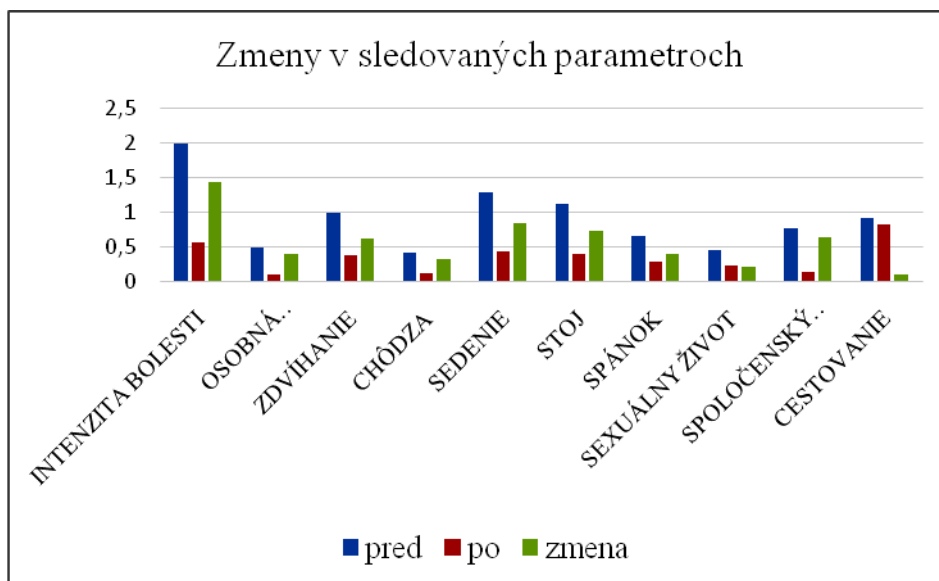
Po ukončení zberu vstupných a výstupných dát, sme výsledky štatisticky spracovali v programe Microsoft Excel. Výsledky sa spracovali do tabuliek a názorne ich graficky zobrazili pomocou stĺpcových, bodových a čiarových grafov. Na overenie matematických hypotéz sme použili párový t-test na hladine signifikantnosti 0,05.

Tabuľka 1 – Hodnotenie sledovaných znakov

	INTENZITA BOLESTI	OSOBNÁ STAROSTLIVOSŤ	ZDVÍHANIE	CHÔDZA	SEDENIE	STOJ	SPÁNOK	SEXUÁLNY ŽIVOT	SPOLOČENSKÝ ŽIVOT	CESTOVANIE
pred	1,98	0,48	0,98	0,42	1,27	1,11	0,65	0,44	0,75	0,9
po	0,556	0,09	0,36	0,11	0,43	0,38	0,27	0,23	0,13	0,81
Δ	1,43	0,39	0,62	0,31	0,84	0,73	0,38	0,21	0,63	0,09

Z tabuľky 1 vyplýva, že v jednotlivých sledovaných znakoch v rámci ODI indexu pred začatím terapie a po jej skončení nastali významné zmeny vplyvom aplikovaných fyzioterapeutických metód.

Graf 1 – Grafické zobrazenie zmien v rámci ODI indexu pred a po terapii



Vyhodnotenie hypotézy 1

Cieľom zvolených fyzioterapeutických metód (DNS, SM a FM) je zmiernenie sledovaných znakov v rámci ODI indexu. Preto sme predpokladali, že namerané hodnoty budú po ukončení cvičenia výrazne nižšie. Zvolili sme si preto nasledujúce hypotézy:

H₀: Namerané priemerné hodnoty v sledovaných oblastiach sa štatisticky významne nelíšia. Vybrané aktivity (DNS, SM a FM) nemajú vplyv na zlepšenie.

H₁: Namerané priemerné hodnoty v sledovaných oblastiach sa štatisticky významne líšia. Vybrané aktivity (DNS, SM a FM) majú vplyv na zlepšenie. Toto zlepšenie je štatisticky významné a pripisujeme ho zvoleným aktivitám.

Najvýraznejšia zmena nastala v prvej položke – intenzita bolesti, potom sedenie a stoj. Na overenie matematických hypotéz sme použili párový t-test na hladine signifikantnosti 0,05. Výsledok testu uvádzame v tabuľke 2.

Tabuľka 2 – párový t-test dvoch stredných hodnôt

t-Test:		
PairedTwoSampleforMeans		
	<i>pred</i>	<i>po</i>
Mean	0,899115044	0,337278761
Variance	0,229395846	0,051503982
Observations	10	10
PearsonCorrelation	0,612765528	
HypothesizedMeanDifference	0	
df	9	
t Stat	4,623116023	H1
P(T<=t) one-tail	0,000624407	
t Criticalone-tail	1,833112933	
P(T<=t) two-tail	0,001248814	
t Criticaltwo-tail	2,262157163	

Na základe hodnôt t_{stat} a t_{crit} odporúčame prijatie alternatívnej hypotézy H_1 a teda platí, že namerané priemerné hodnoty v sledovaných oblastiach sa štatisticky významne líšia. Vybrané aktivity (DNS, SM a FM) majú vplyv na zlepšenie. Toto zlepšenie je štatisticky významné a pripisujeme ho zvoleným aktivitám.

Vyhodnotenie hypotézy 2

Významnosť týchto rozdielov sme overili na základe funkcie ANOVA single factor na hladine signifikantnosti 0,05. Zvolili sme si nasledujúce hypotézy:

H_0 : Zlepšenie nie je podmienené zvolenou technikou cvičenia. Zlepšenia vo všetkých skupinách sú porovnateľné.

H_1 : Zlepšenie je podmienené zvolenou technikou cvičenia. Zlepšenia vo všetkých skupinách nie sú porovnateľné.

Výsledky testu uvádzame v tabuľke 3.

Tabuľka 3 – Výstup programu ANOVA

ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
BetweenGroups	7000,103	2	3500,052	12,65739	1,13E-05	3,078819
WithinGroups	30417,45	110	276,5223	H1		
Total	37417,56	112				

Na základe hodnôt F a F_{crit} odporúčame prijatie alternatívnej hypotézy. Výsledky v skupinách cvičiacich technikou Fasciálna manipulácia a SM systém sú štatisticky významne vyššie/ teda lepšie/ ako výsledky u skupiny využívajúca DNS koncept a Fasciálnu manipuláciu. Metóda SM systém, vykazuje na danom súbore najvyššie hodnoty zmien. Hoci pri testovaní medzi dvomi hodnotami SM systém $\Delta s=19,72$ a hodnotou $\Delta s=19,20$ pre Fasciálnu manipuláciu, nie je tento rozdiel štatisticky významný.

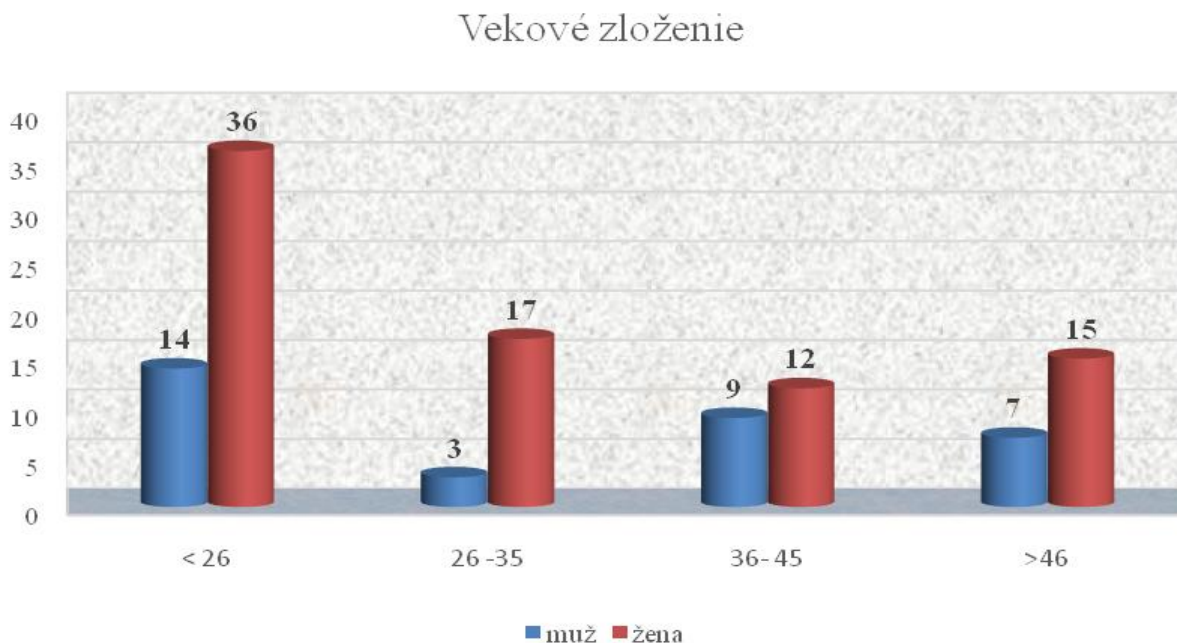
Vyhodnotenie hypotézy 3

Napriek tomu, že na danom súbore sa prejavilo zlepšenie naprieč celým spektrom daného súboru, zaujala nás možnosť vplyvu veku respondentov na účinnosť zvolených metód. Vekové zloženie uvádzame v tabuľke 6. Vek respondentov sa pohyboval od 16 do 76 rokov. Na základe početnostného zastúpenia, sme vytvorili štyri vekové skupiny.

Tabuľka 4 – Vekové zloženie respondentov

	< 26	26 -35	36- 45	>46	Σ
muž	14	3	9	7	33
žena	36	17	12	15	80
Σ	50	20	21	22	113

Graf 2 – Vekové zloženie respondentov



H₀: Vek respondentov nemá vplyv na zmenu Δs . (zmena skóre pod vplyvom rehabilitácie).
v sledovaných vekových skupinách sú zmeny porovnateľné. (nie sú štatisticky významné).

H₁: Vek respondentov má vplyv na zmenu Δs . (zmena skóre pod vplyvom rehabilitácie).
v sledovaných vekových skupinách nie sú zmeny porovnateľné. (sú štatisticky významné).

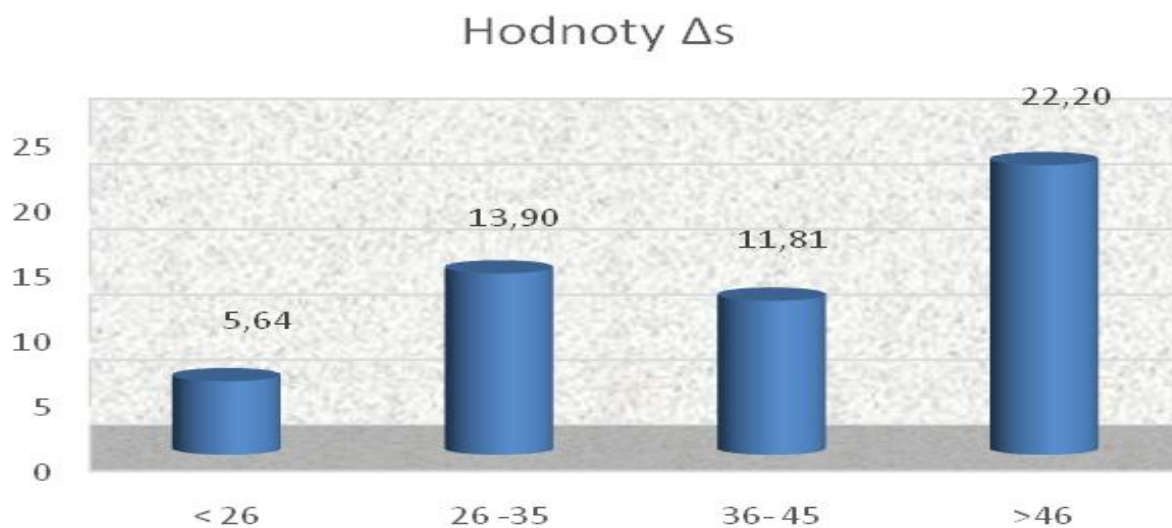
Na overenie sme použili funkciu ANOVA na hladine významnosti 0,05. Výsledky testu uvádzame v tabuľke 5.

Tabuľka 5 – Výstup programu ANOVA

SUMMARY Δs				
Groups	Count	Sum	Average	Variance
< 26	50	282	5,64	156,3576
26 -35	20	278	13,9	428,8316
36- 45	21	248	11,81	240,7619
>46	22	555	22,2	572,8333

Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
BetweenGroups	4863,254	3	1621,1	5,282164	0,001916	2,685643
WithinGroups	34372,56	110	306,9	H1		
Total	39235,81	113				

Graf 3 Zmeny skóre podľa vekových skupín



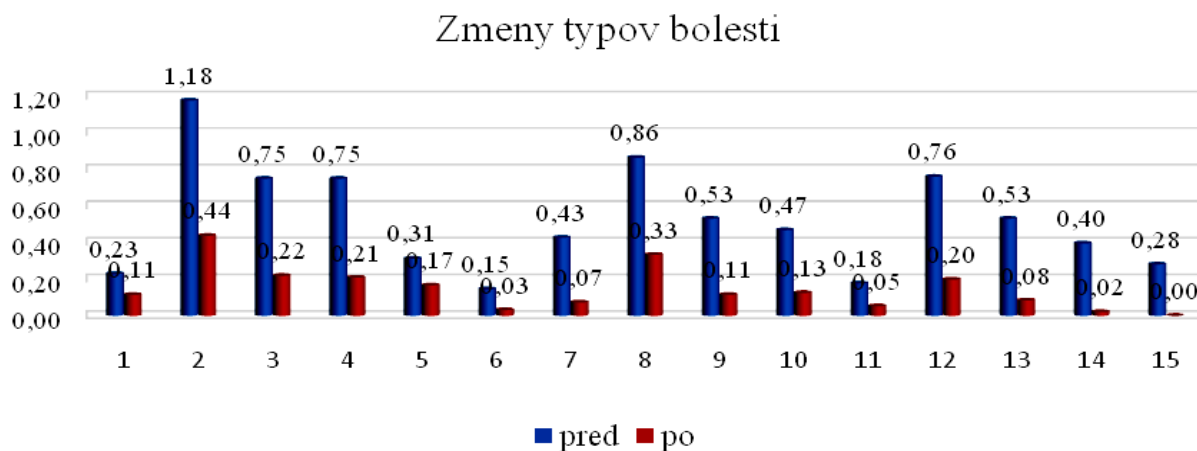
Najvýraznejšia zmena skóre bola zaznamenaná práve u najstarších respondentov.

Vyhodnotenie hypotézy 4

Tabuľka 6 – Vnímanie bolesti

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
pred	0,23	1,18	0,75	0,75	0,31	0,15	0,43	0,86	0,53	0,47	0,18	0,76	0,53	0,40	0,28
po	0,11	0,44	0,22	0,21	0,17	0,03	0,07	0,33	0,11	0,13	0,05	0,20	0,08	0,02	0,00

Graf 4 – Zmeny vnímania bolesti



Ako ukazuje tabuľka 6, tak vo všetkých sledovaných typoch bolesti nastalo výrazné zlepšenie. Najvýraznejšia zmena nastala u 2- vystreľujúca bolesť. Významnosť týchto zmien sme overili párovým testom na hladine 0,05.

H₀: Zmeny v sledovaných znakoch nie sú štatisticky významné. Rehabilitácia nemá vplyv na zmeny vnímania bolesti.

H₁: Zmeny v sledovaných znakoch sú štatisticky významné. Rehabilitácia má vplyv na zmeny vnímania bolesti. Zníženie hodnôt je štatisticky významné.

Tabuľka 7 – Výstup programu t-Test: PairedTwoSampleforMeans

	pred	po
Mean	0,52	0,1
Variance	0,085	0
Observations	15	15
PearsonCorrelation	0,891	
HypothesizedMeanDifference	0	
df	14	
t Stat	7,59	H1
P(T<=t) one-tail	1E-06	
t Criticalone-tail	1,761	
P(T<=t) two-tail	3E-06	
t Criticaltwo-tail	2,145	

Na základe hodnôt t_{stat} a t_{crit} odporúčame prijatie alternatívnej hypotézy H_1 . Ide o významné zníženie vo vnímaní bolesti u všetkých druhov. Zlepšenie pripisujeme rehabilitácii vybranými technikami.

Vyhodnotenie hypotézy 5

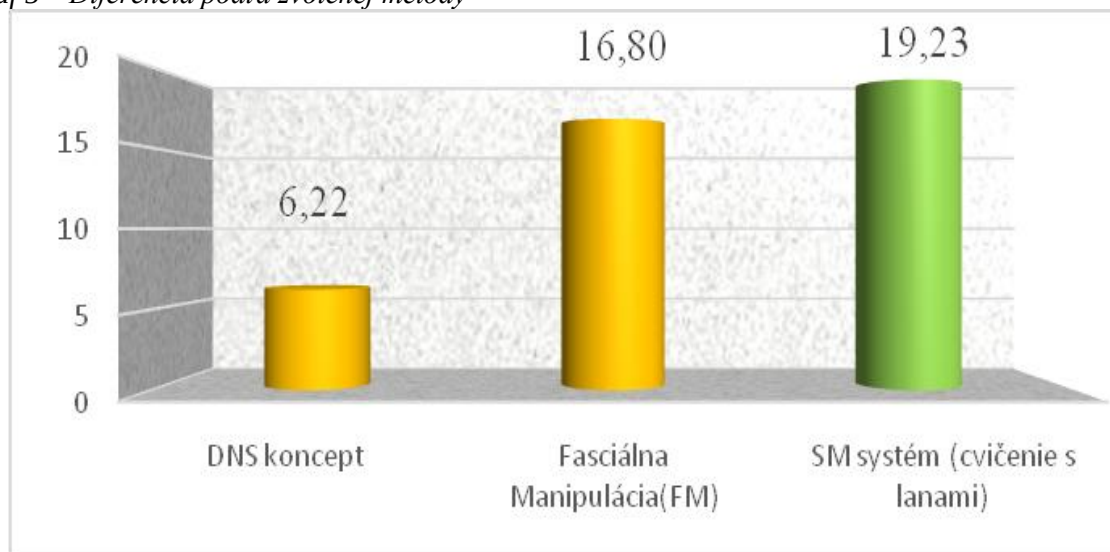
Úlohou fyzioterapeuta je vybrať vhodnú metódu rehabilitácie, ktorá rešpektuje aj vnútorné parametre respondentov. Pohlavie sa nepodarilo potvrdiť ako významný faktor pri sledovaní zmien, ale vek je významným vnútorným parametrom.

V práci sme aplikovali tri vybrané terapeutické metódy a sledovali sme zmeny vo vnímaní bolesti podľa každej z nich.

- DNS koncept – 45 respondentov
- Fasciálna manipulácia – 25 respondentov
- SM systém – 26 respondentov.

Najlepšie výsledky boli u skupiny cvičiacej SM systém. Miera zlepšenia skóre bola v tejto skupine 19,23 bodu. Naopak, najmenšie zlepšenie dosiahla skupina cvičiaca DNS koncept.

Graf 5 – Diferencia podľa zvolenej metódy



H₀: Zvolená metóda rehabilitácie nemá vplyv na zmeny vnímania typov bolesti. Hodnoty sú vo vybraných skupinách porovnateľné.

H₁: Zvolená metóda rehabilitácie má vplyv na zmeny vnímania typov bolesti. Hodnoty nie sú vo vybraných skupinách porovnateľné.

Na overenie bola použitá funkcia ANOVA single factor. Výsledky uvádzame v nasledujúcej tabuľke 8.

Tabuľka 8 - Anova- single factor

Groups	Count	Sum	Average	Variance		
DNS koncept	45	280	6,222222	87,67677		
Fasciálna Manipulácia	42	837,7778	19,94709	307,4949		
SM systém	26	500	19,23077	425,8538		
ANOVA						
Source of Variation	SS	df	MS	F	P-value	F crit
BetweenGroups	4907,73	2	2453,865	9,956145	0,000106	3,078819
WithinGroups	27111,41	110	246,4674	H1		
Total	32019,14	112				

Odporúčame prijatie alternatívnej hypotézy. Rozdiely v dosiahnutých diferenciách sú štatisticky významné. Najlepšie hodnotenie bolo dosiahnuté pri metóde Fasciálna manipulácia a SM systém. v porovnávaní metód vo dvojiciach, je rozdiel medzi DNS a Fasciálnou manipuláciou (FM), resp. SM systémom štatisticky významne rozdielny. DNS koncept vykazuje štatisticky najmenšie zlepšenie, na čo však môže vplývať viacero faktorov.

DISKUSIA

Bolesť dolnej časti chrbta (z angličtiny Low Back Pain - LBP) patrí medzi najčastejšie muskuloskeletálne poruchy a je jednou z hlavných príčin celosvetovej invalidity pacientov. Väčšina LBP sa klasifikuje ako nešpecifická, pretože zdroj bolesti nie je presne určený v 85–90% prípadov [5]. Celková prevalencia bolesti v dolnej časti chrbta sa uvádza až na úrovni 84%, a prevalencia chronickej bolesti v dolnej časti chrbta je približne 23%, pričom 11–12% populácie je významne zdravotne postihnutých touto bolesťou. Pacienti s bolesťou v dolnej časti chrbta majú nedostatočnú neuromuskulárnu kontrolu, ktorá môže negatívne ovplyvniť normálnu posturálnu stabilitu chrbtice. Zmenená kontrola pohybu môže nastať v akomkoľvek štádiu LBP [14].

Nešpecifická bolesť v dolnej časti chrbta má multifaktoriálnu etiológiu. Súčasná literatúra nepodporuje definitívnu príčinu prvých epizód bolesti v dolnej časti chrbta. Z pato-anatomického hľadiska môže akákoľvek inervovaná štruktúra drierkovej chrbtici spôsobiť symptómy bolestivosti v dolnej časti chrbta. Tieto potenciálne štruktúry zahŕňajú svaly, väzy, duru mater a nervové korene, medzistavcové kĺby, anulusfibrosus, stavce a thorakolumbálnufasciu[15].

Dysfunkcia sakroiliakálneho kĺbu (SI) môže byť jednou z príčin bolestí v dolnej časti chrbta v dôsledku abnormálneho pohybu sakroiliakálneho kĺbu, buď v dôsledku hypomobility alebo hypermobility. Považuje sa za hlavnú príčinu až 40% prípadov bolesti v dolnej časti chrbta [16]. Sakroiliakálny kĺb je amfiartrózou, z ktorej 75% tvorí synoviálny kĺb a zvyšok pevné fibrokarartilaginózne prvky. Primárnymi stabilizátormi SI kĺbu sú väzy sakroiliakálne, sakrotuberálne a sakrospinálne. Svaly gluteusmaximus a medius, erectorspinae, latissimusdorsi, biceps femoris, iliacus, psoas a piriformis, spolu s brušnými svalmi, ako sú musculiobliquiambdomini a transversusabdominis, poskytujú svalovú podporu pre tento kĺb a sú udržiavané thorakolumbálnufasciou[17]. Thorakolumbálnafascia spája sval latissimusdorsi so svalom gluteusmaximus a potom pokračuje návazne na hlbokú fasciu končatín [11,12,18, 28, 29]. Vleeming

(2012) jasne ukazuje, ako sa táto aponeurotická štruktúra ukotvuje k iným kostným, väzivovým a svalovým štruktúram v sakroiliakálnom regióne a poskytuje aj kontinuum s fasciami dolných končatín [19]. Vzhľadom na túto anatomickú fasciálnu kontinuitu môže zmenená alebo zhrutnená fascia umiestnená v rôznych častiach tela vzhľadom k sakroiliakálnemu kĺbu a jeho okoliu zohrávať zásadnú úlohu pri vzniku dysfunkcie SI kĺbu a bolesti v dolnej časti chrbta. Ďalej sa zistilo, že u pacientov postihnutých chronickou nešpecifickou bolesťou v dolnej časti chrbta je pri pasívnej flexii chrbta zistené priemerné zmenšenie deformácie thorakolumbálnej fascie o 20% oproti zdravým jedincem, čo naznačuje koreláciu medzi bolesťou v dolnej časti chrbta a intrinzičným poškodením fascie [20].

Podľa Hlainga (2020) je optimálna posturálna kontrola kritická pre vykonávanie denných bežných aktivít. U pacientov s nešpecifickými bolesťami chrbta je nejasný základný mechanizmus narušenej posturálnej kontroly a môže byť ovplyvnený mnohými faktormi. Napríklad bolesť môže spôsobiť zníženie schopnosti vnímania polohy kĺbov. Okrem toho kľúčové stabilizačné svaly trupu, svaly lumbálnych multifidov, môžu atrofovať do 24 hodín od začiatku LBP, čo vedie k poškodenému vnímaniu polohy a stability chrbtice. Suboptimálna motorická kontrola môže zvýšiť kompresnú záťaž na chrbticu, vedúc k ďalšiemu zraneniu a bolesti [14]. Dubkova et al. (2018) vo svojej štúdii ukázali, že brušné svaly sú dôležitými stabilizátormi chrbtice a ich slabá koordinácia, ako je vidieť pri brušnej diastáze, môže prispieť k chronickej bolesti v dolnej časti chrbta [21].

Hlavným cieľom práce bolo zhodnotiť a porovnať účinnosť zvolených fyzioterapeutických metód dynamickej neuromuskulárnej stabilizácie a SM systému v liečbe bolesti chrbtice u pacientov s nešpecifickými bolesťami chrbta so zameraním na driekovú časť chrbtice u sledovaných skupín pacientov. Sledovali sme skupinu 132 respondentov na začiatku experimentu, ale počas jeho trvania, niektorí respondenti vypadli so skupiny. Na záverečné hodnotenie sme vybrali iba tých, u ktorých bolo možné porovnanie vstupných a výstupných údajov. Výsledná sledovaná skupina mala 113 členov v zložení 80 žien a 33 mužov. Priemerný vek respondentov bol 32,6 rokov. Na hodnotenie pacientov pred aplikáciou terapie aj po jej skončení sme využili Oswestry Disability Index (ODI), krátku verziu McGill dotazníka a Vizuálnu analógovú škálu bolesti. Základné sledované znaky v rámci ODI boli intenzita bolesti, osobná starostlivosť, zdvíhanie, chôdza, sedenie, stoj, spánok, sexuálny život a cestovanie. Každý sledovaný znak bol hodnotený na škále 0-5. Najvýraznejšie zmeny pred a po aplikácii jednotlivých metód nastali v prvej položke- intenzita bolesti o Δ 1,43 bodu, potom sedenie o Δ 0,84 bodu a stoj o Δ 0,73 bodu. Na základe výsledkov porovnania účinnosti jednotlivých metód najlepšie skóre dosiahla skupina využívajúca Faciálnu manipuláciu (FM) a skupina cvičiaca s SM systémom. Významnosť týchto rozdielov sme overili na základe funkcie ANOVA single factor na hladine významnosti 0,05. Napriek tomu, že na danom súbore sa prejavilo zlepšenie naprieč celým spektrom daného súboru, zaujala nás možnosť vplyvu veku respondentov na účinnosť zvolených metód. Vekové zloženie uvádzame v tabuľke 6. Vek respondentov sa pohyboval od 16 do 76 rokov. Na základe početnostného zastúpenia, sme vytvorili štyri vekové skupiny (< 26, 26 -35, 36- 45, >46). Na overenie sme využili test ANOVA na hladine významnosti 0,05. Najvýraznejšia zmena skóre bola zaznamenaná práve u najstarších respondentov. Vek má významný vplyv na zmenu zdravotného stavu. Ako uvádza Lautenbacher et al. (2017) vo svojej štúdii, že starší dospelí môžu horšie znášať silné bolesti, pravdepodobne v dôsledku neúčinných procesov inhibujúcich bolesť. Hoci táto interpretácia dobre zapadá do klinických zistení vysokej miery prevalence bolesti u starších dospelých [23], nie je to nesporné, pretože zistenia boli opakovane protichodné [22]. Na základe týchto poznatkov považujeme naše zistenie, že najvýraznejšia zmena skóre bola zaznamenaná práve u najstarších respondentov, za významné.

V druhej časti praktickej časti sme sa zamerali na pociťové vnímanie rôznych druhov bolesti v rámci krátkej verzie McGillovho dotazníka bolesti. Sledovali sme reakcie na vybrané typy bolesti. Hodnoty reprezentujú priemerné hodnoty v danom súbore. Pracovali sme na škále 0- žiadna bolesť, 1- mierna bolesť, 2- stredne silná bolesť, 3- silná. Druhú časť dotazníka vyplnilo menej respondentov a spárovať sa nám podarilo 96. Štatistickým spracovaním údajov využitím párového t-testu sme zistili, že vo všetkých druhoch bolesti došlo k významnému zlepšeniu. Na vnímanie bolesti majú vplyv aj ďalšie atribúty, ako je pohlavie či vek respondentov. Na porovnanie sme použili hodnotu diferencie Δ s pred a po rehabilitácii. Priemerná hodnota zmeny v skóre bola 14,75 hodnotiaceho bodu u mužov a 11,71

u žien. Na základe využitia ANOVA testu sme zistili, že na základe pohlavia je zlepšenie porovnateľné. Ďalším vnútorným atribútom je vek respondentov. Pracovali sme na vekových kategóriách < 26, 26 -35, 36-45, >46. Najvyššia priemerná zmena bola dosiahnutá vo vekovej kategórii nad 46 rokov, naopak najnižšia zmena bola vo vekovej kategórii menej ako 26 rokov. Zistili sme, že vek je významným faktorom pri vnímaní zmien bolesti. Vekové kategórie viac ako 46 a 26-35 rokov sú porovnateľné, ale ich hodnotenie oproti zvyšným dvom kategóriám sú štatisticky odlišné. Čiastkovými cieľmi práce bolo zhodnotiť účinnosť liečby nešpecifických bolestí Fasciálnou manipuláciou a Anatomy Trains konceptom v kontrolnej skupine pacientov, porovnať účinnosť dynamickej neuromuskulárnej stabilizácie s Fasciálnou manipuláciou v liečbe nešpecifických bolestí a porovnať účinnosť špirálovej stabilizácie SM systému a Fasciálnej manipulácie v liečbe nešpecifických bolestí.

V našej práci sme aplikovali tri vybrané terapeutické metódy a sledovali sme zmeny vo vnímaní bolesti podľa každej z nich. Početné zastúpenie v jednotlivých skupinách bolo nasledovné:

- DNS koncept – 45 respondentov
- SM systém– 26 respondentov
- Fasciálna manipulácia –25 respondentov.

Najlepšie výsledky sme zaznamenali u skupiny cvičiacej SM systém a skupiny liečenej Fasciálnou manipuláciou. Miera zlepšenia skóre bola v skupine cvičiacej SM systém 19,23 bodu a u skupiny liečenej Fasciálnou manipuláciou 16,8 bodu. Naopak, najmenšie zlepšenie dosiahla skupina DNS koncept s 6,22 bodu. Pomocou testu ANOVA sme zisťovali štatistickú významnosť v dosiahnutých diferenciách. Zistili sme, že rozdiely v dosiahnutých diferenciách sú štatisticky významné. Najlepšie hodnotenie bolo dosiahnuté pri metóde Fasciálna manipulácia a SM systém. v porovnávaní metód vo dvojiciach, bol rozdiel medzi DNS a Fasciálnou manipuláciou (FM), resp. SM systémom štatisticky významne rozdielny. DNS koncept vykazoval najmenšie zlepšenie, čo ale môže byť spôsobené nízkym vekovým zastúpením respondentov v tejto skupine.

Stále viac dôkazov naznačuje, ako je thorakolumbálna fascia spojená s nešpecifickou bolesťou v dolnej časti chrbta [15]. Oslabené svaly extenzorov chrbta boli identifikované ako jeden z rizikových faktorov nešpecifických bolestí v dolnej časti chrbta [30]. Hlboká fascia bola uznaná ako jedna zodpovedných tkanív za bolesť v dolnej časti chrbta [15]. Schilder (2014) tvrdí, že medzi hlbokými tkanivami drierkovej oblasti je thorakolumbálna fascia najcitlivejšia na chemickú stimuláciu [31]. v thorakolumbálnej fascii bolo identifikovaných veľa voľných a kapsulových nervových zakončení, vrátane Paciniho a Ruffiniho lôžok, ktoré sú tesne spojené s okolitými vláknami kolagénu, ktoré tvoria fasciu. Táto inervácia nie je jednotná. Líši sa v závislosti od substrátu. Väčší počet senzorických nervových zakončení, pravdepodobne aj nociceptívnych, bolo zistených v povrchovej vrstve zadnej laminy thorakolumbálnej fascie [32]. Casato et al. (2019) ďalej uviedli, že injekcia rastových faktorov do fascie svalu erectors spinae na lumbálnej úrovni spôsobuje senzibilizáciu hlbokých vrstiev tkaniva na tlak a chemickú stimuláciu kyselinou s trvaním viac ako dva týždne. Okrem toho, po senzibilizácii boli tieto voľné nervové zakončenia stále viac stimulované pri napínaní fascie svalmi. Okrem toho nedávne štúdie o anatómii ukázali prítomnosť continuity medzi thorakolumbálnou fasciou a hlbokou fasciou končatín; ale v skutočnosti sa dysfunkcia len thorakolumbalnej fascie alebo tesne susediacej myofasciálnej tkaniny všeobecne považuje za možnú príčinu nešpecifických bolestí v dolnej časti chrbta [15]. Bertoldo et al. (2021) uskutočnili pilotnú štúdiu, v ktorej hodnotili účinnosť Fasciálnej manipulácie svalových fascií lokalizáciou terapie distálnejšie od bolestivej oblasti. Do štúdie bolo zaradených dvadsať pacientov s akútnou a chronickou dysfunkciou sakroiliakálneho kĺbu (16 mužov a 4 ženy, priemerný vek $46,6 \pm 12,98$ roka). Pacienti podstúpili stanovený hodnotiaci protokol, nasledovaný hodnotením myofasciálnej bolesti a následnou fasciálnou manipuláciou aspoň 20 cm od spinae iliacaeposteriorinferior. Každý pacient podstúpil tri hodnotenia bolesti: pred liečbou, po liečbe a po mesačnom sledovaní [20].

Výsledky porovnania meraní algometrom s hodnotením na numerickej škále bolesti medzi hodnotením pred liečbou a hodnotením po liečbe boli v oboch prípadoch štatisticky významné ($p < 0,0001$), zatiaľ čo porovnanie hodnôt numerickej škály bolesti v hodnotení po liečbe a v hodnotení po

mesačnom sledovaní nebolo štatisticky významné ($p > 0,05$). To znamená, že už jedna liečba Fasciálnou manipuláciou môže potenciálne znížiť bolesť okolo SI skĺbenia a teda spodnej oblasti chrbta[20].

Podľa štúdie Casato (2019), v ktorej bolo skúmaných 5 klinických prípadov (4 ženy, 1 muž; vo veku od 40 do 62 rokov), 3 (prípady 1, 2 a 3) postihnuté akútnou bolesťou v dolnej časti chrbta (menej ako 3 mesiace) a 2 (prípady 4 a 5) chronickou bolesťou v dolnej časti chrbta (viac ako 3 mesiace). Od každého pacienta sa zozbierala anamnéza, všeobecné vyšetrenie a v prípade potreby aj funkčné testy. Podľa hodnotiaceho modelu Fascial Manipulation® sa uskutočnili pohybové testy, t.j. aktívna flexia, extenzia, bočná flexia a rotácia bedrovej oblasti plus palpácia trupu, nôh a predlaktí, čo znamená palpácia fasciálnych bodov, nasledovaná identifikáciou najviac zmeneného bodu. Výsledky štúdie Casato (2019) ukázali, že päť pacientov medzi tými postihnutými nešpecifickou bolesťou v dolnej časti chrbta bolo manipulovaných len na tých fasciálnych miestach, ktoré boli bolestivé pri palpácii, a nachádzali sa v iných oblastiach tela než v dolnej časti chrbta. Každý pacient hlásil klinicky významné zmiernenie bolestivých príznakov (rozdiel v hodnotení Pain Numerical Rating Scale ≥ 2) ihneď po manipulácii [15]. v našej práci sa nám tieto výsledky potvrdili, keďže skupina pacientov liečená Fasciálnou manipuláciou preukázala vysokú mieru efektivity v znížení bolesti hneď po manipulácii v rámci jedného sedenia s pacientom.

Vzťah medzi bolesťou v dolnej časti chrbta a fyzickou aktivitou bol tiež dobre preskúmaný [24]. Význam fyzickej aktivity pri liečbe bolesti v dolnej časti chrbta je všeobecne akceptovaný. Avšak zvyšovanie fyzickej aktivity sa navrhovalo ako preventívny faktor a možný rizikový faktor pre bolesť v dolnej časti chrbta. Existujú dôkazy o spojitosti medzi vysokým fyzickým zaťažením a poranením chrbta. Napríklad povolania s náročným fyzickým zaťažením, časté zdvíhanie, ohyby a rotácie, a extrémne športové aktivity sú známe rizikové faktory pre bolesť v dolnej časti chrbta. Zároveň sa predpokladá, že nečinný alebo sedavý životný štýl je spojený so zvýšeným výskytom bolesti v dolnej časti chrbtice [25]. Viacero štúdií poukazuje na to, že príliš málo fyzickej aktivity alebo naopak príliš veľa fyzickej záťaže sú významnými rizikovými faktormi vzniku a rozvoja porúch a bolesti v oblasti chrbta[3, 26, 27].

ZÁVER

V našej práci sme sa zamerali na problematiku nešpecifických bolesti chrbta. Ako liečebnú metódu sme aplikovali dve fyzioterapeutické liečebné metódy v rámci kinezioterapie a jednu terapeutickú metódu v rámci manuálnej terapie. Hlavným cieľom našej práce bolo zistiť účinnosť fyzioterapeutických metód dynamickej neuromuskulárnej stabilizácie a špirálovej stabilizácie chrbtice a ich vplyv na bolesť u pacientov s nešpecifickými bolesťami chrbta. Obe kinezioterapeutické metódy preukázali vysokú mieru efektivity v liečbe nešpecifických bolesti chrbta. Avšak vyššiu mieru efektivity preukázala špirálová stabilizácia chrbtice SM systém. Čiastkovými cieľmi práce bolo zhodnotiť účinnosť liečby nešpecifických bolesti Fasciálnou manipuláciou a Anatomy Trains konceptom v kontrolnej skupine pacientov, porovnať účinnosť dynamickej neuromuskulárnej stabilizácie s Fasciálnou manipuláciou v liečbe nešpecifických bolesti a porovnať účinnosť špirálovej stabilizácie SM systému a Fasciálnej manipulácie v liečbe nešpecifických bolesti. Fasciálna manipulácia ako manuálna terapia preukázala vysokú mieru efektivity v liečbe nešpecifických bolesti chrbtice. v porovnaní s pohybovou liečbou dynamickej neuromuskulárnej stabilizácie, Fasciálna manipulácia preukázala vyššiu účinnosť v liečbe nešpecifických bolesti chrbta. Špirálová stabilizácia chrbtice SM systém a Fasciálna manipulácia preukázali v liečbe nešpecifických bolesti chrbta porovnateľnú mieru efektivity, pričom špirálová stabilizácia sa ukázala s veľmi malým rozdielom ako efektívnejšia.

Na základe našich výsledkov všetky tri skúmané liečebné metódy preukázali vysokú mieru efektivity v liečbe bolesti u pacientov s nešpecifickými bolesťami chrbta a taktiež významné zlepšenie v hodnotení jednotlivých znakov kvality života v rámci ODI indexu. Na základe týchto výsledkov môžeme potvrdiť, že fyzioterapeutická liečba má významný vplyv na zníženie bolesti chrbtice a na zlepšenie kvality života pacientov s nešpecifickými bolesťami chrbta, a preto jej aplikáciu odporúčame nielen ako terapiu, ale aj v rámci prevencie bolesti chrbtice.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] AIRAKSINEN, O., J. I. BROX, C. CEDRASCHI, J. HILDEBRANDT, J. KLABER-MOFFETT, F. KOVACS, A. F. MANNION, S. REIS, J. B. STAAL, H. URSIN a G. ZANOLI, 2006. Chapter 4 European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *European Spine Journal* [online]. 2006, roč. 15, č. Suppl 2, s. s192–s300. ISSN 0940-6719. <https://doi.org/10.1007/s00586-006-1072-1>
- [2] GOGOLÁK, 2013. Neurologická klinika LF SZU, UNB Ružinov, Bratislava. 2013, s. 6.
- [3] SATO, Tsuyoshi, Takui ITO, Toru HIRANO, Osamu MORITA, Ren KIKUCHI, Naoto ENDO a Naohito TANABE, 2011. Low back pain in childhood and adolescence: assessment of sports activities. *European Spine Journal* [online]. 2011, roč. 20, č. 1, s. 94–99. ISSN 0940-6719. <https://doi.org/10.1007/s00586-010-1485-8>
- [4] MANEK, Nisha J a A J MACGREGOR, 2005. Epidemiology of back disorders: prevalence, risk factors, and prognosis. *Current opinion in rheumatology* [online]. 2005, roč. 17, č. 2, s. 134–140. ISSN 1531-6963. <https://doi.org/10.1097/01.bor.0000154215.08986.06>
- [5] BALAGUÉ, Federico, Anne F MANNION, Ferran PELLISÉ a Christine CEDRASCHI, 2012. Non-specific low back pain. *The Lancet* [online]. 2012, roč. 379, č. 9814, s. 482–491. ISSN 01406736. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60610-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60610-7)
- [6] KOLÁŘ, Pavel, 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd., B.m.: 1. vyd., Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.
- [7] PANSE, Rasika, Ujwal YEOLE, Piyusha PAWAR a Bhagyashree R. GAWALI, 2020. EFFECT OF DYNAMIC NEUROMUSCULAR STABILIZATION THERAPY VS PARACHUTE RESISTANCE TRAINING ON PERFORMANCE LEVEL IN RACE WALKERS: COMPARATIVE STUDY. *International Journal of Physiotherapy* [online]. 2020, roč. 7, č. 3 [cit. 4.10.2022]. ISSN 2348-8336, 2349-5987. <https://doi.org/10.15621/ijphy/2020/v7i3/701>
- [8] FRANK, Clare, Alena KOBESOVA a Pavel KOLAR, 2013. DYNAMIC NEUROMUSCULAR STABILIZATION & SPORTS REHABILITATION. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 2013, roč. 8, č. 1, s. 62–73. ISSN 2159-2896.
- [9] SMÍŠEK, SMÍŠKOVÁ Z a SMÍŠKOVÁ K, 2015. *Spiralstabilization of the spine: 11 basic exercises : treatment and prevention of back pain : SMisek system - functional stabilization and mobilization of spine*. B.m.: Praha: Richard Smíšek. ISBN 978-80-87568-52-1.
- [10] CHICK, Andrew, 2020. *Anatomy Trains Myofascial Meridians* [online]. Dostupné na: <https://structuralbodywork.co.uk/anatomy-trains-myofascial-meridians/>
- [11] STECCO, Antonio, Marco GESI, Carla STECCO a Robert STERN, 2013. *Fascial Components of the Myofascial Pain Syndrome*. *Current Pain and Headache Reports* [online]. 2013, roč. 17, č. 8, s. 352. ISSN 1534-3081. <https://doi.org/10.1007/s11916-013-0352-9>
- [12] STECCO, Antonio, Andrea MENEGHINI, Robert STERN, Carla STECCO a Marta IMAMURA, 2014. Ultrasonography in myofascial neck pain: randomized clinical trial for diagnosis and follow-up. *Surgical and radiologic anatomy: SRA* [online]. 2014, roč. 36, č. 3, s. 243–253. ISSN 1279-8517. <https://doi.org/10.1007/s00276-013-1185-2>
- [13] BRANCHINI, Mirco, Francesca LOPOPOLO, Ernesto ANDREOLI, Ivano LORETI, Aurélie M MARCHAND a Antonio STECCO, 2016. Fascial Manipulation® for chronic aspecific low back pain: a single blinded randomized controlled trial. *F1000Research* [online]. 2016, roč. 4, s. 1208. ISSN 2046-1402. <https://doi.org/10.12688/f1000research.6890.2>
- [14] HLAING, Su Su, Rungthip PUNTUMETAKUL, Sawitri WANPEN a Rose BOUCAUT, 2020. Balance Control in Patients with Subacute Non-Specific Low Back Pain, with and without Lumbar Instability: a Cross-Sectional Study. *Journal of Pain Research* [online]. 2020, roč. 13, s. 795–803. ISSN 1178-7090. <https://doi.org/10.2147/JPR.S232080>
- [15] CASATO, Giulia, Carla STECCO a Riccardo BUSIN, 2019. Role of fasciae in nonspecific low back pain. *European Journal of Translational Myology* [online]. 2019, roč. 29, č. 3, s. 8330. ISSN 2037-7452. <https://doi.org/10.4081/ejtm.2019.8330>

- [16] NEJATI, Parisa, 2019. Effectiveness of Exercise Therapy and Manipulation on Sacroiliac Joint Dysfunction: A Randomized Controlled Trial. *Pain Physician* [online]. 2019, roč. 1, č. 22;1, s. 53–61. ISSN 2150-1149, 1533-3159. <https://doi.org/10.36076/ppj/2019.22.53>
- [17] OU-YANG, David C., Philip J. YORK, Christopher J. KLECK a Vikas V. PATEL, 2017. Diagnosis and Management of Sacroiliac Joint Dysfunction. *JBJS* [online]. 2017, roč. 99, č. 23, s. 2027. ISSN 0021-9355. <https://doi.org/10.2106/JBJS.17.00245>
- [18] STECCO, Antonio, Carla STECCO, Veronica MACCHI, Andrea PORZIONATO, Claudio FERRARO, Stefano MASIERO a Raffaele DE CARO, 2011. RMI study and clinical correlations of ankle retinacula damage and outcomes of ankle sprain. *Surgical and radiologic anatomy: SRA* [online]. 2011, roč. 33, č. 10, s. 881–890. ISSN 1279-8517. <https://doi.org/10.1007/s00276-011-0784-z>
- [19] VLEEMING, A, M D SCHUENKE, a T MASI, J E CARREIRO, L DANNEELS a F H WILLARD, 2012. The sacroiliac joint: an overview of its anatomy, function and potential clinical implications. *Journal of Anatomy* [online]. 2012, roč. 221, č. 6, s. 537–567. ISSN 0021-8782. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7580.2012.01564.x>
- [20] BERTOLDO, Dennis, Carmelo PIRRI, Barbara ROVIARO, Luigi STECCO, Julie Ann DAY, Caterina FEDE, Diego GUIDOLIN a Carla STECCO, 2021. Pilot Study of Sacroiliac Joint Dysfunction Treated with a Single Session of Fascial Manipulation® Method: Clinical Implications for Effective Pain Reduction. *Medicina* [online]. 2021, roč. 57, č. 7, s. 691. ISSN 1010-660X. <https://doi.org/10.3390/medicina57070691>
- [21] DOUBKOVA, Lucie, Ross ANDEL, Ingrid PALASCAKOVA-SPRINGROVA, Pavel KOLAR, Jiri KRIZ a Alena KOBESOVA, 2018. Diastasis of rectus abdominis muscles in low back pain patients. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation* [online]. 2018, roč. 31, č. 1, s. 107–112. ISSN 18786324, 10538127. <https://doi.org/10.3233/BMR-169687>
- [22] LAUTENBACHER, Stefan, Jan H. PETERS, Michael HEESSEN, Jennifer SCHEEL a Miriam KUNZ, 2017. Age changes in pain perception: a systematic-review and meta-analysis of age effects on pain and tolerance thresholds. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* [online]. 2017, roč. 75, s. 104–113. ISSN 0149-7634. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2017.01.039>
- [23] GAGLIESE, Lucia, 2009. Pain and Aging: The Emergence of a New Subfield of Pain Research. *The Journal of Pain* [online]. 2009, roč. 10, č. 4, s. 343–353. ISSN 1526-5900. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2008.10.013>
- [24] HENEWEER, Hans, Filip STAES, Geert AUFDEMKAMPE, Machiel VAN RIJN a Luc VANHEES, 2011. Physical activity and low back pain: a systematic review of recent literature. *European Spine Journal* [online]. 2011, roč. 20, č. 6, s. 826–845. ISSN 0940-6719. <https://doi.org/10.1007/s00586-010-1680-7>
- [25] TROMPETER, Katharina, Daniela FETT a Petra PLATEN, 2017. Prevalence of Back Pain in Sports: a Systematic Review of the Literature. *Sports Medicine (Auckland, N.z.)* [online]. 2017, roč. 47, č. 6, s. 1183–1207. ISSN 0112-1642. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0645-3>
- [26] NEWCOMER, K a M SINAKI, 1996. Low back pain and its relationship to back strength and physical activity in children. *Acta Paediatrica* [online]. 1996, roč. 85, č. 12, s. 1433–1439. ISSN 1651-2227. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1996.tb13948.x>
- [27] VUORI, Ilkka M., 2001. Dose-response of physical activity and low back pain, osteoarthritis, and osteoporosis. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2001, roč. 33, č. 6, s. S551. ISSN 0195-9131. <https://doi.org/10.1097/00005768-200106001-00026>
- [28] STECCO, C., O. GAGEY, A. BELLONI, A. POZZUOLI, A. PORZIONATO, V. MACCHI, R. ALDEGHERI, R. DE CARO a V. DELMAS, 2007. Anatomy of the deep fascia of the upper limb. Second part: study of innervation. *Morphologie: Bulletin De l'Association Des Anatomistes* [online]. 2007, roč. 91, č. 292, s. 38–43. ISSN 1286-0115. <https://doi.org/10.1016/j.morpho.2007.05.002>
- [29] STECCO, Carla, 2015. *Functional Atlas of the Human Fascial System* [online]. Churchill Livingstone Elsevier. Dostupné na: 14. Stecco, C. Functional Atlas of the Human Fascial System; Elsevier: London, UK, 2015.

- [30] STEELE, James, James FISHER, Craig PERRIN, Rebecca CONWAY, Stewart BRUCE-LOW a Dave SMITH, 2019. Does change in isolated lumbar extensor muscle function correlate with good clinical outcome? a secondary analysis of data on change in isolated lumbar extension strength, pain, and disability in chronic low back pain. *Disability and Rehabilitation* [online]. 2019, roč. 41, č. 11, s. 1287–1295. ISSN 0963-8288. <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1424952>
- [31] SCHILDER, Andreas, Ulrich HOHEISEL, Walter MAGERL, Justus BENRATH, Thomas KLEIN a Rolf-Detlef TREEDE, 2014. Sensory findings after stimulation of the thoracolumbar fascia with hypertonic saline suggest its contribution to low back pain. *PAIN* [online]. 2014, roč. 155, č. 2, s. 222. ISSN 0304-3959. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2013.09.025>
- [32] TESARZ, Jonas, U HOHEISEL, Bernd WIEDENHÖFER a Siegfried MENSE, 2011. Sensory innervation of the thoracolumbar fascia in rats and humans. *Neuroscience* [online]. 2011, roč. 194, s. 302–8. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2011.07.066>
- [32] MAHDIEH, Leili, Vahid ZOLAKTAF a Mohammad Taghi KARIMI, 2020. Effects of dynamic neuromuscular stabilization (DNS) training on functional movements. *Human Movement Science* [online]. 2020, roč. 70, s. 102568. ISSN 01679457. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2019.102568>

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.145-158>

VYBRANÉ VÝSKUMY A ŠTÚDIE HODNOTENIA ZÁKLADNÝCH POHYBOVÝCH KOMPETENCIÍ MOBAK-KG

 Bohuslav STUPÁK ¹

SELECTED RESEARCHES AND STUDIES ON THE ASSESSMENT OF BASIC MOVEMENT COMPETENCES OF MOBAK-KG



¹ Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Katedra špeciálnej pedagogiky, Hrabovská cesta 1, 03401 Ružomberok, Slovenská republika

✉ Email: Bohuslav.stupak@ku.sk

 ORCID iD: [0000-0002-9049-2154](https://orcid.org/0000-0002-9049-2154)

<https://orcid.org/0000-0002-9049-2154>

 *Competing interests: The author declare no competing interests.*

 *Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.*



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 *Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*

ABSTRAKT

V súčasnom období je neustále rastúci dôraz kladený na rozvoj základných pohybových kompetencií u detí a mládeže. Tieto kompetencie sú kľúčové pre zdravý životný štýl a celkový fyzický rozvoj jednotlivca. Štúdia sa zameriava na prehľad vybraných výskumov a vedeckých štúdií týkajúcich sa hodnotenia základných pohybových kompetencií, s dôrazom na metodiku MOBAK-KG, ako metódy hodnotenia pohybových kompetencií vyvinutej na základe empirických dát a vedeckých poznatkov. Analyzuje význam a použiteľnosť tejto metódy v kontexte rozvoja pohybových kompetencií u detí a mládeže. Diskutuje o výhodách a obmedzeniach použitia MOBAK-KG a poskytuje odporúčania pre ďalší výskum a implementáciu tejto metódy v pedagogickej praxi. v závere sa zaoberá perspektívami rozvoja a aplikácie hodnotenia základných pohybových kompetencií v kontexte podpory zdravia a celkového rozvoja jednotlivca v dnešnej spoločnosti.

Kľúčové slová: MOBAK-KG, dieťa predškolského veku, pohybová kompetencia.

ABSTRACT

Nowadays, there is an ever-increasing emphasis on the development of basic movement competences in children and young people. These competencies are crucial for a healthy lifestyle and the overall physical development of the individual. This study focuses on a review of selected research and scientific studies related to the assessment of basic movement competencies, with an emphasis on the MOBAK-KG methodology as a method of assessing movement competencies developed on the basis of empirical data and scientific knowledge. It analyses the relevance and applicability of this method in the context of the development of movement competences in children and youth. Discusses the benefits and limitations of using MOBAK-KG and provides recommendations for further research and implementation of this method in educational practice. It concludes with perspectives for the development and application of assessment of basic movement competencies in the context of health promotion and overall individual development in today's society.

Keywords: MOBAK-KG, preschoolchild, motor competence.

Úvod

Sledovanie ako aj vzájomné porovnávanie výsledkov testovania MOBAK-KG je dôležité na lepšie porozumenie pohybového vývoja detí predškolského veku, špecificky oblastí pohybových kompetencií a konkrétnych základných pohybových kompetencií. Pochopením individuálneho vývoja dieťaťa vieme následne zabezpečiť poskytnutie cielenej podpory a stimulácie v rámci individuálnych potrieb. Sledovať a porovnávať výsledky testovania pomocou MOBAK-KG je dôležité z niekoľkých dôvodov:

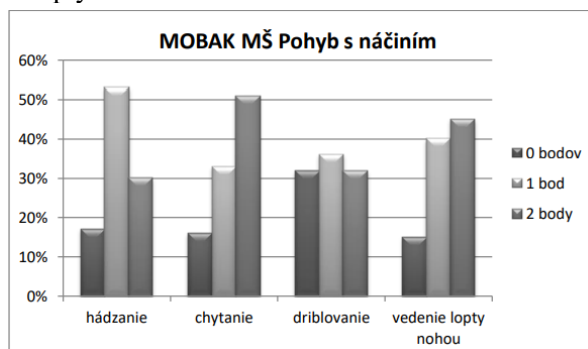
- Identifikácia základných pohybových kompetencií - MOBAK-KG poskytuje štruktúrovaný rámec na identifikáciu a hodnotenie rôznych aspektov pohybových kompetencií detí. Týmto spôsobom môžeme získať presné informácie o tom, ako deti zvládajú základné pohyby, koordináciu a iné motorické zručnosti. Nepriamo môžeme hodnotiť behaviorálny kognitívny vývoj nakoľko okrem pohybových aspektov poskytuje MOBAK-KG aj prostriedky ako napr. na hodnotenie pozornosti, pamäte, riešenie problémov a iné aspekty kognitívnych schopností, ktoré sú kľúčové pre celkový rozvoj.
- Stanovenie individuálnych potrieb - MOBAK-KG umožňuje získať individuálne výsledky pre každé dieťa. To nám umožňuje lepšie pochopiť špecifické oblasti, v ktorých by dieťa mohlo potrebovať podporu alebo ďalšie stimulácie. Na základe týchto informácií môžeme prispôbiť vzdelávací plán alebo terapeutický prístup pre každé dieťa.
- Získavanie normatívnych dát - MOBAK-KG poskytuje normatívne hodnoty, ktoré nám umožňujú porovnávať výsledky detí s priemerom ich vekovej skupiny. Toto porovnávanie je užitočné na zistenie, či sa dieťa vyvíja v súlade s očakávanými normami alebo či vykazuje nejaké odchýlky.
- Monitorovanie pokroku – opakované testovanie pomocou MOBAK-KG slúži na monitorovanie pokroku detí v priebehu času. Týmto spôsobom môžete sledovať, ako sa ich pohybové a kognitívne schopnosti vyvíjajú a či intervenčné opatrenia majú pozitívny vplyv.

Porovnanie vybraných výsledkov zisťovania základných pohybových kompetencií v SR a EU

Pilotné testovanie v SR bolo realizované ako súčasť projektu Erasmus+ Sport pod názvom Basic Motor Competencies in Europe – BMC-EU, ktorého cieľom bolo okrem iného zistiť úroveň základných pohybových kompetencií vo vybraných krajinách EÚ. Projekt BMC-EU bol realizovaný ako dvojročný projekt v období od 1.1.2018 do 31.12.2019, schválený a podporený Európskou komisiou v rámci výzvy Erasmus+ Sport Collaborative Partnerships. Zúčastnilo sa ho 14 partnerov projektu z 11 krajín. Hlavnými riešiteľmi projektu boli University of Potsdam, Nemecko, University of Basel, Švajčiarsko, University of Luxembourg, Luxembursko. Trnavská univerzita v Trnave bola jediným riešiteľom v projekte zastupujúcim Slovensko [9].

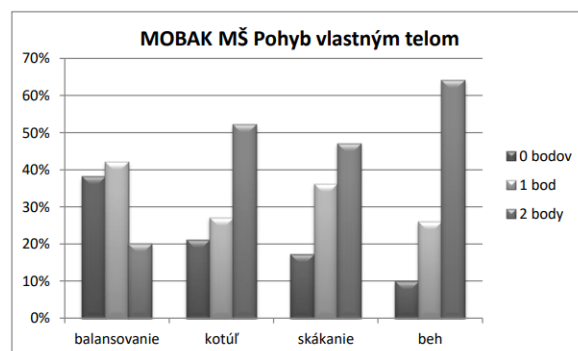
Testovanie pohybových kompetencií detí predškolského veku v materských školách sa uskutočnilo v období rokov 2019 až 2020 ako súčasť výskumu zameraného na hodnotenie pohybových schopností. Celkovo sa testovania zúčastnilo 102 detí z piatich materských škôl, z ktorých 53 boli chlapci a 49

dievčatá. Priemerný vek detí bol 5,4 roka, pričom dievčatá mali v priemere 5,3 roka a chlapci 5,5 roka. Deti boli testované podľa testovacej batérie MOBAK-KG za využitia dostupných zariadení jednotlivých materských škôl. Zistilo sa, že výsledky detí v kompetencii Pohyb vlastným telom boli výrazne lepšie než v kompetencii Pohyb s náčiním. Pri Pohybe s náčiním sa najlepšie výsledky dosiahli v chytaní lopty, kde 51 % detí získalo 2 body, zatiaľ čo najhoršie výsledky boli zaznamenané v driblovaní, kde len 29,4 % detí dosiahlo dvojbodovú úroveň. Pri porovnaní výkonov dievčat a chlapcov sa zistilo, že chlapci dosiahli v priemere lepšie výsledky v Pohybe s náčiním vo vedení lopty nohou (62,3 %), naopak dievčatá dosiahli lepšie výsledky v chytaní lopty (46,9 %). Tieto výsledky sú v súlade s výskumom autorov Herrman a kol. [3, 5, 6], kde sa tiež potvrdilo, že chlapci majú lepšiu úroveň vedenia lopty nohou.



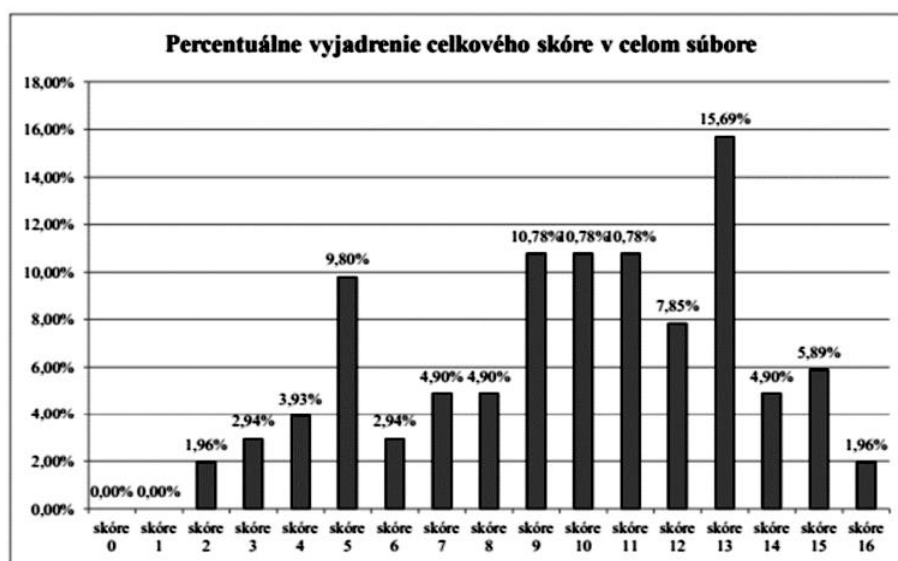
Graf 1 MOBAK-KG Pohyb s náčiním[9]

V oblasti pohybov Pohyb vlastným telom boli deti najlepšie v behu, kde až 64,7 % detí dosiahlo maximálny počet bodov. Naopak, najslabší výsledok bol zaznamenaný pri balansovaní, kde len 19,6 % detí získalo 2 body. Častou príčinou neúspechu v tejto aktivite bolo nedostatočné sústredenie sa na splnenie úlohy.



Graf 2 MOBAK-KG Pohyb vlastným telom[9]

Pri celkovom hodnotení oboch kompetenčných oblastí pohybov je možné pozorovať, že len menej ako 2 % detí zo sledovanej vzorky dosiahlo maximálny počet bodov, pričom najväčšia časť, konkrétne 15,7 % detí, dosiahla 13 bodov. Hodnoty 0-4 sú podľa Hermannu a kol. [4]. považované za veľmi nízke a z pedagogického hľadiska môžeme týchto detí označiť za skupinu, ktorá potrebuje podporu v oblasti motoriky. Tento segment detí zahŕňa približne 9 % celej skúmanej vzorky. Najväčšie percento detí (32,34 %) dosiahlo priemerné hodnoty 9-11 bodov. Je dôležité zdôrazniť, že predstavené údaje sú len reprezentatívnou vzorkou predvýskumu v materských školách, ktoré mali za cieľ overiť testovaciu batériu v slovenských materských školách. Na základe rovnomerného rozmiestnenia v rámci sledovanej vzorky možno konštatovať, že táto testovacia batéria spĺňa požiadavky validity, ako preukázal Herrmann[5].



Graf 3 Percentuálne vyjadrenie celkového skóre MOBAK-KG [9]

V štúdii Rozvoj základných pohybových schopností v detstve EMOKK[2] sa po prvýkrát zhromažďujú empirické poznatky o vzájomných súvislostiach medzi predmetovými schopnosťami v oblasti pohyb a šport. Cieľom je sledovanie rozvoja základných pohybových zručností u detí materských a základných škôl v nemecky, francúzsky a taliansky hovoriacom Švajčiarsku v priebehu niekoľkých rokov. Okrem individuálnych (napr. vek, pohlavie) a mimoškolských faktorov (napr. voľný čas, voľnočasové aktivity a klubové športy), proces ovplyvňujú a výskumom sa analyzujú aj školské faktory (napr. vyučovanie) či ovplyvňujúce faktory (napr. učitelia, celodenný program). Okrem toho sa analyzuje otázka, či pohybový rozvoj detí podlieha kultúrnym a regionálnym a jazykovým rozdielom. Rozdiely sa objavujú už v ranom detstve. Prvotné výsledky ukázali, že už v materskej škole ale najmä v prvých triedach základných škôl existujú rozdiely v pohybových zručnostiach medzi deťmi, čo by malo predstavovať výzvu pre učiteľov na hodinách telesnej výchovy. Prekvapujúca bola aj skutočnosť, že sú aj drobné rozdiely medzi pohlaviami už v materskej škole. Prekvapilo to aj vedúceho výskumu Christiana Herrmanna, najmä preto, že väčšina detí sa až do nástupu do základnej školy pravidelne nevenuje klubovým športom. Okrem toho boli zistené korelácie medzi základnými motorickými zručnosťami a všeobecnými zručnosťami. Deti v materskej a základnej škole s dobrými motorickými zručnosťami sú viac sociálne začlenené vo svojich triedach a majú fyzickú pohodu.

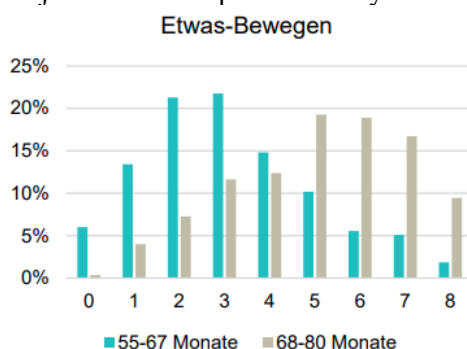
Vybrané testovanie bolo vykonané testovou batériou MOBAK-KG s rigoróznym dodržaním a zabezpečením podmienok testovania detí. v spolupráci so SUPSI boli vybrané školy v kantóne Tessin, aby sa vytvorila vzorka špecifická pre daný kantón. v Nidwaldene boli deti z takmer všetkých obcí kantónu. Získanie a koordinácia so školami v Tessin viedla Prof. Dr. Ilaria, v Nidwalden Prof. Dr. Jürgen Kühnis. v Tessin a Nidwaldene sa úlohy supervízorov testov zhostili študenti a zamestnanci SUPSI a Vysoké školy pedagogickej vo Schwyzi. Údaje sa zbierali v Tessin od 3. do 21. februára 2020 a v Nidwaldene od 2. do 13. marca 2020. Výsledky monitorovania sú uvedené v Tabuľke 13 po ktorých nasledujú opisné analýzy. Uvedené sú aj korelácie s možnými ovplyvňujúcimi faktormi. Celkovo boli zozbierané údaje od 701 detí v MŠ a ZŠ (Nidwalden KG: N=207, Tessin KG: N=494). Na základe dátumu nástupu do materskej školy boli pre nasledujúce výpočty vytvorené vekové skupiny, pričom výrazne mladšie alebo staršie deti boli zo vzorky vylúčené. Výsledkom boli dve vekové skupiny pre materské školy (1. ročník materskej školy: 55-67 mesiacov, 2. ročník materskej školy: 68-80 mesiacov). Vzorka obsahovala údaje od celkovo N=548 detí z materských škôl (M=67,99 mesiacov, SD=6,78). Z uvedených výsledkov štúdie MOBAK-KG (Tabuľka 1) komentujeme nasledovné údaje: celkom počet detí (Gesamt) 500, 55 – 67 mesačných detí - N 236, 68 – 80 mesačných detí – N 283. Nakoľko druhá testovaná skupina je staršia ako náš výskum (M=73,12 tzn.

6,09 rokov). Výsledky výskumu 4–5 ročných detí budeme porovnávať s prvou skupinou (M=61,53 tzn. 5,12 rokov).

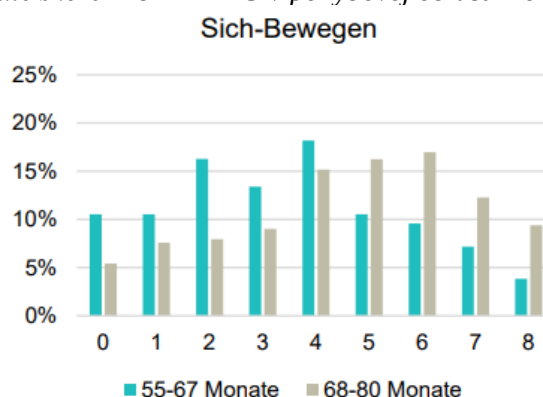
Tab. 1 Výbrané údaje zo štúdie MOBAK-KG v Nidwalden a Ticino[7]

MOBAK-KG		
	55 – 67 Monate	68 – 80 Monate
MOBAK-Stichprobe	N=236 M=61.53, SD=3.67	N=283 M=73.12, SD=3.61
	Gesamt	
	N=500 M=68.13, SD=6.79	

Hodnotenie rozdielov a výsledkov v základných motorických zručnostiach deskriptívne uvádzame nižšie. Rozlišujeme medzi materskými školami v oboch kantónoch. Analyzujú sa aj rozdiely medzi pohlaviami, sledujú sa rozdiely medzi deťmi v MŠ, ako aj stav hmotnosti. Výsledky v materskej škole boli vypočítané osobitne pre dve vekové skupiny (55-67 mesiacov; 68-80 mesiacov). Graf 4 a Graf 5 zobrazuje rozdiely medzi vekovými skupinami v materskej škole. Rozdelenie frekvencií celej vzorky je diferencované podľa vekových skupín. Ako kompetentné v testoch boli deti v MŠ z celkovej vzorky v oblasti Pohyb s náčiním zobrazuje Graf 4. Kompetencie Pohyb vlastným telom zobrazuje Graf 5.



Graf 4 Dosiahnuté skóre MOBAK-KG v pohybovej oblasti Pohyb s náčiním[7]



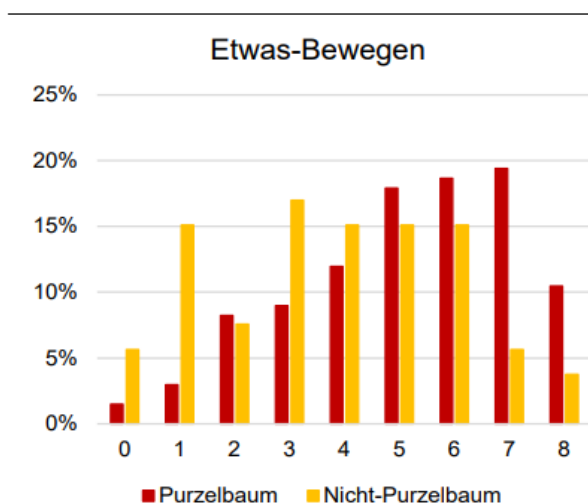
Graf 5 Dosiahnuté skóre MOBAK-KG v pohybovej oblasti Pohyb vlastným telom[7]

Graf 4 a Graf 5 znázorňuje podiel bodov dosiahnutých v pohybových oblastiach Pohyb s náčiním a Pohyb vlastným telom. Je zrejmé, že staršie deti dosahujú vyššie skóre častejšie ako mladšie deti. v oblasti Pohyb s náčiním dosiahlo 52,3 % detí vo veku 55-67 mesiacov výsledky testu na priemernej úrovni kompetencií, zatiaľ čo priemernú úroveň kompetencií vo veku 68-80 mesiacov dosiahlo 62,2 % detí. Táto zmena jasne ukazuje, že existuje veľký rozdiel, pokiaľ ide o rozvoj zručností v tomto veku. Tento výsledok možno pozorovať aj v oblasti kompetencií Pohyb vlastným telom, hoci rozdiel je menší ako v oblasti Pohyb s náčiním. Priemernú úroveň kompetencií tu dosahuje 51,7 % mladších detí a 57,4 % starších detí. Rozdiel je veľmi významný v oboch oblastiach pohybových kompetencií. Tento vekový rozdiel môžeme analyzovať a pozorovať aj so štúdiou Kühnis a kol.[8], v našej analýze sa však budeme ďalej venovať deťom 4 – 5 ročným.

Tab.2 Rozdiely medzi vekovými skupinami zo štúdie MOBAK-KG v pohybových oblastiach Pohyb s náčiním a Pohyb vlastným telom[7]

		n	M	CI 95%	p	d
Etwas-Bewegen	55–67 Monate	216	3.15	[2.90–3.42]	< 0.001	.96
	68–80 Monate	275	5.05	[4.81–5.27]		
Sich-Bewegen	55–67 Monate	209	3.47	[3.17–3.77]	< 0.001	.48
	68–80 Monate	277	4.55	[4.27–4.82]		

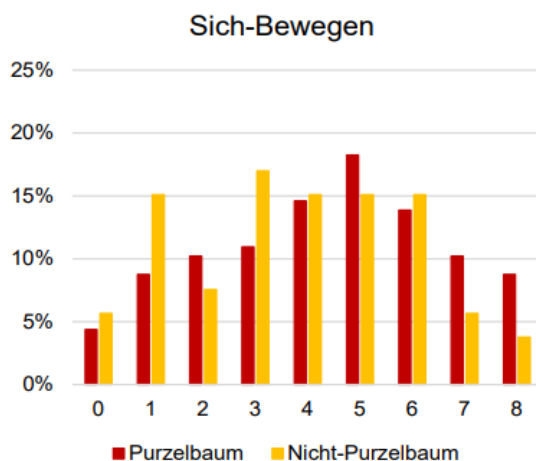
Nakoľko v porovnaní výskumov nás špecificky nezaujímajú rozdiely medzi jednotlivými kantónmi či územnými celkami a regiónmi, nebudeme sa rozdielom ďalej venovať. Zaujímavé sú však údaje o rozdieloch medzi Purzelbaum a bežnými materskými školami v kantóne Nidwalden. Projekt "Purzelbaum", ktorý vznikol v Bazileji v roku 2004, sleduje dlhodobý cieľ podpory zdravia prostredníctvom integrácie rôznych konceptov na podporu pohybu a zdravia do každodenného života materskej školy. Tento cieľ sa má realizovať komplexne a trvalo prostredníctvom intenzívneho vzdelávania učiteľov, transformácie priestorov materskej školy podporujúcej pohyb, výzvy a zapojenia rodičov. Projekt "Purzelbaum" sa realizuje holisticky a udržateľne, zahŕňa tri hodiny telesnej výchovy týždenne predpísané v prvom cykle učebných osnov, ktoré sa realizujú pomocou pohybových úloh v rôznych prostrediach (napr. telocvičňa, ihrisko). Orientačné body v oblasti pohybu a športu sú stanovené v učebných osnovách a zahŕňajú pohybové zručnosti, napr. všestranné skoky, hádzanie predmetov, pohybové hry a úlohy [1]. Cieľom je dlhodobé ukotvenie správania, ktoré podporuje pohybovú aktivitu a zdravie, a dosiahnutie cieľov v oblasti pohybu a športu pri prechode do základnej školy.



Graf 6 Dosiahnuté skóre v Purzelbaum a v MŠ Nidwalden v pohybovej oblasti Pohyb s náčiním[7]

Graf 6 a Graf 7 zobrazuje percento bodov dosiahnutých v pohybových oblastiach kompetencií Pohyb s náčiním a Pohyb vlastným telom, pričom údaje diferentné rozlišujú medzi deťmi z Purzelbaum a materských škôl kantónu Nidwalden.

Z výsledkov testovania (Tabuľka 3) autori štúdie konštatujú, že hoci deti v materských školách Purzelbaum dosahujú lepšie výsledky v oblastiach kompetencií, tieto rozdiely neboli významné. Aby bolo možné analyzovať aj rozdiely medzi vekovými skupinami, boli potom výsledky vekových skupín v oboch oblastiach kompetencií následne vypočítané.

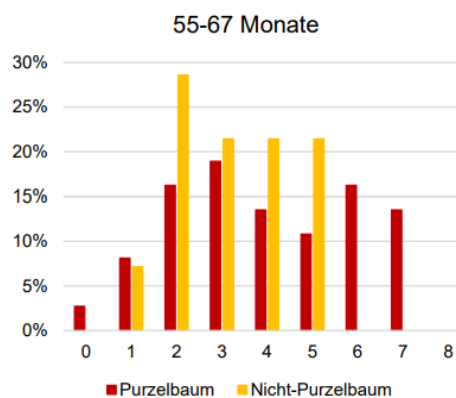


Graf 7 Dosiahnuté skóre v Purzelbaum a MŠ Nidwalden v oblasti Pohyb vlastným telom[7]

Tab.3 Rozdiely medzi oblasťami pohybových kompetencií zo štúdie v Purzelbaum a v MŠ Nidwalden[7]

		n	M	CI 95%	p	d
Etwas-Bewegen	Purzelbaum	134	5.15	4.81–5.49	.116	-.31
	Nicht-Purzelbaum	54	4.66	4.13–5.19		
Sich-Bewegen	Purzelbaum	137	4.37	3.98–4.76	.100	-.27
	Nicht-Purzelbaum	53	3.77	3.18–4.37		

Etwas-Bewegen



Graf 8 Diferencované skóre vekovej skupiny v Purzelbaum a v MŠ Nidwalden v pohybovej oblasti Pohyb s náčiním[7]

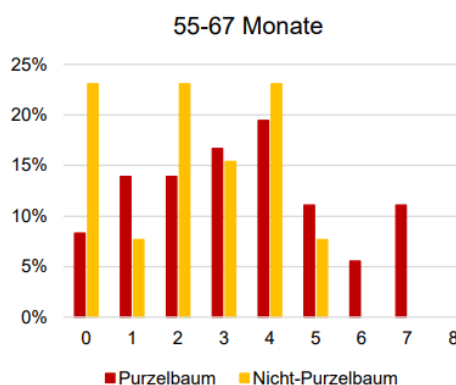
Graf 8 deskriptívne znázorňuje percento bodov, ktoré dosiahli mladšie deti v pohybovej oblasti Pohyb s náčiním.

Tab.4 Rozdiely medzi vekovými skupinami v pohybovej oblasti Pohyb s náčiním zo štúdie v Purzelbaum a v MŠ Nidwalden[7]

		n	M	CI 95%	p	d
55-67 Monate	Purzelbaum	36	4.03	3.34–4.71	.125	-.47
	Nicht-Purzelbaum	13	3.15	2.34–3.97		
68-80 Monate	Purzelbaum	96	5.57	5.21–5.94	.189	-.23
	Nicht-Purzelbaum	40	5.15	4.57–5.73		

Deti oboch vekových skupín v materských školách Purzelbaum dosiahli vyššie priemerné skóre ako deti v bežných materských školách v oblasti kompetencií Pohyb s náčiním. Vo vyššej vekovej skupine je tento rozdiel jednoznačnejší.

Sich-Bewegen



Graf 9 Diferencované skóre vekovej skupiny v Purzelbaum a v MŠ Nidwalden v pohybovej oblasti Pohyb vlastným telom [7]

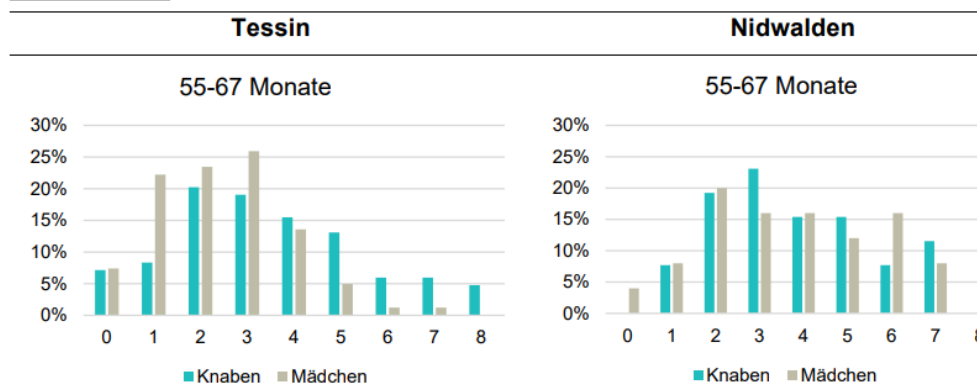
Graf 9 deskriptívne znázorňuje percento bodov, ktoré dosiahli mladšie deti v pohybovej oblasti Pohyb vlastným telom. Aj v tomto prípade vnímame pozitívny rozdiel v prospech detí z Purzelbaum, kde deti majú zabezpečený program a väčšie množstvo stimulov na rozvoj pohybových kompetencií. Ako ukazuje Tabuľka 5, aj v pohybovej oblasti Pohyb vlastným telom dosahujú deti oboch vekových skupín v materských školách Purzelbaum vyššie priemerné skóre ako deti v bežných materských školách. Vo vyššej vekovej skupine je tento rozdiel ešte markantnejší.

Tab. 5 Rozdiely medzi vekovými skupinami v pohybovej oblasti Pohyb vlastným telom zo štúdie v Purzelbaum a v MŠ Nidwalden[7]

		n	M	CI 95%	p	d
55-67 Monate	Purzelbaum	36	3.36	2.66–4.07	.109	-.53
	Nicht-Purzelbaum	13	2.31	1.28–3.34		
68-80 Monate	Purzelbaum	96	4.75	4.30–5.20	.242	-.23
	Nicht-Purzelbaum	40	4.25	3.58–4.92		

Rodové rozdiely medzi dievčatami a chlapcami boli preukázané v rôznych štúdiách [8]. Už v materskej škole dosahujú chlapci výrazne lepšie výsledky v oblasti kompetencií Pohyb s náčiním, zatiaľ čo dievčatá dosahujú lepšie výsledky v oblasti Pohyb vlastným telom[6]. Tento rodový rozdiel možno pozorovať aj v neskoršom veku [3] a taktiež bol pozorovaný aj v štúdiu "Rozvoj základných pohybových schopností v detstve"[8].

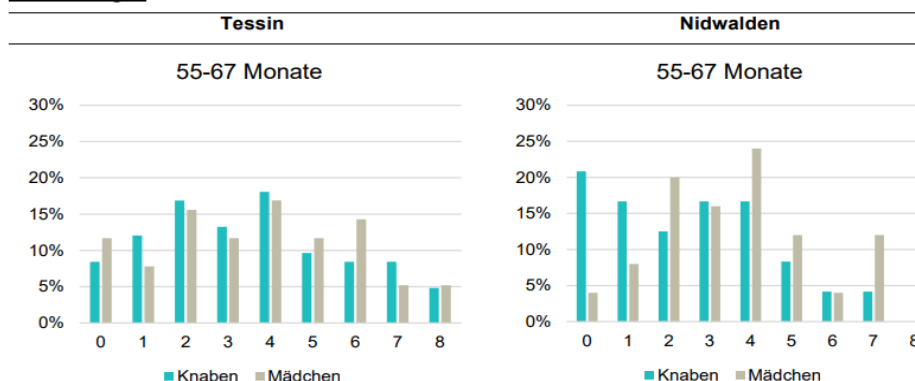
Etwas-Bewegen



Graf 10 Diferencované skóre v pohybovej oblasti Pohyb s náčiním vekovej skupiny detí podľa pohlavia v kantóne Tessin a Nidwalden[7]

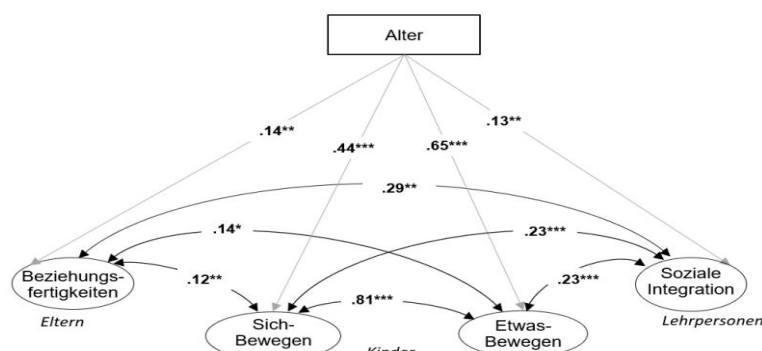
V obidvoch kantónoch dosahujú chlapci lepšie výsledky ako dievčatá v oblasti kompetencií Pohyb s náčiním. Toto zistenie platí aj pre staršiu vekovú kategóriu detí, ktorej výsledky neuvádzame vzhľadom k zameraniu štúdie.

Sich-Bewegen



Graf 11 Diferencované skóre v pohybovej oblasti Pohyb vlastným telom vekovej skupiny detí podľa pohlavia v kantóne Tessin a Nidwalden[7]

V rámci zisťovania korelácie základných motorických zručností a sociálnej interakcie v materskej škole, prinášame zaujímavé a potvrdzujúce informácie o vzťahovej závislosti týchto zložiek. Okrem základných motorických zručností sa prostredníctvom učiteliek v štúdiu "Rozvoj základných pohybových schopností v detstve" hodnotila aj sociálna integrácia detí a hodnotené boli aj zručnosti v oblasti medziľudských vzťahov prostredníctvom rodičov. Pomocou Modelu štruktúrnych vzťahov Obr. 3, sa zistili korelácie medzi oblasťami kompetencií MOBAK-KG a dvoma zložkami sociálnych interakcií. Z toho vyplýva, že existuje korelácia medzi zručnosťami v oblasti sociálnych vzťahov hodnotenými rodičmi a sociálnou integráciou hodnotenou učiteľmi. Okrem toho tieto zistenia tiež ukazujú, že deti, ktoré dosahujú lepšie hodnoty v oblasti Pohyb vlastným telom a Pohyb s náčiním, sú tiež sociálne lepšie integrované. Táto pozitívna korelácia existuje aj v prípade vzťahových zručností, ale je menej výrazná [7]. Na základe hodnotenia autorov štúdie "Rozvoj základných pohybových schopností v detstve" konštatujeme, že výsledky ukazujú jasný rozdiel medzi pohlaviami. U chlapcov existuje silná korelácia medzi oblasťou pohybov Pohyb vlastným telom a Pohyb s náčiním a sociálnou integráciou. U dievčat je slabšia korelácia medzi sociálnou integráciou a oblasťou Pohyb s náčiním. Slabú až strednú koreláciu možno pozorovať aj pri skúmaní vzťahových zručností. Chlapci, ktorí dosahujú vyššie skóre v pohybovej oblasti Pohyb vlastným telom a Pohyb s náčiním, sú rodičmi hodnotení lepšie z hľadiska vzťahových zručností ako chlapci s nižšími motorickými zručnosťami.



Obrázok 3 Model štruktúrnych vzťahov pohybových kompetencií a sociálnej interakcie [7]

CFI = .971; RMSEA = .020; N = 548; * $p \leq 0.05$, ** $p \leq 0.01$, *** $p < 0.001$.

U dievčat sa táto nízka korelácia zistila aj v prípade Pohyb vlastným telom a Pohyb s náčiním. Ukazuje sa tiež, že staršie deti sú sociálne lepšie hodnotené rodičmi a učiteľmi v materských školách [7]. Taktiež zaujímavou informáciou je, že takmer 60 % detí bolo fyzicky aktívnych počas každodennej cesty do školy. Okrem toho sa hrali vonku. Hra vonku sa tiež javí ako dôležitá forma pohybu v každodennom živote detí; pričom v priemere 5,3 dňa v týždni sa deti hrali vonku. Pri analýze základných motorických zručností sa zistilo, že deti, ktoré boli aktívne na ceste do školy a často sa hrali vonku dosahovali vyššie skóre v hodnotení oblastí pohybov MOBAK-KG, korelácie však boli malé.

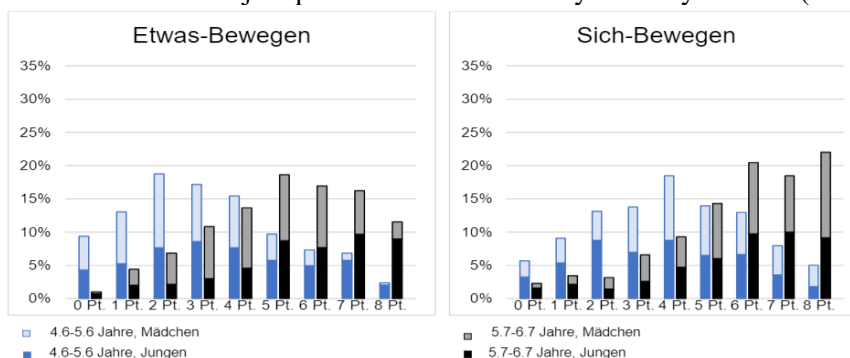
Môžeme konštatovať, že získané významné zistenia zo štúdie "Rozvoj základných pohybových schopností v detstve" z obdobia február – marec 2020 poukazujú na jasné vekové rozdiely v prospech starších detí. Naznačujú jasný motorický vývoj v materskej škole a sú v súlade so štúdiou Kühnisa kol.[8]. Zistili sa aj výrazné rozdiely medzi pohlaviami, ktoré sa prejavujú aj v ďalšom vývoji. Chlapci vykazujú lepšie výkony už v materskej škole, pričom dosahujú lepšie výsledky v oblasti Pohyb s náčiním ako dievčatá. Rozdiely sa vyskytli aj medzi deťmi s rôznou hmotnosťou. Za povšimnutie stojí zistenie, že deti s nadváhou a obézne deti dosahujú lepšie výsledky v oblasti niektorých pohybových kompetencií Pohyb s náčiním (bližšie nešpecifikované) ako deti s normálnou hmotnosťou, ale dosahujú horšie výsledky v oblasti kompetencií Pohyb vlastným telom. Napr. štúdie so staršími deťmi ukázali, že deti s vyšším BMI dosahujú od 3. ročníka ZŠ horšie výsledky v oboch oblastiach zručností. Boli zistené korelácie medzi základnými motorickými zručnosťami s fyzickou aktivitou (pohyblivosť na ceste do školy, voľnočasové aktivity) aj duševným zdravím (sociálna integrácia, fyzická pohoda). Vzhľadom na prierezový dizajn uvádzanej štúdie nie je možné určiť smer účinku ani kauzalitu. S cieľom identifikovať ovplyvňujúce faktory sú potrebné ďalšie prieskumy.

V rámci pokračovania štúdie EMOKK, ktorú financuje Švajčiarska národná vedecká nadácia SNSF, s cieľom identifikovať školské a mimoškolské faktory na rozvoj motorických zručností sa vo februári až máji 2022 zaznamenávali základné motorické zručnosti detí v materských školách (4 - 6 rokov). Zúčastnené triedy boli vybrané prostredníctvom pracovníkov projektu v rôznych miestach prieskumu (Basel-Land, Zürich, St. Gallen, Bern, Jura, Neuchâtel, Fribourg, Tessin). Štúdia bola schválená kantonálnymi etickými komisiami a riaditeľstvami pre vzdelávanie a účasť v nej bola podmienená súhlasom rodičov. Pre analýzy bola vytvorená veková skupina pre materskú školu (4,6 - 6,7 roka). Celkovo bolo skúmaných 1368 detí v materskej škole (M=5,7 roka, SD=0,6). Okrem zaznamenávania základných pohybových kompetencií sa zisťovali u rodičov detí dotazníkovým šetrením rodinné faktory ako je počet a vek súrodencov, pohybové a športové správanie rodičov a podpora rodičov pri športových aktivitách. Počet a vek súrodencov sa zaznamenával pomocou otázok s jednoduchou a viacnásobnou voľbou, zatiaľ čo pohybové a športové správanie rodičov a podpora dieťaťa pri športových aktivitách vyplňala osoba za seba a svojho partnera. Na skúmanie vzťahov medzi základnými motorickými kompetenciami a pohybovým správaním, ako aj rodičovskou podporou sa použili dvojrozmerné parciálne korelácie zohľadňujúce vek.

Rozdiely medzi vekom a pohlavím znázorňuje Graf 12. Využíva rozdelenie frekvencií na znázornenie toho, ako kompetentné boli deti v materských školách v oblastiach pohybov Pohyb s náčiním a Pohyb

vlastným telom. Zobrazenie grafu rozlišuje dosiahnuté výsledky medzi pohlaviami a vekovými skupinami. Deti v staršej skupine častejšie dosahovali v oboch oblastiach zručností hornú hranicu skóre, zatiaľ čo mladšie deti mali nižšiu úroveň motorických kompetencií.

Podobne ako v predchádzajúcich štúdiách [7, 8], malé rozdiely medzi pohlaviami sú zjavné už v materskej škole. Chlapci častejšie dosahujú vyššie skóre v oblasti pohybov Pohyb s náčiním ($d=0,39$), zatiaľ čo dievčatá dosahujú lepšie skóre v oblasti Pohyb vlastným telom ($d=0,18$) (Tab. 6).



Graf 12 Podiel bodov dosiahnutých v oblastiach Pohyb s náčiním a Pohyb vlastným telom v materskej škole, diferencované podľa vekových skupín a pohlavia[3]

Tab.6 Priemerné hodnoty dosiahnuté v oblasti pohybov Pohyb s náčiním a Pohyb vlastným telom diferencované podľa vekových skupín a pohlavia[6]

Etwas-Bewegen					Sich-Bewegen				
		n	M	95%-KI		n	M	95%-KI	
4.6-5.6 Jahre	Jungen	326	3.70	[3.46; 3.94]		318	3.69	[3.46; 3.92]	
	Mädchen	303	2.73	[2.53; 2.93]		299	4.20	[3.96; 4.44]	
	Gesamt	629	3.23	[3.07; 3.39]		617	3.94	[3.77; 4.11]	
5.7-6.7 Jahre	Jungen	333	5.54	[5.32; 5.76]		331	5.56	[5.33; 5.79]	
	Mädchen	370	4.62	[4.43; 4.81]		368	5.76	[5.56; 5.96]	
	Gesamt	703	5.06	[4.91; 5.20]		699	5.66	[5.51; 5.82]	
Gesamt	Jungen	659	4.63	[4.45; 4.81]		649	4.65	[4.47; 4.83]	
	Mädchen	673	3.77	[3.61; 3.93]		667	5.06	[4.89; 5.22]	
	Gesamt	1332	4.19	[4.07; 4.31]		1316	4.86	[4.73; 4.98]	

Pre zaujímavosť výsledkov štúdie uvádzame, že v materskej škole ($r=,23$) sa zistila stredná korelácia medzi pohybovým a športovým správaním rodičov a ich podporou v športe. Výsledky naznačujú, že rodičia, ktorí sa považujú za aktívnejších, častejšie podporujú svoje deti v ich športových aktivitách. Okrem toho sa zistili malé korelácie medzi pohybovým a športovým správaním rodičov a základnými pohybovými zručnosťami detí (Tab. 7). Pohybové a športové správanie rodičov má malú pozitívnu koreláciu so základnými motorickými zručnosťami detí v oblasti pohybov Pohyb s náčiním ($r=,07$) a Pohyb vlastným telom ($r=,09$). Podpora rodičov pri športových aktivitách dieťaťa tiež vykazuje pozitívnu, malú koreláciu so základnými motorickými zručnosťami (Tab. 7). Deti, ktorým rodičia poskytujú väčšiu podporu, dosiahli lepšie výsledky v oblastiach pohybov Pohyb s náčiním ($r=,10$) a Pohyb vlastným telom ($r=,12$).

Tabuľka 7 Čiastkové korelácie medzi oblasťami pohybov, pohybovým správaním rodičov a rodičovskou podporou s vekom detí ako kontrolnou premennou[3]

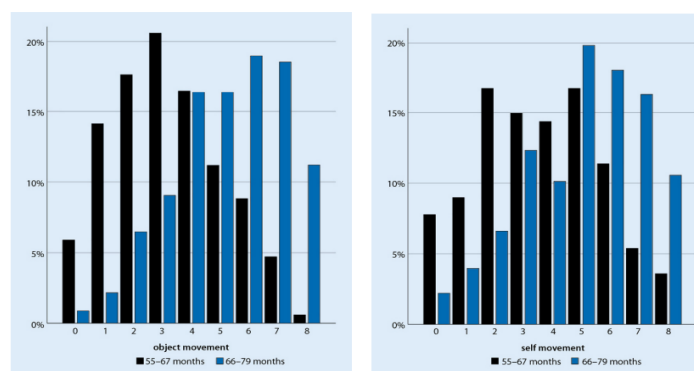
Kindergarten			
	Etwas-Bewegen	Sich-Bewegen	Körperlich-sportliches Aktivitätsverhalten d. Eltern
Sich-Bewegen	.41***		
Körperlich-sportliches Aktivitätsverhalten d. Eltern	.07*	.09***	
Unterstützung durch Eltern	.10**	.12***	.23***

Anmerkung: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Výstupom z realizovaného prieskumu z februára – mája 2022 sú zaujímavé údaje a analýza korelácie a rozdiely medzi základnými motorickými schopnosťami, vekom a pohlavím, ako aj rodinnými faktormi. Podobne ako v predchádzajúcich štúdiách sa zistili rozdiely medzi vekom a pohlavím v oboch oblastiach pohybov. Chlapci boli už v materskej škole lepší v oblasti Pohyb s náčiním, zatiaľ čo dievčatá dosahovali lepšie výsledky v oblasti Pohyb vlastným telom. Staršie deti dosahovali lepšie výsledky ako mladšie deti v oboch oblastiach pohybov a veľká heterogenita vo výkonoch určite predstavuje výzvu pre učiteľov, najmä v materskej škole. Pohybové správanie rodičov a podpora detí pri športovaní len mierne pozitívne korelovali s výkonom v oboch oblastiach kompetencií. Vzhľadom na súvislosti medzi základnými motorickými zručnosťami a rodinnými faktormi je zrejmé, že rodina je faktorom, ktorý môže ovplyvniť rozvoj základných motorických zručností. Rodičia a rodiny by preto mali byť upozornení na význam základných motorických kompetencií a mali by im byť ukázané spôsoby, ktorými môžu pozitívne ovplyvniť rozvoj základných motorických zručností svojho dieťaťa. Vzhľadom na rôznorodú úroveň základných motorických kompetencií bude riešenie tejto problematiky pre učiteľov pravdepodobne výzvou. Vo Švajčiarsku prebieha telesná výchova už v materskej škole, ktorá by mala byť vzhľadom na veľké rozdiely vo výkonnosti detí koncipovaná adaptívne, napr. s úlohami, ktoré umožňujú individuálne riešenia. Takéto športové hodiny ponúkajú najmä deťom s nízkymi pohybovými schopnosťami alebo s malou podporou rodiny väčšiu možnosť rozšíriť svoj pohybový repertoár v sociálnych interakciách. Je však potrebné zdôrazniť, že tieto rozdiely sa s najväčšou pravdepodobnosťou nedajú plne kompenzovať v rámci hodín telesnej výchovy s obmedzeným počtom týždenných vyučovacích hodín. v každodennom školskom živote by sa mali realizovať ďalšie pohybové programy, ktorých cieľom je zároveň podporovať holistické pohybové a motorické zručnosti

Uvedené výskumy jednoznačne potvrdili, že vývojovú fázu medzi štvrtým a šiestym rokom života z hľadiska vývinovej psychológie a psychológie zdravia môžeme považovať za mimoriadne dôležitú. v tomto veku sa monitorovanie potreby motorickej podpory javí ako žiaduce, pretože deťom, ktoré potrebujú podporu pri základných pohybových zručnostiach, by mohol byť odopretý prístup k športu a cvičeniu. Ak ich potreba podpory nemôže byť uspokojená prostredníctvom cielených opatrení (napr. uvedené MŠ Purzelbaum), môže to mať negatívne dôsledky na ich zdravý telesný a duševný vývoj.

Pilotné testovanie a overenie konštrukcie MOBAK-KG[4] z roku 2018 bolo realizované pre operacionalizáciu BMC predškôľakov, 4- až 6-ročných detí(Motorische Basiskompetenzenim Kindergarten). Pri overovaní(N= 403 detí; 46 % dievčat; M= 5,69,rokov, SD= 0,56) sa testovala faktorová platnosť testovacieho nástroja MOBAK-KG, pričom sa zistili korelácie s determinantmi vek a pohlavie. Uvádzame základné štatistické charakteristiky výskumného súboru, pričom výskumný súbor bol autormi rozdelený na dve skupiny (N 171: 55 – 67 mesiacov, N 232 68 – 79 mesiacov). Vzhľadom k zameraniu štúdie budeme ďalej skúmať a pracovať s výsledkami 55 – 67mesačných detí.



Graf 13 Rozdelenie dosiahnutia bodových hodnôt v oblastiach pohybov[4]

Záver

Autori hodnotia pilotné testovania s vyjadrením, že okrem zistenia údajov o základných pohybových kompetenciách detí predškolského veku sa podarilo tiež preukázať, že jednofaktorová štruktúra základných motorických kompetencií je v tomto veku štatisticky prípustná. To umožňuje vypočítať aj celkové skóre pohybových kompetencií MOBAK okrem oboch oblastí pohybov. To umožňuje poskytnúť prehľad o stave rozvoja základných pohybových kompetencií dieťaťa. Pri hľadaní možných diferenciálnych a určujúcich vplyvov sa integrovali kovariáty pohlavie a vek do konfirmačných faktorových analýz. Tam boli rozdiely na základe pohlavia (chlapci dosiahli lepšie hodnoty pri Pohybe s náčiním, dievčatá lepšie hodnoty pri pohybe vlastným telom) a veku (staršie deti dosiahli lepšie hodnoty v oboch oblastiach pohybov ako mladšie deti). Napriek tomu, že takéto rozdiely medzi pohlaviami sú známe z predchádzajúcich ročníkov MOBAK štúdií, vekové rozdiely boli v tejto overovacej štúdii MOBAK-KG väčšie.

Aj z tohto aspektu a na základe doterajších zistení je preto dôležité do ďalších výskumných sledovaní reflektovať výskumnú perspektívu, ktorú štrukturuje do ďalších výziev:

- Ako sa vyvíjajú základné pohybové kompetencie, životné zručnosti, kvalita života v súvislosti so zdravím a sociálne začlenenie detí v priebehu času?
- Aký je vzťah medzi rozvojom základných pohybových kompetencií a zmenami životných zručností, kvality života súvisiacej so zdravím a sociálnym začlenením detí?
- Aký vplyv majú vybrané individuálne charakteristiky dieťaťa, rodinné prostredie a environmentálne faktory na rozvoj základných pohybových kompetencií, životných zručností, kvality života súvisiacej so zdravím a sociálneho začlenenia detí?
- Ako sa vyvíjajú základné pohybové kompetencie u detí vo veku 4-5 rokov a aká je identifikácia možných variácií v tomto vývoji vzhľadom na vek?

Takýto výskum by mohol poskytnúť dôležité poznatky o vývoji pohybových schopností detí a prispieť k lepšiemu porozumeniu tohto procesu a jeho možným variáciám v závislosti od veku. Tieto poznatky by mohli mať široké uplatnenie vo vzdelávacích programoch a aktivitách zameraných na podporu pohybovej a motorickej rozvoja detí v predškolskom veku.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] EDK (2024). Schule und bildung in der Schweiz. Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektorinnen und -direktoren. - [on-line] Available on - URL: ><https://www.edk.ch/de/bildungssystem/beschreibung> < [cit. 2024-03-10].
- [2] FERRARI, I. & HERRMANN, CH. (2023). Das Bewegungsverhalten der Kinderunterstützen. - [on-line] Available on - URL: >https://www.researchgate.net/publication/376406322_Das_Bewegungsverhalten_der_Kinderunterstützen < [cit. 2024-02-19].
- [3] HERRMANN, C. & SEELIG, H. (2017). "I candribble!": On the relationship between children's motor competencies and corresponding self-perceptions. In: GermanJournal of Exercise and Sport Research. 47(4), p. 324 - 334. - [on-line] Available on - URL: ><https://doi.org/10.1007/s12662-017-0468-x> < [cit. 2024-02-21].
- [4] HERRMANN, C., SEELIG, H., FERRARI, I. & KÜHNIS, J. (2019). Basic motorcompetencies of preschoolers: Construct, assessment and determinants. In: GermanJournal of Exercise and Sport Research. 49(2): p. 179-187. - [on-line] Available on - URL: ><https://doi.org/10.1007/s12662-019-00566-5> < [cit. 2024-02-15].
- [5] HERRMANN, C. (2019). Mobak.info. - [on-line] Available on - URL: ><https://mobak.info/mobak/> < [cit. 2024-02-17].
- [6] HERRMANN, C., FERRARI, I., WÄLTI, M., WACKET, S. & KÜHNIS, J. (2020). MOBAK-KG. Basic motor competencies in kindergarten. Test manual. 3rd ed. Zürich – Basel: Pädagogische Hochschule Zürich – University of Basel, 27 p. - [on-line] Available on - URL: ><https://doi.org/10.5281/zenodo.3774438> < [cit. 2024-02-21].
- [7] HERRMANN, C., BRETZ, K., KÜHNIS, J., SEELIG, H., KELLER, R. & FERRARI, I. (2021). Monitoring motorischer Basiskompetenzen 4-8 jähriger Kinder in der Schweiz Zürich: Pädagogische Hochschule Zürich, p. 36. - [on-line] Available on - URL: >file:///C:/Users/HP/AppData/Local/Temp/Herrmannetal_2021_MOBAK_Abschlussbericht_X_1.pdf < [cit. 2024-03-02].
- [8] KÜHNIS, J., FERRARI, I., FAHRNI, D. & HERRMANN, C. (2019). Motorische Basiskompetenzen von 4- bis 6-Jährigen in der Schweiz – EinevergleichendeUntersuchung in Regel- und Bewegungskindergärten. In: Swiss Sports&ExerciseMedicine. 67(2), p. 54–58. - [on-line] Available on - URL: ><https://doi.org/10.5281/ZENODO.3733381> < [cit. 2024-03-18].
- [9] MASARYKOVÁ, D. (2021). Pohybové kompetencie v predprimárnom a primárnom vzdelávaní. Trnava: PF Trnavskej univerzity v Trnave, ISBN 978-80-568-0224-3, 79 s.
- [10] STROTMEYER, A., KEHNE, M. & HERRMANN, C. (2019). Motorische Basiskompetenzen. Zusammenhängemit Geschlecht, Alter, Gewichtsstatus, außerschulischer Sport aktivitätund Koordinationsleistung In: GermanJournal of Exercise and Sport. Volume 50, p. 82 – 91. - [on-line] Available on - URL: ><https://doi.org/10.1007/s12662-019-00596-z> < [cit. 2024-03-04].

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.159-168>

ČESKOSLOVENSKÉ JEDNOTKY V ŠPANIELSKÉJ OBČIANSKEJ VOJNE (1936 – 1939)

 Štefan DVORSKÝ¹

CZECHOSLOVAK TROOPS IN THE SPANISH CIVIL WAR (1936 – 1939)



¹ Katedra histórie, Filozofická fakulta, Katolícka univerzita v Ružomberku, Hrabovská cesta 1B, 034 01 Ružomberok, Slovenská republika

✉ Email: stefan.dvorsky165@edu.ku.sk

 ORCID iD: [0009-0001-8682-3934](https://orcid.org/0009-0001-8682-3934) <https://orcid.org/0009-0001-8682-3934>

 *Competing interests: The author declare no competing interests.*

 *Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.*



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 *Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*

ABSTRAKT

Cieľom tejto práce je zmapovať účasť československých jednotiek v španielskej občianskej vojne odohrávajúcej sa v rokoch 1936 až 1939. Práca sa zameriava na československé jednotky, bojujúce na strane španielskej republiky, ktoré boli súčasťou medzinárodných brigád. V článku priblížime vznik československých jednotiek v Španielsku. Ďalej priblížime bojové nasadenie československých jednotiek od ich formovania, až po odvolanie príslušníkov medzinárodných brigád v Španielsku. Zameriame sa aj na ich veliteľov a politických komisárov z radov československých dobrovoľníkov v československých jednotkách bojujúcich v Španielsku na strane republikánskych vojsk.

Kľúčové slová: španielska občianska vojna, medzinárodné brigády, interbrigády, československí dobrovoľníci v zahraničnom vojsku,

ABSTRACT

This article describes the participation of Czechoslovak troops in the Spanish Civil War, between 1936 and 1939. The article focuses on Czechoslovak troops fighting on the side of the Spanish Republic, which were part of international brigades. In the article we will introduce the found the Czechoslovak

units in Spain. We will focused in on the combat deployment of Czechoslovak units from their formation to the withdrawal of members of the international brigades in Spain. We will also focus on their commanders and political commissars from the ranks of Czechoslovak volunteers in Czechoslovak units in Spain during the civil war.

Key words: *Spain Civil War, Internacional brigades, interbrides, Czechoslovak volunteers in a foreign army,*

ÚVOD

Španielska občianska vojna, ktorá prebiehala v rokoch 1936 až 1939 nie je vo všeobecnom povedomí tak známa ako prvá a druhá svetová vojna, a to aj napriek tomu, že v období, v ktorom prebiehala mala veľký ohlas, aj v Československu. V nasledujúcej štúdií sa pokúsime na základe dostupnej literatúry, spomienok priamych účastníkov a archívnych materiálov dostupných na internete v Ruskom štátnom archíve sociálno-politických dejín priblížiť formovanie a účasť československých jednotiek v občianskej vojne vo Španielsku odohrávajúcej sa v rokoch 1936 až 1939.

Prví dobrovoľníci z Československa sa do bojov v Španielsku zapájajú ako jednotlivci už v lete 1936. Niektorí nich sa zúčastňovali Barcelonskej vzdoroolympiády, ktorá sa mala konať na protest voči Olympijským hrám v nacistickom Nemecku. Ľudovej olympiády (Olympiada Popular) sa zúčastnili ľavicovo zmýšľajúci športovci z Československa ako aj novinár a spisovateľ Julius Bartošek známy pod pseudonymom Ilja Bart¹. Prví dobrovoľníci z radov športovcov a novinárov sa podieľali na likvidácii prvých ohnísk nacionalistickej vzbury. Ďalší dobrovoľníci z Československa sa stali členmi milícií na irúnskom fronte na severe Španielska².

Po vzniku medzinárodných brigád v Albacete v októbri 1936, boli prví československí štátni občania zaradení do prvých formujúcich sa jednotiek interbrigád. Prvé jednotky medzinárodných brigád boli vytvárané ako pešie jednotky. Pri zaraďovaní mnohých československých dobrovoľníkov tak nebolo zohľadňovaná ich predchádzajúca vojenská odbornosť a skúsenosti. Formovanie jednotiek medzinárodných brigád prebiehalo v ľavicovom duchu proletárskeho internacionalizmu. Prvé jednotky medzinárodných brigád boli národnostne zmiešané, postupne došlo k národnostnej diferenciacii jednotiek medzinárodných brigád. Došlo k tomu hlavne z praktických dôvodov, mohol tak byť zavedený jednotný veliaci jazyk a jednotky spájali kultúrne, spoločenské a stravovacie návyky. S rastúcim počtom československých dobrovoľníkov v Španielsku, došlo postupne k vzniku československých jednotiek. Čechom a Slovákom sa tak postupne podarilo vytvoriť niekoľko vlastných jednotiek, na začiatku na úrovni čaty, potom roty, batérie a práporu. K plánovanému vzniku československej brigády napokon nedošlo, hlavne z dôvodov nedostatku potrebných ľudských zdrojov.³

Celkový počet československých dobrovoľníkov, ktorí sa zúčastnili španielskej občianskej vojny v rokoch 1936 až 1939 je v odbornej literatúre udávaný rôzne. Britský historik Antony Beevor vo svojej práci *The Battle for Spain* píše, že v medzinárodných brigádach bojovalo 1066 československých dobrovoľníkov.⁴ Tento údaj uvádza aj Giles Tremlett v knihe *The International Brigades*⁵. Ďalší britský historik Hugh Thomas vo svojom diele *The Spanish Civil War* píše o 1500 dobrovoľníkoch z Československa⁶. Tieto uvádzané počty sú nízke a pravdepodobne zahŕňujú len československých dobrovoľníkov, ktorí pricestovali do Španielska priamo z Československa

¹MOTL, Stanislav. *Peklo pod španielskym nebem : Čechoslováci ve španělské občanské válce 1936-1939*. Praha : Rybka Publishers, 2017. s. 25.

²MAJTENYI, David – RAJLICH, Jiří. *Jan Ferák a ti druzí : Českoslovenští letci, interbrigadisté a letouny v občanské válce ve Španělsku 1936-1939*. Cheb : SvětKřidel, 2012. s. 103.

³MAJTENYI, David – RAJLICH, Jiří. *Jan Ferák a ti druzí*, s. 106.

⁴BEEVOR, Antony. *The Battle for Spain : The Spanish Civil War 1936 – 1939*. London : Weidenfeld & Nicolson, 2006. s. 521.

⁵TREMLET, Giles. *The International Brigades : Fascism, Freedom and the Spanish Civil War*. - London : Bloomsbury Publishing, 2020. s. 674.

⁶THOMAS, Hugh. *The Spanish Civil War*. - London : Penguins Books, 2012. s. 942.

a nezahrňajú tak, množstvo československých dobrovoľníkov, ktorí pricestovali do španielska z Francúzska, Belgicka, USA, Kanady a ďalších krajín.

František Kružík vo svojej práci *Českoslovenští dobrovolníci mezinárodních brigád ve Španělsku* zaraďuje k medzinárodným brigádám 2171 československých občanov.⁷ Vlastimil Vavra v publikácii *Na pomoc Španielskej republike 1936-1939* odhaduje počet československých dobrovoľníkov na 2200.⁸ V skriptách Jozefa Bystrického sa nachádza údaj o 2 500 dobrovoľníkoch medzinárodných brigád z Československa.⁹ V zbierke spomienok *Bojovali jsme ve Španělsku*, ktorými autormi boli interbrigadisti Bohumil Laštovička a Fridrich-Bedřich Biheller sa môžeme dočítať až o 3000 dobrovoľníkov v Španielsku pochádzajúcich z Československa.¹⁰ Tento pravdepodobne nadsadený údaj uvádza aj publicista Roman Cílek v knihe *Nad Španielskom zamračené*.¹¹

Zaujímavým prameňom je zoznam československých interbrigadistov, ktorý pochádza zo správy kádrovej komisie ÚV komunistickej strany Španielska. Tento zoznam bol vytvorený v priebehu roku 1938 v spolupráci s kádrovou komisiou Medzinárodných brigád v Albacete a veliteľstvom španielskej republikánskej armády. Československú časť spomínaného dokumentu spracoval Jaroslav Hošek politický sekretár kádového oddelenia medzinárodných brigád. Podľa spomínaného dokumentu prišlo do Španielska celkom 2171 československých dobrovoľníkov. Z nich najmenej 1322 prišlo do Španielska priamo z Československa, ostatný prišli poväčšine z Francúzska, Belgicka, USA a Kanady. Tento zoznam, ale nie je úplný. V zozname nie sú zahrnutí dobrovoľníci, ktorí prišli do Španielska v prvých mesiacoch občianskej vojny a padli alebo odišli zo Španielska pred októbrom 1936.¹²

PRVÉ SKUPINY ČESKOSLOVENSKÝ DOBROVOĽNÍCI V ŠPANIELSKU

Jedna z prvých skupín československých dobrovoľníkov bola zaradená do 5. medzinárodného práporu *Ernst Thälmann*, ktorý bol súčasťou 12. medzinárodnej brigády. Súčasťou tejto jednotky boli aj Slováci Jozef Májek a Ladislav Holdoš. Boli nasadení na útok na pahorok *Siera de los Angeles* a následne na obranu univerzitného komplexu v Madride. Počas ťažkých bojov o univerzitné mesto padol hrdinskou smrťou Ružomberčan Jozef Májek.¹³

Prvá asi desať členná skupina slovenských dobrovoľníkov pozostávala z emigrantov z Francúzska, medzi ktorých patrili napríklad Jozef Petročko, Ondrej Šimo, Imre Ebert bola na prelome októbra a novembra zaradená k rote *Rákosi*, ktorá bola súčasťou 1. medzinárodného práporu *Edgar André*.¹⁴ Spomínaní slovenskí dobrovoľníci prichádzajú do Španielska z Francúzska.¹⁵ Prápor bol súčasťou 11. medzinárodnej brigády a väčšina jeho mužstva bola nemeckého a rakúskeho pôvodu. Taktiež sa zúčastnil obrany španielskeho hlavného koncom roku 1936 a začiatkom roku 1937. Zo Slovákov a Maďarov s československým občianstvom bola zložená jedna z čiat maďarskej rot *Matias Rákosi*. Táto rota bola súčasťou 8. medzinárodného práporu *Čapajev*, ktorý patrili ku 13. medzinárodnej brigáde. Veliteľom rot bol rodák z Nitry člen československej Komunistickej strany židovského pôvodu Eugen-Jenö Winkler, ktorý padol hrdinskou smrťou vo februári alebo v marci 1937 pri Malage. Rota sa pod Winklerovým velením zúčastnila bojov pri Teruele na centrálnom fronte a v Sierra Nevade na južnom fronte.¹⁶

⁷KRUŽÍK, František. *Českoslovenští dobrovolníci mezinárodních brigád ve Španělsku*. Praha: VHU, 1965, s. 119.

⁸VÁVRA, Vlastimil. *Na pomoc Španielskej republike 1936-1939*. Praha: FÚV ČSSPFB, 1981, s. 17.

⁹BYSTRICKÝ, Jozef. *Československí červenoarmejci a interbrigadisti*. Bratislava: VPA KG, 1982, s. 19.

¹⁰BIHELLER, Fridrich – LAŠTOVIČKA, Bohuslav. *Bojovali jsme ve Španělsku*. Praha: Státní nakladatelství politické literatury, 1956, s. 5.

¹¹CÍLEK, Roman. *Nad Španielskom zamračené*. Bratislava: Obzor, 1976, s. 371.

¹²Rossijskij gosudarstvennyj archiv socialno-politiceskoj istorii Moskva (ďalej RGASPI), fond (ďalej f.) Interbrigady Respublikanskojarmiji Ispanii (ďalej IRAI), [on-line]. Dostupné na internete: <https://sovdoc.rusarchives.ru/sections/organizations/cards/249065> [12. 4. 2024]

¹³SLOVÁK, Fedor. *Za mír a svobodu*. Barcelona: Českoslovenští dobrovolníci ve Španělsku, 1937. s. 27.

¹⁴MAJTENYI, David – RAJLICH, Jiří. *Jan Ferák a ti druzí*, s. 105.

¹⁵RGASPI, f. IRAI, [on-line]. Dostupné na internete:

<https://sovdoc.rusarchives.ru/sections/organizations/cards/249185/images> [12. 4. 2024]

¹⁶RGASPI, f. IRAI, [on-line]. Dostupné na internete:

<https://sovdoc.rusarchives.ru/sections/organizations/cards/249065/images> [12. 4. 2024]

PEŠIA ČATA KLEMENTA GOTTWALDA

Prvou československou jednotkou v Španielsku, kde občania Československa tvorili väčšinu mužstva bola pešia čata *Klementa Gottwald*. Spolu s ďalšími poľskými čatami bola súčasťou poľskej rotu *Adam Mickiewicz*, ktorý bol súčasťou 8. medzinárodného práporu *Čapajev* patriaceho pod 13. interbrigádu. Pešia čata *Klementa Gottwald* pozostávala z 40 občanov Československa a ďalších troch Poliakov, ktorí prišli do Španielska začiatkom decembra. V čate bolo 14 komunistov, 2 sociálni demokrati a 27 dobrovoľníkov bez politickej príslušnosti¹⁷. Veliteľom československej čaty bol Lorenc Lajdl, bývalý desiatnik rakúsko-uhorskej armády. Pred vypuknutím občianskej vojny v Španielsku pracoval v Renaultových továrňach v Paríži. Lajdl padol už 28. decembra pri Teruele, novým veliteľom československej čaty sa tak stal Miloš Nekvasil¹⁸. Politickým komisárom bol Vendelín Opatrný, ktorý bol pôvodným povoláním hrnčiar. V Československu bol známy ako tramský šerif, v roku 1944 padol na Dukle. Gottwaldova čata bola už v decembri roku 1936 poslaná do ťažkých bojov o Teruel, kde utrpela veľké straty. V januári bola stiahnutá a následne prebehla jej reorganizácia. Po pridelení k 1. nemeckej rote, patriacej pod Čapajevov prápor, bola poslaná na južný front ku Almerii. Koncom februára zastavila taliansky nápor pri Orjive a na svahoch pohoria Sierra Nevada. V marci 1937 bola prevelená k Pozoblancu a Granjuelu, kde čelila silnej nepriateľskej ofenzíve. V júli toho istého roku bola nasadená do oblasti medzi Vilanueva de la Canada a Brunete, kde sa podieľala na republikánskej ofenzíve. Po skončení trojtýždňových bojov čata utrpela značné straty a došlo k jej následnej reorganizácii. Gottwaldova čata bola následne pretransformovaná na rotu a prevelená k práporu *Dimitrov* patriacemu k 15. interbrigáde¹⁹.

PRÁPOR DIMITROV A GUĽOMETNÁ ROTA JÁNA ŽIŽKU Z TROCNOVA

Na konci decembra roku 1936 pri obci Mahora neďaleko Albacete sa začal formovať slovansko-balkánsky prápor *Dimitrov*, ktorý niesol meno po známom bulharskom komunistovi Georgiovi Dimitrovovi. Do roku 1938 bol súčasťou 15. interbrigády. V prápore *Dimitrov* slúžilo viac ako 393 československých štátnych občanov²⁰. Jeho súčasťou boli juhoslávská 1. pešia rota *Matije Gubca* a československé rotu: 2. pešia rota *T. G. Masaryka*, po spomínanej transformácii 3. pešia rota *Klementa Gottwald* a 4. guľometná rota *Jána Žižku z Trocnova*²¹.

Brigáda pri svojom vzniku bola nedostatočne vyzbrojená, slovenský dobrovoľník Štefan Toma na to spomína: „*Siedmy vojaci nemali ani len pušky, a tak na fronte vyčkávali v zálohe, a keď bol niekto z nás ranený, prevzali jeho pušku a bojovali ďalej.*“²² Najviac Slovákov a Čechov bolo zaradených do *Žižkovej* guľometnej rotu. Veliteľom rotu bol Poliak Kazimierz Gerde, ktorý navrhol pomenovať guľometnú rotu podľa Jána Žižku, národného hrdinu českého ľudu²³. Politickým komisárom bol Čech Jaroslav Tichý. Súčasťou spomínanej rotu boli tri čaty. Prvej čate velil Antonín Kobylák bývalý desiatnik československej armády, ktorý bol degradovaný pre svoje politické postoje²⁴. V poradí druhá čata niesla meno *Juraja Jánošíka* velil jej Josef Kalaš, ktorý padol pri bojoch na Jarame 14. 2. 1937²⁵. V 3. čate *Sándora Petöfiho* slúžili najmä československí občania maďarskej národnosti, jej veliteľom bol Štefan Maté, politickým komisárom bol rodák z Krásnohorského Podhradia Štefan Fábry²⁶. Rota bola vyzbrojená guľometmi ruskej výroby značky Maxim a americkými Coltami. *Dimitrov* prápor, ktorého súčasťou bola aj guľometná rota *Jána Žižku* bol prvý krát nasadený do boja vo februári 1937 do bitky na rieke Jarama. Celý prápor v týchto bojoch utrpel ťažké straty. Po odrazení nepriateľských útokov sa bitka pretransformovala na boje v zákopoch, ktoré trvali až do júna roku

¹⁷SLOVÁK, Fedor. Za mír a svobodu, s. 28.

¹⁸SLOVÁK, Fedor. Za mír a svobodu, s. 30.

¹⁹MAJTENYI, David – RAJLICH, Jiří. *Jan Ferák a ti druzí*, s. 107.

²⁰MAJTENYI, David – RAJLICH, Jiří. *Jan Ferák a ti druzí*, s. 107.

²¹MAJTENYI, David – RAJLICH, Jiří. *Jan Ferák a ti druzí*, s. 108.

²²LUDROVSKÝ, Jozef – PAŠKA, Pavel. *Žili sme vo Francúzsku*. Bratislava : EPOCH, 1969, s. 195.

²³FÁBRY, Štefan. *V službách revolúcie*. Bratislava : Pravda, 1976, s. 94.

²⁴RGASPI, f. IRAI, [on-line]. Dostupné na internete:

<https://sovdoc.rusarchives.ru/sections/organizations/cards/249115/images> [12. 4. 2024]

²⁵RGASPI, f. IRAI, [on-line]. Dostupné na internete:

<https://sovdoc.rusarchives.ru/sections/organizations/cards/249115/images> [12. 4. 2024]

²⁶FÁBRY, Štefan. *V službách revolúcie*, s. 95.

1937. Nasledoval krátky odpočinok v údolí rieky Tajuni. Počas júla bola rota Jána Žižku z Trocnova prevelená k Brunete, kde sa podieľala na ofenzíve republikánskych vojsk. Počas týchto krvavých bojov utrpel Dimitrov prápor ťažké straty, keď z pôvodných takmer 800 vojakov ostalo len asi 120 mužov. Nasledovala reorganizácia jednotky a do bojov bola znova nasadená v auguste 1937 na aragónskom fronte, neďaleko Zaragozy. Guľometná rota Jána Žižku sa vyznamenala hlavne pri bojoch o Belchite a Quito, následne bol celý prápor Dimitrov stiahnutý do tyla a 20. septembra 1937 prevelený do zálohy 45 divízie. Veliteľom práporu Dimitrov bol od septembra 1937 major Josef Pavel, ktorý pred tým pôsobil vo funkcii politického komisára.²⁷ Novým politickým komisárom sa tak stal Jan Černý, ktorý pred svojim príchodom do Španielska organizoval odchod československých dobrovoľníkov do Medzinárodných brigád²⁸.

PEŠÍ PRÁPOR T. G. MASARYKA

Peší prápor T. G. Masaryka bol sformovaný v Casas Ibanes neďaleko Albacete na prelome októbra a decembra 1937. Prápor pomenovali po Masarykovi: „aby sa vyjadrila skutočnosť, že do protifašistického frontu v Československu patria i tie vrstvy, ktoré s Masarykovým menom spájali svoje demokratické ilúzie“²⁹. V prápore slúžilo okolo 290 Čechoslovákov. Názvy dvoch rôt odkazovali na český a slovenský pôvod, bola to 1. rota *Zdenka Nejedlého* a 4. guľometná rota *Viliama Širokého*. Na čele Masarykovho práporu bol ako prvý veliteľ Stanislav Říha, v lete velenie prevzal Josef Michal.³⁰ Politickým komisárom práporu T. G. Masaryka bol Miloš Nekvasil. Prápor bol súčasťou 15. interbrigády. Prvé bojové nasadenie bolo na aragónskom fronte na jar v roku 1938. V priebehu roku 1938 začala prebiehať reorganizácia 11. až 15. interbrigády. Prápor T. G. Masaryka a Dimitrovov prápor boli následne pridelený k novovzniknutej 129. interbrigáde. Následne bola brigáda presunutá do obranných bojov na aragónskej frontovej línii. Tu čelila 129. interbrigáda lepšie vyzbrojenému a organizovanému nepriateľovi, čo malo za následok množstvo strát na ľudských životoch a bojovej technike. Najtvrdšie boje prebiehali pri obciach Villorres a Poblete. Krátko na to bola 129. interbrigáda presunutá na levantskú frontovú líniu, kde bránili cestu smerujúcu k Villa Franca del Cid. Brigáda utrpela značné straty a bola presunutá k obrane obce Las Fabricas a neskôr na líniu Moscoruela – Linares – Valbona. Nasledoval ústup do aragónskych hôr, počas ktorého sa odohralo množstvo krvavých bojov. Po niekoľkých týždňoch v dôsledku vysokých strát a dezorganizácie, prestala 129. interbrigáda, ako kompaktný bojový útvar existovať. Dôsledkom bolo rozdelenie brigády jej menšia časť ostala v centrálnej časti republikánskeho územia a zapojila sa do obranných bojov pri Valencii. Druhá väčšia časť vrátane štábu a časti Masarykovho a Dimitrovho práporu sa dostala na katalánske územie republiky, kde nasledovala jej reorganizácia. Po zotavení a reorganizácii sa oba československé prápory zapojili do obranných bojov na rieke Ebro, kde pôsobili až do odvolania zahraničných dobrovoľníkov zo Španielska.

PRÁPOR DIVISIONARIO

Ďalšou jednotkou, v ktorej slúžilo množstvo československých dobrovoľníkov bol prápor *Divisionario*. Bol sformovaný pôvodne na začiatku roku 1938 ako česko-balkánsky prápor, ktorý bol súčasťou 129. medzinárodnej brigády. Podľa niektorých zdrojov v ňom slúžilo okolo 120 dobrovoľníkov z Československa.³¹ Veliteľmi troch peších rôt boli občania Československa Alois Soběslavský,³² Bedřich John³³ a Antonín Kobylák.³⁴ Už počas jeho formovania v marci 1938 musel

²⁷MAJTENYI, David – RAJLICH, Jiří. Říkali jim španěláci. Cheb : Svět křídel, 2022, s. 260.

²⁸RGASPI, f. IRAI, [on-line]. Dostupné na internete:

<https://sovdoc.rusarchives.ru/sections/organizations/cards/249223/images> [12. 4. 2024]

²⁹LONDON, Artur. *Španielsko červené a čierne*. Bratislava : Vydavateľstvo politickej literatúry, 1965, s. 266.

³⁰RGASPI, f. IRAI, [on-line]. Dostupné na internete:

<https://sovdoc.rusarchives.ru/sections/organizations/cards/249172/images> [12. 4. 2024]

³¹MAJTENYI, David – RAJLICH, Jiří. *Jan Ferák a ti druzí*, s. 108.

³²RGASPI, f. IRAI, [on-line]. Dostupné na internete:

<https://sovdoc.rusarchives.ru/sections/organizations/cards/249185/images> [12. 4. 2024]

³³RGASPI, f. IRAI, [on-line]. Dostupné na internete:

<https://sovdoc.rusarchives.ru/sections/organizations/cards/249115/images> [12. 4. 2024]

byť nasadený proti nacionalistickej ofenzíve v Aragónsku. Následne prápor ustupoval k rieke Ebro. Neďaleko Taragony do neho vstúpili niektorí príslušníci Masarykovho a Dimitrovho práporu a bol sformovaný nový prápor *Divisionario*, ktorý spadal pod velenie 45. divízie. Za oficiálny dátum založenia práporu sa považuje 1. máj 1938, keď bola slávnostná prehliadka pred odchodom na frontovú líniu. V máji sa prápor *Divisionario* zúčastnil obranných bojov pri ústí rieky Ebro. V júli 1938 prápor bojoval na druhej strane rieky a dobyl obec Amposta, kde sa až do rozkazu stiahnuť sa musel brániť veľkej nepriateľskej presile nacionalistických vojsk. Prápor sa zúčastnil aj poslednej veľkej ofenzívy republikánskej armády na rieke Ebro, ktorá sa po počiatočnom úspechu zmenila na pozícnú vojnu, ktorá trvala ešte niekoľko mesiacov. Bojové operácie pri rieke Ebro v roku 1938 boli posledným bojovým vystúpením medzinárodných brigád ako kompaktného bojového útvaru.

DELOSTROLECKÉ BATÉRIE KLEMENTA GOTTWALDA A JOŽKA MÁJEKA

Množstvo dobrovoľníkov z Československa slúžilo vo Španielsku pri delostreleckých jednotkách. Niektorý z nich mali skúsenosti so službou v delostrelectve z československej armády a z prezenčnej vojenskej služby. Skupiny československých dobrovoľníkov sú zaradené do delostreleckej batérie Karl Liebknecht, batérie Rosa Luxembourg a batérie Vaillant – Couturier³⁵. Neskôr sa podarilo sformovať dve delostrelecké batérie, v ktorých veľkú časť mužstva tvorili Slováci a Česi.

V januári 1937 vznikla v Albacete 14. protiletadlová batéria *Klement Gottwald*. Jej formovanie nebolo jednoduché, spočiatku hrozilo, že pre nedostatok československých dobrovoľníkov bude zlúčená s nemeckou batériou. Vďaka neustálemu príchodu dobrovoľníkov českej a slovenskej národnosti a zaradení ranených vojakov dovtedy slúžiacich v peších vojskách sa potrebné počty mužstva podarilo naplniť. Súčasťou batérie boli, ale aj dobrovoľníci z krajín vtedajšej Juhoslávie, Maďari, Poliaci a iní. Batéria bola vyzbrojená kvalitným sovietskym protiletadlovým kanónom vzor 1931 s rážou 76,2 mm. Prvým veliteľom batérie bol sovietsky inštruktor Ivan Semjenov, pod jeho velením 13. februára 1937 odišla batéria na frontovú líniu. Za niekoľko týždňov predal Semjonov velenie batérie bývalému záložnému dôstojníkovi delostrelectva Bohuslavovi Laštovičkovy. Prvé bojové nasadenie batérie bolo pri obrane Madridu a v okolí rieky Jarama, kde sa im podarilo prvý krát zostreliť nepriateľské lietadlo. V júli bola batéria nasadená pri bojoch pri Brunete, kde zostrelila ďalšie nepriateľské lietadlá. V auguste bola nasadená na obranu severošpanielskeho prístavu Rogas. Počas leta 1937 sa stáva zástupcom veliteľa batérie Ružomberčan Ladislav Holdoš³⁶. Počas jesenných mesiacov bola prevelená na aragónsku frontovú líniu, kde vystriedala množstvo palebných pozícií. Vo februári 1938 bola nasadená do bojov neďaleko mesta Teruel. Po prelomení aragónskej frontovej línie, ustupoval batéria k moru. V tejto situácii protiletadlová batéria zasiahla aj do pozemných bojov, musela neustále meniť svoje postavenie a pritom sa nedostatť do nepriateľského zajatia. Po úspešnej ofenzíve nacionalistického vojska v apríli 1938 bolo republikánske územie rozdelené na dve časti. Gottwaldova batéria ostala v južnej časti pri centrálnej frontovej línii. V tom období sa veliteľom batérie stal Ladislav Holdoš. 30 marca 1938 bola batéria presunutá k mestu Sagunto, kde bránila dôležitú továreň pred nepriateľskými náletmi. Gottwaldova batéria počas týchto bojov odrazila viac ako 50 nepriateľských útokov, ale pri útoku 14. júna 1938 bola zasiahnutá nepriateľskou pumou, čím boli vyradené z prevádzky tri delá batérie. Po rýchlej oprave a doplnení munície bola batéria prevelená k obrane frontových línii pri Siera Espadán, Sarrión. Následne bola presunutá k obrane prístavu vo Valencii. Tu sa naplno prejavili nedostatky spojené s nedostatkom kompatibilného streliva, opotrebovaním diel a nedostatkom personálu. Batéria až do konca nasadenia medzinárodných brigád bojovala v prvej línii protivzdušnej obrany. Batéria následne dostala príkaz odovzdať delá a celý vojenský materiál španielskej obsluhu.

³⁴RGASPI, f. IRAI, [on-line]. Dostupné na internete:

<https://sovdoc.rusarchives.ru/sections/organizations/cards/249115/images> [12. 4. 2024]

³⁵MARŠÁLEK, Zdenko – VORÁČEK, Emil. *Interbrigadisté, Československo a španielska občanská válka : Neznámé kapitoly z historie československé účasti v občanské válce ve Španělsku 1936-1939*. Praha : Historický ústav AV ČR – Ústav pro soudobé dějiny AV ČR, 2017. s. 284.

³⁶BARTOŠEK, Karel – HOLDOŠ, Ladislav. *Svědék husákova procesu vypovídá : Rozhovory Karla Bartoška s Ladislavem Holdošem o zázitcích z věznic a táborů pěti zemí, o komunistech bezmoci a u moci, o Slovensku a o jiném ...* Praha : Naše vojsko, 1991. s. 19.

V meste Almansa vznikla 11. júna 13. delostrelecká batéria Jožka Májeka. Niesla meno slovenského dobrovoľníka Jozefa Májeka, ktorý ako zástupca veliteľa guľometnej roty *Thälmann* padol hrdinskou smrťou pri obrane univerzitného komplexu v Madride na jeseň 1936. Patrila pod 1. slovanský oddiel ťažkého delostrelectva, ktorému velil rodák z Karvinej Ferdinand Otto Miksche. Batéria bola vyzbrojená zastaralými delami francúzskej výroby Schneider 155/13 vzor 1917 ráže 155 mm. Jadro batérie tvorili Česi, Slováci, Nemci a Maďari³⁷. Jej prvým veliteľom bol český komunista Jaroslav Douda³⁸ a politickým komisárom Bohumil Macháček po jeho prevelení ku Gottwaldovej batérie Karel Štefka³⁹. Batéria bola prvýkrát do nasadená boja 15. júla 1937 do bojov o mesto Brunete. Potom bola prevelená na juh do oblasti Estremadury, kde zasiahla do obranných aj útočných vojenských operácií. Počas bojov bola vystavená nepriateľskému bombardovaniu a po jednom z leteckých útokov 8. októbra mala prvých ranených. V januári 1938 bola presunutá na andalúzske frontovú líniu ku obci Los Blasques, kde batéria odrazila jeden z nacionalistických útokov pechoty a nepriateľských tankov.⁴⁰ Následne bola batéria prevelená na Sierra Herreu na La Grana a Medico, kde po nacionalistickej ofenzíve k moru ostala batéria v južnej časti republikánskeho územia na centrálnej frontovej línii. Batéria bola znovu nasadená ku Los Blasques, kde po mohutnej nacionalistickej ofenzíve v júni 1938 bola nútená ustúpiť. Nadporučík Rudolf Mikurčík vtedajší veliteľ batérie dal rozkaz ku zničeniu diel, aby sa nedostali do rúk nacionalistickej armáde a spolu s väčšinou mužstva prešiel ku 129. interbrigáde⁴¹. Druhá časť mužstva pod velením, prvého dôstojníka Františka Řehulky, zachránila jedno z diel a zostala na andalúzskej frontovej línii až do odvolanie medzinárodných brigád⁴².

ZÁVER

Cieľom príspevku *Československé jednotky v španielskej občianskej vojne (1936-1939)* bolo zmapovať vznik, formovanie a bojové nasadenie československých jednotiek, bojujúcich na strane republikánskych vojsk v občianskej vojne v Španielsku, odohrávajúcej sa v rokoch 1936 až 1939. Zamerali sme sa najmä na jednotky, v ktorých väčšiu časť mužstva tvorili dobrovoľníci z vtedajšieho Československa. Prvou československou jednotkou v Španielsku bola *pešia čata Klementa Gottwalda*, neskôr sa sformoval *prápor Dimitrov*, ktorého súčasťou bola *guľometná rota Jána Žižku z Trocnova* a peší *prápor T. G. Masaryka*. Na jar 1938 sa sformoval *prápor Divisionario*, ktorý bol na začiatku sformovaný ako česko-balkánsky prápor. Československí dobrovoľníci sformovali v Španielsku aj dve delostrelecké jednotky *protiletadlovú batériu Klementa Gottwalda* a *delostreleckú batériu Jožka Májeka*. Druhým aspektom autorovho úsilia bolo priblížiť osobnosti z radov československých dobrovoľníkov vo Španielsku, ktorí v československých jednotkách slúžili vo funkciách veliteľov jednotiek a politických komisárov.

³⁷SLOVÁK, Fedor. *Za mír a svobodu*, s. 78.

³⁸RGASPI, f. IRAI, [on-line]. Dostupné na internete:

<https://sovdoc.rusarchives.ru/sections/organizations/cards/249077/images> [12. 4. 2024]

³⁹RGASPI, f. IRAI, [on-line]. Dostupné na internete:

<https://sovdoc.rusarchives.ru/sections/organizations/cards/249131/images> [12. 4. 2024]

⁴⁰BIHELLER, Fridrich – LAŠTOVIČKA, Bohuslav, *Bojovali jsme ve Španělsku*. Praha : Státní nakladatelství politické literatury, 1956, s. 167.

⁴¹RGASPI, f. IRAI, [on-line]. Dostupné na internete:

<https://sovdoc.rusarchives.ru/sections/organizations/cards/249131/images> [12. 4. 2024]

⁴²RGASPI, f. IRAI, [on-line]. Dostupné na internete:

<https://sovdoc.rusarchives.ru/sections/organizations/cards/249172/images> [12. 4. 2024]

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV A PRAMEŇOV**ARCHÍVY**

Rossijski gosudarstvmnnyj archiv socialno-politineskoj istorii Moskva (RGASPI)

fond Interbrigady Respublikanskoj armiji Ispanii (digitalizované), [on-line] Available on -
URL: <https://sovdoc.rusarchives.ru/sections/organizations//cards/94999>

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- BARTOŠEK, Karel & HOLDOŠ, Ladislav (1991). Svědek husákova procesu vypovídá : Rozhovory Karla Bartoška s Ladislavem Holdošem o zážitcích z věznic a táborů pěti zemí, o komunistech bez moci a u moci, o Slovensku a o jiném ... - Praha, Naše vojsko, ISBN 80-206-0212-7
- BEEVOR, Antony (2006). The Battle for Spain : The Spanish Ciwil War 1936 – 1939. – London, Weidenfeld & Nicolson, ISBN 978-0-7538-2165-7
- BIHELLER, Fridrich & LAŠTOVIČKA, Bohuslav (1956). Bojovali jsme v Španělsku. - Praha, Státní nakladatelství politické literatury
- BYSTRICKÝ, Jozef (1982). Československí červenoarmejci a interbrigadisti.- Bratislava, VPA KG
- CÍLEK, Roman (1976). Nad Španielskom zamračené. – Bratislava, Obzor
- FÁBRÝ, Štefan (1976). V službách revolúcie. - Bratislava, Pravda
- KRUŽÍK, František (1965). Českoslovenští dobrovolníci mezinárodních brigád ve Španělsku. - Praha, VHU
- LONDON, Artur (1965). Španielsko červené a čierne. - Bratislava, Vydavateľstvo politickej literatúry
- LUDROVSKÝ, Jozef & PAŠKA, Pavel (1969). Žili sme vo Francúzsku. - Bratislava, Epoque
- MAJTENYI, David & RAJLICH, Jiří (2012). Jan Ferák a ti druzí : Českoslovenští letci, interbrigadisté a letouny v občanské válce ve Španělsku 1936-1939. - Cheb, Svět křídel, ISBN 978-80-87567-07-4
- MAJTENYI, David & RAJLICH, Jiří (2022). Říkali jim španěláci. - Cheb, Svět křídel, ISBN 978-80-7573-099-2
- MARŠÁLEK, Zdenko & VORÁČEK, Emil (2017). Interbrigadisté, Československo a španělská občanská válka : Neznámé kapitoly z historie československé účasti v občanské válce ve Španělsku 1936-1939. – Praha, Historický ústav AV ČR – Ústav pro soudobé dějiny AV ČR, ISBN 978- 80-7286-312-9
- MOTL, Stanislav (2017). Peklo pod španělským nebem : Čechoslováci ve španělské občanské válce 1936-1939. - Praha, Rybka Publishers, ISBN 978-80-879050-47-0
- SLOVÁK, Fedor (1937). Za mír a svobodu. - Barcelona, Českoslovenští dobrovolníci ve Španělsku.
- THOMAS, Hugh (2012). The Spanish Ciwil War. - London, Penguins Books, ISBN 978-0-14-101161-5
- TREMLET, Giles (2020). The International Brigades : Fascism, Freedom and the Spanish Ciwil War. –London, Bloomsbury Publishing, ISBN 978-1-4088-5398-6
- VÁVRA, Vlastimil (1981). Na pomoc Španielskej republike 1936-1939. – Praha, FÚV ČSSPFB.



Obr. - 1. 13. Batéria Jožka Májeka (SLOVÁK, Fedor. *Za mír a svobodu*)



Obr. 2 - Gottwaldova batéria vo Valencii 1938 (BIHELLER, Fridrich – LAŠTOVIČKA, Bohuslav.
Bojovali sme v Španělsku)



Obr. 3 - 129. Medzinárodná brigáda III. Rota práporu T. G. Masaryk (BIHELLER, Fridrich – LAŠTOVIČKA, Bohuslav. Bojovali sme v Španielsku)



Obr. 4 -Guľometná rota Jána Žižku z Trocnova počas tryzny za T. G. Masaryka (SLOVÁK, Fedor. Za mír a svobodu)

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.169-176>

FENOMÉN SPOLUZÁVISLOSTI A MOŽNOSTI JEHO RIEŠENIA

 Anastasiia ZELENSKA ¹

THE PHENOMENON OF CODEPENDENCY AND THE POSSIBILITIES OF ITS SOLUTION

¹ Katolícka univerzita v Ružomberku, Hrabovská cesta 1, Ružomberok, 034 01, Slovenská republika✉ Email: anastasiia.zelenska721@edu.ku.sk ORCID iD: [0009-0002-6397-6695](https://orcid.org/0009-0002-6397-6695)<https://orcid.org/0009-0002-6397-6695> Competing interests: The author declare no competing interests. Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Fenomén spoluzávislosti je jedným z najrozšírenejších problémov, vyskytujúcich sa v rodinách závislých osôb. Je to zložitý a často prehliadaný jav v oblasti sociálnej práce, psychológie, terapie a poradenstva, aj napriek tomu, že problém spoluzávislosti sa rozširuje na celú spoločnosť. Aktuálnosť problematiky spočíva v rozširovaní jednotlivých druhov závislosti v súčasných rodinách, čo vyvoláva vysoký výskyt spoluzávislosti u členov týchto rodín. v článku sa zameriavame na analýzu podstaty spoluzávislosti, príčiny jej vzniku a rozvoja, základne prejavy a možnosti riešenia, ktoré sa využívajú pri korekcii spoluzávislého správania.

Kľúčové slova: Spoluzávislosť. Spoluzávislý vzťah. Svojpomocné skupiny. Závislosť.

ABSTRACT

The phenomenon of codependency is one of the most widespread problems occurring in families of addicted persons. It is a complex and often overlooked phenomenon in the fields of social work, psychology, therapy, and counselling, even though the problem of codependency extends throughout society. The urgency of the issue lies in the proliferation of different types of addiction in contemporary families, which is causing a high incidence of codependency in the members of these

families. In this article, we focus on the analysis of the nature of codependency, the causes of its emergence and development, the underlying manifestations, and the solution options that are used to correct codependent behavior.

Keywords: Codependency. Codependent relationship. Self-help groups. Addiction.

ÚVOD

Spoluzávislosť je zložitý jav, ktorý postihuje čoraz viac jednotlivcov v súčasnom svete. Napriek tomu, že fenomén spoluzávislosti existuje už dlho a v modernom svete je pomerne rozšírený, ešte stále neexistuje ucelený pohľad na túto problematiku. Preto sa domnievame, že tento problém je v súčasnosti veľmi aktuálny, čo potvrdzujú štatistické údaje, na ktoré poukazujú Hatalinskaya a Korotkevich (2010). Autorky uvádzajú, že 42 miliónov občanov Európskej únie priznáva, že nadmerne užíva alkohol alebo trpí alkoholizmom. Približne 84 miliónov ľudí v západnej Európe sú alkoholikmi alebo spoluzávislými členmi rodiny závislého od alkoholu, v rodinách ktorých sa vychováva viac ako 7,7 milióna detí. v Nemecku 2,6 milióna detí mladších ako 18 rokov vychovávajú rodičia, ktorí zneužívajú alkohol. v Poľsku počet ľudí, ktorí užívajú alkohol bez klinických príznakov je 2 - 3 milióny osôb. 1,5 - 2 milióny detí a mladých ľudí žije v rodinách s problémom s alkoholom a dospievajúci alkoholici tvoria približne 20% všetkých mladých ľudí vo veku 15 - 18 rokov. Ako môžeme vidieť, problém alkoholizmu a súvisiacej s nim spoluzávislosti je rozšíreným javom, ktorý postihuje obrovské množstvo rodín v celom svete, čo predstavuje priestor pre štúdium problematiky spoluzávislosti v rodinách závislých a možnosti riešenia tohto problému.

TEORETICKÁ ANALÝZA PROBLEMATIKY

V spoluzávislých vzťahoch je jeden z partnerov závislý od druhého a často obetuje svoje vlastné potreby a túžby v prospech svojho partnera. Spoluzávislosť sa môže vyskytnúť v akomkoľvek vzťahu vrátane romantických, rodinných, priateľských, ale aj pracovných. v odbornej komunite neexistuje jednotná definícia spoluzávislosti. Na jednej strane sa týmto pojmom označuje porušenie osobných hraníc medzi partnermi, keď sú dvaja ľudia vo vzťahu od seba citovo, fyzicky alebo finančne závislí a hlavnou potrebou jednej osoby je "pripútať" si toho druhého, stať sa jeho súčasťou. Na druhej strane sa spoluzávislosť vzťahuje aj na dysfunkčné vzťahy s partnerom, ktorý trpí nejakou patologickou závislosťou - alkoholizmom, drogovou závislosťou, gamblerstvom a pod.

Každý autor ponúka vlastnú interpretáciu pojmu spoluzávislosť. Rusnáková a Šrobárová (2015) nazývajú spoluzávislosť najbežnejšou formou závislosti, Beattie (2006) považuje spoluzávislosť za chorobu, a Sultanova a kol. (2022, s. 214) popisujú spoluzávislosť ako „vývojovú poruchu priamo spôsobenú dysfunkčnou, traumatickou výchovou dieťaťa“. Knapik a Kuritárne Szabó (2014) tiež poukazujú na rozdiely vo vnímaní podstaty spoluzávislosti. Podľa nich existujú definície, ktoré zdôrazňujú spoluzávislosť ako poruchu osobnosti, ako behaviorálnu závislosť alebo ju označujú len za extrémny prejav ženského správania.

Bacon, McKey, Reynolds a McIntyre (2020) vnímajú spoluzávislosť ako fenomén, ktorý spája štyri základné prvky: vonkajšie zameranie, sebaobetovanie, intrapersonálny konflikt a kontrolu a emocionálne obmedzenie.

Samsonova (2022) charakterizuje pojem spoluzávislosť tromi spôsobmi:

- ako stav charakterizovaný prežívaním silnej emocionálnej závislosti od inej osoby,
- ako celostnú modifikáciu správania a vedomia spôsobenú prítomnosťou závislého subjektu v kontexte s jednotlivcom,
- ako vzťah medzi dvoma ľuďmi, ktorý sa vyznačuje nadmernou citovou (a niekedy aj fyzickou) závislosťou, zaberá v živote mimoriadne veľké miesto, vytláča a znehodnocuje všetko ostatné a zároveň neprináša uspokojenie.

Smith (In Sultanova a kol., 2022) popisuje spoluzávislosť na základe mechanizmu jej vzniku, a to ako adaptáciu na chronický pobyt v stresovej situácii, ktorá sa následne stáva životným štýlom a funguje nezávisle od prítomnosti stresorov.

Pri definícii pojmu spoluzávislosť autori sa zameriavajú na viacero hľadísk – na príčiny vzniku, priebeh rozvoja, dôsledky alebo formy prejavu. Pre lepšie pochopenie fenoménu Moskalkenko (In Belniak, 2022, s. 27-28) porovnávala spoluzávislosť so syndrómom závislosti a zistila, že závislosť a spoluzávislosť disponujú rovnakými príznakmi (tabuľka č. 1), čo potvrdzuje skutočnosť, že spoluzávislosť vychádza zo závislosti a závislosť zo spoluzávislosti.

Tabuľka č. 1. Porovnanie príznakov syndrómu závislosti a spoluzávislosti

PRÍZNAKY	ZAVISLOSŤ	SPOLUZAVISLOSŤ
Zaujatie predmetom túžby	V mysli dominuje myšlienka na alkohol, drogy	V mysli dominuje myšlienka na chorého (závislého)
Strata kontroly	Nad množstvom alkoholu, drog, nad situáciou, nad vlastným životom	Nad správaním chorého, nad vlastnými pocitmi, životom
Popieranie, minimalizácia, projekcia, racionalizácia a iné formy psychologické obrany	"Nie som alkoholik", "Nepijem veľa", "Drogy mi neublížia"	„Nemám problémy, problémy má môj manžel / syn / blízky ...“
Agresia	Slovná, fyzická	Slovná, fyzická
Prevládajúce pocity	Utrpenie, pocity viny a hanby	Utrpenie, pocity viny a hanby, nenávisť, hnev
Rast tolerancie	Zvyšuje sa tolerancia na čoraz väčšie dávky látky	Zvyšuje sa tolerancia emocionálnej bolesti
Abstinenčné príznaky	Na zmiernenie príznakov je potrebná nová dávka látky	Po rozchode so závislou osobou začínajú nový deštruktívny vzťah
Sebavedomie	Nízke, akceptuje sebadeštruktívne správanie	Nízke, akceptuje sebadeštruktívne správanie
Fyzické zdravie	Choroby pečene, srdca, žalúdka, nervového systému	Hypertenzia, bolesti hlavy, neurózy, arytmia
Pridružené psychické poruchy	Depresia	Depresia
Krížová závislosť od iných látok	Závislosť od alkoholu, drog a sedatív sa môže u jedného človeka kombinovať	Okrem závislosti na živote závislého je možná aj závislosť na sedatívach a alkohole
Postoje k liečbe	Odmietanie liečby	Odmietanie liečby
Podmienky uzdravenia sa	Abstinenca od užívania návykových látok, znalosť konceptu choroby, dlhodobá rehabilitácia	Odpútanie, znalosť konceptu spoluzávislosti, dlhodobá rehabilitácia
Efektívne programy liečby	Psychoterapia, program 12 krokov, svojpomocné skupiny typu AA	Psychoterapia, program 12 krokov, svojpomocné skupiny typu Al-Anon
Priebeh	Recidivujúci	Recidivujúci

Zdroj: Moskalkenko (In Belniak, 2022, s. 27-28).

Ako môžeme vidieť vyššie, príznaky spoluzávislosti sa zhodujú s príznakmi prejavu akéhokoľvek druhu závislosti, čo, podľa autorky, potvrdzuje fakt, že spoluzávislosť je jedným z druhov závislosti, a to látkovej či nelátkovej.

Zhanserikova a Tulebaeva (2016) okrem vyššie popísaných príznakov uvádzajú aj ďalšie, napríklad, preberanie zodpovednosti za závislého člena rodiny, problémy s ovládaním, prevzatie nových rolí a úloh. Podľa autoriek spoluzávislý človek úprimne verí, že môže prevziať kontrolu nad takmer

nekontrolovateľnými udalosťami. Keďže užívanie psychoaktívnych látok patrí k spoločensky neakceptovateľnému správaniu, blízki príbuzní preberajú zodpovednosť za závislého člena rodiny, akoby potreboval stálu starostlivosť a dohľad. Okrem toho, sú presvedčení, že spoluzávislosť si vyžaduje prevzatie novej potrebnej funkcie a úloh (napr. "ošetrovateľ") pri závislých blízkych.

Sultanova a kol. (2022) ako príznaky spoluzávislosti uvádza neexistujúce hranice v spoluzávislom vzťahu, neznášanlivosť frustrácie, očakávania a neistoty, čo vedie k častým záchvatom úzkosti a depresívnym prejavom, závislosť od hodnotenia iných ľudí, intenzívne a rozšírené popieranie nahrádzajúce skutočné zážitky.

Všetky tieto príznaky sú spojené s problémom nízkeho sebavedomia spoluzávislej osoby. Na základe toho, že jednotlivec nemá konzistentnú vieru v seba, vlastnú hodnotu a vlastne sily je viac ovplyvniteľný inými, a konkrétne závislým členom rodiny, príbuzným, blízkym. Šavrnichová (2011) v súvislosti s tým hovorí o strácaní osobnej identity spoluzávislého, ktorý sa zameriava len na potreby závislého, v dôsledku čoho postupne začína zanedbávať sám seba, preberajúc všetku zodpovednosť za život a rozhodnutia závislého člena rodiny.

Pri skúmaní spoluzávislosti ako fenoménu sa viacerí vedci už mnoho rokov snažia identifikovať determinanty spoluzávislého správania. Za možné príčiny považovali vek, pohlavie, sebaúctu, samostatnosť, ako aj štýl rodinnej výchovy. Závislosť charakteru, správania a svetonázoru dieťaťa od poradia narodenia v rodine skúmal Alfred Adler (In Sultanova, Barybina, 2021). Podľa neho úroveň spoluzávislosti súvisela s tým, či je dieťa jedináček, a ak nie, tak v akom poradí bolo narodené – či to bolo prvé dieťa v rodine, druhé atď. Tento úsudok vznikol po viacerých jeho štúdiách, v ktorých zistil, že jediné dieťa v rodine žije v atmosfére hyper-rodčovstva. Podobný názor zdieľajú aj Crothersa Warren (1996), ktorí odhalili, že najsilnejšími determinantmi rozvoja spoluzávislosti sú výchovné štýly, v ktorých rodičia prejavujú nadmernú kontrolu a starostlivosť.

Knapek a Kuritárné Szabó (2014) predpokladajú, že fenomén spoluzávislosti má genetický aneurobiologický základ. Podľa nich genetické predpoklady vzniku spoluzávislosti súvisia s abnormálnou empatiou, altruizmom a starostlivosťou, vysokú dedičnosť ktorých potvrdili McGrath a Oakley vo svojom výskume dvojčiat v roku 2011. Okrem toho autorky hovoria aj o náchylnosti na vznik akejkoľvek duševnej poruchy u spoluzávislých jedincov na základe toho, že ich rodičia sami trpia nejakou duševnou poruchou. Neurobiologický základ spoluzávislosti poukazuje na súvislosť úrovne empatie so systémom zrkadlových neurónov, ktoré, napríklad, pri autizme sú stenčené, čo má vplyv na úroveň empatie. Vaillant (In Özüak-Tunca, Özen-Akın a Dayi, 2024) považuje spoluzávislosť za vzťahový problém, ktorý vzniká z maladaptívnych vzorcov správania, ktoré pramenia buď z individuálnej psychopatológie, dysfunkčného rodinného systému, alebo z oboch. Minullina a Mikhailova (2018) uvádzajú, že podľa väčšiny autorov je pôvod vzniku spoluzávislosti v rodine. Spoluzávislí jedinci pochádzajú z rodín, v ktorých sú vzťahy medzi členmi dysfunkčné, majú deštruktívny charakter, nakoľko mnohé výskumy tvrdia, že akékoľvek narušenie rodiny má negatívny vplyv na rozvoj osobnosti dieťaťa.

Fenomén spoluzávislosti je vážnym problémom, ktorý výrazne zhoršuje kvalitu života spoluzávislého jednotlivca, jeho rodiny, blízkych, blízkeho okolia. Tento jav prináša so sebou negatívne psychické, fyzické a sociálne dopady, preto je nevyhnuté sa zaoberať aj možnosťami riešenia (korekcie) spoluzávislosti a spoluzávislého správania. Petrova (2016) za základnú pomoc spoluzávislým považuje, v prvom rade, poskytovanie potrebných informácií o závislosti a spoluzávislosti, podporu a pochopenie ich problémov, a, čo je najdôležitejšie, uvedomenie si existencie problému a zotavenie sa z ich vzdorovitého správania. Taktiež v korekcii spoluzávislosti je dôležitá účasť v podporných rodinných psychoterapeutických skupinách a odborná terapia.

Laskovská (In Šavrnichová, 2011, s. 56-57) medzi techniky terapie pre spoluzávislé osoby zaraďuje:

- podľa potreby detoxikáciu v zmysle odpútania sa od ľudí, miesta a správania, ktoré blokujú proces uzdravenia,
- individuálnu terapiu s cieľom prijať seba samého a zodpovednosť za seba samého,
- skupinovú psychoterapiu špecifickú pre kodependentov, prípadne pre dospelé deti z dysfunkčných rodín,
- absolvovanie vzdelávacích programov o kodependencii,

- využitie prvkov podpornej liečby (vedenie si denníka, pravidelný kontakt s jednou alebo viacerými dôveryhodnými ľuďmi).“

Terapia pre spoluzávislé osoby sa poskytuje rôznymi formami, a to individuálne alebo skupinovo. Taktiež sa môže zameriavať na problém spoluzávislosti ako celok alebo riešiť konkrétnejšie prípady. Jedným z takých, konkrétne zameraných programov je, napríklad, skupinový terapeutický program pre rodičov drogovzo závislých adolescentov, cieľom ktorého je korigovať ich spoluzávislé správanie, zmeniť postoje k sebe a svojim deťom, rozvíjať sebareguláciu a spoluprácu a vytvoriť zdravé hranice medzi rodičmi a deťmi. Sedenia sa konajú niekoľkokrát týždenne a zahŕňajú témy ako zvládanie emócií, kontrola vôle, zvládanie stresu a iné. Po ukončení programu sa vykonáva rediagnostika, ktorá porovnáva úroveň spoluzávislosti pred a po terapii. Účasť na programe pomáha matkám získať väčší repertoár vzorcov správania a znižuje ich sklon k pohlteniu životom svojich detí. Na úplné ozdravenie vzťahu je však potrebná ďalšia práca nad rámec skupinovej terapie (Kuprianchuk, 2021).

Ďalšou formou skupinovej terapie sú svojpomocne skupiny Al-Anon, ktoré fungujú na princípe 12 krokov, prevzatých zo Spoločenstva anonymných alkoholikov:

1. „Priznali sme si svoju bezmocnosť nad alkoholom - naše životy sa stali neovládateľnými.
2. Dospeli sme k viere, že len sila väčšia ako naša obnoví naše zdravie.
3. Rozhodli sme sa odovzdať svoju vôľu a svoj život do starostlivosti Boha, ako ho chápeme my.
4. Urobili sme dôkladnú a nebojácnu morálnu inventúru samých seba.
5. Priznali sme Bohu, sami sebe a inej ľudskej bytosti presnú povahu svojich chýb.
6. Boli sme celkom prístupní tomu, aby Boh odstránil všetky naše charakterové chyby.
7. Pokorne sme ho požiadali, aby odstránil naše nedostatky.
8. Spísali sme zoznam ľudí, ktorým sme ublížili a ktorým to chcem nahradiť.
9. Rozhodli sme sa urobiť nápravu vo všetkých prípadoch, kde to situácia dovolí, s výnimkou tých prípadov, kedy by naše konanie im alebo iným ľuďom uškodilo.
10. Pokračovali sme v našej osobnej inventúre a keď sme zlyhali, pohotovo sme sa priznali.
11. Pomocou modlitby a meditácie sme zdokonaľovali svoj vedomý styk s Bohom tak, ako ho chápeme my, a modlili sme sa len za to, aby sme dospeli k poznaniu jeho vôle a sily ju uskutočňovať.
12. Výsledkom týchto krokov bolo, že sme sa duchovne prebudili a v dôsledku toho sme prejavili snahu odovzdať toto posolstvo druhým a uplatňovať tieto princípy vo všetkých činnostiach, (Dvorská, Šavnochová, 2010).

Tieto kroky sú zamerané na uvedenie si problému a prevzatie zodpovednosti za svoj vlastný život. Šavnochová (2011) uvádza, že prostredníctvom programu 12 Krokov spoluzávislí jednotlivci sa učia, že nemôžu zmeniť závislé správanie svojho blízkeho, ale môžu zmeniť seba.

Podobnými svojpomocnými organizáciami sú Alateen a Tough Love. Organizácia Alateen je spoločenstvom príbuzných a priateľov alkoholikov v tínedžerskom veku. Cieľom stretnutí Alateen je to, aby sa mladí ľudia naučili emocionálne oddeliť od problémov pijúceho rodiča bez toho aby ho prestali milovať, a aby si uvedomili skutočnosť, že oni nie sú príčinou pitia ani správania sa iného človeka. Organizácia Tough Love (Prísna láska) je určený pre rodičov detí závislých od alkoholu a drog. Cieľom tejto organizácie je pomôcť rodičom závislých detí prekonať vlastnú spoluzávislosť, pravidelne sa stretávať s rodičmi, ktorí sa nachádzajú v podobnej situácii a za ich pomoci si uvedomiť, že je zbytočné pokúšať sa dostať svoje dieťa na liečenie, nakoľko ono si musí samo uvedomiť existenciu problému a rozhodnúť sa tento problém riešiť (Šavnochová, 2011).

Podľa Kuznetsovej (2017), korekcia spoluzávislosti priamo súvisí s odstránením popierania existencie problému, čo bráni spoluzávislej osobe uvedomiť si existenciu problému. Preto pri riešení problému spoluzávislosti je dôležité pracovať s popieraním. Jednou z metód práce s popieraním pri spoluzávislosti je „Obranný múr“, využitie ktorej autorka popisuje v svojej publikácii. Na prácu s odmietaním si skupina DDA (dospelých detí alkoholikov) v Petrohrade (Ruská federácia) vybrala "Obranný múr", ktorý sa skladá zo 40 "tehličiek" (tabuľka č. 2).

Tabuľka č. 2 Obranný múr

zovšeobecnenie	moralizovanie	pochybnosti	mlčanie
agresia	intelektualizácia	prepínanie	verbálnosť
útok	zdôvodňovanie	popieranie	nesúhlas
hnev	vysvetlenia	samofúbosť	úsudok
obvinenie	racionalizácia	arogancia	sarkazmus
hrubosť	projekcia	podceňovanie	smiech, úsmevy
kričanie	slovné hračky	vyháňanie sa	súhlas
vyhrážky	debaty	neúprimnosť	podriadenie sa
ospravedlnenie	argumenty	zanedbávanie	zatajovanie
diskusia	hádky	vymazanie	porovnanie

Zdroj: Kuznetsova, 2017, s. 190.

"Obranný múr" pokrýva takmer celé spektrum techník odmietania. "Tehličky" - vzorce správania spoluzávislých - stoja v mure a odrezávajú vedomie od zdravého rozumu, nútia človeka reagovať, ale nie rozhodovať sa. Táto metóda sa využíva individuálne alebo v skupine. Mechanizmy odmietania pri spoluzávislosti sa posudzujú len pre konkrétny špecifický prípad. v skupine každý účastník uvedie príklad zo svojho života za posledný týždeň a pre každý príklad si vyberie dve alebo tri "tehličky" na pomenovanie prejavu svojho popierania. Pri samostatnej práci si spoluzávislí zapíšu tri až päť príkladov a nájdu zodpovedajúce "tehličky".

Príklady použitia niektorých "tehličiek" účastníkmi svojpomocnej skupiny Dospelých detí alkoholikov:

- **Obvinenie** - *"Večer príde manžel opitý a púšťa hudbu, deti kvôli nemu nemôžu spať, čo im porušuje denný režim"* - spoluzávislá žena obviňuje svojho manžela a popiera svoju zodpovednosť za výchovu detí. Je dcérou manželky alkoholika a reprodukuje pozíciu svojej matky.
- **Intelektualizácia** - *"Aké sú štádiá alkoholizmu? Chcem pochopiť, aké štádium má môj manžel"* - v medicíne existuje delenie stupňa alkoholizmu na štádiá, ale čo to dáva manželke alkoholika? Len možnosť upokojiť sa a naďalej predstierať, že je všetko v poriadku.
- **Pochybnosti** - dcéra alkoholičky už niekoľko rokov žije v spoločnej domácnosti s mužom, ktorý nepracuje a žije na jej úkor, má s ním dieťa, ale nevie sa rozhodnúť, či sa za neho vydá, alebo nie. Kým ona pochybuje, dieťa vyrastá v dysfunkčnej rodine.
- **Podceňovanie** - *"Nedávno ho vyhodili z práce kvôli pitiu. Máme však pozitívnu dynamiku: doma už nepije"* - alkoholizmus je progresívna choroba. Pozitívna dynamika je možná len pri úplnej abstinencii.
- **Porovnanie** - *"Kamarátkin manžel bol v AA a už 13 rokov nepil. Začala ho brávať von. Kričala som na ňu, snažila sa vysvetliť, ale ona povedala pevne a povýšenecky: "Sme horší ako iní? Prečo nemôžeme ísť na oslavu našej dcéry?" Prečo? O niekoľko mesiacov neskôr zomrel..."* - zdalo by sa, že toto porovnanie je neškodné. Ale činy, ktoré nasledujú, vedú k hroživým dôsledkom. Porovnanie sa vymyká logickej analýze.
- **Popieranie** - *"Zmyslom života mojej matky bolo byť so svojim alkoholikom, do ktorého bola "vášnivo zamilovaná". Cena tohto "býť s ním": jej život (alkoholička), môj (DDA a invalidita v 40 rokoch), môjho mladšieho brata (väzenie v 16 rokoch). Tri zničené životy pre "šťastie" byť s ním nie sú napokon ani tragédiou, je to šialenstvo zvané alkoholizmus. Boli spolu aj bez seba mnohokrát. Jasne si pamätám svoje myšlienky pri každom "zblížení": "On zasa udrie..." a úplnú beznádej kvôli rovnakému strachu. Keď teraz počujem, ako si manželka alkoholika NEUVEDOMUJE, že svojím konaním rozhoduje aj o živote dieťaťa, mám hystériu"* - manželka alkoholika je často závislá na svojom manželovi so všetkými svojimi citmi a spoluzávislými potrebami a nazýva to láskou.
- **Zdôvodňovanie** - *"Ale veď on za to nemôže, že pije, nemôže za to, že je taký! Je to dobrý otec, veď mladšieho vodí do škôlky"* - táto jednoduchá konštrukcia pomáha manželke alkoholika prežiť pri závislosti (Kuznetsova, 2017, s. 190-191).

Ako môžeme vidieť, metóda „Obranného muru“ pomáha spoluzávislým ľuďom uvedomiť si konkrétny mechanizmus svojho vlastného popierania problému, a snažiť sa o jeho odstránenie v nasledujúcich

krokoch terapie. Kuznetsova (2017) poukazuje na dôležitosť využívania tejto metódy v praxi, nakoľko popierajúci človek nie je zbavený zodpovednosti za rozhodnutia, ktoré robí, za smerovanie svojich očakávaní a nárokov, a len prostredníctvom práce s popieraním je preňho možné pochopiť potrebu zmeniť spoluzávislé myslenie a správanie.

ZAVER

Spoluzávislosť je zložitý jav, ktorý prezentuje komplexný problém s mnohými prejavmi, príčinami vzniku a rozvoja a negatívnymi dôsledkami na jednotlivcov a rodinné vzťahy. Rovnako ako akákoľvek iná forma závislosti, aj spoluzávislosť si vyžaduje individuálny prístup a rôzne formy terapie. Riešenie tohto problému je komplexné a vyžaduje spoluprácu spoluzávislých osôb s odborníkmi a podpornými skupinami. Je dôležité uvedomiť si existenciu tohto fenoménu a hľadať vhodné spôsoby, ako mu čeliť a zlepšiť kvalitu života svoju alebo vlastnej rodiny. Je dôležité zdôrazniť, že efektívna liečba spoluzávislosti nie je len o odstránení symptómov, ale aj o posilnení vnútornej stability a schopnosti individuálneho sebavedomého rozhodovania. Terapeutický prístup v problematike spoluzávislosti by mal byť holistický, zameraný na celistvé uzdravenie a podporu jednotlivca vo vybudovaní zdravších a vyváženějších vzťahov v budúcnosti.

Aj napriek vysokému rozšíreniu fenoménu spoluzávislosti táto problematika nie je dostatočne skúmaná a spracovaná. Spoluzávislosť nie je považovaná za chorobu, spoločenská osвета v tejto oblasti zlyháva, nie sú nastavené účinné formy prevencie, zameranej na predchádzanie vzniku a rozvoju spoluzávislosti. Preto fenomén spoluzávislosti si vyžaduje hlbšie štúdium, realizáciu výskumov v rámci problematiky a implementáciu osvety a prevencie do rizikových skupín spoločnosti.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- BACON, I., MCKAY, E., REYNOLDS, F., MCINTYRE, A. 2020. The Lived Experience of Codependency: an Interpretative Phenomenological Analysis. In *International Journal of Mental Health and Addiction*. ISSN 1557-1874. 2020, roč. 18, č. 6, s. 754-771. <https://doi.org/10.1007/s11469-018-9983-8>
- BEATTIE, M. 2006. *Koniec spoluzávislosti*. Trnava: Vydavateľstvo Spolok svätého Vojtecha, 2006. 280 s. ISBN 9788071626312.
- BELNYAK, D. 2022. Christian Understanding of Codependency as Depriving Oneself of Freedom. In *Вопросы богословия*. ISSN 2658-7491. 2022, roč. 1, č. 7, s. 25-36. <https://doi.org/10.31802/PWG.2022.7.1.002>
- CROTHERS, M., WARREN, L. W. 1996. Parental antecedents of adult codependency. In *Journal of Clinical Psychology*. ISSN 0021-9762. 1996, roč. 52, č. 2, s. 231-239. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4679\(199603\)52:2<231::AID-JCLP14>3.0.CO;2-L](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4679(199603)52:2<231::AID-JCLP14>3.0.CO;2-L)
- DVORSKÁ, S., ŠAVRNOCHOVÁ, M. 2010. *Súčasný stav resocializácie v socioterapeutických kluboch na Slovensku*. Ružomberok, VERBUM, 2010. 82 s. ISBN 978-80-8084-545-2.
- HATALSKAYA, G., KOROTKEVICH, O. 2010. Психологическая помощь взрослым детям алкоголиков: Международный опыт. In *Проблемы здоровья и экологии*. ISSN 2220-0967. 2010, roč. 26, č. 4, s. 81-84. <https://doi.org/10.51523/2708-6011.2010-7-4-16>
- KNAPEK, E., KURITÁRNÉ SZABÓ, I. 2014. a kodependencia fogalma, tünetei és a kialakulásában szerepet játszó tényezők. In *Psychiatria Hungarica: a Magyar Pszichiatriai Tarsaság tudományos folyóirata*. ISSN 0237-7896. 2014, roč. 29, č. 1, s. 56-64.
- KUPIANCHUK, E. 2021. Личностные особенности созависимых родителей аддиктивных подростков. In *Известия Саратовского университета*. ISSN 1819-7671. 2021, roč. 21, č. 2, s. 184-189. <https://doi.org/10.18500/1819-7671-2021-21-2-184-189>
- KUZNETSOVA, I. 2017. Опыт работы группы взрослых детей алкоголиков (ВДА) по теме "отрицание". In *Вопросы науки и образования*. ISSN 2542-081X. 2017, roč. 12, č. 11, s. 188-192.

- MINULLINA, A., MIKHAILOVA, M. 2018. Созависимость и дисфункциональное воспитание в неполных семьях. In Проблемы современного педагогического образования. ISSN 2311-1305. 2018, roč. 1, č. 58–4, s. 355–339.
- ÖZÜAK-TUNCA, A., ÖZEN-AKIN, G., DAYI, A. 2024. Comparison of Codependency Characteristics of Individuals with and without Dependent Relatives in Terms of Defense Mechanisms, Family Functionality and Attachment Styles. In *Bağımlılık Dergisi*. ISSN 1302-5570. 2024, roč. 25, č. 2, s. 191-202. <https://doi.org/10.51982/bagimli.1355379>
- PETROVA, N. 2016. Проблема созависимости и подходы к её решению. In: *Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения*. ISSN 2076-4618. 2016, roč. 11, č. 2, s. 606 - 616.
- RUSNÁKOVÁ, M., ŠROBÁROVÁ, S. 2015. *Sociálna patológia v zameraní na sociálnopatologické javy*. Ružomberok: VERBUM, 2015. 172 s. ISBN 978-80-561-0291-6.
- SAMSONOVA, E. 2022. Социально-психологические особенности проявления созависимости в супружеских отношениях. In *Шаг в науку*. ISSN 2542-1069. 2022, roč. 7, č. 3, s. 93-96.
- SULTANOVA, A., a kol., 2022. Сущность феномена созависимости в представлении разных авторов. In: *Международный научно-исследовательский журнал*. Roč. 119, č. 5, s. 212 – 217. ISSN 2303-9868.
- SULTANOVA, I., BARYBINA, A. 2021. Стратегии родительского воспитания как фактор, провоцирующий созависимое поведение личности подростков. In *Проблемы современного педагогического образования*. ISSN 2311-1305. 2021, roč. 4, č. 70-1, s. 355-358.
- ŠAVRNOCHOVÁ, M. 2011. *Sociálne poradenstvo pre rodinných príslušníkov závislého klienta v kontexte spoluzávislosti*. - Ružomberok: VERBUM, 2011. 81 s. ISBN 978-80-8084-810-1.
- ZHANSERIKOVA, D., TULEBAEVA, A. 2016. Research of the base conditions in the families with the phenomenon of co-addiction. In *Interactive science*. ISSN 2414-9411. 2016, roč. 1, č. 5, s. 35-37. <https://doi.org/10.21661/r-112019>

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.177-184>

HODNOTENIE ŽIADOSTÍ O KRIMINALISTICKÉ A EXPERTÍZNE SKÚMANIE

 Andrea KOLENČÍKOVÁ ¹

EVALUATION OF REQUESTS FOR FORENSIC AND EXPERT INVESTIGATION



¹ Kriminalistický a expertízny ústav Policajného zboru, Sklabinská 1, 812 72 Bratislava, Slovenská republika

✉ Email: andrea.kolencikov@minv.sk

 ORCID iD: [0009-0000-8074-9879](https://orcid.org/0009-0000-8074-9879)

<https://orcid.org/0009-0000-8074-9879>

 Competing interests: The author declare no competing interests.

 Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Pri žiadosti o vypracovanie znaleckého posudku sa orgány činné v trestnom konaní musia nevyhnutne vysporiadať s ich formálnou aj materiálnou stránkou. v prípade predloženia žiadosti o vypracovanie znaleckého posudku s nedostatkami objektívne hrozia prieťahy v konaní, pričom tieto negatívne vplývajú aj na množstvo a kvalitu dôkazov. Príspevok pojednáva o dôležitosti vyhodnocovania žiadostí predkladaných na kriminalistické a expertízne skúmanie ako aj návrhoch na nápravné opatrenia.

Kľúčové slová: Kriminalistický a expertízny ústav Policajného zboru, orgány činné v trestnom konaní, znalec, uznesenie, kvalita, nedostatky

ABSTRACT

In the course of requesting an expert opinion, law enforcement bodies must deal with their formal and material side. In the case of the submission of a request for the elaboration of the expert testimony with absences, there is an objectively threat of delay in the proceedings, which also negatively affects

the quantity and quality of evidence. The article discusses the importance of evaluating requests submitted for criminal and expert examination as well as suggestions for corrective measures.

Keywords: *Institute of Forensic Science of the Police Force, law enforcement bodies, expert, resolution, quality, shortcomings*

ÚVOD

Kriminalistický a expertízny ústav Policajného zboru (ďalej len „KEÚ PZ“) bol zapísaný do zoznamu znalcov vedenom Ministerstvom spravodlivosti Slovenskej republiky po splnení všetkých zákonných podmienok [1] na základe rozhodnutia vtedajšej ministerky spravodlivosti Slovenskej republiky, p. Lucie Žitňanskej v roku 2006 až do prijatia zákona č. 187/2022 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 171/1993 Z. z. o Policajnom zbore v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.

V tejto novele § 4 definuje organizáciu Policajného zboru, konkrétne ods. 4 uvádza, že útvarom Policajného zboru je aj KEÚ PZ, ktorý je znaleckým ústavom na vykonávanie odbornej činnosti a znaleckej činnosti najmä pre orgány činné v trestnom konaní, súdy a iné orgány verejnej moci.

V nadväznosti na uvedené došlo aj zmenám v samotnom zákone č. 382/2004 Z. z. o znalcoch, tlmočníkoch a prekladateľoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. v § 19 ods. 5 tohto zákona je uvedené, že ako znalecký ústav v odbore Kriminalistika [2] je KEÚ PZ zapísaný v zozname znalcov vedenom Ministerstvom spravodlivosti Slovenskej republiky aj bez splnenia podmienok definovaných v § 19 ods. 3 tohto zákona.

Dôvodom uvedenej úpravy bolo špecifické postavenie KEÚ PZ, ktoré bolo už doposiaľ vyjadrené viacerými osobitnými ustanoveniami upravujúcimi nielen podmienky zápisu, ale aj jeho činnosti ako takej.

KEÚ PZ je v zmysle organizačného poriadku Ministerstva vnútra Slovenskej republiky [3] organizačnou zložkou Prezídia Policajného zboru. Hlavnou náplňou jeho činnosti je poskytovanie odbornej a znaleckej činnosti pre orgány činné v trestnom konaní a súdy. Okrem uvedeného zabezpečuje aj školiacu činnosť, konzultačnú činnosť, participuje pri návrhoch zákonov a interných predpisov, ktoré spadajú do oblasti kriminalistiky, je odborným gestorom kriminalistických zbierok a databáz pre potreby znaleckej, odbornej a expertíznej činnosti a taktiež sa zaoberá aplikáciou nových poznatkov, metód a prostriedkov v znaleckom odbore Kriminalistika.

V rámci aplikácie nových poznatkov, metód a prostriedkov v kriminalistike sa KEÚ PZ snaží, okrem iného, dbať na kvalitu všetkých činností súvisiacich s kriminalistickými stopami, ich zisťovaním, zaísťovaním a dokumentovaním.

POTREBA ZAVEDENIA HODNOTENIA ŽIADOSTÍ O KRIMINALISTICKÉ A EXPERTÍZNE SKÚMANIE

Potreba hodnotenia žiadostí o kriminalistické a expertízne skúmanie vychádza zo skutočnosti, že KEÚ PZ je pri svojej činnosti viazaný právnymi predpismi ako aj normami kvality.

KEÚ PZ je teda znalecký ústav zapísaný v zozname znalcov na Ministerstve spravodlivosti Slovenskej republiky v odbore 490000 Kriminalistika. Jeho činnosť je právne upravená najmä:

- zákonom č. 171/1993 Z. z. o Policajnom zbore,
- zákonom č. 301/2005 Z. z. Trestný poriadok,
- zákonom č. 382/2004 Z. z. o znalcoch, tlmočníkoch a prekladateľoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a
- vyhláškou Ministerstva spravodlivosti Slovenskej republiky č. 228/2018 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 382/2004 Z. z. o znalcoch, tlmočníkoch a prekladateľoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

O pribratí znalca, resp. znaleckého ústavu orgán činný v trestnom konaní rozhodne uznesením. Podmienky pribratia sú definované v Trestnom poriadku.[4]

Vo všeobecnosti platí, že znalec musí byť objektívny, nezáujatý, jeho úlohou nie je vykonávať dokazovanie, hodnotiť právne otázky, ale jeho úlohou je vyjadrovať sa k skutkovým odborným otázkam, ktoré spadajú do jeho kompetencie.[5]

Napriek uvedenej skutočnosti, mám za to, že každý znalec ako aj každý expert KEÚ PZ, sa pred samotným skúmaním musí zaoberať právnymi aspektami žiadosti, resp. uznesenia, ktorými bol pribratý do trestného konania na podanie znaleckého posudku ako dôkazného prostriedku ako aj zásadami dokumentácie miesta činu, balenia a označovania stôp.

S narastajúcim významom a kvantitou dôkazov (vyjadrených dôkazným prostriedkom vo forme znaleckého posudku) pribúda tiež aplikačných problémov, ktoré je nevyhnutné z pozície orgánov činných v trestnom konaní a súdov bezodkladne riešiť v súlade so zákonom. Z uvedených dôvodov sa javí byť prínosným každý právny názor a príspevok do diskusie, ktorý riešeniu týchto aplikačných problémov a konštruktívnej odbornej diskusii napomôže.[6]

Zastávam názor, že je nevyhnutné trvať na správnosti uznesení o pribratí znaleckého ústavu do trestného konania ako aj organizácii práce na mieste činu, použitia správnych metód pri vyhľadávaní a zaisťovaní stôp a dokumentovania miesta činu, nakoľko všetky uvedené činnosti majú vplyv na kvalitu znaleckej a expertíznej činnosti vykonávanej na Kriminalistickom a expertíznom ústave Policajného zboru.

Toto tvrdenie podporuje aj názor ostatného riaditeľa Kriminalistického a expertízneho ústavu Policajného zboru [7], ktorý uvádza, že organizácia, riadenie a personál, rovnako ako kvalita a kompetencia, ktorá v sebe zahŕňa spôsobilosť aj oprávnenosť, sú veľmi dôležité aspekty. Týchto päť aspektov formuje základný kameň vytvorenia spoľahlivého systému skúmania miesta činu. Dôslednosť ich uplatnenia sa prejavuje aj v činnosti kriminalistického laboratória, ktorého práca je nielen pokračovaním skúmania miesta činu, ale aj jeho súčasťou.

V nadväznosti na uvedené, KEÚ PZ pristúpil k zavedeniu hodnotenia žiadostí o znalecké a expertízne skúmanie. Vo všeobecnosti možno uviesť, že vyhodnocovanie žiadostí o kriminalistické a expertízne skúmanie KEÚ PZ sa vykonáva v dvoch rovinách:

- kontrolou administratívnych nedostatkov,
- kontrolou stôp a registrácie stôp a
- kontrolou príloh žiadostí.

Uvedené je možné demonštrovať na nasledujúcej tabuľke. Pri prijímaní žiadostí o odborné a znalecké skúmanie expertízne protokoly Kriminalistického a expertízneho ústavu Policajného zboru striktné kontrolujú nasledovné:

Tab. 1 – parametre hodnotenia žiadostí o znalecké a expertízne skúmanie

predmet kontroly	kontrola
uznesenie	kontrola pribratia KEÚ PZ v zmysle Trestného poriadku, uvedenie odboru a odvetvia v zmysle vyhlášky MS SR č. 228/2018 Z. z.
	kontrola súladu trestného činu vo výrokovej časti uznesenia k odôvodnením
	kontrola súladu číslovania a označenia stôp uvedených v uznesení s fyzicky predloženými stopami
	kontrola otázok pre znalca v súvislosti s predloženými stopami
	kontrola úlohy pre znalca (založenie do databázy, likvidácia, uloženie v zbierke...)
	kontrola súladu čísla (ČVS, registrátorne číslo) uznesenia/žiadosti s označením stôp

stopy/ porovnávací materiál	kontrola administratívnych nedostatkov (chýbajúca popisná časť, chýbajúca pečiatka, podpis, nesúlad popisu stopy)
	kontrola správneho balenia, použitia nevhodného obalového materiálu, alebo spôsobu balenia stopy v rozpore s internými predpismi
	vizuálna kontrola prepravy a skladovania stôp - nedodržané podmienky pri preprave a skladovaní stôp a vzoriek, pri ktorých dochádza vplyvom teploty k degradácii, resp. k ich zničeniu a skazeniu (najmä u biologických vzoriek – „potečené“ a výrazne zapáchajúce)
	kontrola zabezpečenia stopy - chýbajúcich prvkov ochrany stopy (pečatenie, ochranné bezpečnostné pásky s popisom a pod.), podmienky umožňujúce ovplyvnenie stopy nie sú eliminované
	kontrola neoprávnených zásahov do integrity stopy (porušená celistvosť obalového materiálu, poškodené prelepenie a pod.)
	kontrola označenia stôp - úplné absentujúce označenie alebo označenie stopy, ktoré nekorešponduje so zápisnicou z obhliadky miesta činu, prípadne s uznesením/so žiadosťou o expertízne skúmanie
	kontrola registrácie stôp v informačnom systéme EVIDENCE (napríklad označenie stopy kódom a nezaregistrovanie stopy, zaregistrovanie stopy a pridelenie iného ako zaregistrovaného čiarového kódu, odlišné údaje uvedené v elektronickej registrácii stopy ako v žiadosti, neoznačenie stopy kódom a nezaregistrovanie stopy)
	kontrola údajov o stope - chýbajúce údaje o stope pri jej registrácii v informačnom systéme EVIDENCE a chýbajúce údaje určujúce jej identifikáciu na mieste činu v čase obhliadky
	kontrola zaslania porovnávacieho materiálu - ku skúmaniu nie je zaistený porovnávací materiál pre potrebu vylúčenia domácich osôb alebo svedkov
prílohy	kontrola CD k trasologickým stopám (fotografická dokumentácia trasologických stôp)
	kontrola predloženia súhlasu s odberom DNA (bukálne výtery) u osôb v procesnom postavení svedka – poškodeného v zmysle z. č. 18/2018 Z. z. v znení neskorších predpisov
	kontrola predloženia zápisnice z OMČ, zoznam stôp od kriminalistického technika a fotodokumentácia z OMČ vo vybraných prípadoch (havárie, požiare a pod.)

Administratívnymi nedostatkami rozumieme nedostatky súvisiace s chýbajúcimi atribútmi žiadosti, resp. uznesenia o pribratí Kriminalistického a expertízneho ústavu Policajného zboru do trestného konania na podanie znaleckého posudku. Všeobecné náležitosti uznesenia po formálnej stránke upravuje Trestný poriadok [8].

VÝSLEDKY

Počet doručených žiadostí o expertízne skúmanie v období od 1. januára 2023 do 31. decembra 2023 bol 22789 na všetky 3 pracoviská. v tomto období boli parametre žiadosti o znalecké a expertízne skúmanie zasielané KEÚ PZ hodnotené nasledovne:

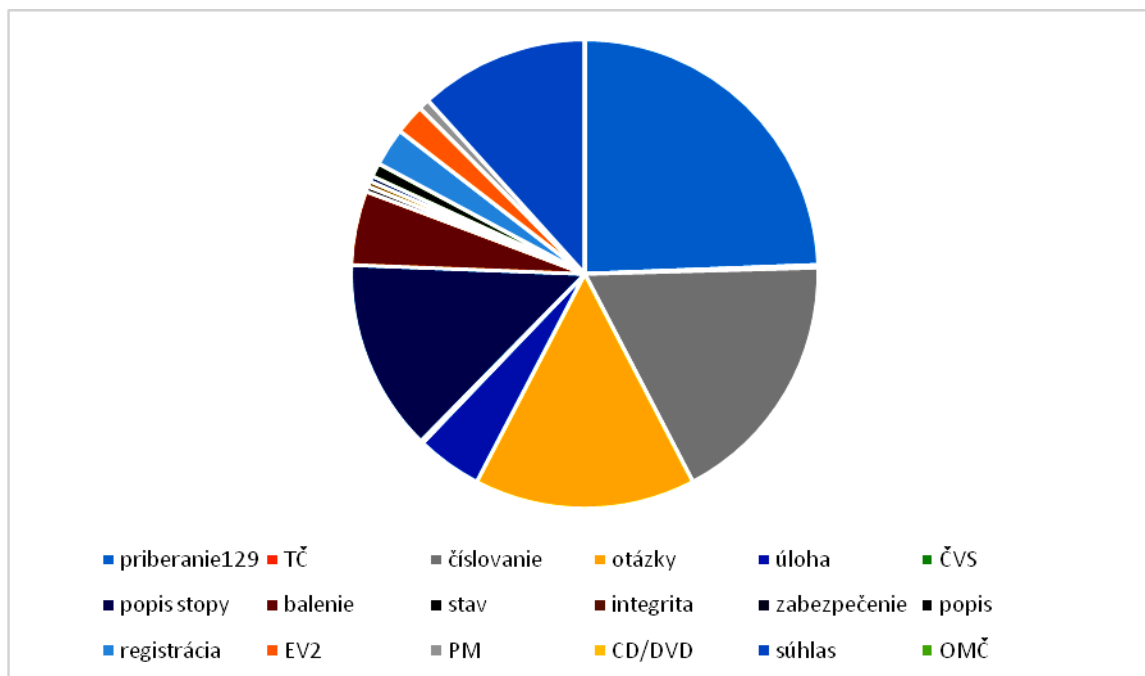
Tab. 2 – výsledky hodnotenia žiadostí o znalecké a expertízne skúmanie

nedostatok	počet
kontrola pribratia KEÚ PZ v zmysle Trestného poriadku, uvedenie odboru a odvetvia v zmysle vyhlášky MS SR č. 228/2018 Z. z.	154
kontrola súladu trestného činu vo výrokovej časti uznesenia k odôvodnením	5
kontrola súladu číslovania a označenia stôp uvedených v uznesení s fyzicky predloženými stopami	117
kontrola otázok pre znalca v súvislosti s predloženými stopami	96

kontrola úlohy pre znalca (založenie do databázy, likvidácia, uloženie v zbierke...)	29
kontrola súladu čísla (ČVS, registrátorne číslo) uznesenia/žiadosti s označením stôp	1
kontrola administratívnych nedostatkov (chýbajúca popisná časť, chýbajúca pečiatka, podpis, nesúlad popisu stopy)	86
kontrola správneho balenia, použitia nevhodného obalového materiálu, alebo spôsobu balenia stopy v rozpore s internými predpismi	31
vizuálna kontrola prepravy a skladovania stôp - nedodržané podmienky pri preprave a skladovaní stôp a vzoriek, pri ktorých dochádza vplyvom teploty k degradácii, resp. k ich zničeniu a skazeniu (najmä u biologických vzoriek – „potečené“ a výrazne zapáchajúce)	3
kontrola zabezpečenia stopy - chýbajúcich prvkov ochrany stopy (pečatenie, ochranné bezpečnostné pásky s popisom a pod.), podmienky umožňujúce ovplyvnenie stopy nie sú eliminované	2
kontrola neoprávnených zásahov do integrity stopy (porušená celistvosť obalového materiálu, poškodené preplepenie a pod.)	3
kontrola označenia stôp - úplné absentujúce označenie alebo označenie stopy, ktoré nekorešponduje so zápisnicou z obhliadky miesta činu, prípadne s uznesením/so žiadosťou o expertízne skúmanie	9
kontrola registrácie stôp v informačnom systéme EVIDENCE (napríklad označenie stopy kódom a nezaregistrovanie stopy, zaregistrovanie stopy a pridelenie iného ako zaregistrovaného čiarového kódu, odlišné údaje uvedené v elektronickej registrácii stopy ako v žiadosti, neoznačenie stopy kódom a nezaregistrovanie stopy)	17
kontrola údajov o stope - chýbajúce údaje o stope pri jej registrácii v informačnom systéme EVIDENCE a chýbajúce údaje určujúce jej identifikáciu na mieste činu v čase obhliadky	14
kontrola zaslania porovnávacieho materiálu - ku skúmaniu nie je zaistený porovnávací materiál pre potrebu vylúčenia domácich osôb alebo svedkov	8
kontrola CD k trasologickým stopám (fotografická dokumentácia trasologických stôp)	0
kontrola predloženia súhlasu s odberom DNA (bukálne výtery) u osôb v procesnom postavení svedka – poškodeného v zmysle z. č. 18/2018 Z. z. v znení neskorších predpisov	73
kontrola predloženia zápisnice z OMČ, zoznam stôp od kriminalistického technika a fotodokumentácia z OMČ vo vybraných prípadoch (havárie, požiare a pod.)	0

V rámci hodnotenia žiadostí o znalecké a expertízne skúmanie bolo v hodnotenom období zistených 648 nedostatkov, ktorých jednotlivé podiely je možné demonštrovať na nasledujúcom grafe:

Graf č. 1 – podiel jednotlivých nedostatkov z celkového počtu



DISKUSIA

Najčastejšie administratívne nedostatky sú chýbajúca popisná časť (orgán činný v trestnom konaní v žiadosti neuvedie, aké stopy predkladá na skúmanie), chýbajúca pečiatka, chýbajúci podpis, nesúlad popisu stopy v žiadosti a samotnej stopy zaistenej a označenej kriminalistickým technikom pri obhliadke miesta činu, nesúlad klasifikácie trestného činu vo výrokovej časti žiadosti, resp. uznesenia a v odôvodnení, nesúlad čísla vyšetrovacieho spisu.

Osobitnou kategóriou administratívnych nedostatkov je zadanie úlohy pre znalca. Orgán činný v trestnom konaní často nekladie úlohu pre znalca vo forme otázok zrozumiteľným spôsobom. Orgány činné v trestnom konaní zadávajú úlohu len formálne, žiadnym spôsobom sa nevysporiadajú s taktickou hodnotou stopy. Kriminalistický a expertízny ústav Policajného zboru uvedený problém čiastočne rieši uvedením zistení nad rámec položených otázok v časti „iné zistenia znalca“.

Čo sa týka kontroly žiadostí na úrovni stôp a ich registrácie, je v pravom zmysle kontrolou kvality práce kriminalistických technikov. Povinnosti kriminalistických technikov na úseku správneho označovania stôp, ich balenia a registrácie v informačnom systéme KEÚ NEO (EVIDENCE) sú definované v čl. 11 Nariadenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky o kriminalisticko-technických činnostiach [9] a v Nariadení Ministerstva vnútra Slovenskej republiky o informačnom systéme EVIDENCE [10].

Najčastejšie nedostatky v tomto ohľade súvisia s procesom registrácie stôp kriminalistickými technikmi v informačnom systéme EVIDENCE. Vyskytujú sa najmä nasledovné:

- úplná absencia registrácie stôp v systéme,
- pridelenie čiarového kódu k zaistenej stopě, nezaregistrovanie stopy v systéme,
- zaregistrovanie stopy v systéme, pridelenie iného ako zaregistrovaného čiarového kódu,
- odlišné údaje uvedené v elektronickej registrácii stopy ako v písomnej žiadosti, resp. uznesení,
- chýbajúce údaje o stopě pri jej registrácii v systéme (tzv. stopa bez popisu) a

- chýbajúce údaje určujúce identifikáciu stopy na mieste činu v čase obhliadky (miesto zaistenia, typ zaistej stopy).

Ďalšou podkategóriou kontroly na úseku stôp sú nedostatky prepravy a skladovania stôp.

Nedodržaním podmienok pri preprave a skladovaní stôp a vzoriek, pri ktorých dochádza vplyvom teploty k degradácii, resp. k ich zničeniu a skazeniu (najmä u biologických vzoriek). K uvedenému v súčasnosti dochádza už len ojedinele.

Kontroluje sa aj správnosť balenia stôp. Vznikajúce nedostatky sa týkajú nesprávneho balenia, resp. použitia nevhodného obalového materiálu, alebo spôsobu balenia stopy v rozpore s internými predpismi.

Mám za to, že osobitnú pozornosť je potrebné venovať zabezpečeniu integrity stopy a chýbajúcim prvkom ochrany stopy. Nastávajú prípady, že Kriminalistickému a expertíznemu ústavu Policajného zboru sú na skúmanie predložené stopy s chýbajúcim pečatením, bez ochranných bezpečnostných pásovk s popisom a pod.). Pri výskyte týchto nedostatkov vznikajú podmienky umožňujúce ovplyvnenie stopy nie sú eliminované,

Vyskytujú sa tiež prípady nesprávneho označenia stôp, dokonca úplnej absencie označenia stôp (najmä v prípadoch predmetov zaistených podľa § 89 zákona č. 301/2005 Z. z. - Trestný poriadok) prípadne označenia stôp, ktoré nekorešponduje so zápisnicou z obhliadky miesta činu alebo so žiadosťou o expertízne skúmanie. Na tomto mieste je dôležité uviesť, že obhliadka miesta činu je neodkladným a neopakovateľným úkonom a popis stôp pri nej uvedených by sa mal viesť celým trestným konaním. Akékoľvek svojvoľné označovanie stôp orgánom činným v trestnom konaní by malo byť vylúčené.

Poslednou kategóriou kontroly stôp je zaslanie porovnávacieho materiálu (najmä u biologických a daktyloskopických stôp). Orgán činný v trestnom konaní by mal ku skúmaniu zabezpečiť a predložiť porovnávací materiál pre potrebu vylúčenia domácich osôb alebo svedkov zo zaistených stôp.

Ďalším kontrolovaným prvkom, ktorý súvisí s predchádzajúcim, je zabezpečenie súhlasu domácej osoby alebo svedka s odberom porovnávacieho materiálu. Uvedená povinnosť je daná zákonom č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Posledným bodom kontroly je predkladanie zápisnice z obhliadky miesta činu a fotodokumentácie z miesta činu. Uvedené súvisí s neprizvaním znalca na miesto činu, kedy je obhliadka miesta činu súčasťou znaleckého skúmania (v prípadoch požiarov, výbuchov, prevádzkových havárií alebo miesta činu, kde bola použitá strelná zbraň).

ZÁVER

V súvislosti s vyhodnotením kvality žiadostí o kriminalistické a expertízne skúmanie a ich úplnosti a správnosti navrhujem za Kriminalistický a expertízny ústav prijať nasledovné opatrenia na elimináciu nedostatkov nasledovne:

- skúmať, či sa zistené nedostatky sa vyskytujú vo zvýšenej miere v žiadostiach predkladaných z konkrétnych útvarov,
- preškoliť vyšetrovateľov a poverených príslušníkov často o podstate expertízneho skúmania formou inštruktážno-metodických zamestnaní, prípadne prípravou metodiky zasielania žiadostí o expertízne skúmanie,
- striktnie dodržiavať taktické zásady vykonávania obhliadky miesta činu, označovania a balenia stôp a dokumentácie miesta činu,
- preškoliť kriminalistických technikov o používaní systému KEÚ NEO,
- zamyslieť sa nad problematickým využívaním kriminalistických technikov pri obhliadke miesta činu vykonávanú špecializovanými útvarmi (napr. národná kriminálna agentúra) v súvislosti s editáciou stôp v systéme KEÚ NEO,
- vyriešiť otázku, v akých prípadoch a akým spôsobom sa budú žiadosti o odborné a znalecké skúmanie môcť vrátiť pri osobnom prevzatí v prípade zistenia nedostatkov (napríklad príprava jednotného formuláru o vrátení žiadosti),

- určiť zamestnancov, ktorí budú vykonávať písomné vrátenie žiadosti o expertízne skúmanie dožadujúcim útvarom (určiť rozsah kompetencií zamestnancov Kriminalistického a expertízneho ústavu Policajného zboru),
- preškoliť všetkých zamestnancov expertízneho protokolu Kriminalistického a expertízneho ústavu Policajného zboru z legislatívy týkajúcej sa priberania znaleckého ústavu do trestného konania a z interných predpisov na úseku kriminalisticko-technickej činnosti, tak aby boli schopní sami vyhodnotiť nedostatky a odôvodniť vrátenie žiadostí.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] § 19 ods. 3 zákona č. 382/2004 Z. z. o znalcoch, tlmočníkoch a prekladateľoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- [2] príloha č. 2 vyhlášky Ministerstva spravodlivosti Slovenskej republiky č. 228/2018, ktorou sa vykonáva zákon č. 382/2004 Z. z. o znalcoch, tlmočníkoch a prekladateľoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- [3] Nariadenie Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 39/2015 o organizačnom poriadku Ministerstva vnútra Slovenskej republiky v znení neskorších predpisov.
- [4] § 143 ods. 1 a § 147 ods. 1 zákona č. 301/2005 Z. z. – Trestného poriadku.
- [5] ŠAMKO, Peter, 2017. Znalec v trestnom konaní – vybrané problémy. [cit. 10.3.2024].
Dostupné na internete: <http://www.pravnelisty.sk/clanky/a600-znalec-v-trestnom-konani-vybrane-problemy>.
- [6] KALVODOVÁ, Věra, HRUŠÁKOVÁ, Milana *et al.*, 2015. *Dokazování v trestním řízení. Právní, kriminologické a kriminalistické aspekty*. 1. vyd. Brno : Masarykova univerzita, Právnická fakulta. s. 167. Spisy Právnické fakulty Masarykovy univerzity, řada teoretická, Edice Scientia ; sv. č. 539. ISBN 978-80-210-8072-0.
- [7] LACIAK, Ondrej, 2006. Akreditácia kriminalistického laboratória – jej prínos pre činnosť Policajného zboru. In: *Kriminalistická stopa ako teoretický a praktický problém. Zborník z medzinárodného vedecko – teoretického seminára konaného dňa 26. júna 2006 na Akadémii Policajného zboru v Bratislave*. Bratislava: Akadémia Policajného zboru, s. 77. ISBN: 80-8054-385-2.
- [8] § 176 zákona č. 301/2005 Z. z. – Trestného poriadku.
- [9] Nariadenie Ministerstva vnútra Slovenskej republiky 69/2022 o kriminalisticko-technických činnostiach v znení nariadenia Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 97/2023.
- [10] Nariadenie Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 132/2021 o informačnom systéme EVIDENCE.

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.185-192>

NOVOVEKÁ POHREBNÁ KÁZEŇ AKO KOMUNIKAČNÉ MÉDIUM (NA PRÍKLADE KÁZNE VENOVANEJ KATARÍNE UJFALUŠI)

 Katarína JANČOVÁ ¹

EARLY MODERN FUNERAL SERMON AS A COMMUNICATION MEDIUM (USING THE EXAMPLE OF THE SERMON DEDICATED TO KATARÍNA UJFALUŠI)



¹ Katolícka univerzita, Filozofická fakulta, Hrabovská cesta 1A, 03401, Ružomberok, Slovenská republika

✉ Email: katarina.jancova123@edu.ku.sk

 ORCID iD: [0009-0008-4289-8484](https://orcid.org/0009-0008-4289-8484)

<https://orcid.org/0009-0008-4289-8484>

 *Competing interests: The author declare no competing interests.*

 *Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.*



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 *Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*

ABSTRACT

Pohrebné kázne boli v 17. storočí bežnou súčasťou pohrebných obradov v Uhorsku. Okrem náboženského a spirituálneho rozmeru mali aj spoločenskú funkciu. Poskytovali príležitosť na oslavu života zosnulého, ale aj na prezentáciu postavenia pozostalých. v niektorých prípadoch sa však stretávame so špecifickým fenoménom, prezentácie myšlienky, ktorá priamo nesúvisí s pietnou spomienkou. Jedným z daných prípadov je aj kázeň Kataríny Ujfaluši, ktorou sa zaoberá naša štúdia. Plánujeme ukázať, že v súvislosti s obľubou tlačí pohrebných kázní sa z nej stalo médium pre prezentáciu rozličných myšlienok. Na príklade kázne Kataríny Ujfaluši poukážeme na to, že jej dcéra použila jej kázeň ako médium svojej osobnej reprezentácie.

Keľúčové slová: pohrebná kázeň, Katarína Ujfaluši, Alžbeta Révajová, Štefan Petróci, komunikácia

ABSTRACT

During the 17th century in Hungary, funeral orations were a common part of funeral rituals. Beyond their religious and spiritual significance, these orations also served a social function. They provided an opportunity to celebrate the life of the deceased and allowed for the presentation of the surviving family's status. Interestingly, some funeral sermons went beyond mere solemn remembrance and became a medium for expressing various ideas. One such case is the sermon dedicated to Katarína Ujfaluši, which our study examines. We aim to demonstrate that due to the popularity of printed funeral sermons, they evolved into a medium for presenting diverse thoughts. Using Katarína Ujfaluši's sermon as an example, we highlight how her daughter utilized it as a medium for her personal representation.

Key words: funeral sermon, Katarína Ujfaluši, Alžbeta Révajová, Štefan Petróci, communication

Úvod

Pohrebné kázne sa zaraďujú medzi významné pramene s rozsiahlym využitím v rôznych vedeckých disciplínach. Ponúkajú možnosť analýzy z teologického hľadiska a skúmania vývoja homiletických postupov, no zároveň predstavujú cenný historický prameň s aplikovateľnosťou v mnohých oblastiach. Je nevyhnutné brať do úvahy variabilitu informačnej hodnoty kázni, týkajúcich sa života jednotlivcov. Pravdivosť informácií prezentovaných kňazom nie je vždy garantovaná, nakoľko kňaz nemusel zosnulého poznať osobne, prípadne isté špecifiká života nemohli byť na pohrebe prezentované, čo vyplýva i zo samotnej povahy prameňa. Rovnako tak, aj informatívna úroveň kázni spočívala na preferencii daného autora, a tým pádom sa nemusíme stretnúť iba s tradičným konceptom vychádzajúcim z teologického základu, prezentujúcim jedine ponaučenie v zmysle morálneho napomínania a príkladu v kontraste so zosnulým človekom.

v prípade vyšších spoločenských vrstiev sa kázne často tvorili na objednávku a ich obsah bol ovplyvnený rétorickou obratnosťou kazateľa, ako aj reprezentatívnym charakterom kázne pre pozostalých. Aj v súvislosti s reprezentatívnou úlohou tlačí pohrebných kázni, patrili k pomerne obľúbenému druhu literatúry, ktorý bol predmetom zberateľského charakteru, či už priamo v období ich najväčšej popularity, a to nielen medzi ľuďmi samotnými, ale i medzi kňazmi ako inšpirácia na tvorenie vlastných homílií. Tým pádom mali kázne pomerne silný dosah na všetky vrstvy ľudí, nevynímajúc publikum, ktoré ani nemuselo byť gramotné a dostávalo sa k informáciám na základe vypočutia kázne.

Zo štúdia prameňov vyplynulo, že v istých prípadoch mala pohrebná kázeň (tieto prípady týkajú iba tlačných diel), značne odlišné ciele. Preto sme sa rozhodli vybrať špecifický príklad, kedy sa autor rozhodol nekopírovať štandardnú schému, t.j. využitie rozšírenia tohto typu tlače na komunikáciu myšlienok, ktoré nesúvisia s uctením pamiatky zosnulého.

Alžbeta Révajová v kontexte kázne venovanej Kataríne Ujfaluši

Pohrebná kázeň venovaná Kataríne Ujfaluši svojím netradičným obsahom vzbudila už v 50. rokoch pozornosť literárnych historikov ako jedna z mála pohrebných kázni. Aj v dnešnej dobe vykazuje podklad, ktorý viedol historikov k záujmu o dve ženy, konkrétne Katarínu Ujfaluši a Alžbetu Révajovú. Aj keď rozlúčka samotná je venovaná Kataríne, výnimočná je forma spracovania, ktorá sa vymyká zo zaužívaného štandardu. Totiž nehovorí nám mnoho o zosnulej, ale stáva sa dôležitým zdrojom bibliografických údajov o jej vlastnej dcére Alžbete. Rudo Brtáň, literárny historik, ktorý sa rozhodol v 50. rokoch skúmať odpis danej rozlúčky, dokonca v počiatkoch svojho bádania uvažoval nad možnosťou prisúdiť minimálne časť autorstva Alžbete Révajovej.¹ v skutočnosti však otázka autorstva doposiaľ nie je adekvátne vyriešená, i keď z povahy textu vyplýva, že Alžbeta mala jednoznačný vplyv na obsahovú štruktúru textu.²

¹BRTÁŇ, Rudo. *Srdečné a veľmi žalostivé slzy*. Liptovský Mikuláš : Tranoscius, 1948, s. 6.

²ANON. *Srdečné a veľmi žalostivé Slzy NAD P. UJFALUSSI KATARINY Z DÉVEK UJFALU, Wysoce Vrozeného a Velikomožného Pána/ Někdy Pána/ REWAY IMRYCHA/ Sláwné Turčanské Stolicy Dědičného hlawnjho Isspána/ pozustalé Wdowy w Krystu Pánu odpóčjwagjcy Tělem. Od Gedínké Samotné a Zarmucené Dcery Wysoce Vrozené a Velikomožné*

O Alžbete Révajovej je známe, že bola na svoju dobu veľmi vzdelaná žena, ovládala niekoľko jazykov (maďarčinu, slovenčinu, latinčinu a nemčinu), dokonca údajne písala slovenské a maďarské básne.³ Jej švagrinou bola taktiež známa Kata Petróciová, ktorá je v Maďarsku uznávanou skladateľkou náboženských piesní. Alžbetin vzťah k literatúre je známy aj zo silného sponzorovania tlače rôznych diel na našom území, nehovoriac, že vďaka jej podpore sa mohol splniť pôvodný sen Kataríny Sidónie Révajovej, a to konkrétne vydanie slovakizovaného prekladu Kráľickej biblie.⁴ Rovnako ako mnoho Turčianskych zemanov, bola horlivou mecénkou vzdelania.⁵ Primárne teda najmä na neďalekej evanjelickej artikulárnej škole v Necpaloch, ale v dedikačnom pamätníku Révajovcov taktiež nájdeme básne aj od študentov z Kremnice.⁶ Osobne bola striktne verná evanjelickému náboženstvu a pestovala si blízke vzťahy aj s bývalými exulantmi, ktorí sa po Šopronskom sneme v roku 1681 mohli vrátiť do vlasti,⁷ o čom svedčí aj jej bohatá korešpondencia s Eliášom Lánim alebo samotný fakt, že prijala syna Jána Simonidesa, Samuela, na svoje panstvo, aby u nich býval počas štúdia.⁸ Aj vďaka silnému patroniciu Alžbetinej matky a neskôr jej samotnej, sa z Turca stala bašta pre protestantských kňazov v neprajných časoch.

Dielo *Srdečné a veľmi žalostivé slzy...* vydala Alžbeta Révajová vlastným nákladom ako pietnu spomienku na vlastnú matku, ktorej smrť ju hlboko zasiahla, s úmyslom verejne vyjaviť svoj smútok a nešťastie, ktoré zažívala.⁹ Hneď po smrti matky ju písomne utešoval aj Ján Simonides,¹⁰ no z ich korešpondencie vyplýva, že ani po niekoľkých mesiacoch sa s touto životnou tragédiou nevysporiadala a strádala, nielen na duchu, ale i na tele.¹¹ v rámci formy pohrebnej kázne je dôležité spomenúť, že sa jedná o fiktívny dialóg medzi zosnulou matkou a jej dcérou Alžbetou, spísaný vo veršovanej forme, typickej pre dobové panegyrické diela. Celé dielo je pomerne silno sprevádzané vyjadrovaním Alžbetinej demotivácie žiť, ako aj samotnou túžbou po smrti.¹² Alžbeta je naozaj vykreslená v celom diele ako trpiteľka, ktorá stratila všetkých, na ktorých jej záležalo, a ktorej životný osud neprial. Je vysoko pravdepodobné, že keď jej po smrti otca,¹³ ostala z blízkych príbuzných iba matka, mohla prežívať ťažké chvíle, no celkovo sa problém, ktorý ju väčšmi trápil, javí v inom spektre.

Pre objasnenie je nutné vysvetliť kontext udalostí jej života, ktoré pohrebu matky predchádzali. Alžbeta v dobe smrti svojej matky nebola už najmladšia a oficiálne vôbec nie osamotená. Niekedy okolo roku 1681 sa vydala za Štefana Petróciho, ktorý sa dostal do Turca, v radoch povstania svojho

Panj/ P. ELIZABETY REWAY Wysoce Vrozeného a Welikomožného Pána PETRÖZY ISTVANA, upřímé Manželky z přebolestným Stawu sweho žalostného oplakáwánjím w čas Pohřebowánj na Zámku Sklabinském, Roku 1700. Dne 4. Decembris. Wyljté, a Wlastnjm nákladem Gegi Welkomožnosti na Papir vvedené w ŽILINE. Žilina: Alžbeta Dadánová, 25s.

³ LENGYELOVÁ, Tünde. "...úlohou žien je sedieť doma, rozprávať sa s Bohom a priasť." Každodenný život ranonovovekej šľachtickej. In FEDERMAYER, Frederik ed. *Magnátske rody v našich dejinách 1526 – 1948*. Martin: Slovenská genealogicko-heraldická spoločnosť, 2012, s. 165.

⁴ KOVAČKA, Miloš. *Vzácné ženy rodu Révaj. Štúdiá k medzinárodnému projektu Reformácia a ženy k 500. výročiu Lutherovej reformácie*. Kežmarok: ViViT, 2013, s. 34-36.

⁵ AUGUSTIŇÁKOVÁ, Eva. Literárna činnosť a mecenáš turčianskych zemanov v 18. a 19. storočí. In: AUGUSTIŇÁKOVÁ, Eva - KOVAČKA, Miloš - MAČUHA, Maroš (eds.). *Zemianstvo na Slovensku v novoveku. Zborník prác z interdisciplinárnej konferencie, ktorá sa konala 8. - 10. júna 2009 v Martine. Časť 2. Duchovná a hmotná kultúra*. Martin: Slovenská národná knižnica, 2009, s. 89.

⁶ Slovenský národný archív v Bratislave (ďalej SNA BA), fond. (ďalej f.) Rod Zay- Budčiansky archív: Uhorská línia rodu Kališ- Kališovské písomnosti –neusporiadané, kartón (ďalej k.) 333, *Dedikačný pamätník s dielami venovanými Kataríne Ujfalúsi a Alžbete Révajovej*, s. 34.

⁷ KRMAN, Daniel. *Cestovný denník. Itinerarium*. Bratislava: Tatran, 1984, s. 308.

⁸ SNA BA, f. Rod Zay- Budčiansky archív: Uhorská línia rodu Kališ- Kališovské písomnosti –neusporiadané, k. 332, *List Jána Simonidesa Alžbete Révajovej*, 1700.

⁹ ANON., *Srdečné a veľmi žalostivé Slzy*, s. 6.

¹⁰ SNA BA, f. Rod Zay- Budčiansky archív: Uhorská línia rodu Kališ- Kališovské písomnosti –neusporiadané, k. 332, *List Jána Simonidesa Alžbete Révajovej*, 7.12.1700. V liste je zaujímavý spôsob zmeny komunikácie, kedy sa oslovenie Alžbety, bežne oslovovanej s patričnou úctou titulom, nahrádza familiárnym oslovením „*dcero má*“. Taktiež tento list odlišuje od ostatných aj otcovský tón, snažiaci sa utešiť Alžbetu.

¹¹ SNA BA, f. Rod Zay- Budčiansky archív: Uhorská línia rodu Kališ- Kališovské písomnosti –neusporiadané, k. 332, *List Jána Simonidesa Alžbete Révajovej*, 20.11.1701. Rukopis. SNABA, fond Zay – Bučiansky archív: Archív uhorskej línie rodu Kališ – Kališovské písomnosti- neusporiadané, k. 332.

¹² ANON., *Srdečné a veľmi žalostivé Slzy*, s. 6.

¹³ BRTÁŇ, *Srdečné a veľmi žalostivé Slzy*, s. 54.

bratranca, Imricha Tököliho.¹⁴ a keďže Alžbeta bola jedinou dedičkou Sklabinskej vetvy Révajovcov, Petróci získal sobášom značný podiel na Turčianskom domíniu.¹⁵ On sám bol v danej dobe vo výhodnej pozícii a s úspechmi povstania sa podarilo Petróciovcom získať späť aj vlastné majetky, ktoré boli zhabané ich rodu po prezradení Wešeléniho sprisahania.¹⁶ Tu sa však začínajú Alžbetine „kalichy odporosti“,¹⁷ ktoré musela znášať vyše dvadsať rokov. Hneď po svadbe bola „čo vážeň do cudzej zeme zavedená“¹⁸ a zažívala „psotu“¹⁹. Na cestách s manželom sa im narodilo aj prvé dieťa, Katarína, ktorá ani nie do roka umrela.²⁰ Alžbeta sa však vrátila domov, na Sklabiňu, v roku 1685, nakoľko jej manžel pokračoval v cestovaní do Sedmohradska a ona ho už v pokročilom štádiu druhého tehotenstva nemohla nasledovať.²¹ Bohužiaľ, ani z druhého dieťaťa sa netešila²² a nemohla ani tušiť, že svojho manžela neuvidí ďalších dvadsať rokov.

Totíž už o rok skôr sa snažil Petróci, i keď stále oficiálne na strane Tököliho, získať milosť od cisára. To nemusel byť až tak náročný problém, avšak jeho predstava bola pomerne trufalá. Usiloval sa získať nielen amnestiu, ale taktiež navrátenie zhabaných rodových majetkov a listín. Tu narážal na problém, nakoľko rodové majetky boli skonfiškované jeho otcovi za sprisahanie proti panovníkovi. Imrich Révaj, Alžbetin otec, sa snažil svojmu zaťovi pomôcť, no smrť v roku 1688 prekazila akékoľvek úsilie, a tak Alžbeta stratila mužskú „oporu“²³ v riešení daného problému. Pokúsila sa síce nájsť riešenie svojpomocne a takmer sa jej to aj podarilo, no smrť cisárskeho generála Fridricha von Veteraniho v roku 1695, ktorý bol naklonený jej pomôcť, mala za dôsledok zastavenie akýchkoľvek jednaní.²⁴

Čo sa týka samotnej Alžbety, tak jej údel, bol minimálne v povedomí širšieho okruhu známych. Ešte pred smrťou jej matky môžeme v dedikačnom pamätníku, patriacemu Kataríne Ujfaluši a Alžbete Révajovej, čítať diela študentov, z ktorých sú niektoré venované aj Petróciimu. Hovoria o jeho neľahkom osude vo vyhnanstve medzi pohanmi,²⁵ kde musí slúžiť cudzím národom.²⁶ Pomerne veľká časť diel je však venovaná Alžbete na deň mena, a keďže ten sa slávil na jeseň, nachádzame v nich aj blahoželanania do nového roka. Napríklad prianie, že rok 1698, bude tým, ktorý vyhnancovej privedie späť do vlasti a prinesie Alžbete šťastie v podobe návratu jej manžela²⁷ alebo v nich nájdeme obdobné ubezpečenia, ako napríklad: „veľkomožný pán Petróci Štefan príde vážne!“²⁸ Prípadne dobovo príznačný odkaz s heraldickou referenciou, ktorý vyjadruje nádej v omilostenie cisárom: „Boh daj, aby prijal Orol pod svoje krídla opäť Pelikána“²⁹, aby kráľovi i vlasti pán Petróci mohol slúžiť s ochotou.“³⁰ Môžeme teda vidieť, že okolo jej osoby bola rozšírená istá, priam martýrska aura, ktorá

¹⁴ KISS, István. *Radvánszky György eljegyzése báró Petrőczy Erzsébettel*. Budapešť: Athanaeum, 1903, s. 5.

¹⁵ MAČUHA, Maroš. Príčiny a následky udalostí Onódskeho snemu v Turčianskej stolici. In AUGUSTIŇÁKOVÁ, Eva - KOVAČKA, Miloš - MAČUHA, Maroš(eds.). *Zemianstvo na Slovensku v novoveku. Zborník prác z interdisciplinárnej konferencie, ktorá sa konala 8. - 10. júna 2009 v Martine. Časť I. Postavenie a majetky zemianskych rodov*. Martin: Slovenská národná knižnica, 2009, s. 102.

¹⁶ HORVÁTH, Pavel. Slovenská genealógia rodu Petróci z Košce z roku 1640. In *Genealogicko-heraldický hlas*. 1992, č. 1-2, s. 18.

¹⁷ ANON., *Srdečné a welmi žalostivé Slzy*, s. 3.

¹⁸ Ibid., s. 4.

¹⁹ Ibid., s. 13.

²⁰ KISS, *Radvánszky György eljegyzése báró Petrőczy Erzsébettel*, s. 5.

²¹ Ibid., s. 5

²² ANON., *Srdečné a welmi žalostivé Slzy*..., s. 5.

²³ Ibid., s. 5.

²⁴ KISS, *Radvánszky György eljegyzése báró Petrőczy Erzsébettel*, s. 6.

²⁵ SNA BA, f. Rod Zay- Budčiansky archív: Uhorská línia rodu Kališ- Kališovské písomnosti –neusporiadané, k. 333, *Dedikačný pamätník s dielami venovanými Kataríne Ujfaluši a Alžbete Révajovej*, s. 64.

²⁶ Ibid., s. 47.

²⁷ Ibid., s. 47-48,

²⁸ Ibid., s. 55.

²⁹ Petróciovci mali od povýšenia do barónskeho stavu v roku 1647, v erbe zakomponovaného pelikána, krmiaceho mláďatá vlastnou krvou. FEDERMAYER, Frederik. *LEXIKÓN erbov šľachty na slovensku I. Trenčianska stolica*. Bratislava : Hajkó & Hajková, 2000, s. 179.

³⁰ SNA BA, f. Rod Zay- Budčiansky archív: Uhorská línia rodu Kališ- Kališovské písomnosti –neusporiadané, k. 332, *Dedikačný pamätník s dielami venovanými Kataríne Ujfaluši a Alžbete Révajovej*, s. 52.

bola príznačná pre evanjelických exulantov, s ktorými bola Alžbeta v kontakte. Po smrti matky sa ešte umocnila zverejnením daného diela, ktoré malo cieľ pôsobiť na širší záber spoločnosti.

Totíto nenachádzame v ňom tradičné morálne kázanie, ale v rámci spomínaného kontextu, popis jej životnej tragédie, nakoľko sa nemôže po dobu mnohých rokov dočkať vlastného manžela.³¹ Zaujímavým je ale spôsob, akým sú odkomunikované Petróciho možnosti na návrat, keď sa slovami Kataríny Ujfaluši priamo prehovára k jeho osobe a bezúčelnému „vandrovaníu“.³² Stretneme sa tu s pomerne silnými tvrdeniami, ako „od jeho jasnosti cisárskej uvidíš, dostaneš gratiu, príď...“³³ alebo „vernost' svoju zachovaj cisárovi rímskemu, dá milosť do smrti, istotne ver tomu.“³⁴ Ako možné, sa núka vysvetlenie, že nielen morálne cnosti, ako ideálny príklad zosnulého človeka, ale aj samotné postuláty prisúdené zosnulému, mali vyššiu rezonanciu v spoločnosti. Alžbeta *de facto*, slovami dnešného slovníka, medializovala celý svoj problém, ktorý sama nebola schopná vyriešiť, snáď so snahou získať pre svoju vec širší záber podpory. Takéto zverejňovanie krutého osudu, práve prostredníctvom pohrebných kázaní, bolo u nás príznačné pre osudy českých exulantov v Trnave a Trenčíne,³⁵ alebo i samotných Dadánovcov v Žiline, ktorí koniec koncov dielo *Srdečné a veľmi žalostivé slzy*..., vo svojej kníhtlačiarskej dielni vytlačili.

Totíto, dôležitým faktom je, že po smrti matky mala Alžbeta isté problémy so zatriedením sa do spoločenského statusu, a ako sa v smútočnej reči hovorí: „neviem čo si počať“³⁶, pretože „dcéra nie som, lebo rodičov nemám, matka nie som, lebo ani deti nemám panna, vdova nie som, lebo manžela mám. Však manželka nie som, lebo s ním nebyvám.“³⁷ Nejde tak ani o nejakú osobnú rozpoltenosť, ale skôr o právne ukotvenie jej stavu, ktorý v tomto prípade na základe uhorskej legislatívy Alžbetu nechával do značnej miery nesvojprávnou, ale taktiež bez opory manžela, nakoľko ten bol v Uhorsku *persona ingrata*. Práve v kázni sa nachádza aj prosba Boha o to, nech nedopustí, aby padla do moci nepriateľov, a aby jej doprial „zástupcu Bohabojného“,³⁸ čo svedčí o jej neľahkej pozícii, nakoľko o Sklabinské panstvo sa pravdepodobne zaujímali už aj mužskí dediči z rodu Révaj a situácia sa vyvíjala tak, že jej manžela mohol postretnúť rovnaký osud ako jeho otca, ktorý nakoniec aj v exile, pravdepodobne v Osmanskej ríši, umiera.³⁹

Štefan Petróci si nakoniec však našiel diametrálne odlišný spôsob ako sa do vlasti vrátiť. Nezvolil formu oficiálnej amnestie, o ktorú sa usilovala Alžbeta, ale prišiel ako generál povstania Františka II. Rákociho. S istotou vieme povedať, že sa vrátil niekedy v priebehu roku 1704,⁴⁰ a nasledujúci rok sa

³¹ANON., *Srdečné a veľmi žalostivé Slzy*, s. 5.

³²Ibid., s. 23.

³³Ibid., s. 23.

³⁴Ibid., s. 23.

³⁵ HODIKIUS, Ján. *Lachrymae Boczekianae abstersae, promluwenj pohřebnj k setřenj slzj ljce gjmy swlaženého ossusenj: a zármaucených srdcý potěssenj; Slowutného a wznesseného Muže/ Pana Martina Bočka Lipnického: Sslechetné take a poctivé Matrony Kateřiny Sstiasné/ Manželky gehu Naymilegssj, Rodičů Krestanských: Smrt rychlau Negmilegssijch Djtek swých BenJamina pak synáčka jeginého gmenowitě oplakáwagijcých učiněné od Wysoce Učeného a Dwogi Poctiwosti hodného Muže/ Mistra Jana Hodikia, ewangelium Krystowa w swobodném Městě Trenčjné kazatele a w kragjch trenčanském, liptowském a orawském cýrkwj ewangelických nařjzeného superintendenta, 18. dne měsýce prasynce léta Páně 1638. [s.d.] : [s. n.], nečíslované.; SOPOTIUS, Teodor. *Třetj Pohřebnj Kázanj, Ku poctiwosti y potěssenj poctiwých a nábožných Rodičůw, Slowutného a poctiwého Muže Pana Andreáse Sywého, z Města Mezřiče pod Rožnowem, [et]c. Sslechetné a poctiwé Matrony, Pani Kateřiny Puncowské, Manželky gehu neymilegssj, w Swobodném Městě Trenčjné bydljých, a odchodu Synáčka gich negmilegssjho Pawla, tužebně oplakáwagijcých: Kterýžto Synáček gich magjce žiwobyti swého na tomto swětě toliko 27. Neděl, dne 3. Decembris, Léta 1638. w Chrámě Páně dolegssjm při Městě Trenčjné pochován gest. Ušjnené od DwogiCtihodného Muže Pana Theodora Sopotia, Kaplana Cýrkwe Trenčanské. [s.d.] : [s. n.], nečíslované.**

³⁶ANON., *Srdečné a veľmi žalostivé Slzy*, s. 4.

³⁷Ibid., s. 6.

³⁸Ibid., s. 15.

³⁹ HORVÁTH, Slovenská genealógia rodu Petróci z Košce z roku 1640, s. 19.

⁴⁰SNABA, f. Zay – Bučiansky archív: Archív uhorskej línie rodu Kališ – Kališovské písomnosti- neusporiadané, k. 332. *List Jána Bonisa alžbete Révajovej*. 1704. v liste od Necpalského kaplána, Jána Bonisa, z januára roku 1704, sa nachádza pranie Alžbete, aby sa už konečne stretla s manželom; Taktiež: SNABA, f. Zay – Bučiansky archív: Archív uhorskej línie rodu Kališ – Kališovské písomnosti- neusporiadané, k. 332. *List Jána Simonidesa Alžbete Révajovej*. 4.1.1705.; v tomto liste sa už spomína vyslovenie radosti, že Štefan Petróci strávil Vianoce doma, na Sklabini.

stal veliteľom turčianskeho pluku odbojových vojsk.⁴¹ v roku 1707 predsedal Krmanovej Ružomerskej synode na neordinovaný stav.⁴² Práve po tejto synode sa mal vypraviť Daniel Krman s prosbou o pomoc za Švédskym kráľom, no mimo oficiálnych požiadaviek tlmočil aj osobnú záležitosť vo veciach Petróciho vyhnanstva, ktorý sa už zjavne poučil z minulých chýb. Krman totiž predložil požiadavku v tomto znení: „*pretože nedávnym mierom cisársko-tureckým, a bez Uhrov pre Uhorsko uzavretým bol z Uhorského kráľovstva celkom vylúčený, a na prebývanie do tureckých provincií odoslaný gróf Imrich Tököli so všetkými svojimi prívržencami a medzi nimi aj vysoko urodzený barón a generál Štefan Petróci, vynikajúci zásluhami o evanjelickú cirkev a celú vlasť, vrátiť sa konečne pred troma rokmi z Turecka – v ktorom po celých dvadsať rokov musel žiť a bez verejného vykonávania služieb božích – k svojej milovanej manželke a k svojim majetkom, pokorne padá k nohám Vášho najsvätejšieho veličenstva, najponíženejšie prosiac, nech na jeho účinné zakročenie u cisárskeho veličenstva, ak by sa mu podarilo opäť sa zmocniť vlády v Uhorsku – dostane milosť a nech je pripočítaný k ostatným občanom vlasti.*“ Pokiaľ by sa však takúto možnosť vyjednať nepodarilo, tak ho prosil, aby aspoň Petrócimu a ostatným duchovným i svetským účastníkom, ponúkol azyl v jeho provinciách.⁴³

Petróci sa teda rozhodne už nechcel stať vyhnancom, a znova ešte pod vlajkou povstalcov, si snažil zabezpečiť svoje postavenie pri prípadnej porážke. Po amnestii Szatmárskeho mieru sa vrátil do vlasti, no dlho sa z domoviny netešil, nakoľko už v roku 1712 umrel.⁴⁴

V tomto prípade je teda naozaj otáznne, do akej miery sa jednalo o pietnu spomienku a do akej miery šlo o prezentáciu osobných problémov samotnej Alžbety. Jednoznačne vyplýva, že podľa obsahu by si samotný kňaz nemohol dovoliť také odvážne tvrdenia na Adresu Petróciho, ani karhavé výrazy vyzývajúce, aby sa vrátil ku svojej žene. Je najpravdepodobnejšie, že sa tak dialo s Alžbetiným súhlasom, prípadne intervenciou.

Záver

Pohrebná kázeň venovaná Kataríne Ujfaluši sa vymyká z konvenčného konceptu oslavných rečí na počesť zosnulých. Namiesto oslavy života Kataríny Ujfaluši sa zameriava na osudy jej dcéry Alžbety Révajovej. Táto kázeň slúži ako platforma pre Alžbetu, ktorá v nej vyjadruje hlboký smútok za stratou matky, sťažuje sa na neľahký osud a zároveň kritizuje svojho manžela Štefana Petróciho za jeho dlhoročné vyhnanstvo. Analýza textu kázne odhaľuje viacero cieľov, ktoré Alžbeta pravdepodobne sledovala jej publikovaním. Jednak išlo o verejné vyjadrenie smútku, nakoľko smrť matky ju hlboko zasiahla a kázeň jej poskytla príležitosť verejne prejať svoju stratu. Na druhej strane sa stretávame s obhajobou vlastného postavenia. Po smrti matky sa Alžbeta ocitla v neistej právnej situácii. Kázeň jej umožnila prezentovať svoju náročnú situáciu v súvislosti s exilom jej manžela, prostredníctvom čoho mohla pravdepodobne nájsť sympatizantov v širších radoch, ktorí by boli schopní pomôcť vyriešiť daný problém. Pohrebná kázeň Kataríny Ujfaluši sa tak stáva unikátnym dielom, ktoré nám umožňuje nahliadnuť do života Alžbety Révajovej a spoznať jej ťažký osud. Zároveň poskytuje cenné informácie o spoločenských pomeroch v Uhorsku 17. storočia.

⁴¹ KOHÚTOVÁ, Mária. Politicko-hospodárska situácia v Uhorsku pred Onódsnym snemom. In AUGUSTÍNOVÁ, Eva - KOVAČKA Miloš (eds.). In *Memorialis - historický spis slovenských stolíc. Zborník prác z medzinárodnej vedeckej konferencie, ktorá sa konala pri príležitosti 300. výročia tragických udalostí na počesť turčianskych martýrov Melchiora Rakovského a Krištofa Okoličaniho 7. a 8. júna 2007 v Martine.*, Martin: Slovenská národná knižnica, 2008, s. 23.

⁴² DZURIAK, Karol. Ružomerská synoda evanjelickej cirkvi v kontexte povstania Františka II. Rákocziho. In AUGUSTÍNOVÁ, Eva - KOVAČKA Miloš (eds.). *Memorialis - historický spis slovenských stolíc. Zborník prác z medzinárodnej vedeckej konferencie, ktorá sa konala pri príležitosti 300. výročia tragických udalostí na počesť turčianskych martýrov Melchiora Rakovského a Krištofa Okoličaniho 7. a 8. júna 2007 v Martine.*, Martin: Slovenská národná knižnica, 2008, s. 203.

⁴³ KRMAN, Cestovný denník. *Itinerarium*, s. 76.

⁴⁴ BRTÁŇ, Srdce a veľmi žalostivé slzy, s. 55.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV A ARCHÍVNE PRAMENE

Archívne premene

Slovenský národný archív v Bratislave, fond. Rod Zay- Budčiansky archív: Uhorská línia rodu Kališ-Kališovské písomnosti.

Zoznam bibliografických odkazov

- ANON. *Srdečné a veľmi žalostivé Slzy NAD P. UJFALUSSI KATARINY z DÉVEK UJFALU, Wysoce Vrozeného a Welikomožného Pána/ Někdy Pána/ REWAY IMRYCHA/ Sláwné Turčanské Stolice Dědičného hlawnjho Isspána/ pozustalé Wdowy w Krystu Pánu odpočjwagjcym Tělem. Od Gedinké Samotné a Zarmucené Dcery Wysoce Vrozené a Welikomožné Panj/ P. ELIZABETY REWAY Wysoce Vrozeného a Welikomožného Pána PETRŮZY ISTVANA, upřímé Manželky z přebolestným Stawu sweho žalostného oplakávánjm w čas Pohřebowánj na Zámku Sklabinském, Roku 1700. Dne 4. Decembris. Wyljté, a Wlastnjm nákladem Gegi Welkomožnosti na Papir vvvedené w ŽILINE. Žilina: Alžbeta Dadánová.*
- AUGUSTIŇÁKOVÁ, Eva. Literárna činnosť a mecenáš turčianskych zemanov v 18. a 19. storočí. In: AUGUSTIŇÁKOVÁ, Eva - KOVAČKA, Miloš - MAČUHA, Maroš (eds.). *Zemianstvo na Slovensku v novoveku. Zborník prác z interdisciplinárnej konferencie, ktorá sa konala 8. - 10. júna 2009 v Martine. Časť 2. Duchovná a hmotná kultúra*. Martin : Slovenská národná knižnica, 2009.
- BRTÁŇ, Rudo. *Srdečné a veľmi žalostivé slzy*. Liptovský Mikuláš : Tranoscus, 1948.
- DZURIAK, Karol. Ružomerská synoda evanjelickej cirkvi v kontexte povstania Františka II. Rákocziho. In AUGUSTIŇOVÁ, Eva - KOVAČKA Miloš (eds.). *Memorialis - historický spis slovenských stolíc. Zborník prác z medzinárodnej vedeckej konferencie, ktorá sa konala pri príležitosti 300. výročia tragických udalostí na počesť turčianskych martýrov Melchiora Rakovského a Krištofa Okoličaniho 7. a 8. júna 2007 v Martine.*, Martin : Slovenská národná knižnica, 2008.
- FEDERMAYER, Frederik. *LEXIKÓN erbov šľachty na slovensku I. Trenčianska stolica*. Bratislava : Hajkó & Hajková, 2000.
- HODIKIUS, Ján. *Lachrymae Boczekianae abstersae, promluwenj pohřebnj k setřenj slzj ljce gjmy swlaženého ossusenj: a zármaucených srdcý potěssenj; Slowutného a wznesseného Muže/ Pana Martina Bočka Lipnického: Sslechetné take a poctivé Matrony Kateřiny Sstiasné/ Manželky geho Naymilegssí, Rodičů Krestanských: Smrt rychlau Negmilegssijch Djtek swých BenJamina pak synáčka jeginého gmenowitě oplakáwagijcých včiněné od Wysoce Učeného a Dwogi Poctiwosti hodného Muže/ Mistra Jana Hodikia, ewangelium Krystowa w swobodném Městě Trenčjně kazatele a w kragjch trenčanském, liptowském a orawském cýrkwj ewangelických nařizeného superintendenta, 18. dne měsýce prasynce léta Páně 1638.* [s. d.] : [s. n.], nečíslované.
- HORVÁTH, Pavel. Slovenská genealógia rodu Petróci z Košce z roku 1640. In *Genealogicko-heraldický hlas*. 1992, č. 1-2.
- KISS, István. *Radvánszky György eljegyzése báró Petrőczy Erzsébettel*. - Budapešť : Athanaeum, 1903.
- KOHÚTOVÁ, Mária. Politicko-hospodárska situácia v Uhorsku pred Onódskym snemom. In AUGUSTIŇOVÁ, Eva - KOVAČKA Miloš (eds.). In *Memorialis - historický spis slovenských stolíc. Zborník prác z medzinárodnej vedeckej konferencie, ktorá sa konala pri príležitosti 300. výročia tragických udalostí na počesť turčianskych martýrov Melchiora*
- KOVAČKA, Miloš. *Vzácné ženy rodu Révaj. Štúdia k medzinárodnému projektu Reformácia a ženy k 500. výročiu Lutherovej reformácie*. Kežmarok : ViViT, 2013.
- KRMAN, Daniel. *Cestovný denník. Itinerarium*. - Bratislava : Tatran, 1984.

- LENGYELOVÁ, Tünde. "...úlohou žien je sedieť doma, rozprávať sa s Bohom a priať." Každodenný život ranonovovekej šľachtickej. In FEDERMAYER, Frederik ed. *Magnátske rody v našich dejinách 1526 – 1948*. Martin : Slovenská genealogicko-heraldická spoločnosť, 2012.
- MAČUHA, Maroš. Príčiny a následky udalostí Onódskeho snemu v Turčianskej stolici. In AUGUSTIŇÁKOVÁ, Eva - KOVAČKA, Miloš - MAČUHA, Maroš (eds.). *Zemianstvo na Slovensku v novoveku. Zborník prác z interdisciplinárnej konferencie, ktorá sa konala 8. - 10. júna 2009 v Martine. Časť 1. Postavenie a majetky zemianskych rodov*. Martin : Slovenská národná knižnica, 2009.
- SOPOTIUS, Teodor. *Třetj Pohřebnj Kázanj, Ku poctiwosti y potěssenj poctiwých a nábožných Rodičůw, Slowutného a poctiwého Muže Pana Andreásse Sywého, z Města Mezříče pod Rožnowem, [et]c. Sslechetné a poctiwé Matrony, Pani Kateřiny Puncowské, Manželky geho neymilegssj, w Swobodném Městě Trenčjně bydljých, a odchodu Synáčka gich negmilegssjho Pawla, tužebně oplakáwagijých: Kterýžto Synáček gich magjce žiwobyti swého na tomto swětě toliko 27. Neděl, dne 3. Decembris, Léta 1638. w Chrámě Páně dolegssjm při Městě Trenčjně pochován gest. Ušjnené od DwogiCtihodného Muže Pana Theodora Sopotia, Kaplana Cyrkwe Trenčanské*. [s.d.] : [s. n.].

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.193-200>

MOTÍV BOŽIEHO ZĽUTOVANIA V MODLITBE MANASSES A KAJÚCICH ŽALMOCH 51 A 102

 Ráchel KAMINSKÁ ¹

THE MOTIF OF GOD'S MERCY IN THE PRAYER OF MANASSES AND REPENTENTIAL PSALMS 51 AND 102

¹ Gréckokatolícka teologická fakulta, Prešovská univerzita v Prešove, Slovenská republika✉ Email: rachel.vaskova@gmail.com ORCID iD: [0009-0009-1504-0295](https://orcid.org/0009-0009-1504-0295)<https://orcid.org/0009-0009-1504-0295> Competing interests: The author declare no competing interests. Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Modlitba kráľa Manasses je jednou z najznámejších modlitieb intertestamentálnej literatúry Starého zákona. Tento pätnásťveršový hymnus, ktorý väčšina gréckych rukopisov Starého zákona priradzuje ako dodatok k Žalmom, je individuálnou kajúcou modlitbou, v ktorej židovský kráľ Manasses prosí Boha o zľutovanie. Najšpecifickejším atribútom tohto vyznania je spôsob, akým prepája rôzne biblické motívy a vytvára tak modlitbu, ktorá je dodnes používaná v liturgickom slávení Veľkého večeria spolu s modlitbou žalmov 51 a 102. Vďaka mnohým paralelám s kánonickými knihami Svätého písma je preto nutné všimnúť si tematickú podobnosť medzi touto modlitbou a niektorými žalmami, v ktorých sa žalmista taktiež dovoľáva Božieho zľutovania a dúfa v Božiu pomoc. Naša pozornosť sa v tomto príspevku upriamuje na motív Božieho milosrdného zľutovania nad kajúcim hriešnikom vo vyznaní kráľa Manasses a žalmoch 51 a 102.

Kľúčové slová: kráľ Manasses, intertestamentálna literatúra, žalmy, modlitba, Božie zľutovanie

ABSTRACT

The Prayer of King Manasseh is one of the most famous prayers in the intertestamental literature of the Old Testament. This fifteen-verse hymn, which most Greek manuscripts of the Old Testament

assign as an appendix to the Psalms, is an individual penitential prayer in which the Jewish king Manasseh pleads with God for mercy. The most distinctive attribute of this confession is how it interweaves various biblical motifs to create a prayer that is still used in the liturgical celebration of the Great Vespers, along with the prayer of Psalms 51 and 102. Because of the many parallels with the canonical books of the Holy Scripture, it is, therefore, necessary to note the thematic similarity between this prayer and Psalms in which the psalmist also invokes God's mercy and hopes for God's help. Our focus in this paper is on the motif of God's mercy on the repentant sinner in the King Manasseh Confession and Psalms 51 and 102.

Keywords: *King Manasseh, intertestamental literature, psalms, prayer, God's mercy*

ÚVOD

„Zjavenie modlitby sa v Starom zákone uskutočňuje medzi pádom a pozdvihnutím človeka, medzi bolestným zvolaním Boha: Čo si to urobil? a odpoveďou: Hľa prichádzam.“ Celé starozákonné dejiny sú zo strany Boha ponukou vzájomného spoločenstva a osobného vzťahu s človekom. Človek je konfrontovaný s milosrdným Bohom, ktorý sa rád zmilúva a hriešnikom odpúšťa i tie najväčšie priestupky. s takýmto Bohom sa stretávame aj v modlitbách, ktorým bude venovaný tento príspevok.

Cieľom tohto príspevku je na základe historicko-literárnej a obsahovej analýzy poukázať na biblický motív Božieho zľutovania v pseudoepigrafickej modlitbe kráľa Manasses a žalmoch 51 a 102, ktoré je na základe početných výskumov možné zaradiť do kategórie osobitného žánru kajúcich modlitieb.

V úvodnej kapitole tohto príspevku ponúkneme pohľad na význam kajúcej modlitby v Starom zákone a ako nám vymedzenie tohto osobitného žánru pomôže pri porovnávaní kajúcich modlitieb s inými modlitbami. v druhej kapitole sa bližšie pozrieme na výklad a definíciu kajúcej modlitby vo svetle výskumov realizovaných skupinou autorov, ktorí sa prioritne zaoberajú vývojom, formou ako aj štruktúrou kajúcej modlitby. Posledná kapitola sa venuje analýze motívu Božieho zľutovania vopred zvolených textov, ktoré sú súčasťou liturgického slávania Veľkého večera až do dnešných čias.

KAJÚCA MODLITBA V STAROM ZÁKONE

„Modlitba sprevádza celé dejiny spásy ako vzájomné volanie, ktorým sa Boh obracia na človeka a človek na Boha.“[10] Toto vzájomné volanie tak ako ho definujú biblické slovníky je spôsobom a výrazom vzájomného vzťahu človeka s Bohom. Je výrazom dôvery k Bohu absolútne spravodlivému, svätému a dobrotivému, ktorý sa v modlitbe stáva jeho priateľom a vďaka nej spoznáva, že Boh je jeho záchrancom a osloboditeľom.[14]

Zaujímavou skutočnosťou celých starozákonných dejín je modliaci sa človek, ktorý v najrôznejších druhoch modlitby s úctivou bážňou vyzýva Boha a celú svoju pozornosť sústreďuje na neho. Zo strany človeka je modlitba prejavom bohopoety, zahŕňajúc jeho telo aj dušu, ktorou svojho Boha chváli, oslavuje, ale zároveň predkladá svoje prosby či vyznáva svoje hriechy. v modlitbe sa Boh dotýka ľudského srdca. Tento krok Božej lásky je vždy prvý a čaká na odpoveď zo strany človeka.[11] Ako uvádza Ján Pavol II., v stretnutí s Bohom zmluvy je modlitba pravým a ozajstným dialógom, ktorý sa prostredníctvom slov a skutkov zjavil v minulosti a pokračuje v tom aj v súčasnosti. [8]

Podľa biblického chápania môže mať modlitba ako vzájomný vzťah Boha a človeka viacero foriem. v Starom zákone nájdeme podľa Thomsona okolo osemdesiatpäť pôvodných modlitieb a okrem toho žalmy, ktoré sú ich špeciálnou kategóriou.[19] Ako uvádza Mark Boda, významný formálny posun v modlitbovej tradícii Izraela predstavuje fenomén kajúcej modlitby, ktorú možno považovať za osobitný žáner starozákonných modlitieb.[4] Vymedzenie tohto osobitného žánru nám podľa Werline pomôže pri rozlišovaní a porovnávaní kajúcej modlitby s inými modlitbami, ktoré vykazujú podobnú formu a sú v nich obsiahnuté podobné výrazy.[21] Napriek týmto podobným znakom však súčasná skupina bádateľov poznamenáva, že modlitby z biblického obdobia a obdobia Druhého chrámu neboli ustálené.[20] Podrobné skúmanie týchto modlitieb ukázalo, že vo veľkej miere ich ovplyvnilo deuteronomické myslenie a jazyk a zároveň boli ovplyvnené aj inými tradíciami. v súvislosti s týmto tvrdením Schuller uvádza, že pri vymedzení osobitného žánru kajúcej modlitby, koncepčný rámec a štruktúru predstavovali v našom tradičnom chápaní biblického kánonu niektoré texty hebrejskej Biblie Iz 9, 6-15; Dn 9, 4-19; Neh 1, 5-11. Ako však ďalej poznamenáva, je nemožné hovoriť o tejto

téme bez toho, aby analýza kajúcej modlitby ako osobitného žánru nezahrňala pseudoepigrafy, zvitky od Mŕtveho mora, apokryfy či Manassesovu modlitbu.[16]

DEFINÍCIA KAJÚCEJ MODLITBY

Veľmi výstižným spôsobom definoval vo svojej monografii *Penitential Prayer in Second Temple Judaism* kajúcu modlitbu Rodney A. Werline: „Kajúca modlitba je priame oslovenie Boha, v ktorom jednotlivec, skupina alebo jednotlivci v mene skupiny vyznávajú hriechy a prosí o odpustenie ako akt pokánia.“ Werline vychádzajúc zo všeobecnej definície modlitby uvádza, že v prípade kajúcej modlitby je špecifickým práve jedno kritérium a to, že ide o „priame oslovenie Boha,“ v zmysle iniciatívy zo strany človeka.[21] Túto definíciu rozširuje Bautch, ktorý identifikuje charakteristické znaky kajúcich modlitieb nasledovne: funkčná účinnosť (Božie odpustenie je následkom pokánia), komunitný rozmer, používanie žánru, označovaného ako náreky, obradový kontext a intertextuálny charakter. [21]

Vo väčšine kajúcich modlitieb však môžeme objaviť určitý spoločný kontext a základný rečový rámec, ktorým sú ťažkosti jednotlivca alebo spoločenstva prednášané jednotlivcom, ktorý sa obracia na Boha, vyznávajúc svoje vlastné hriechy alebo previnenie celého národa a používajúc výrazy: „zhrešili sme,...konali sme nepravosť,... konali sme bezbožne.“ Modlitba jednotlivca je väčšinou formulovaná v druhej osobe singuláru, no v niektorých modlitbách sa stretávame aj s formuláciou v tretej osobe (Iz 63,7). Ďalším špecifickým znakom tohto osobitného žánru je uznanie Božej spravodlivosti „Ty Pane si spravodlivý,“ alebo „aby si sa ukázal spravodlivý.“ s vyznaním Božej spravodlivosti zo strany prosiaceho jednotlivca je pre tieto modlitby zároveň typické, že prosiaci prednáša Bohu žiadosť, aby odstránil jeho ťažkosti a trest, ktorý je následkom spáchaného hriechu a poskytol mu svoje milosrdné zľutovanie.[22] Werline zároveň uvádza, že podstatou kajúcich modlitieb bola aj viera jednotlivca, že modlitba je nástrojom prostredníctvom ktorého bude obnovené spoločenstvo s Bohom.[21]

V súvislosti s definíciou a výkladom starozákonnej kajúcej modlitby ako osobitného žánru, ktorého výskumom sa zaoberá početná skupina autorov Newman et al., Balentine uvádza, že interpretačné dejiny tejto modlitby možno identifikovať so skupinou siedmich kajúcich žalmov (Ž 6; 32; 38; 51; 102; 130; 143).[13] Podľa dostupných zdrojov o skupine týchto žalmov, ktoré boli: „dané ľudskému rodu ako vhodný liek,“ z ktorého človek čerpá očistenie duše a nový život, sa prvýkrát zmieňuje latinský otec Cassiodorus v diele *Expositio Psalmorum*. [5] Ako však Balentine ďalej poznamenáva, označenie skupiny týchto žalmov ako „kajúcich“ je skôr normatívne.[3] Na základe vyššie uvedených skutočností tak môžeme povedať, že Modlitba kráľa Manasses a Žalmy 51 a 102, ktorými sa bližšie zaoberáme v tomto príspevku, zostávajú v rámci parametrov stanovených definíciou kajúcej modlitby ako „priameho oslovenia Boha,“ vyznávajúc hriechy a prosiac o milosrdné Božie zľutovanie.[12]

MODLITBA KRÁĽA MANASSES A ŽALMY 51 a 102

Modlitba Manasses (OrMan) je modlitbou vyznania raného judaizmu a jednou z najznámejších modlitieb intertestamentálnej literatúry Starého zákona. Je pripisovaná bezbožnému kráľovi Judského kráľovstva Manassesovi, synovi zbožného kráľa Ezechiáša, ktorý je na sklonku svojho života väznený v Babylónii, obracajúc sa k Bohu s ľútosťou a vyznaním svojich hriechov. [9] Na základe historicko-literárnej analýzy tohto pseudoepigrafu je zrejmé, že pôvod môžeme skúmať len v súvislosti s kanonickými starozákonnými textami v 2 Kr 1-21 a 2 Krn 33, 1-21, ktoré opisujú historické skutočnosti života tohto modlárskeho kráľa.[6] Hoci sa v texte tejto modlitby neobjavuje zmienka o mene kráľa Manasses, skupina autorov predpokladá, že obsahuje informácie tak o jeho živote ako aj o zajatí v Babylónii opisujúc skôr náboženský než historický aspekt Manassesovho pokánia.[18]

Ako uvádza Soušek tento pätnásťveršový hymnus je doplnením údajov nachádzajúcich sa v kanonických knihách a zdôvodnením, prečo tento bezbožný kráľ tak dlho vládol, dožil sa vysokého veku a zomrel v pokoji.[17]

Prepájajúc rôzne biblické motívy a sylogizmy možno povedať, že toto apokryfné dielo je na jednej strane ako individuálne vyznanie hriechov inšpirované kanonickými textami (Ž 95, Ž 106, Ž 103, Gn 19,5). Je však zároveň špecifické práve vďaka svojej vlastnej terminológii, formálnemu charakteru ako aj obsahu.[6] Veľmi často je však modlitba kráľa Manasses prepájaná s textom Žalmu 51, kvôli ich tematickej podobnosti. V biblickom ponímaní patrí Žalm 51 k najznámejším a najpôsobivejším

kajúcim modlitbám. Liturgická tradícia interpretuje tento žalm ako jeden zo siedmich kajúcich žalmov.[15] v oboch modlitbách sa objavujú spoločné štrukturálne prvky. Sú rozjímaním o náreku jednotlivca vstupujúceho do temnej oblasti hriechu, ktorý sa s pevnou dôverou obracia na Božie milosrdenstvo, ktoré prináša do ľudskej hriechnej temnoty svetlo, obnovujúc ducha i srdce kajúcnika.[1] Hlavný protagonista oboch modlitieb zároveň predstupuje pred Boha s príslubom, že ak sa Boh nad ním zľutuje, prejaví mu svoje milosrdenstvo a oslobodí ho od hriechu, bude ho chváliť a ustavične ospevovať.[12] Nakoľko sa text OrMan viaže na hriechy páchané kráľom Manassesom, text Žalmu 51 sa vzťahuje na kráľa Dávida, ktorý spáchal hriech cudzoložstva s Uriášovou ženou, tak ako je to opísané v Druhej knihe Samuelovej (2 Sam 12, 1-14) a prosí Boha aby sa nad ním zľutoval.[15]

Hoci hovoríme o tematickej podobnosti týchto dvoch kajúcich modlitieb, je dôležité zdôrazniť, že motívy vyznania hriechov, prosby o odpustenie či prehojné Božie zľutovanie sú časté aj v iných pokutných modlitbách, preto nemožno hovoriť o priamej závislosti Manassesovej modlitby so žalmom 51.[6] Ako uvádza Newman, tieto modlitby sú si viac podobné ako individuálne kajúce modlitby než ako spoločné modlitby pokánia.[12]

Kajúci koncept vyššie uvedených modlitieb zároveň prekrásne dotvára vyznanie Pánovho služobníka v Žalme 102, prezentujúc dôvod Božej pomoci a záchrany. Ako uvádza Brož, aj táto kajúca modlitba obsahuje časti typické pre nárek jednotlivca avšak jeho špecifickou časťou je prelínanie prejavov náreku a pokánia, ktoré majú tak individuálny ako aj spoločenský, komunitný rozmer utrpenia. Poznamenáva, že Žalm 102 je dôkazom, že viera nemôže byť nikdy uzavretá do súkromnej sféry, ale práve naopak, že z viery sa rodí nádej pre budúci život.[5] Ravasi zároveň uvádza, že záchrana jednotlivca je výrazom a predzvesťou budúcej slávy národa, vďaka Božiemu milosrdnému zľutovaniu, ktorého výsledkom bude znovustvorený ľud ďalších pokolení.[2]

ANALÝZA VYBRANÝCH MODLITIEB

Na základe vyššie uvedeného môžeme konštatovať, že motív Božieho zľutovania je v nami vybraných kajúcich modlitbách zastúpený naprieč celým obsahom jednotlivých textov. Napriek tomu, že texty nemajú úplne rovnakú štruktúru či sled myšlienok, biblický motív zľutovania sa milosrdného Boha nad hriešnikom je v každej z nich vyjadrený tým najšpecifickejším spôsobom.

V prípade OrMan už v úvodných veršoch (v. 1-3) nachádzame invokáciu, v ktorej autor používa hymnické tituly, typické pre kanonické starozákonné texty nadväzujúc na text knihy Exodus: „A Boh Mojžišovi ešte povedal: Pán, Boh vašich otcov, Boh Abraháma, Boh Izáka a Boh Jakuba,...“ (3, 15), ktoré majú univerzálny charakter. Zároveň v týchto veršoch (v. 2-8) autor poukazuje na Božie atribúty opisujúc veľkosť jeho moci a slávy, veľkosť jeho zľutovania a nekonečného milosrdenstva a zdôrazňuje, že Boh je Ochrancom Izraelského ľudu a Stvoriteľom všetkého.[18]

Zároveň Newman vyzdvihuje ich osobitný význam, pretože tento text je základom pre pochopenie božskej ekonómie odpustenia a naznačuje učenie o pokání a zmierení. Ako ďalej poznamenáva, tento verš je špecifický tvrdením, že pokánie bolo ustanovené pre hriešnikov a nie pre spravodlivých, keďže takúto formuláciu v iných kajúcich modlitbách nenájdeme.[12]

„Teba sa všetko desí a trasie sa pred Tvojou mocou, lebo velebu Tvojej slávy nemožno uniesť,...“ Tvoje milosrdenstvo v zaslúbeniach je nezmerateľné a nepreskúmateľné, pretože Ty si vyvýšený Pán, dobrotivý, dlho zhovievajúci a plný milosrdenstva.“ (OrMan 4-7) [7]

„Zmiluj sa nado mnou, Bože, pre svoje milosrdenstvo; pre veľkosť svojho zľutovania vymaž moje zločiny.“ (Ž 51, 3) [1]

V treťom verši Žalmu 51 žalmista podobne ako text OrMan poukazuje na veľkosť Božieho zľutovania, ktoré je pre hriešnika jedinou možnosťou a istotou. Ako uvádza Patristický komentár, človek uvedomujúc si svoju hriešnosť vie, že na základe Božej spravodlivosti si zaslúži trest, ale napriek tomu prosí o veľké Božie milosrdenstvo. Podľa Miroslava Varša ide o to, že vďaka Božiemu milosrdenstvu človek dostáva: „viac než len to, na čo má právny nárok.“[1]

Freedman poznamenáva, že použitím slov zmilovať sa alebo zľutovať, žalmista uvádza základné Božie atribúty, ku ktorým nepochybne môžeme zaradiť aj Božie milosrdenstvo.[1] Vďaka kombinácii týchto pojmov môžeme povedať, že človek sa vo svojej hriešnosti odvoláva na istotu, ktorou je Božia prirodzenosť. Ako uvádzajú Andoková et al., hebrejský výraz priameho oslovenia: „zmiluj sa nado mnou, Bože,“ predpokladá, že zo strany Boha je to prejav láskavosti, na ktorú človek túžiaci po odpustení nemá nárok. Výraz zmilovať sa je v Starom zákone výlučne spojený s Bohom. v atmosfére nádeje a dôvery je Dávidov žalm prosbou o odpustenie hriechov, zakorenených v srdci hriešnika a volaním o jeho pretvorenie. Hriech, z ktorého sa kajúcnik vyznáva, nemožno chápať len v osobnej rovine, ale v rovine teologickej a to, že je urážkou a odvrátením sa od Boha a jeho lásky. Je udalosťou, ktorá sa stavia proti Božiemu zákonu, odmieta Boží plán s človekom a rozvracia najintímnejší vzťah človeka a Boha.[1]

V nadväznosti na modlitbu Manassesu a Žalm 51, výzva kajúcnika v Žalme 102: „počuj moju modlitbu a volanie“ a „rýchlo mi odpovedz,“ (v. 2-3) tvorí priamu súvislosť s výrazom utrpenia a rýchla Pánova odpoveď predstavuje v tomto stave pre žalmistu jediné riešenie. Opisujúc svoje biedne položenie je úplne odkázaný na Božiu pomoc. Andoková et al. uvádzajú, že modlitba, ktorú žalmista predkladá so silným zvolaním je vyjadrením neskonalej túžby po Bohu. Človek žijúci v tele počas života zakúša bolesť aj utrpenie a práve toto jarmo núti človeka pozdvihnúť svoje volanie k Bohu, ktorý jediný je pravým dobrom a život s ním je pokrmom duše. Použitím jednotlivých obrazov samoty, smútku a potupy od nepriateľov tu autor vyjadruje svoj osobný pocit, umocnený presvedčením, že jeho stav je dôsledkom Božieho zásahu za spáchaný hriech.[2]

„Preto si spravodlivý, keď hovoríš, bezchybný,
keď súdiš.“ (Ž 51, 6b) [1]

„Obráti sa k modlitbe bedára, neopovrhne ich
modlitbou.“ (Ž 102, 18) [2]

Veľmi podobným spôsobom sa žalmista v Žalme 102 stotožňuje s Pánovým služobníkom a prezentuje dôvod Božej záchrany, nakoľko je úplne závislý na Božej pomoci. Poukazuje na Pánovu stálosť, ktorá predstavuje veľké milosrdenstvo voči všetkým, ktorí sa k nemu utiekajú.

V súvislosti s motívom Božieho zľutovania sa musíme pozastaviť aj nad dôvodom, kvôli ktorému je Boh zo strany človeka žiadaný, aby preukázal svoje veľké milosrdenstvo a zmiloval sa nad človekom. Autor OrMan, uvedomujúc si svoje previnenia, oplakáva svoju súčasnú situáciu, vyznáva svoju nepravosť a používa obraz morského piesku, ktorým poukazuje na množstvo svojich previnení.

„lebo zhrešil som na počet morského piesku,
roz množili sa moje neprávosti,... pre množstvo
mojich nespravodlivostí.“ (OrMan9) [7]

„Úplne ma vyper z mojej viny a od môjho
hriechu ma očisti. Veru, ja si svoje zločiny
uvedomujem a svoj hriech mám stále pred
sebou.“ (Ž 51, 4-5) [1]

Suski uvádza, že autor OrMan použijúc výpočet hriechov chce touto formuláciou poukázať na veľkosť svojho previnenia, ktoré je v protiklade s oslavou Božej veľkosti.[18] Ako uvádza Kardis, sú to slová vychádzajúce zo skrušeného srdca, ktorými autor prejavuje svoju ľútosť charakteristickú 4 črtami: 1. uznaním, že Božia moc a sláva sú nekonečné; 2. vyznaním hriechov; 3. Boh je Pánom zľutovania a nekonečného milosrdenstva; 4. ustavičná chvála a oslava Boha.[9]

Spomenuté verše sa tematicky veľmi podobajú skladbe Žalmu 51 poukazujúc na priepastný rozdiel medzi stavom prosiaceho hriešnika a tým, akého ho chce Boh. Žalmista vedomý si svojho previnenia si zároveň uvedomuje aj nekonečnú Božiu lásku a milosť, vďaka ktorým môže zakúsiť odpustenie všetkých previnení. Túto myšlienku umocňuje fakt, že používa pojmy vina, hriech (v. 4), nepravosť (v. 5), ktorými poukazuje na spáchané zlo. Ako uvádzajú Redemptoristi, je dôležité všimnúť si, že tieto slová sú zväčša umiestnené vedľa seba, čím sa chce poukázať na úplnosť spáchaného hriechu.[15]

Hebrejský text žalmu dokonca uvádza výraz zločin, ktorý označuje v najvyššej miere závažnosti akt proti Bohu. Tento postoj žalmista umocňuje použitím už vyššie spomenutých výrazov vina a hriech, prostredníctvom ktorých pokrýva celú škálu zlých skutkov. Použitie týchto paralelných pojmov v modlitbe žalmu však nepoukazuje len na samotný zlý skutok v jeho úplnosti, ale aj na jeho následky, keďže prepojenie medzi skutkom a jeho následkom bolo podľa Kocho v židovskom myslení zjavné.[1]

Štvrtý verš dokonca používa v preklade hebrejského aj gréckeho textu sloveso vyprať, ktorým radikálne poukazuje na vážnosť hriešnej situácie, v ktorej sa žalmista nachádza. Ako uvádzajú Redemptoristi, použitie tohto výrazu súvisí s prístupom, ktorý vznikol v kňazskej tradícii, kde rituálne očisťovanie bolo nástrojom priblíženia sa do oblasti svätého.[15]

Podľa Andokovej et al., hriechom sa človek voči Bohu previnil tak vážnym spôsobom, že na jeho odstránenie musia byť použité extrémne spôsoby a jediným vykonávateľom tohto očistného procesu môže byť jedine Boh, odvolávajúc sa na Knihu proroka Jeremiáša: „I keby si sa vyprala lúhom a použila veľa mydla, škvrna tvojej viny (zostane) predou mnou, hovorí Pán, Jahve.“ (Jer 2,22)[1]

Uvedomujúc si svoje zlyhanie, predstupuje pred Boha a prosí o zmilovanie. Vyjadrujúc svoj postoj a hodnotiac svoju aktuálnu situáciu je otvorený pre zmierenie so svojím Pánom.[15] Preto žalmista volá k Bohu po tom najdokonalejšom prostriedku očisťovania, vďaka ktorému môže dosiahnuť úplnú spravodlivosť. Toto volanie po dokonalom očistení umocňuje žalmista vo verši deväť, a to použitím formulácie „pokrop ma yzopom,“ nakoľko bol obrazom zmierenia a pripomínal obrad veľkonočného baránka.[1] Nevyhnutným prvkom v procese žiadosti o Božie zľutovanie je zároveň uvedenie si vlastného zlyhania prostredníctvom ktorého dáva autor modlitby dôraz na osobu toho, ktorý prosí Boha o zľutovanie.

Atmosféra kajúcich modlitieb sa začína meniť v momente, keď sa pozornosť prosiaceho obracia na Boha plného milosti, ktorý sa zmilúva nad každým človekom a všetkým, čo je ľudské.[15]

*„Teraz však v srdci skláňam koleno, prosiac od
Teba dobrodenie.“ (OrMan 11) [7]*

*„Bože, stvor mi čisté srdce a pevného ducha
obnov v mojom vnútri.“ (Ž 51, 12) [1]*

Jedenásty verš modlitby Manassesesa však začína vyznaním: „teraz však,“ ktoré je podľa Suskiho potrebné vykladať v zmysle začiatku novej časti, ktorou autor vysvetľuje svoju aktuálnu situáciu. Ako ďalej poznamenáva, spojením výrazu srdce a koleno autor hovorí o vnútornom rozmere kajúcej prosebnej modlitby.[18]

V prípade žalmistu, Brož uvádza, že len vďaka Bohu hľadá do budúcnosti s nádejou na nový život a prosí ho o nový vzťah poznačený silou, ktorá pramení z jeho nového stavu. v prosbe o posvätenie „svojho svätého ducha mi neodním,“ volá k Bohu a prosí, aby z neho Boh urobil nové stvorenie naplnené a posvätené Božím duchom, aby tak na základe novodarovaného života vydával svedectvo o Jeho cestách zvestujúc jeho spásu. Ako uvádza Dubovský, použitie slovesa stvoriť v biblickej hebrejčine poukazuje na Božiu tvoriteľskú činnosť, ktorá dáva zrod niečomu novému. Žalmista, ktorý dostáva nové srdce a Božieho ducha už nehľadá na hriechy minulé, ale v tomto momente prosí Boha o srdce, ktoré bude schopné opevniť sa pred budúcimi hriechmi a prostredníctvom ktorého bude schopný konať podľa vôle Najvyššieho.[1]

Srdce a duch sú pripomenutím novej zmluvy, ktorú Boh neuzavrie na kamenných tabuliach, ale ako hovorí Kniha proroka Jeremiáša (Jer 31,33), v najskrytejších zákutiach srdca človeka.[15] Duch, o ktorého prosí žalmista je definovaný ako „svätý“ a človek sa stáva svätým len v tom prípade, že svoj život podriadi Božej svätosti, lebo jedine Boh je absolútne Svätý. Nato, aby mohol v človeku prebývať Boží duch je potrebné jeho čisté srdce. Žalmistova prosba o zachovanie posvätenia svätým duchom je podľa Andokovej et al. v dokonalom súlade nielen s predchádzajúcimi prosbami, ale zároveň aj s cieľom celého žalmu, ktorým je na základe Božieho milostivého zľutovania obnovenie spoločenstva s ním.[1]

*„Na mne ukáž svoju dobrotivosť,... a ja Ťa
budem ospevovať ustavične po všetky dni
svojho života, lebo Tebe bude hymny spievať
každá nebeská moc a Tvoja je sláva naveky.“
(OrMan 14-15) [7]*

*„Nechže podučím zločincov tvojim cestám
a hriešnici sa obrátia k tebe!... Kiežby môj
jazyk zveleboval tvoju spásu.“ (Ž 51, 15- 16)
[1]*

Osobnú skúsenosť Božej milostivej záchrany chcú autori kajúcich modlitieb zvestovať ostatným a tak vydávať svedectvo o Božom zľutovaní a nekonečnom milosrdenstve. Ich osobná skúsenosť sa

v momente odpustenia stáva príkladom pre iných a múdrosť je účinným nástrojom v boji proti hriechu. [15]

„Pane, kiežby si otvoril moje pery, nech moje ústa zvestujú tvoju chválu.“ (Ž 51, 17) [1]

„Nech sa tá (vec) zapíše pre ďalšie pokolenie a ľud (znovu) stvorený bude chváliť Pána... No ty si ten istý a tvoje roky sa neskončia.“ (Ž 102, 19. 28) [2]

Je zjavné, že práve kvôli nečistote nebol žalmista schopný chváliť Boha v spoločenstve svätých. „Otvorením perí,“ Boh usposobuje žalmistu oslavovať Pána a jeho veľké činy a tak hriešnikom prinášať spásenosné svedectvo o Božom milostivom očistení a posvätení. Veľkosť Božieho zľutovania a milosrdenstva tak vrcholí v slovách nádeje, že Boh neopovrhne ani srdcom „zlomeným a zdrveným,“ čím chce žalmista poukázať na fakt, že Božie milostivé zľutovanie sa môže dotknúť každého človeka, poukazujúc na vznešenosť Božieho konania, ktoré nie je len abstraktnou ideou, ale konkrétnou realitou.[15]

Potvrďuje to aj autor Žalmu 102, ktorý na oslavu Boha Záchrancu využíva krásny kontrast opisujúc zomierajúceho biedneho človeka v jeho pomínutelnosti a Boha, ktorého „roky sa neskončia“ a sú oslavou večnej vlády kráľa, ktorého pamiatka pretrvá z pokolenia na pokolenie. Toto vyznanie viery je prejavom nádeje a vyznaním, že aj napriek nešťastným okolnostiam a krízam v živote človeka, jeho viera sa neumenšuje[5].

Patristický komentár uvádza, že podľa Augustína len Boh, ktorého trvanie je večné, môže zachrániť toho, ktorý je len dočasný. Použitím výrazu „ty si ten istý“ ide podľa Andokovej et al. o zobrazenie protikladu medzi nemenným a večným Bohom a človekom, ktorý je nestály a podlieha smrti, čím len potvrdzuje, že večnosť Boha je pre človeka garanciou šťastnej budúcnosti a bezpečného spočinutia Pánových služobníkov v Pánovi.[2]

ZÁVER

Na základe dostupných informácií a realizovaných výskumov v oblasti literatúry obdobia Druhého chrámu môžeme s istotou potvrdiť, že diela z tohto obdobia či už kánonické alebo apokryfné sú pokladnicou textov odovzdávajúcich Božie posolstvo nielen dnešnému ľudstvu. Ich bohatstvo možno objaviť čítaním alebo štúdiom jednotlivých diel. Sú hodnotným materiálom, nakoľko v nich môžeme objaviť nespočetné množstvo prelínajúcich sa motívov či tém.

Cieľom nášho príspevku bola podrobná analýza motívu Božieho zľutovania v textoch kajúcich Žalmov 51 a 102 a pseudoepigrafnej modlitby Manasses, ktorá sa vo väčšine gréckych rukopisov Starého zákona priradzuje ako dodatok k Žalmom. Nami analyzovaný motív milosrdného Božieho zľutovania je nosným motívom mnohých kajúcich vyznaní, v ktorých sa človek dovoľáva odpustenia a prosí Boha, aby bol aj voči tomu najväčšiemu hriešnikovi milosrdný. Preto som pokladala za dôležité ponúknuť čitateľovi niekoľko myšlienok o veľkosti a nesmiernosti Božieho zľutovania, ktoré by boli nástrojom lepšieho poznávania Boha prostredníctvom modlitby aj v dnešných časoch.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ÚDAJOV

- [1] ANDOKOVÁ, M. et al. (2017). Komentáre k Starému zákonu. 5. zväzok. Žalmy 51-75. – Trnava: Dobrá kniha. ISBN 978-80-8191-066-1, 691 s.
- [2] ANDOKOVÁ, M. et al. (2020). Komentáre k Starému zákonu. 8. zväzok. Žalmy 101-118. – Trnava: Dobrá kniha. ISBN 978-80-8191-274-0. 500 s.
- [3] BALENTINE, S. E. (2006). „I Was Ready to Be Sought Out by Those Who Did Not Ask.” In: Seeking the favor of God. The Origins of Penitential Prayer in Second Temple Judaism. – Atlanta: Society of Biblical Literature, ISBN 978-90-04-15124-6, 268 s.
- [4] BODA, M. J. (2006). Seeking the favor of God. The Origins of Penitential Prayer in Second Temple Judaism. – Atlanta: Society of Biblical Literature, ISBN 978-90-04-15124-6, 268 s.

- [5] BROŽ, J. (2019). Pane, smiluj se a obnov nás. Sedm kajících žalmů nejen na dobu postní. – Praha: Karmelitánské nakladatelství. ISBN 978-80-7566-101-2, 62 s.
- [6] CHARLESWORTH, J. H. (1985). The Old Testament. Pseudepigrapha. Expansion of the Old Testament and Legends, Wisdom and Philosophical Literature, Prayers, Psalms and Odes, Fragments of Lost Judeo-Hellenistic Works. Volume 2. – New York: DOUBLEDAY. ISBN 0-385-18813-7, 1056 s.
- [7] GÁBRIŠ, K. (1990). Apokryfy. Mimokanonické (deuterokanonické) spisy Starej zmluvy podľa Septuaginty. – Bratislava: Vydavateľstvo Vesna. ISBN 80-85128-48-9. 375 s.
- [8] JÁN PAVOL II. (1992). Kresťanská modlitba zakorenená v Starom zákone. - [on-line] Available on – URL: ><https://dku.abuba.sk/node/1125>< [cit. 2024-03-23]
- [9] KARDIS, M. (201[]). Modlitba MANASSESA ako pseudoepigraf. - [on-line] Available on - URL: >http://www.foliageographica.sk/public/media/24318/Kompletn%C3%A9%20Kompletn%C3%A9%20znenie%20Theologickej%20revue%20-%20Theologos2016_1_.pdf#page=232< [cit. 2024-04-2]
- [10] Katechizmus Katolíckej cirkvi. (2002). - Trnava: Spolok svätého Vojtecha - 3. vydanie. čl. 2591, ISBN 80-7162-370-9, 918 s.
- [11] Katechizmus Katolíckej cirkvi. (2002). - Trnava: Spolok svätého Vojtecha - 3. vydanie. čl. 2567, ISBN 80-7162-370-9, 918 s.
- [12] NEWMAN, J. H. (2007). The Form and Settings of the Prayer of Manasseh. In: Seeking the favor of God. Volume 2: The Development of Penitential Prayer in Second Temple Judaism. – Atlanta: Society of Biblical Literature, ISBN 978-15-89-83278-7, 299 s.
- [13] NEWMAN, J. H. et al.(2006). Seeking the favor of God. Volume 1: The Origins of Penitential Prayer in Second Temple Judaism. – Atlanta: Society of Biblical Literature, ISBN 978-90-04-15124-6, 268 s.
- [14] NOVOTNÝ, A. (1996). Biblický slovník. – Praha: Kalich, ISBN 80-900881-1-2, 1419 s.
- [15] REDEMPTORISTI. (2016). Žalmy milosrdenstva. – Bratislava: Slovo medzi nami, ISBN 978-80-89342-88-4, 88 s.
- [16] SCHULLER, E. (2007). Penitential Prayer in Second Temple Judaism: a Research Survey. In: Seeking the favor of God. Volume 2: The Development of Penitential Prayer in Second Temple Judaism. – Atlanta: Society of Biblical Literature, ISBN 978-15-89-83278-7, 299 s.
- [17] SOUŠEK, Z. (2013). Knihy tajemství a moudrosti III. Mimobiblické židovské spisy: pseudepigrafy. – Praha: Vyšehrad. ISBN 978-80-7429-360-3, 240 s.
- [18] SUSKI, A. (1982). Modlitwa Manassesza : wstęp, przekład z greckiego, Komentarz. - [on-line] Available on - URL: >file:///C:/Users/Hp/Desktop/dizertacna_praca/knihy_angli%C4%8Dtina/Studia_Theologica_Varsaviensia_manasses.pdf< [cit. 2024-03-30]
- [19] TRSTENSKÝ, F. (2007). Kniha žalmov. – Ružomberok: Pedagogická fakulta Katolíckej univerzity v Ružomberku, ISBN 978-80-8084-202-4, 130 s.
- [20] WERLINE, R. A. (1998). Penitential Prayer in Second Temple Judaism: The Development of a Religious Institution. – Atlanta: Society of Biblical Literature, ISBN 978-07-88-50326-9, 252 s.
- [21] WERLINE, R. A. (2006). Defining Penitential Prayer. In: Seeking the favor of God. The Origins of Penitential Prayer in Second Temple Judaism. – Atlanta: Society of Biblical Literature, ISBN 978-90-04-15124-6, 268 s.
- [22] WERLINE, R. A. (2007). Reflections on Penitential Prayer: Definition and Form. In: Seeking the favor of God. Volume 2: The Development of Penitential Prayer in Second Temple Judaism. – Atlanta: Society of Biblical Literature, ISBN 978-15-89-83278-7, 299 s.

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.201-219>

MANAŽMENT FYZIOTERAPEUTICKEJ LIEČBY V RIEŠENÍ SKOLIÓZ U PACIENTOV

Libor ČIEF¹ - Katarína REPOVÁ² - Zuzana HUDÁKOVÁ³

MANAGEMENT OF PHYSIOTHERAPEUTIC TREATMENT IN SOLUTION OF SCOLIOSIS IN PATIENTS



¹ Katolícka Univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva, námestie A. Hlinku 48, 034 01 Ružomberok, Slovenská republika / ORTO-PROTETIKA, s.r.o., Kollárova 21, budova ORTOCENTRUM, 036 01 Martin, Slovenská republika

✉ Email: cief@fnmmartin.sk ORCID iD: [0009-0005-2259-2750](https://orcid.org/0009-0005-2259-2750)<https://orcid.org/0009-0005-2259-2750>

² Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva, Námestie A. Hlinku 60, Ružomberok, Slovenská republika

✉ Email: repova.katka@gmail.com ORCID iD: [0009-0005-7969-3288](https://orcid.org/0009-0005-7969-3288)<https://orcid.org/0009-0005-7969-3288>

³ Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva, Námestie A. Hlinku 60, Ružomberok, Slovenská republika

✉ Email: zuzana.hudakova@ku.sk Competing interests: The author declare no competing interests. Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Zameranie práce je na porovnanie efektívnosti liečby skolióz u pediatrických pacientov v ambulantnej a domácej fyzioterapeutickej starostlivosti. V praxi sa využíva veľké množstvo metodík a techník, preto sme v práci zvolili štyri najčastejšie metódy, ktoré boli aplikované u detských pacientov so skoliózou v ambulantnom a zvlášť v domácom prostredí. Výsledkom práce je poukázanie na reálnu

efektívnosť zvolených metód a ich vzájomné porovnanie v efektívnosti liečby medzi ambulatnou a domácou fyzioterapeutickou starostlivosťou.

Kľúčové slová: skolióza, Kaltenbornova metóda, SM systém, Schrothovej metóda, ortézoterapia, fyzioterapia

ABSTRACT

The focus of the thesis is to compare the effectiveness of scoliosis treatment in pediatric patients in outpatient and home physiotherapy care. In practice are used many of methodologies and techniques, we decided to choose the four most common methods in the thesis, which were applied to pediatric patients with scoliosis in an outpatient and especially at home. The result of the work is pointing to the real effectiveness of the chosen methods and their mutual comparison in the effectiveness of treatment between ambulatory and home physiotherapy care.

Keywords: scoliosis, Kaltenbornmethod, SM system, Schrothmethod, orthotherapy, physiotherapy

ÚVOD

Skolióza je pomerne častý problém dnešnej populácie, vyskytujúci sa najmä u detí. Jedná sa o bočné zakrivenie chrbtice, ktoré môže mať rôzny charakter. Existuje veľa metód a techník na jej liečbu, preto sme si v práci vybrali 4 najčastejšie používané metódy, ktorými sú Kaltenbornova metóda, SM systém, Schrothovej metóda a ortézoterapia pomocou korzetu. Práca je však zameraná na porovnanie efektívnosti vybraných metód v liečbe skolióz u detských pacientov a to v ambulatnej a domácej fyzioterapeutickej starostlivosti. Rozdiel medzi nimi je značný a to najmä podmienkami, vďaka ktorým sú jednotlivé typy fyzioterapeutickej starostlivosti odlišné.

Ambulantná fyzioterapeutická starostlivosť poskytuje odborný dohľad počas cvičenia a zároveň pacient má pravidelnosť cvičenia. Nevýhodou je časová a finančná náročnosť.

Domáca fyzioterapeutická starostlivosť je časovo menej náročná, avšak v dnešnej hektickej dobe ľudia častokrát zabúdajú na dôležitosť cvičenia a pomerne často ho vynechávajú alebo ho vykonávajú nesprávne, či už čiastočne alebo úplne. Ďalším nepriaznivým faktorom je ochota cvičiť z vlastného presvedčenia, najmä u detí. Tento faktor opäť môže viesť k zníženiu kvality cvičenia a tým efektívnosti vybranej metódy pri liečbe skoliózy.

Hlavným cieľom práce je porovnanie efektívnosti Kaltenbornovej metódy, Schrothovej metódy, SM systému a ortézoterapie 3-bodovým a 4-bodovým korzetom, v domácej a ambulatnej fyzioterapeutickej starostlivosti a tým poukázať na ich reálnu efektívnosť v praxi. Tento cieľ by mal pomôcť najmä odbornej verejnosti vhodne nastaviť rehabilitačný a liečebný plán pri skolióze, aby bola dosiahnutá čo najväčšia efektívnosť liečebného plánu a eliminovať riziká negatívneho ovplyvňovania liečby.

JADRO

1 AMBULANTNÁ REHABILITAČNÁ STAROSTLIVOSŤ

Ambulantná rehabilitačná starostlivosť sa poskytuje na ambulanciách rehabilitačnými lekármi. Lekári vyšetrujú pacientov a ordinujú terapeutické postupy pri jednotlivých diagnózach. Jednotlivé odbory liečebnej rehabilitácie poskytujú pacientom ambulatnú rehabilitáciu, ktorú vykonávajú fyzioterapeuti. „Sociálna rehabilitácia je proces, v ktorom pacient s dlhodobým alebo trvalým zdravotným postihnutím absolvuje nácvik potrebných zručností smerujúcich k dosiahnutiu samostatnosti a sebestačnosti v maximálnej miere. Cieľom je dosiahnuť najvyššiu úroveň sociálneho zaradenia do spoločnosti.“ [18]. Do systému rehabilitačnej starostlivosti sú zahrnuté dve základné oblasti terapeutických postupov, a to fyzioterapia a ergoterapia.

Fyzioterapia je medicínsky nelekársky odbor zaoberajúci sa liečbou smerujúcou k udržaniu, podpore, obnove maximálnej funkčnej zdatnosti alebo spomaleniu progresie u osoby s vrodenuou chybou, chorobou alebo úrazom s cieľom prinavrátiť stratené schopnosti alebo funkcie ľudského organizmu ako celku. Fyzioterapia sa zaoberá možnosťami liečebného využitia fyzikálnych podnetov v prevencii,

diagnostike, a liečbe zdravotníckych zariadeniach. Zahŕňa pohybovú terapiu, obsahom je liečebná telesná výchova, špeciálne metodiky na podklade senzomotorickej stimulácie. Súčasťou fyzioterapie je mechanoterapia, elektroterapia, fototerapia, hydroterapia, balneoterapia a klimatoterapia. Aplikáciu fyzikálnych podnetov ordinuje lekár vo forme tepla, chladných obkladov, vodoliečby, masáže, aplikácie peloidov, elektrickej energie, žiarenia a iné [13].

Ergoterapia je liečba motoricko-intelektuálnych funkcií a sociálnych schopností s cieľom dosiahnutia samostatnosti v osobnom, sociálnom a pracovnom živote. Jej hlavným cieľom je celený tréning vnímania a senzitivity. Ergoterapia zahŕňa testovanie a hodnotenie mentálnych a fyzických schopností pacienta vrátane hodnotenia sebestačnosti. „*Pomocou ergoterapeutickej intervencie je možné dosiahnuť zlepšenie funkčného stavu pacienta, zabrániť progresii a vzniku sekundárnych zmien.*“ [13]. Ergoterapia má povzbudzujúci účinok na udržanie alebo znovunadobudnutie stratených síl a sebadôvery. Pracovná činnosť odpútava chorého od ťažkostí, zbavuje ich pesimistických myšlienok a je prevenciou depresie, ktorú pacienti pociťujú veľmi často [13].

2 DOMÁCA REHABILITAČNÁ STAROSTLIVOSŤ.

Domáca rehabilitačná starostlivosť je indikovaná ošetrojúcim lekárom, alebo fyzioterapeutom. Najdôležitejšou zložkou je edukácia pacienta o spôsobe a povahe cvičenia v domácom prostredí. Od ambulantnej starostlivosti líši v niekoľkých bodoch:

- dohľad nad cvičením pacienta fyzioterapeutom alebo lekárom,
- dodržiavanie zostavy a dĺžky rehabilitačného plánu,
- sociálne faktory ovplyvňujúce dodržiavanie rehabilitačného plánu,
- vek pacienta – u detí závisí kvalita cvičenia najmä na rodičovi [13].

3 SKOLIÓZA

Pôvod slova skolióza pochádza z gréckeho slova scoliosis, ktorého význam znamená krivý, ohnutý. Definícia skoliózy popisuje skoliózu ako laterálnu deviáciu vertikálnej línie chrbtice vo frontálnej rovine. S vykrivením chrbtice do strany sú spojené aj rotačné zmeny stavcov, čím dochádza k trojrozmernému charakteru deformity chrbtice [33].

ETIOLÓGIA

Len 20% z celkového počtu skolióz má objasnenú etiológiu. Do tejto skupiny patria kongenitálne skoliózy, neuromuskulárne skoliózy, skoliózy spojené so syndrómami a iné. Zvyšných 80% sú idiopatické skoliózy, ktoré sa na základe percentuálneho hodnotenia etiológie skolióz radia do najčastejšej štrukturálnej deformity chrbtice [7].

Pri zakrivení chrbtice, ktorá je podmienená štrukturálnymi zmenami ako sú zmeny tiel stavcov, rotácie tiel stavcov či asymetriou častí stavcov, hovoríme o štrukturálnej skolióze. Pokiaľ skolióza nemá anatomickú podstatu vzniku v samotnej chrbtici, hovoríme o neštrukturálnej skolióze. Príčinou vzniku neštrukturálnej skoliózy sú sekundárne podmienky založené na nesprávnom držaní tela [3].

Podľa etiológie rozdelíme skoliózy na:

- Štrukturálne:
 - idiopatická,
 - kongenitálna,
 - neuromuskulárna,
 - posttraumatická,
 - pri neurofibromatóze,
 - pri dwarfizme,
 - pri mukopolysacharidózach,
 - pri reumatickom ochorení,
 - pri spondylolistéze,
 - pri tumore,
 - pri kostnej infekcii,
 - pri extravertebrálnych kontraktúrach,

- pri poruche metabolizmu,
- pri poruche tvorby mezenchymu.
- Neštruktúrne:
 - pri skrátení dolnej končatiny,
 - pri kontraktúrach v oblasti bedrového kĺbu,
 - hysterické,
 - antalgické skoliózy spôsobené radikulárnym dráždením [3].

Vojtašák [43] popisuje mnohonásobnejší výskyt skolióz u dievčat v porovnaní s chlapcami. Najčastejším obdobím vzniku skolióz je obdobie zvýšenej akcelerácie rastu, najmä počas puberty, kedy je progres skoliózy intenzívnejší.

KLASIFIKÁCIA

Poznáme viacero klasifikačných systémov určených najmä pre nastavenie optimálneho spôsobu liečby skolióz, predoperačného hodnotenia zakrivenia a určenie rozsahu spinálnej montáže. Medzi najčastejšie klasifikácie skolióz hodnotíme podľa nasledovných parametrov:

- podľa úseku zakrivenia (topografická):
 - cervikálna skolióza - C0-C6,
 - cervikotorakálna skolióza – C7-Th1,
 - torakálna skolióza – Th2-Th11,
 - torakolumbálna skolióza – Th12-L1,
 - lumbálna skolióza – L2-L4,
 - lumbosakrálna skolióza – L5-S1 [3].
- podľa smeru zakrivenia:
 - dextrokonvexná (pravostranná) skolióza,
 - sinistrokonvexná (ľavostranná) skolióza.
- podľa rozsahu zakrivenia – meranie podľa Cobba:
 - $10^{\circ} - 20^{\circ}$ = ľahký stupeň skoliózy,
 - $20^{\circ} - 40^{\circ}$ = stredne ťažký stupeň,
 - $40^{\circ} - 60^{\circ}$ = ťažký stupeň,
 - 60° a viac = veľmi ťažký stupeň [19].
- podľa počtu zakrivenia
 - jednooblúková skolióza – vytvára tvar písmena C,
 - dvojoblúková skolióza – vytvára tvar písmena S,
- podľa doby vzniku[42].

Idiopatická skolióza sa rozdeľuje podľa veku na tri základné skupiny. Infantilná skolióza je diagnostikovaná vo veku 0 – 3 rokov. V tomto období sú častejšie postihnutí chlapci a tvoria 1% zo všetkých idiopatických skolióz. Vo veku 3 – 10 rokov je popisovaná juvenilná skolióza, tvoriaca 10% – 15% z celkových idiopatických skolióz. Poslednou, najväčšou skupinou je adolescentná skolióza, ktorá sa diagnostikuje vo veku 10 – 18 roku života. Táto skupina tvorí približne 90% všetkých idiopatických skolióz. Výskyt je najmä u dievčat [3, 39].

Menej známe, avšak aktuálne využívajúce sa klasifikácie skolióz sú aj King-Moe klasifikácia (predstavená v roku 1983), Coonradová klasifikácia (1998), Lenkeho klasifikácia (2001) a Peking Union Medical College (PUMC) klasifikácia (2005) [48].

DIAGNOSTIKA

Pacient prechádza dvomi fázami vyšetrenia. Prvou fázou vyšetrenia skoliózy je pomocou zobrazovacieho, röntgenového vyšetrenia. Na röntgenovej snímke je zachytená celá chrbtica, panva a ramená pacienta v stojí vo dvoch rovinách. Frontálna rovina nám umožňuje zmerať bočné zakrivenie chrbtice, saginálna rovina kyfotické a lordotické zakrivenie chrbtice. Pre meranie kriviek sa využíva meranie podľa Cobba. Meranie sa udáva v stupňoch a za skoliotickú krivku sa považuje krivka

s uhlom väčším ako 10 stupňov. Cobbov uhol meriame od uhlu prvého horného a posledného dolného stavca zapojeného do stavu skoliózy [33].

Druhým je klinické vyšetrenie pacienta, v ktorom si vyšetrujeme pacienta odobraním anamnézy, aspekciou, palpáciou, meraním rozsahov pohyblivosti chrbtice, svalovým testom a meraním dĺžok dolných končatín [14].

Odoberanie anamnézy pacienta zohráva veľmi dôležitú úlohu pri vytváraní hypotéz o vzniku skoliózy u pacienta. Spôsob akým si odoberáme anamnézu je forma rozhovoru s pacientom, v prípade nepľnoletosti jeho zákonným zástupcom. Anamnéza by mala byť odobraná veľmi detailne pre lepšie stanovenie fyzioterapeutického krátkodobého a dlhodobého plánu [28].

Pri aspekcii sledujeme samotné držanie tela počas chôdze, v stojí spredu, z boku, zozadu a v predklone, v sede a v ľahu. Už pri samotnom vyšetrení aspekciou dokážeme odhaliť plochonožie, volgónie a varónie postavenie členkov, kolien a bedrových kĺbov, asymetriu lopatiek, ramien, kyfotické držanie tela, syndróm šikmej panvy a iné. Pri palpačnom vyšetrení zisťujeme napätie svalov, ich bolestivosť na tlak a ťah, opuch či lokálnu zmenu termoregulácie. Vyšetrenie rozsahov pohyblivosti chrbtice nám dokáže odhaliť obmedzenie pohyblivosti chrbtice v sagitálnej, frontálnej a rotačnej rovine. Toto obmedzenie môže byť spôsobené skrátenými svalmi, preťaženými svalmi alebo bolesťou. Vyšetrujeme rozsahy pohyblivosti podľa:

- Čepojovej dištancie (C7 – 8 cm nahor),
- Stibora (C7 - L5/S1),
- Ottovho indexu (Th1 – 30 cm nadol),
- Schobera (L5 – 10 cm nahor),
- Thomayera (daktilion – zem, v predklone)
- lateroflexie (daktilion – zem, po vonkajšej strane dolných končatín).

Svalovým testom zisťujeme či sa nachádza tzv. svalová insuficiencia alebo preťaženie svalov. Pokiaľ je svalstvo oslabené, pri ich aktivácii nedokážeme vykonať cielený pohyb a dochádza ku kompenzačnému pohybu. Pri preťažení svalov sa dostavuje bolesť a s ňou spojené obmedzenie pohybu do maximálneho rozsahu. [14].

Dôležitým prvkom vyšetrenia skoliózy je taktiež Adamsov test. Poloha pacienta je v 90 stupňovom predklone v drierkovej časti chrbtice, ruky sú voľne spustené nadol. Sledujeme rovnomernosť paravertebrálnych svalov a ich uhol meriame pomocou skoliometra. Ak je uhol nad 5 stupňov, vzniká podozrenie na prítomnosť skoliózy [33].

Prítomnosť skoliózy si u pacientov môžeme všimnúť aj na základe motorických príznakov. Medzi tieto príznaky patrí nesprávny spôsob chôdze a obmedzenie rozsahov pohyblivosti. Pokiaľ je prítomná rotácia stavcov spôsobená skoliózou, dochádza k rigidite a k rotácii panvy (tzv. syndróm šikmej panvy). Tento posturálny problém vedie telo ku kompenzačnému, nesprávnemu držaniu tela čoho výsledkom je rýchlejšia únava svalov. Pri zrotovanej panve sledujeme či sa počas chôdze pacienta jedna ruka trie o bok a druhá ruka má väčší priestor od druhého boku [1].

LIEČBA

Liečbu pri skoliózach rozdeľujeme na konzervatívnu a operačnú liečbu. Pri liečbe sa podieľa multidisciplinárny tím, do ktorého patrí pacient, ortopéd, rehabilitačný lekár, fyzioterapeut, pediater a ortopedický technik [18].

Typ liečby závisí od krivky, ktorej hodnota zakrivenia je nad 10 stupňov podľa Cobba. Pokiaľ má pacient krivku do 10 stupňov, nie je nutné zahajovať liečbu, avšak pacient je sledovaný u ortopéda, prípadne fyzioterapeuta či dochádza k progresu alebo udržiavaniu krivky do 10 stupňov. Ak je krivka u rastúcich pacientov v rozpätí 10 – 40 stupňov, u pacientov mimo obdobia rastu do 50 stupňov, je zahájená konzervatívna liečba, do ktorej spadá liečebná telesná výchova, ortézoterapia a edukácia pacienta. Nad 40 stupňov u pacientov v období rastu, resp. nad 50 stupňov mimo obdobia rastu je indikovaná operačná liečba [3, 11].

Konzervatívna liečba využíva široké spektrum metodík a techník v liečebnej telesnej výchove (LTV alebo kinezioterapie). Medzi najčastejšie patrí SM systém, metóda podľa Kathariny Schrothovej,

Kaltenbornova metóda, Klappovo lezenie, hydroterapia (cvičenie vo vode), mobilizačné techniky a iné. Do konzervatívnej liečby sa radí aj ortézoterapia, kde pacient používa korekčný korzet, v prípade skrátenej dolnej končatiny ortopedické vložky [18].

Operačné riešenie sa indikuje pokiaľ je konzervatívna liečba nedostatočná. V minulosti sa využívala spinálna fúzia a fixácia stavcov pomocou Harringtonového inštrumentácia, kedy výsledkom bola fixácia chrbtice do rovnej polohy a tým zastavenie progresie skoliózy. Dnes sa u pacientov do 10 rokov implantujú rastúce tyče. Kostná fúzia u týchto pacientov nie je vykonávaná kvôli rastu chrbtice a hrudníka. Vykonáva sa až v období pokročilej zrelosti. U adolescentov sa však aj v modernej dobe vykonáva kostná fúzia a doživotne implantované tyče. Takýto spôsob liečby síce zastaví progres skoliózy avšak doživotne zníži pohyblivosť chrbtice [12].

PREVENCIA

Aj keď až 80% všetkých skolióz sú idiopatické, teda príčina je neznáma, dokážeme urobiť isté opatrenia, ktoré nám pomôžu zabrániť alebo znížiť riziko vzniku skoliózy. Prevencia sa aplikuje pri statických aj dynamických činnostiach. Medzi tieto opatrenia je napríklad prevencia nesprávneho sedenia a držania tela (sed za počítačom alebo pri TV), jednostranné nosenie kabeliek a tašiek, kompenzácia záťaže opačnej strany pri jednostrannom športe ako sú tenis, bedminton, hokej a iné športy. Pri nedostatku pohybu sa svalstvo skracuje, kĺby tuhnú a znižuje sa pružnosť chrbtice. Naopak, pri zvýšenej námahe sa svalstvo preťažuje a pri jednostrannej záťaži svalstvo inklinuje na zaťažovanú stranu, čím sa mení fyziologické postavenie chrbtice [29].

4 KALTENBORNOVA METÓDA

Kaltenbornovu metódu vyvinuli nórsky osteopati Freddy Kaltenborn a Olaf Evjenth. Severský systém sa snaží obnoviť normálnu mechaniku kĺbov. Progresia liečby sa určuje monitorovaním symptómov pacienta, ako je bolesť [16].

Znáмым konceptom v technikách manuálnej terapie kĺbov a artrokinematiky je Kaltenbornovo konvexno-konkávne pravidlo. Toto pravidlo je založené na vzťahu medzi normálnymi rotáciami kostí a kĺzavou zložkou zodpovedajúcich kĺbových pohybov [15].

ZÁSADY KALTENBORNOVEJ METÓDY

Koncept Kaltenbornovej metódy (KEOMT – The Kaltenborn-Evjenth Orthopedic Manipulative Therapy) je liečebný a tréningový systém, ktorý je založený na komplexnom biomechanickom hodnotení artro-neuro-svalového systému a funkčných schopností jednotlivca. Tento systém diagnostiky a manažmentu pacienta môžeme aplikovať na pacientov s akútnymi, subakútnymi a chronickými ochoreniami chrbtice a končatín. U športovcov sa Kaltenbornovou metódou snažíme docieľiť lepšiu výkonnosť v kĺboch. Ponúka spoľahlivý a praktický prístup, ktorý sa zameriava na optimálne fyzické zdravie a funkčnosť [17].

Základom cvičebnej jednotky Kaltenbornovej metódy je zostava troch cvikov. Zostava môže byť prevedená v štyroch polohách. Každá z polôh mobilizuje iný segment chrbtice. Jej najčastejšie využitie je pri vertebrogénnych poruchách chrbtice alebo pri mäkkých blokádach určitých pohybových úsekov. Pohyby sú vykonávané pomaly a cielene. Pri švihových pohyboch môžeme vyvolať nežiaducu reflexnú kontrakciu [10].

Prvá poloha pri cvičení Kaltenbornovej metódy je spor kľačmo, pričom pod dlaňami má pacient 30 – 40 cm podložku. V tejto polohe ovplyvňujeme dolnú drierkovú chrbticu a mobilizujeme segmenty L3-L5. Druhou polohou je spor kľačmo, ramená smerujú kolmo nadol a tvoria pravý uhol s trupom. Stehná sú taktiež v pravom uhle voči trupu. Ovplyvnená je stredná a horná drierková chrbtica, mobilizované sú úseky Th-L prechod a L1-L3. Pri tretej polohe je poloha pacienta v podpore kľačmo na predlaktiach. Treťou polohou ovplyvňujeme dolnú hrudnú chrbticu s mobilizáciou stavcov Th8-Th12. Poslednou štvrtou polohou je podpor v zníženom kľaku. Pacient má hlavu opretú čelom na prekříženom predlaktí. Táto poloha ovplyvňuje strednú a hornú hrudnú chrbticu. Mobilizujeme segmenty C-Th prechod a Th1-Th8 [16].

5 SM SYSTÉM

SM systém, známy aj ako Špirálová stabilizácia chrbtice, založil MUDr. Richard Smíšek v roku 1990 a dodnes sa snaží o jej neustále zdokonalenie. V roku 2011 popisuje ako hlavnú príčinu bolesti chrbta hypertenziu paravertebrálnych svalov. Svalyso zvýšeným napätím spôsobujú mechanický tlak na okolité štruktúry chrbtice a nervy. Tento jav je zdrojom bolesti chrbtice [35].

Samotný názov SM systému je zložený zo slov stabilizácia a mobilizácia. Cvičenie SM systému nás teda vedie k vykonaniu pohybu, ktorý je zároveň zastabilizovaný a predchádza preťažovaniu [34].

Podstata SM systému je obnova správnych stereotypov, najmä pri chôdzi. Chôdza je základná pohybová funkcia človeka. Každý jedinec ma charakteristickú chôdzu a tým sa líši spôsob záťaže organizmu v pohybe [21].

Tvrdenie MUDr. Smíška [36] hovorí, že naše každodenné aktivity vo vzpriamenej polohe nám napomáhajú k stabilizácii svalového korzetu, ktorý sa počas života vyvíja. Dnešná doba je však v elektronickom rozkvetu a s tým aj spojené znížené pohybové aktivity. Dochádza k statickému pokojovému zaťaženiu čo spôsobuje ochabovanie a tým problémy pohybového aparátu začínajú [36].

SM systém pozostáva zo súboru cvikov, ktoré sa zameriavajú na liečebnú a preventívnu zložku diagnóz ako napr. skolióza, chybné držanie tela, degeneratívne ochorenia chrbtice a kĺbov, opotrebovanie kĺbov a iné. Cvičenie SM systému je zamerané na posilňovanie, stabilizáciu a mobilizáciu, naťahovanie svalov do maximálneho rozsahu s odporom a optimalizáciu riadenia pohybu [38].

Cvičením SM systému dochádza k špirálovému zreťazeniu svalov, ktoré vytvárajú trakciu chrbtice. Vďaka trakcií je zabezpečený väčší priestor pre výživu medzistavcových platničiek, vďaka čomu sa začnú regenerovať [36].

Princípy SM systému sú:

- biomechanický – osovú držanie tela, statika tela je v rovnováhe, treba dbať na optimálne postavenie v kĺboch, svalovú rovnováhu a stabilizáciu,
- neurofyziologický – recipročná inhibícia, posturálna reakcia a napínací reflex
- biochemický a nutričný – výživa svalov počas kontrakcie a dekontrakcie, látková výmena v medzistavcovej platničke – hojenie/liečba [37].

Pre dosiahnutie trakcie medzistavcových platničiek musia byť dodržané určité podmienky:

- dostatočná sila svalov ktoré sú potrebné na vykonanie daných cvikov,
- správna aktivácia jednotlivých svalov v svalových reťazcoch, najmä svaly ktoré sme doposiaľ vedome nezapájali,
- rýchla aktivácia svalov,
- pravidelnosť cvičenia,
- regenerácia medzistavcových platničiek dochádza len pri určitej posture a pozícii [34].

ZÁSADY SM SYSTÉMU

Hlavnou zásadou SM systému je zamedziť negatívnym vplyvom preťažovanie chrbtice a umožniť tým podmienky pre hojenie. Ľudské telo má výbornú adaptačnú schopnosť a v prípade pôsobením vonkajších vplyvov sa im telo prispôbuje. Pokiaľ vonkajšie vplyvy pôsobia na pohybový aparát nepriaznivo, telo sa im prispôbí a tým sa zvýši degradácia pohybového aparátu. Naopak, pri priaznivých vonkajších vplyvoch ma telo tendenciu k zlepšovaniu zdravotného stavu [37].

Poznáme 2 typy svalových reťazcov, špirálové a vertikálne. Špirálovým zreťazením dochádza k trakcií a tým k odľahčeniu medzistavcových platničiek. Sú energeticky náročnejšie na aktiváciu. Vertikálne zreťazenie pôsobí v smere gravitácie, čím dochádza ku kompresii medzistavcových platničiek. Pri pokojovej stabilizácii (sed, stoj...) práve dominuje vertikálne zreťazenie.

Pri aktivácii špirálového svalového reťazca sa zapájajú nasledovné svaly:

- m. trapezius – extenzia lopatky,
- m. latissimusdorsi – extenzia hornej končatiny,

- m. serratus anterior – flexia lopatky z extendovanej polohy lopatky,
- m. pectoralis major – flexia hornej končatiny z extendovanej polohy hornej končatiny.

Aktiváciou vertikálneho svalového reťazca sa zapájajú nasledovné svaly:

- m. rectus abdominis,
- m. iliopsoas,
- m. erector spinae,
- m. quadratus lumborum.

Všetky svaly pri aktivácii vertikálneho svalového zretiazenia sa zapájajú pri udržaní kludovej pozície [37].

Zásady, ktoré sa musia počas cvičenia dodržiavať:

- pozícia v ktorej cvičíme – telo je vyrovnané voči osi, os tela je kolmá k zemi,
- striedanie pozvoľného stoja a vzpriameného stoja, tie sú určené podľa toho, či na telo pôsobí odporová sila alebo nie,
- spevnenie tela – od panvy po hlavu,
- počas cvičenia vykonávame jednotlivé cviky rozsiahlym pohybom s menšou silou, pomaly, plynulo a na konci pohybu by sa mal pohyb ešte viac spomaliť,
- pri cvičení zapájame celé telo, od plosiek nôh až po prsty na rukách, pri stabilizácii trupu,
- počas cvičenia dochádza k prepojeniu punktum fixum a punktum mobile,
- voľba správnych cvikov – od symetrických k asymetrickým, cez jednoduché k zložitejším, pri cvičení na oboch nohách k cvičeniu na jednej nohe,
- cvičenie s ohľadom na aktuálnu kondíciu pacienta – sila, doba, cvičenie bez bolesti [36].

Počas cvičenia SM systému sa pacient nadychuje pri uvoľnenej pozícii a pri aktívnom konečnom postavení vydychuje. Počas nádychu dochádza k vertikálnej stabilizácii. Špirálová stabilizácia je prítomná pri výdychu [36].

K tomu, aby sme mohli SM systém cvičiť je potrebné špeciálne elastické lano. Ako doplnky môžeme použiť aj podložku PROFI, prípadne oporné tyče a stoličku. Elastické lano nám umožňuje cvičiť stabilizačné svalové špirály na základe jeho pružnosti a postupne sa zväčšujúcemu sa odporu, v závislosti od ťahu. Vďaka tomu dokážeme dosiahnuť posilnenie a pretiahnutie všetkých dôležitých svalov [36].

Ergonomicky konštruované pútka tohto elastického lana nám zabezpečujú precíznejšie využitie a uchopenie na ruky a nohy. Vďaka tomu je koordinácia pohybu presnejšia a efektívnosť cvičenia vyššia [41].

Elastické lano sa vyrába s dvomi priermi. 6 mm priemer je využívaný väčšinou z nás. Hrubšie, 8 mm lano je určené výhradne pre športovcov, kedy už cvičením nedosahujeme liečebný efekt ale posilňovací a stabilizačný efekt. Oba typy lán majú 4 stupne intenzity ktoré vyberáme na základe silového predpokladu jednotlivca [37].

Cvičebnú zostavu tvorí 11 základných cvičení vďaka ktorým sa dôkladne precvičia všetky svalové špirály. Dôležitosť sa kladie na správne dýchanie. Elastické lanoje pri každej základnej polohe mierne napnuté [36].

6 METÓDA KATHARINY SCHROTHOVEJ

Zakladateľom tejto metódy je Katharina Schrthová, ktorá sa na základe vlastnej skúsenosti s touto diagnózou rozhodla vyvinúť metódu na jej liečbu. Skúmaním a vychádzaním z reakcií svojej skolioticky zdeformovanej chrbtice vytvorila špecifické korekčné mechanizmy a dýchanie pod názvom Dreh-Winkel-Atmung (dýchanie do konkávných miest skoliózy), [22].

V roku 1921 bola založená metóda Kathariny Schrothovej, neskôr sa ale táto metóda rozvíjala vďaka jej dcére Christy Lehnertovej-Schrothovej P.T. a vnukovi Dr. Hansovi-Rudolfovi Weissovi. Aj vďaka spolupráci s Dr. Jacquesom Cheneauom sa metóda Kathariny Schrothovej rozvinula o ďalší liečebný prístup, ktorým je tzv. Cheneauové korzetovanie – Gensingenové korzety. Asymetrické tvary korzetov

sú založené na princípoch Schrothovej korekcie, avšak samotné korzety boli menšie, ľahšie a komfortnejšie ako z časového tak z funkčného hľadiska. Každá ortéza, vrátane korzetov, nahrádza stratenú funkciu danej časti tela, treba si však uvedomiť, že je to len doplnková liečba, preto treba kombinovať ortézoterapiu s cvičebnými metódami, v tomto prípade s metódou Kathariny Schrothovej[26].

ZÁSADY METÓDY KATHARINY SCHROTHOVEJ

Jedným zo základných princípov tejto metódy je tzv. trojdimenzionálna terapia, ktorá popisuje rozdelenie trupu na 3 bloky rotujúce proti sebe s možnosťou vzájomného posúvania sa. Tieto bloky sú rozdelené na:

- kaudálny blok – drieková časť chrbtice, podbrušie až spodné rebrá,
- prostredný blok – horná časť brucha a hrudný kôš (Th12-Th3),
- kraniálny blok – od Th3 po výšku ramien; krčná lordóza sa nachádza mimo
- kraniálneho bloku, jeho funkčnosťou sem však patrí [32].

Princípy trojdimenzionálnej liečby skolióz:

- ovplyvnenie zakrivenia z kaudálnej strany kraniálne - cieľom je aktívna extenzia, deflexia a derotácia,
- korekcia laterálnych posunov z obnoveného stredného postavenia panvy,
- po korekcií sa zlepšia trakčné aj kompresné sily posturálneho svalstva,
- dosiahnutie maximálneho svalového tonusu a posilňovanie svalstva,
- špeciálne dychové cvičenie – Dreh.Winkel-Atmung - dýchanie do konkavít (Lehnert-Schroth, 1986).

Druhým zásadným princípom pri liečbe skolióz podľa Kathariny Schrothovej je správne dýchanie. Už pri začatí liečby sa musí dbať na cielené dýchanie, ktoré má dopomáhať k derotácii a podporovať tým liečbu skoliózy. Dýchanie zhlboka je pacient schopný vykonať len v vzpriamenej polohe, s vyrovnaním panvy a ortopedicky nakorigovanou polohou. Pri hlbokom dýchaní bez korekcie postavenia a edukácie správneho dýchania sa inšpirovaný vzduch dostáva do konkávnej časti hrudníka, čím podporuje progres skoliózy [32].

Počas cvičenia tejto metódy by si mal pacient uvedomiť stav chrbtice a vnímať efekt počas korekcie postury na zlepšenie stabilizácie a symetrie chrbtice. Tento princíp cvičenia a samotné korekčné cviky s dýchaním by nemali spôsobovať pacientovi bolesť a mal by si ich ľahko zapamätať. Ako pomôcku pre lepšiu kontrolu môže pacient využiť zrkadlo, vďaka ktorému bude vedieť lepšie zosynchronizovať jednotlivé úkony mať lepšiu predstavu o vnímaní postury v nakorigovanej pozícii [26].

Ako doplnok k liečbe skolióz sa používajú pomôcky ako sú napríklad podkladacie vrecká, valce, klíny, overbally, rebriny, therabandy, zrkadlá a iné [9].

7 ORTÉZOTERAPIA

Ortéza je ortopedická pomôcka, ktorá nahrádza stratenú funkciu časti tela na ktorú je určená. Môže plniť úlohu fixácie, korekcie, podpory, odľahčenia alebo ich kombinácie. Podľa spôsobu zhotovenia ortéz sa rozdeľujú na individuálne a sériové [20].

Pri liečbe skolióz sa využívajú ortéza trupu – korzet. Aby mala ortézoterapia efekt, vyžaduje si dlhodobé nosenie korzetu. Podľa výrobcov sa udáva denná doba nosenia až do 23 hodín a 1 hodina je na hygienické potreby. Iné sú určené len na nočné nosenie po dobu 8 až 10 hodín. Z časového hľadiska trvá liečba skoliózy pomocou korzetu 3 až 4 roky. Zároveň musí byť dodržaný prísny režim nosenia. V opačnom prípade efektívnosť liečby značne klesá [24].

Rozdelenie ortéz trupu:

- rigidné
- semirigidné
- pružné

Rigidné ortézy sú pevné, musí sa však klásť dôraz na nasadzovanie ortézy, preto musia byť zároveň pružné pre ich otvorenie počas nasadzovania. Najčastejšie sa využíva polyetylén, u silnejších pacientov sú ortézy doplnené o duralové výstuže, alebo o karbónové vlákna, ktoré sú vynikajúce pre ich ľahkú váhu a zároveň veľkú pevnosť. Pri rigidných ortézach sa jedná hlavne o fixačnú funkciu v kombinácii s korekčnou funkciou [8].

Medzi rigidné ortézy trupu patria tieto typy korzetov:

- typ Boston
- typ Rigo Chêneau
- typ Milwaukee

Semirigidné ortézy obsahujú rigidné prvky vďaka ktorým obmedzujú pohyblivosť pacienta v trupe, nie však úplne a nosenie komfortnejšie pri dýchaní ako pri rigidných ortézach. Jedná sa o sériovo vyrábané ortézy trupu s korekčnou funkciou držania trupu, čím pacient pociťuje úľavu od bolesti.

Zaraďujeme sem nasledovné typy ortéz:

- Peak Scoliosis Bracing System
- CAMP XXI

Pružné ortézy využívajú elastické pásy. Tie zabraňujú progresii kriviek a korigujú pohyb do fyziologického prevedenia. Tento typ ortéz je vyrábaný sériovo a ich využitie je najmä u pacientov mimo obdobia rastu, ktorí potrebujú odľahčiť chrbticu a tým doceliť úľavu od bolesti [45].

Typy ortéz v tejto kategórii poznáme:

- Neo G
- TriaC
- SpineCor

Poslednou kategóriou sú ortézy trupu na nosenie v noci. Počas spánku tento typ ortézy napína svalstvo chrbta ktoré bolo počas dňa zrelaxované a uvoľňuje svaly ktoré boli počas dňa v napätí. Sily tlaku ortézy sú veľké, umožnené vďaka relaxácii tela, ktoré je možné dosiahnuť len počas spánku [24].

Do tejto kategórie patria tieto typy korzetov:

- typ Charleston Bending
- typ Providence

ZÁSADY ORTÉZOTERAPIE

Najdôležitejšou zásadou ortézoterapie je jej nadväznosť na liečebnú telesnú výchovu. Samostatná ortézoterapia je len doplnkom pri liečbe skoliózy. Pokiaľ nie je zachovaná nadväznosť liečebnej telesnej výchovy, dochádza k ochabovaniu svalstva. Princíp pri ortézoterapii skoliózy je korekcia krivky a prevencia jej progresie k zhoršovaniu pomocou tlaku pelotami. Základom biomechanického účinku je trojbodový princíp fixácie a derotácia[2].

Výrobcovia udávajú dĺžku nosenia korzetu až 23 hodín denne a hodinu má pacient na hygienické potreby a liečebnú telesnú výchovu [29].

Aplikácia korzetu je v období rastu pacienta. Po jeho ukončení je ortézoterapia pomocou korzetu neúčinná [33].

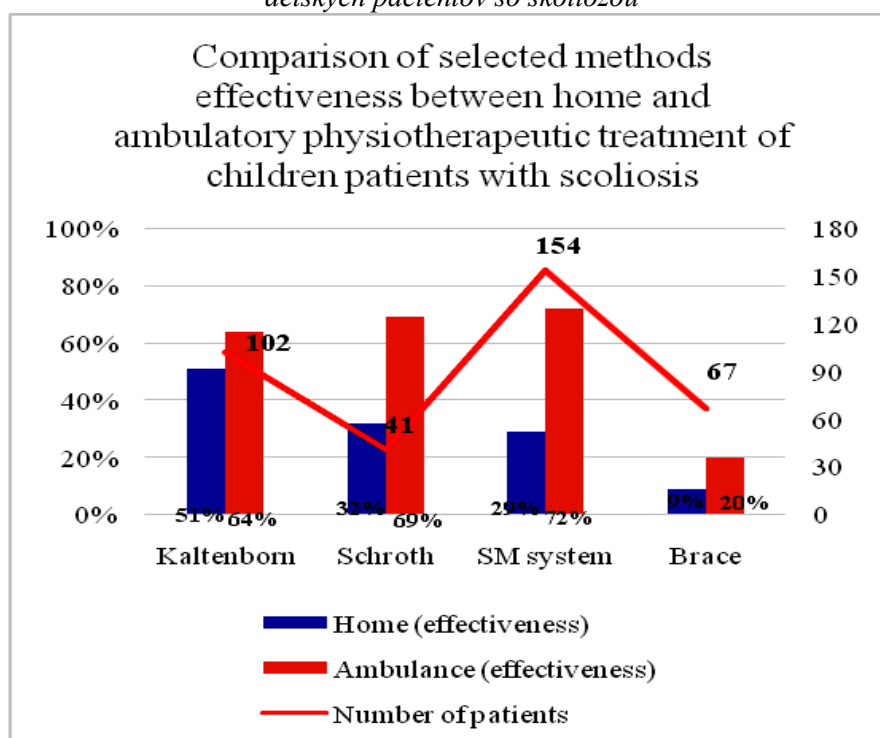
VÝSLEDKY PRÁCE

Vzorku štúdie tvorilo 364 pediatrických pacientov so skoliózou s priemerným vekom 14,7 rokov. Vzorka zahŕňala 137 chlapcov a 227 dievčat.

Zber údajov sa uskutočnil medzi 13. októbrom 2021 a 31. augustom 2023. Prípadové štúdie boli použité ako kvalitatívna metodológia na zhromažďovanie informácií o účinnosti rôznych fyzioterapeutických intervencií. Anamnéza každého respondenta bola zdokumentovaná a analyzovaná na posúdenie výsledkov liečby. Efektívnosť fyzioterapeutických metód bola hodnotená na základe porovnávania vstupného vyšetrenia, ktoré pozostávalo z vyšetrenia aspekciou, palpáciou, merania rozsahov pohyblivosti chrbtice, laserovým zameriavačom postury v statickej aj dynamickej záťaži,

merania svalovej sily, merania dĺžok dolných končatín a RTG snímok, s výsledkami výstupného vyšetrenia, počas ktorého boli použité rovnaké vyšetrovacie postupy ako pri vstupnom vyšetrení. Predbežná analýza naznačuje rôzne stupne účinnosti medzi ambulatnou a domácou fyzioterapeutickou starostlivosťou pri liečbe skoliózy u pediatrických pacientov. Pokračuje ďalšia analýza na objasnenie špecifických faktorov, ktoré prispievajú k týmto rozdielom, vrátane dodržiavania liečby, spokojnosti pacientov a klinických výsledkov. Dosiahnuté výsledky (graf 1) štúdie porovnávajúcej účinnosť rôznych fyzioterapeutických metód liečby skoliózy u pediatrických pacientov odhaľujú výrazné rozdiely medzi rôznymi prístupmi.

Graf 1 - Porovnanie účinnosti vybraných metód domácej a ambulantnej fyzioterapeutickej liečby detských pacientov so skoliózou



Kaltenbornova metóda

102 respondentov

- a.) domáca fyzioterapeutická starostlivosť: účinnosť 51%
- b.) ambulantná fyzioterapeutická starostlivosť: účinnosť 64%
- c.) rozdiel v efektívnosti liečby: 13%

U respondentov podstupujúcich Kaltenbornovu metódu bola efektívnosť ambulantnej fyzioterapeutickej starostlivosti vyššia na 64% v porovnaní s domácou fyzioterapeutickou starostlivosťou, ktorá vykazovala mieru účinnosti 51%.

Schrothovej metóda

41 respondentov

- a.) domáca fyzioterapeutická starostlivosť: účinnosť 32%
- b.) ambulantná fyzioterapeutická starostlivosť: účinnosť 69%
- c.) rozdiel v efektívnosti liečby: 37%

Pre Schrothovej metódu ambulantná fyzioterapeutická starostlivosť preukázala podstatne vyššiu mieru účinnosti 69% v porovnaní s domácou starostlivosťou, ktorá priniesla nižšiu mieru účinnosti 32%.

SM systém (MUDR. Smíšek)

154 respondentov

- a.) domáca fyzioterapeutická starostlivosť: účinnosť 29%
- b.) ambulantná fyzioterapeutická starostlivosť: účinnosť 72%
- c.) rozdiel v efektívnosti liečby: 43%

Podobne aj SM systém (MUDR. Smíšek) ambulantná fyzioterapeutická starostlivosť vykazovala výrazne vyššiu efektívnosť 72% oproti domácej starostlivosti, ktorá dosiahla efektívnosť 29%.

Liečba ortézou (3/4-bodový korzet)

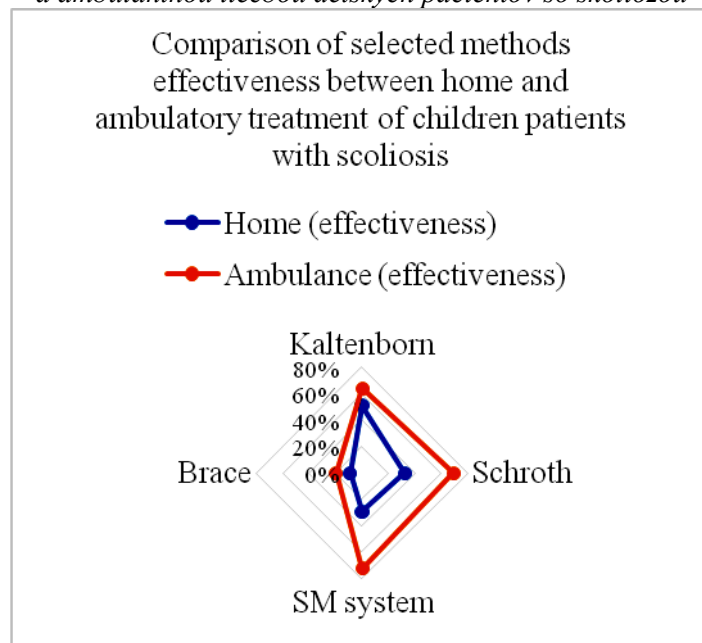
67 respondentov

- a.) domáca fyzioterapeutická starostlivosť: účinnosť 9%
- b.) Ambulantná fyzioterapeutická starostlivosť: účinnosť 20%
- c.) rozdiel v efektívnosti liečby: 11%

Naopak, v prípade liečby ortézou – 3-bodového a/alebo 4-bodového korzetu vykazovala domáca aj ambulantná fyzioterapeutická starostlivosť nižšiu mieru účinnosti, pričom domáca starostlivosť bola 9% a ambulantná 20%.

Tieto výsledky (graf 2) podčiarkujú dôležitosť zváženia nastavení liečby a metodík v manažmente skoliózy, pričom ambulantná fyzioterapia vo všeobecnosti vykazuje vyššiu účinnosť v rámci študovaných metód.

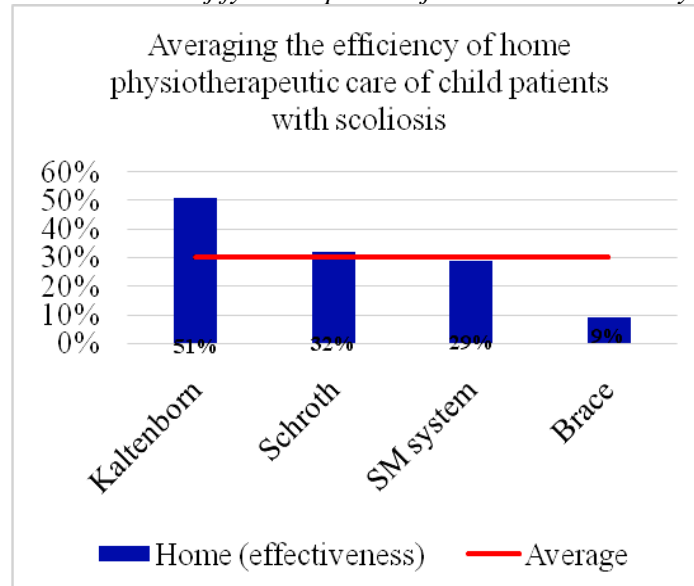
Graf 2 - Porovnanie účinnosti vybraných metód medzi domácou a ambulantnou liečbou detských pacientov so skoliózou



Účinnosť domácej liečby skoliózy u pediatrických pacientov sa v rámci rôznych metód líšila, čo dokazujú výsledky štúdie (graf 3). Kaltenbornova metóda vykazovala najvyššiu účinnosť medzi pacientmi liečenými doma s mierou 51%. Na porovnanie, Schrothovej metóda preukázala o niečo nižšiu účinnosť na úrovni 32%. SM systém priniesol mieru účinnosti 29%, zatiaľ čo liečba ortézou vykazovala najnižšiu účinnosť medzi pacientmi liečenými doma, pričom len 9% vykazovalo zlepšenie. Celkovo pri zvážení všetkých metód spolu, bola priemerná účinnosť domácej liečby skoliózy u detských pacientov vypočítaná na približne 30,25%. Tieto zistenia naznačujú, že hoci domáca liečba môže byť prospešná pre niektorých pacientov, najmä tých, ktorí podstupujú Kaltenbornovu metódu,

nemusi byť taká účinná vo všetkých liečebných modalitách. Na optimalizáciu účinnosti domácej liečby skoliózy pediatrickej populácie môže byť potrebný ďalší výskum a individualizované prístupy.

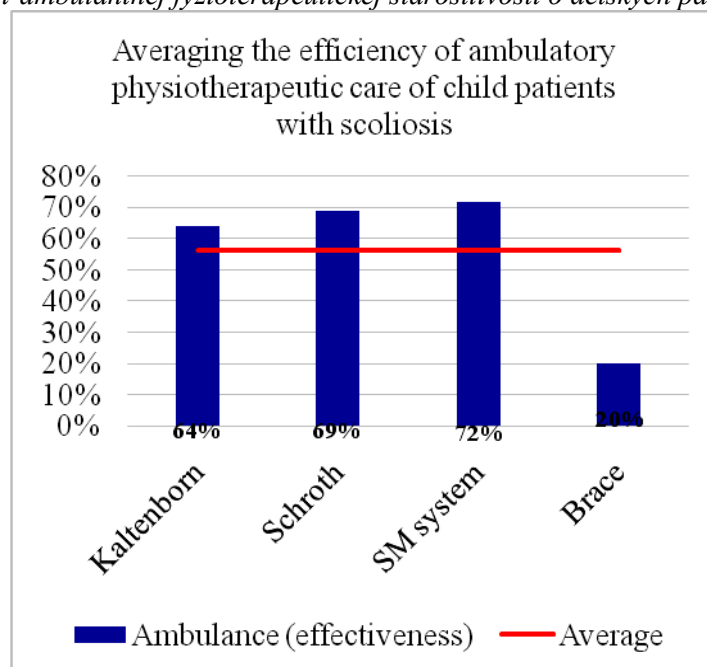
Graf 3 - Efektívnosť domácej fyzioterapeutickej starostlivosti o detských pacientov



Účinnosť ambulantnej liečby skoliózy u pediatrických pacientov sa v rámci rôznych metód líšila, ako naznačujú výsledky štúdie (graf 4). Medzi pacientmi, ktorí dostávali ambulantnú starostlivosť, Kaltenbornova metóda preukázala relatívne vysokú mieru účinnosti 64%. Metóda Schroth vykazovala ešte vyššiu mieru účinnosti 69%, čo naznačuje priaznivé výsledky pre pacientov podstupujúcich tento liečebný prístup. SM systém vykazoval najvyššiu účinnosť medzi ambulantne liečenými pacientmi s pôsobivou mierou 72%. Liečba ortézou však ukázala nižšiu mieru účinnosti u ambulantne liečených pacientov, pričom zlepšenie zaznamenalo len 20%.

Pri súhrnnom zvážení všetkých metód bola vypočítaná priemerná účinnosť ambulantnej liečby skoliózy u detských pacientov na približne 56,25%. Tieto zistenia poukazujú na všeobecne pozitívne výsledky spojené s ambulantnou liečbou, najmä pri metódach ako Schroth a SM systém. Môže však byť potrebný ďalší výskum, aby sa preskúmali spôsoby, ako zlepšiť účinnosť liečby ortézou v ambulantných zariadeniach a optimalizovať výsledky liečby vo všetkých metodológiách.

Graf 4: Efektívnosť ambulantnej fyzioterapeutickej starostlivosti o detských pacientov so skoliózou



Pri porovnaní účinnosti domácej a ambulantnej liečby skolióz u detských pacientov vyplýva z výsledkov štúdie niekoľko pozoruhodných rozdielov. Priemerná účinnosť ambulantnej liečby (56,25%) bola podstatne vyššia ako účinnosť domácej liečby (30,25%).

Napriec všetkými metódami ambulantná liečba konzistentne vykazovala vyššiu účinnosť v porovnaní s domácou liečbou.

Najvyššiu účinnosť vykazoval SM systém v ambulantnej fyzioterapeutickej starostlivosti.

Zatiaľ čo metódy Kaltenborn a Schroth preukázali miernu účinnosť v oboch nastaveniach, účinnosť bola výrazne vyššia pri ambulantnej liečbe.

Liečba ortézou (3/4-bodovým korzetom) vykazovala nízku účinnosť v domácom aj ambulantnom prostredí, pričom ambulantná liečba vykazovala o niečo lepšie výsledky.

Celkové porovnanie naznačuje, že ambulantná liečba má tendenciu prinášať lepšie výsledky pre skoliózu u pediatrických pacientov v rôznych liečebných metódach. Vyššia účinnosť ambulantnej liečby podčiarkuje dôležitosť zváženia nastavení liečby pri optimalizácii stratégií manažmentu skoliózy.

DISKUSIA

Skolióza je dnes už pomerne častým problémom populácie, vyskytuje sa najmä u detí. Ide o bočné zakrivenie chrbtice, ktoré môže mať rôzny charakter. Objasnená etiológia tvorí len 20 % z celkového počtu skolióz a až 80 % má nejasný pôvod, preto ich nazývame idiopatické skoliózy. Existuje mnoho metód a techník na jej liečbu. Ich účinnosť však závisí od náročnosti vykonávania jednoduchých metód a techník až po zložité. Najvýznamnejším vplyvom ovplyvňujúcim efektívnosť je rozdiel v praktizovaní fyzioterapeutického programu v domácom a ambulantnom prostredí. Ak nie sú vhodné podmienky na vykonávanie liečebných metód a techník, ich účinnosť rýchlo klesá, čo je spojené s dlhším obdobím rekonvalescencie. Tieto faktory bližšie spomína aj Jozef Hupka (1993) vo svojej literatúre, kde najväčším faktorom v rozdieli efektívnosti liečby medzi domácou a ambulantnou fyzioterapeutickou starostlivosťou je dohľad nad správnym prevádzaním cvičebnej zložky pacienta fyzioterapeutom alebo ošetrovúcim lekárom. Správnosť prevedenia cvikov a aplikácie fyzikálnej terapie je hlavným pilierom v efektívnosti každej metódy, techniky alebo fyzikálnej procedúry. Ďalším dôležitým faktorom v efektívnosti liečby je dĺžka aplikovania cvičebnej zostavy a celkového rehabilitačného plánu. S týmto názorom sa stotožňuje aj MUDr. Smíšek, ktorý zároveň apeluje na chronologickosť jednotlivých cvikov a samotnú dĺžku cvičebnej zostavy, ktorá môže trvať aj niekoľko

týždňov, kým ju pacient zvládne odcvičiť precízne. Urýchlenie naučenia sa jednotlivých cvikov, v zmysle viac cvikov za jednotlivé sedenia (návštevy fyzioterapeuta) znamená istý neúspech, pretože častokrát sú jednotlivé cviky sofistikované a nejdená sa o jednoduchý pohyb jednej svalovej partie ale ide o tzv. svalové zreťazenie, kedy sa zapája viac svalových skupín.

U pediatrických pacientov je dodržiavanie rehabilitačného plánu ešte náročnejšie, pretože uvedenie si dôležitosti cvičenia u detského pacienta je pomerne nízke. Pre detského pacienta je každá činnosť, ktorú vníma ako nezaujímavú, nudnú alebo vynútenú, chápaná ako nezaujímavá až otravná. Preto im nechcú venovať viac času ako je nevyhnutné. Častokrát dochádza k samotnému skracovaniu a urýchľovaniu samotnej cvičebnej zostavy, čo má za následok rapidné znižovanie efektívnosti liečby, alebo to vedie až ku kontraproduktívnemu efektu, kedy si vie dieťa viac uškodiť ako pomôcť – naučiť sa nesprávne stereotypy a tým podporovať a prehľbovať patologické zakrivenie chrbtice. Pri juvenilných pacientoch je z hľadiska zvýšenia efektívnosti a precíznosti liečby vhodné zapojenie cvičebnej zostavy formou hry, kedy ju dieťa prestane vnímať ako vynútenú a nechcenú činnosť, ale bude sa chcieť do nej aktívne zapájať. Dôležité je tento prvok aplikovať už pri prvom nastavovaní a aplikovaní liečebnej zostavy, kým nemá dieťa ešte žiaden vytvorený pocit a názor na samotnú liečebnú zostavu. Pri druhej sérii je už neskoro a ak dieťa nezažije pozitívny vstup do liečebného procesu, šanca na jej efektívnosť z hľadiska disciplíny detského pacienta rapidne klesne. Na začiatku a aj počas celého procesu liečby u dieťaťa je dôležitá, až nevyhnutná, prítomnosť a aktívne zapájanie rodičov (príp. zákonných zástupcov), aby vedeli dieťa usmerniť, podporiť a pomôcť mu pri zvládaní fyzických aj psychických bariér, či asistencií počas absolvovania liečebných prvkov Adolescentní pacienti sú viac uvedomelí a prevažne väčšina z nich už chápe dôležitosť dodržiavania rehabilitačného plánu. Problém však častokrát nastáva v samotnom veku detského pacienta, kedy je už väčšina adolescentných pacientov na konci rastu, čo nám môže komplikovať efektívnosť liečebných procedúr. V procese rastu detského pacienta je možné najlepšie ovplyvniť smer rastu chrbtice, v zmysle stabilizácie a korekcie. Napríklad ortézoterapia pomocou 3-bodového korzetu u chlapcov a 4-bodového korzetu u dievčat sa ukončuje pri zastavení rastu detského pacienta. Túto liečebnú metódu skúmali vo svojom výskume Debra D. Burns, et al., 2007 v časopise „Spine“, zameranú na vplyv používania ortézy na sociálne a emocionálne problémy u adolescentov s idiopatickou skoliózou. V nej podrobne popisujú ako spoločnosť vníma detských pacientov so skoliózou a negatívne ovplyvňuje psychiku pacientov, čoho dôsledkom je zníženie efektívnosti liečby skolióz ortézou pre zníženie doby nosenia korzetov. Kaltenbornova metóda, SM systém a Schrothovej metóda sa môže aj naďalej aplikovať u adolescentných pacientov (a dospelých), avšak ich efektívnosť je do istej miery taktiež znížená.

Vždy je však prínosná asistencia rodiča. Medzi ďalšie faktory ovplyvňujúce efektívnosť liečebných metód pri skolióze u detských pacientov sú sociálne faktory. Pokiaľ nie sú vhodné podmienky v domácom prostredí (malý priestor na cvičenie, absencia jedného alebo oboch rodičov, zlé vzťahy s rodinnými príslušníkmi, finančné problémy...) môže to ovplyvniť dodržiavanie stanoveného rehabilitačného plánu. Týmito faktormi sú napr. znížená motivácia, psychický nátlak na dieťa, strach či finančná neschopnosť pri zaobstaraní si potrebných pomôcok, priestoru alebo návštevu u odborníka (WILLSON, L. R. et al., 2021). Metóda Kathariny Schrothovej (a jej nasledovníci v rozvoji metódy) vďaka spolupráci s Dr. Jacquesom Cheneauom rozvinuli metódu Kathariny Schrothovej v kombinácii s ortézoterapiou pomocou korzetov. Ide o tzv. Cheneauové korzetovanie – Gensingenové korzety. V tomto tvrdení však autori zdôrazňujú, že samotná ortézoterapia nemá vysokú účinnosť v liečbe skolióz, preto je potrebné kombinovať ortézoterapiu s liečebnou metódou, napr. metódu Kathariny Schrothovej (Moramarco, 2017). V dnešnej dobe už existuje viacero fyzioterapeutických metódik a techník, napr. SM systém, DNS, Kaltenbornova metóda a iné, preto je dnes možné ortézoterapiu kombinovať s rôznymi pohybovými metódami a technikami.

Náš výskum tvorilo 364 detských pacientov s priemerným vekom 14,7 rokov, ktorých sme rozdelili do 4 skupín podľa použitej metodiky. Týmito metodikami sú Kaltenbornova metóda, Schrothovej metóda, SM systém a ortézoterapia s využitím 3-bodového korzetu u chlapcov a 4-bodového korzetu u dievčat. Doba liečby trvala 6 mesiacov a kontrolu absolvovali každé 2-3 týždne. Na začiatku a na konci liečby bol každý pacient vyšetrený aspekciou, palpáciou, meraním dĺžok a obvodov končatín, trupu

a rozsahov pohyblivosti, 3D skenerom, laserovým zameriavačom a RTG vyšetrením. Získané výsledky sa na konci štatisticky spracovali a porovnali.

Prvá skupina tvorila 102 detských pacientov, ktorí cvičili Kaltenbornovú metódu, z toho 46 cvičilo podľa inštrukcií v domácom prostredí a 56 navštevovalo fyzioterapeutickú ambulanciu.

V druhej skupine sa zúčastnilo výskumu len 41 detských pacientov s precvičovaním metódy podľa Kathariny Schrothovej. 15 z nich postupovalo podľa pokynov fyzioterapeuta v domácom prostredí, zvyšných 26 navštevovalo fyzioterapeutickú ambulanciu.

Tretia, najväčšia skupina bola tvorená 154 respondentmi a podstúpili SM systém počas 6-mesačnej výskumnej doby. 70 z nich cvičili doma a 84 boli vedení fyzioterapeutom v ambulancii.

Posledná štvrtá skupina podstupovala liečbu ortézou – 3-bodový korzet u chlapcov a 4-bodový korzet u dievčat. Celkový počet pediatrických pacientov bol 67, 32 používalo stabilizačný/korekčný korzet v domácom (a voľnočasovom) prostredí po dobu 23h/denne. Zvyšná 35 členná skupina malo podobný postup aj menšia polovica skupiny, rozdiel bol však v pravidelnom navštevovaní fyzioterapeuta a ortopedického technika 2x týdenne a ortopéda 1x za 2 týždne.

Po ukončení 6-mesačnej výskumnej liečebnej doby sme vykonali výstupné vyšetrenie u všetkých 364 respondentov a výsledky sme porovnali so vstupnými hodnotami. Prvým bodom výskumu bolo zistenie rozdiel v efektívnosti liečby skoliózy u každej z vybraných metodík medzi domácou fyzioterapeutickou starostlivosťou a ambulantnou fyzioterapeutickou starostlivosťou. Vo všetkých 4 skupinách sa zistilo, že je štatisticky významný rozdiel v porovnaní efektívnosti liečby a výsledky všetkých 4 skupín poukázali na výrazný pokles efektívnosti domácej fyzioterapeutickej starostlivosti v porovnaní s ambulantnou fyzioterapeutickou starostlivosťou. Pri Kaltenbornovej metóde bol rozdiel najmenší, len 13%, avšak pri SM systéme bol rozdiel až 43%. Keď si porovnáme počet respondentov v jednotlivých skupinách, tak SM systém mal najväčší počet respondentov s celkovým počtom 154 a najväčším rozdielom medzi liečbou doma a v ambulancii. Štatisticky výsledok je preto veľmi dôležitý. Kaltenbornová metóda je z hľadiska počtu respondentov druhou najväčšou skupinou a s štatisticky najmenším rozdielom v pomere počet pacientov a efektívnosti liečby v domácom a ambulantnom prostredí. Metóda podľa Kathariny Schrothovej sa štatisticky ukázala ako najmenšia skupina. Podľa získaných informácií od pacientov je táto metóda v laickej verejnosti neznáma a zároveň je na Slovensku pomerne málo fyzioterapeutických ambulancií a rehabilitačných centier, ktoré vykonávajú túto metódu. Štatisticky je v ambulantnej liečbe druhou najefektívnejšou liečbou skolióz u detí, so skóre 69%, hneď po SM systéme, ktorý má až 72%.

Rovnako však sa zistilo, že tieto 2 metódy sú v domácom prostredí pomerne náročné na ich absolvovanie a s tým je spojené aj nízke skóre úspešnosti a efektívnosti daných metód v domácom prostredí (SM systém 29% a Schrothovej metóda 32%). Štatisticky je na tom najlepšie práve Kaltenbornová metóda, ktorej skóre v domácej/ambulantnej fyzioterapeutickej starostlivosti je 51/64% úspešnosť. Poslednou skupinou s liečbou korzetom sa zistilo viac bodov. V prvom rade je negatívne psychosociálne vnímanie spoločnosti pacienta s korzetom, čo výrazne prispieva k nepoužívaniu ortézy (korzetu) v spoločnosti, najmä v škole. Druhým bodom zistenia je diskomfort pacienta počas používania korzetu – obmedzenie pohyblivosti trupu, nekomfortný sed, z dlhodobého nosenia spôsobené útlaky mäkkých tkanív, začervenania a iné. Tento fakt opäť viedol k nedodržiavaniu stanovenej 23-hodinovej aplikácii korzetu denne. Tretím bodom je samotná efektívnosť ortézoterapie pri skoliózach. Táto metóda liečby by mala byť v kombinácii s inými pohybovo-liečebnými technikami a metódami. Samostatná liečba korzetom poukazuje na efektívnosť len 9% v domácom prostredí, ktoré zahŕňa aplikáciu denného a nočného korzetu. V ambulantnej fyzioterapeutickej starostlivosti v spolupráci s ortopedickým technikom a detským ortopédom je opäť nízka efektívnosť 20%.

Výsledky práce by mali byť prínosné najmä pre odbornú verejnosť, lekárov, fyzioterapeutov, ortopedických technikov, pediatrov a iných špecialistov, aby vedeli zvážiť voľbu liečby u pediatrických pacientov so skoliózou a zvolili čo najvhodnejšiu kombináciu terapeutických prvkov, aby bola zachovaná čo najväčšia efektívnosť liečby. Pokiaľ chceme od detských pacientov spoluprácu počas liečby, daný liečebný postup by nemal byť náročný na vykonávanie, z časového hľadiska by nemala dlho trvať cvičebná zostava – nie dlhšie ako 10 minút, samotné cvičenie by malo byť vedené v duchu hry a zábavy so zachovaním precíznosti pohybov a dýchania, vždy by mal byť prítomný rodič alebo zákonný zástupca počas cvičenia v domácom prostredí a pri voľbe ortézoterapie kombinovať

liečbu s inou pohybovou zložkou. Deti v juvenilnom a adolescentom období ešte nemajú pochopenie pre dôležitosť danej liečby a vnímajú to ako stratu času, venovanú niečomu o čo nemajú záujem.

ZÁVER

Zistenia tejto štúdie majú významné dôsledky pre optimalizáciu protokolov liečby skoliózy v pediatickej populácii. Pochopenie relatívnej účinnosti ambulantnej fyzioterapeutickej starostlivosti v porovnaní s domácou fyzioterapeutickou starostlivosťou môže slúžiť ako základ pre klinické rozhodovanie a môže viesť k rozvoju liečebných plánov prispôbených individuálnym pacientom. Okrem toho identifikácia prekážok a facilitátorov dodržiavania liečby a zapojenia pacienta môže ďalej zlepšiť výsledky liečby v oboch prostrediach.

Výsledky štúdie poukazujú na rôznu účinnosť rôznych fyzioterapeutických metód pri liečbe skoliózy. Zatiaľ čo Kaltenbornova metóda preukázala najlepšiu účinnosť v domácej starostlivosti, SM systém a Schrothovej metóda preukázali vynikajúce výsledky v ambulantných zariadeniach. Okrem toho sa terapia ortézou (3/4-bodový korzet) často využívala ako doplnková liečba pre väčšie pokrytie chrbtice v ambulantnej aj domácej starostlivosti. Ako samostatná terapia pri liečbe skolióz je neefektívna a preto by sa mala využívať v kombinácii s inou, fyzioterapeutickou metódou. Tieto poznatky prispievajú k optimalizácii stratégií manažmentu skoliózy a usmerňujú lekárov pri výbere najvhodnejších intervencií pre pediatických pacientov s rôznymi potrebami a stavmi. Je potrebný ďalší výskum na preskúmanie dlhodobej účinnosti a porovnateľnej účinnosti týchto intervencií.

Medzi potenciálne obmedzenia štúdie patrí retrospektívna povaha prípadových štúdií, variabilita v dodržiavaní liečby medzi účastníkmi a absencia údajov z dlhodobého sledovania na posúdenie udržateľnosti liečby a miery recidívy.

Na záver, táto štúdia poskytuje cenné poznatky o porovnateľnej účinnosti ambulantnej a domácej fyzioterapeutickej starostlivosti pri liečbe detskej skoliózy. Je potrebný ďalší výskum na potvrdenie týchto zistení a identifikáciu stratégií na optimalizáciu poskytovania liečby a výsledkov v klinickej praxi.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- BAAJ, A. 2017. Scoliosis Symptoms. In: SPINE-health. [online], [cit. 2020-11-4].
- ČERNÝ, P. 2021. Konzervatívni léčba skolióz pomocí trupových ortéz, In: Rehabilitácia. 2021, č. 12, 63-77 s. ISSN 2464-6784.
- DUNGL, P. a kol. Ortopedie. Praha: Grada, 2014. 1192 s. ISBN 978-80-247-4357-8.
- ESCOLAR-REINA, P. et al. How do care-provider and home exercise program characteristics affect patient adherence in chronic neck and back pain: a qualitative study. BMC Health Serv Res 2010 Mar. 10;10:60. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-10-60>
- ESSERY R, et al., Predictors of adherence to home-based physical therapies: a systematic review. Disabil Rehabil 2017 Mar.39(6):519-534. <https://doi.org/10.3109/09638288.2016.1153160>
- FIELDING, D.; FIELDING, S. 2010. Kniha cvikov pre zdravý chrbát. Bratislava: Svojtká, 2010 176 s. ISBN 978-80-8107-278-9.
- FADZAN, Maja; BETTANY-SALTIKOV, josette. Suppl-9, M3: Etiological Theories of Adolescent Idiopathic Scoliosis: Past and Present. The open orthopaedics journal, 2017, 11: 1466. <https://doi.org/10.2174/1874325001711011466>
- GRIVAS, Theodoros B. et al.: Brace Classification Study Group (BCSG): part one – definitions and atlas. Scoliosis and Spinal Disorders [online]. 2016. <https://doi.org/10.1186/s13013-016-0102-y>
- GÚTH, A. a kol. 2015. Liečebné metodiky v rehabilitácii. Tretie vydanie. Bratislava: LIEČREH. 402 s., ISBN 978-80-88932-34-5.
- GÚTH A. a kol. 2016. Vyšetrovacie metodiky v rehabilitácii. Bratislava: LIEČREH, 2016. 400s. ISBN 978-80-88932-36-9.
- HAGOVSKÁ, M. a kol., 2016. Praktická kinezioterapia. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika. ISBN 978-80-8152-391-5.

- HRESKO, M. TYMOTHY, Idiopathic scoliosis in adolescents, new england Journal of medicine, 2013, 368.9: 834-841. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1209063>
- HUPKA, J. a kol., Fyzikálna terapia. Martin: Osveta, 1993. 554 s. ISBN 80-217-0568-X.
- JANÍKOVÁ, D. 1998. Funkčná diagnostika lokomočného systému 1. Martin: Osveta, 1998. 239 s. ISBN 80-8063-015-1.
- KALTENBORN Freddy M. 2022. Manual Mobilization in Wordpress. [online] Dostupné na internete: <https://manualmobilization.wordpress.com/kaltenbornconcept/> .
- KALTENBORN Freddy M. 2018. Manual Mobilization of the Joints, Volume II: The Spine (607-7), 2018. Orthopedic Physical Therapy Products; 7th edition. 342s. ISBN-13: 978-8270542031.
- KALTENBORN Freddy M.; EVJENTH O. 2022. Kaltenborn-Evjenth Concept in KEOMT International. [online]. Dostupné na internete: <https://www.keomt.com/about/ke-concept/> .
- KOLÁŘ, P. a kol. 2009. Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
- KOLÁŘ, P. a kol. Rehabilitace v klinické praxi. 2. vydanie. 2020. Praha: Galén. 713 s. ISBN 978-80-7492-500-9.
- KOREŇ, J. 2016. Ortopedické pomôcky. Neoprot. 224 s. ISBN 9788097233808.
- LARSEN, C. 2020. Zdravá chôze po celý život. Poznání, 2020. 154 s. ISBN 978-80-84719-92-2.
- LEHNET – SCHROTH, CH.: Dreidimensionale Skoliose Behandlung. Stuttgart, Gustav Fischer Verlag, 1986, s. 13 – 63.
- LEHNET – SCHROTH, CH. 2007. Three-Dimensional Treatment for Scoliosis: A Physiotherapeutic Method for Deformities of the Spine. First edition in English. Palo Alto, California: The Martindale Press. 276 p., ISBN 978-0-914959-02-1.
- MCAFEE, Paul: Types of Scoliosis Braces. Spine Health. [online]. 12. 4. 2016. Dostupné na internete: <https://www.spine-health.com/conditions/scoliosis/types-scoliosis-braces>
- MEHTA, M.H.; Growth as a corrective force in the early treatment of progressive infantile scoliosis. J Bone Joint Surg Br 2005. 87: 1237–47. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.87B9.16124>
- MORAMARCO, K., BORYSOV, M. 2017. A Modern Historical Perspective of Schroth Scoliosis Rehabilitation and Corrective Bracing Techniques for Idiopathic Scoliosis. In: Open Orthopaedics Journal. Vol 11, p. 1452-1465. ISSN: 1874-3250 (online). <https://doi.org/10.2174/1874325001711011452>
- Orthopedic Manual Therapy For Physical Therapists Nordic System: OMT Kaltenborn-Evjenth Concept, 2013, str. 47-51.
- PODĚBRADSKÁ, R. 2018. Komplexní kineziologický rozbor, Praha: Grada 2018. 176 s. ISBN 9788027108749.
- REPKO, M. 2010. Skolióza – komplexní diagnostické a terapeutické postupy. In: Pediatrie pro praxi, 2010, roč. 11, č. 4, 218-222 s. ISSN: 1213-0494.
- ROEVENICH, U. et al, 2012. Dreidimensionale Skoliogetherapie nach Katharina Schroth – Fortbildung Schroth Therapeut Schulungsskript Bad Sobernheim: ASKLEIPOS. 80 s.
- RÝCHLIKOVÁ, E. 2016. Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch. Praha: Maxdorf . 2016. 504 s. ISBN 978-80-7345-474-6.
- SCHREIBER S, et al. The effect of Schroth exercises added to the standard of care on the quality of life and muscle endurance in adolescents with idiopathic scoliosis—an assessor and statistician blinded randomized controlled trial: “SOSORT 2015 Award Winner” Scoliosis 2015. 10:24. <https://doi.org/10.1186/s13013-015-0048-5>
- ŠIMKO, P., KOKAVEC, M. A kol. Princípy chirurgie Vb. Tovarníky: Prima-Print. 2019. 1770 s. ISBN 978-80-89017-11-9.
- SMÍŠEK, R. 2005. Spirální stabilizace, Richard Smíšek, 2005. 110 s. ISBN 802-39468-8-9.
- SMÍŠEK, R. 2011. Spirální stabilizace páteře 12 základních cviků. Léčba a prevence bolesti zad metodou SM – systém. 3. rozšířené vydání. Praha: MUDr. Richard Smíšek. ISBN 978-80-904292-0-8.
- SMÍŠEK, R. a kol. 2013. Zdravá záda. Praha: Richard Smíšek, 2013. 173 s. ISBN 978-80-87568-20-0.
- SMÍŠEK, R. a kol. 2015. Léčba výhřezu meziobratlového disku bez operace. 2 vyd. MUDr. Richard Smíšek, 2015. 120 s. ISBN 978-80-87568-66-8.

- SMÍŠEK, R. A kol. 2016. Svalové řetězce. Praha: Richard Smíšek, 2016. 240 s.
ISBN 978-80-87568-65-1.
- SOSNA, A. a kol. Základy ortopedie. Praha: Triton, 2001. 180 s. ISBN 978-80-7254-202-4.
- TAKÁČ, P., 2004. Klinická propedeutika v rehabilitácii. Trnava: Slovak Academic Press. 2004. 219 s.
ISBN 80-89104-16-9.
- TOMULEC, M. 2019. Cvičebné pomôcky. [online]. Dostupné na internete: <https://smsystem.sk/o-sm-systeme/michal-tomulec/michal-tomulec>.
- TRNAVSKÝ, K. 1997. Onemocnění kloubu a páteře v praxi. Praha: Galén. 1997. 417 s.
ISBN 8085824655.
- VOJTAŠÁK, J. 2006. Ortopédia a traumatológia. Bratislava: Slovak Academic Press v spolupráci s Litera Medica, 2006. 560 s. ISBN 80-89104-95-9.
- WEINSTEIN, S.L. et al. Design of the Bracing in Adolescent Idiopathic Scoliosis Trial (BrAIST). Spine 2013. 38: 1832–41. <https://doi.org/10.1097/01.brs.0000435048.23726.3e>
- WEISS, H.R; Rigo, M.: Befundgerechte Physiotherapie bei Skoliose, München, Pflaum Verlag, 2006, s. 54-64.
- WILLSON, L. R. et al., 2021. Meeting the Needs of Parents of Children With Scoliosis: A Qualitative Descriptive Study Global Qualitative Nursing Research Volume 8: 1–14.
<https://doi.org/10.1177/23333936211045058>
- YAGCI, G.; AYHAN, C.; YAKUT, Y.; Effectiveness of basic body awareness therapy in adolescents with idiopathic scoliosis: a randomized controlled study1. J Back Musculoskelet Rehabil 2018. 31(4):693-701. <https://doi.org/10.3233/BMR-170868>
- YAMAN, Onur; DALBAYRAK, Sedat. Idiopathic scoliosis. Turkish neurosurgery, 2014. 24(5): 646-57. <https://doi.org/10.5137/1019-5149.JTN.8838-13.0>
- ZHOU Z, et al. The effects of exercise therapy on adolescent idiopathic scoliosis: an overview of systematic reviews and meta-analyses. Complement Ther Med 2021;58:102697.
<https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102697>

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.220-224>

VÝVOJ KONCEPTU AUTORSTVÍ V DŮSLEDKU VYUŽÍVÁNÍ UMĚLÉ INTELIGENCE

 Eva JANOUCHOVÁ ¹

EVOLUTION OF THE CONCEPT OF AUTHORSHIP AS A RESULT OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE



¹ Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Katedra sociálnej práce, Slovenská republika / Univerzita Hradec Králové, Pedagogická fakulta, Ústav sociálních studií, Hradec Králové, Česká republika

✉ Email: eva.janouchova@uhk.cz

eva.janouchova600@edu.ku.sk

 ORCID iD: [0009-0003-6041-3843](https://orcid.org/0009-0003-6041-3843)

<https://orcid.org/0009-0003-6041-3843>

 *Competing interests: The author declare no competing interests.*

 *Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.*



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 *Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*

ABSTRAKT

Umělá inteligence (AI) se stala revolučním nástrojem, který je schopný generovat texty, informace, obrazy a hudbu po zadání požadavků. Stále obtížněji je možné rozlišit, kdo je skutečným autorem díla, kdy AI přispívá k tvorbě obsahu. Pro zařazení otázky autorství do širšího kontextu jsou využity myšlenky prezentované v kánonickém textu Martina Heideggera a dále také teorie o autorství Rolanda Barthesa. Tito autoři jsou významní pro pochopení celkového konceptu autorství i pro stanovení teoretického rámce. Teoretický příspěvek zkoumá, jak tento vývoj ovlivňuje tradiční představu autorství, což může vést k novým právním a etickým dilematům. Záměrem je poskytnout náhled na vývoj konceptu autorství vlivem využívání umělé inteligence v kontextu současného odborného diskurzu.

Klíčová slova: umělá inteligence, autorské právo, právo duševního vlastnictví

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) has become a revolutionary tool that is capable of generating text, information, images, and music on demand. It is becoming increasingly difficult to distinguish who is the actual author of a work when AI contributes to the creation of content. The ideas presented in Martin Heidegger's canonical text as well as Roland Barthes' theory of authorship are used to place the question of authorship in a broader context. These authors are important for understanding the overall concept of authorship and establishing a theoretical framework. This theoretical paper explores how these developments affect the traditional notion of authorship, which may lead to new legal and ethical dilemmas. The intention is to provide insight into the evolution of the concept of authorship due to the use of artificial intelligence in the context of contemporary scholarly discourse.

Keywords: Artificial Intelligence, copyright, intellectual property law

ÚVOD

Umělá inteligence (dále také AI z anglického Artificial Intelligence) se stala fenoménem současnosti a málokterý pojem rezonuje odbornou i laickou veřejností v takové intenzitě. AI se stala nedílnou součástí společenského i vzdělávacího prostředí jako široce dostupný nástroj pro každého, kdo má přístup na internet. Předkládaný teoretický příspěvek se zabývá vývojem konceptu autorství vlivem umělé inteligence v širším kontextu. AI se stala revolučním nástrojem, který je schopen generovat texty, informace, obrazy a hudbu po zadání požadavků. Stále obtížněji je možné rozlišit, kdo je skutečným autorem díla a kdy AI přispívá k tvorbě obsahu. Pro pochopení celkového konceptu autorství i pro stanovení teoretického rámce jsou v prezentovaném textu využity myšlenky Martina Heideggera a Rolanda Barthesa. Záměrem je poskytnout náhled na vývoj konceptu autorství vlivem využívání AI v kontextu současného odborného diskurzu a také jak tento vývoj ovlivňuje tradiční představu autorství, což může vést k novým právním a etickým dilematům.

1. CHARAKTERISTIKA UMĚLÉ INTELIGENCE

Umělá inteligence je v našem životě přítomna již několik let různými způsoby, přičemž se postupně integruje do mnoha aspektů našich životů. **Umělá inteligence** je často definována odkazem na lidské intelektuální schopnosti, které zahrnují schopnost zpracovávat informace a řešit problémy ve světle kontextových okolností [1]. Je důležité si uvědomit, že umělá inteligence je racionální systém a její „intelligence“ je odvozena z obrovského množství zpracovaných dat a složitých matematických algoritmů. Nemá kognitivní schopnosti, etické hodnoty a schopnost využívat zkušenosti. Tyto komponenty tvoří základ schopnosti AI simulovat vlastnosti lidské inteligence [2].

Jako každá technologie není umělá inteligence cílem sama o sobě, ale pouze nástrojem a rozšířením lidských schopností v rukou zkušeného uživatele. Jedna z forem v oblasti AI pro řešení široké škály úkolů a funkcí je **generativní umělá inteligence**, která využívá modely strojového učení k vytváření nového, originálního obsahu (např. obrázky, text nebo hudba) na základě vzorů a struktur naučených z existujících dat. Významným příkladem je velký jazykový model (LLM) nebo Chat GPT [3].

Tyto technologie se učí z velkého množství dat a snaží se napodobovat styl a charakteristiku původních zdrojů, aby mohla vytvořit něco nového a jedinečného. Je nutné zkoumat, zda by se mělo autorství generovaných dat přisuzovat pouze tvůrci díla nebo zda a jak zohlednit i umělou inteligenci. Tento problém je velmi aktuální, protože současný právní rámec tuto otázku zatím plně neřeší.

2. AUTORSTVÍ A AUTORSKÉ PRÁVO

Historickým příkladem přeměny pohledu společnosti v oblasti autorského práva na může být např. oblast prvotního vnímání autorského práva s nástupem fotografie, která byla předzvěstí úpadku do té doby jediného způsobu zachycení podoby v podobě portréту od malíře. Předznamenalo to přechod do nové éry, přičemž v dnešní době technologický pokrok znamená další krok vpřed. Představuje po dlouhé době skutečnou výzvu pro společnost i ve specifické oblasti umění, kde je umělá inteligence také hojně využívána.

V každém případě si technologický vývoj vyžádal právní regulaci a v mnoha zemích se vede odborný diskurz právě v kontextu určení autorských práv při využití AI. Zahraniční právní systémy nabízejí

dvě možná řešení. První z nich je, podobně jako v českém právním prostředí, **vyžadováno autorství člověka**. Tento postoj zastávají například úřady USA nebo Evropský patentový úřad, který nedávno odmítl dvě přihlášky patentu vynálezu vytvořeného AI [4]. Vyšel přitom z podobných základů jako české právo. Původcem patentu může být pouze fyzická osoba, kterou AI není, a navíc ani neoplývá právní osobností, která by jí umožnila obecně přiznat práva.

Úřad pro autorská práva, Washington DC, vydal již zhruba před rokem (16. 3. 2023) pokyny pro registraci autorských práv pro díla obsahující materiál generovaný umělou inteligencí [5]. Zde přesně definuje postup při udělování autorských práv k materiálům generovaným AI. Dospěl ke konečnému rozhodnutí, že např. román složený z textu vytvořeného člověkem při použití obrázků, které byly generovány pomocí AI Midjourney představuje autorské dílo, ale jednotlivé obrázky samy o sobě nemohou být chráněny autorským právem. Postupoval dle zavedeného postupu s odkazem na zákonné vymezení a rozhodnutí soudu, kdy autorská práva mohou chránit pouze materiál, který je produktem lidské tvořivosti. Jako precedentní lze v tomto směru uvést příklad, když autorka Kris Kashtanova neuvedla při původním žádosti na registraci její komiksové knihy „Zarva od the Dawn“, že některé obrázky generovala pomocí AI Midjourney. Úřad pro autorská práva, Washington DC, jí původně certifikaci vydal, ale poté své rozhodnutí částečně změnil [6].

České autorské právo je založeno na zásadě objektivní pravdivosti autorství [7], podle které může být autorem pouze fyzická osoba, nikoli entita, jež není člověkem. Zákon o autorském právu z. č. 121/2000 Sb. definuje autorské dílo jako:

„... dílo literární a jiné dílo umělecké a dílo vědecké, které je jedinečným výsledkem tvůrčí činnosti autora a je vyjádřeno v jakékoli objektivně vnímatelné podobě včetně podoby elektronické, trvale nebo dočasně, bez ohledu na jeho rozsah, účel nebo význam (dále jen "dílo").

Dílem je zejména dílo slovesné vyjádřené řečí nebo písmem, dílo hudební, dílo dramatické a dílo hudebně dramatické, dílo choreografické a dílo pantomimické, dílo fotografické a dílo vyjádřené postupem podobným fotografii, dílo audiovizuální, jako je dílo kinematografické, dílo výtvarné, jako je dílo malířské, grafické a sochařské, dílo architektonické včetně díla urbanistického, dílo užitého umění a dílo kartografické [8].“

Z výše uvedené citace zákonného vymezení je zřejmé, že tvůrčí činnost autora je jedním z pojmových znaků autorského díla. Podle judikatury Soudního dvora Evropské unie musí být autorské dílo původní v tom smyslu, že je autorovým vlastním duševním výtvozem [9]. O vlastní duševní výtvor autora se jedná tehdy, pokud odráží jeho osobnost, tedy mohl-li autor při realizaci díla vyjádřit své tvůrčí schopnosti prostřednictvím rozhodnutí učiněných na základě své tvůrčí svobody [10].

Problém však nastává, pokud AI disponuje schopností strojového učení a její výtvor není zcela předvídatelný. Tvůrčí činnost přeneseně provádí přímo umělá inteligence a člověk do tohoto procesu zasahuje minimálně, jen například prostřednictvím textových pokynů. Je patrné, že autorský zákon chrání pouze lidské výtvozy bez vyhodnocení možné míry kreativity autorského díla, které vzniklo pomocí umělé inteligence. v této souvislosti bychom mohli hovořit o krizi autorského práva, ačkoliv se objevují tendence za základě, kterých se společnost snaží apelovat na zákonodárce pro přijetí potřebných opatření pro nakládání s umělou inteligencí (viz Evropský parlament, EU AI Act: první nařízení o umělé inteligenci [11]).

Druhým přístupem je aplikace autorských zákonů objevující se například ve Spojeném království, Irsku, Novém Zélandu, Indii, či Hongkongu, které za **autora považují osobu, která provedla opatření pro vytvoření díla**. K tomuto řešení se nedávno přidala i Čína, když soud v Šen-čen přiznal autorskoprávní ochranu článku vytvořenému softwarovým AI programem, respektive tvůrcům tohoto programu [12].

3. AUTORSTVÍ UMĚLECKÉHO DÍLA Z POHLEDU FILOZOFIE 20. STOLETÍ

Pro moderní pochopení umění jako dynamického a interaktivního procesu, který je neustále ve vývoji a v dialogu s okolním světem je dále předložena reflexe významného filozofa 20. století Martina Heideggera. Jeho pojetí autorství uměleckého díla přesahuje tradiční názory, protože dílo nechápe pouze jako produkt individuálního tvůrce, ale jako výsledek širšího kontextu, v němž se umělec nachází.

Zdůrazňuje, že umělecké dílo existuje jako bytost, která se "stává" a "je odhalena" ve světě, což překračuje tradiční pojetí autora jako zdroje díla. Heidegger vysvětluje, že autorství spočívá v odhalování pravdy prostřednictvím díla, přičemž autorství dále závislé na "světě", do něhož umělecké dílo vstupuje a kde je interpretováno.

Tímto způsobem Heideggerova definice autorství radikálně rozšiřuje filozofické pochopení umění a jeho tvorby. Nepřikládá důležitost pouze samotnému aktu tvorby, ale zkoumá, jak dílo komunikuje a transformuje svět [13]. Tento koncept by bylo možné aplikovat i na umělecká díla vytvořená umělou inteligencí, neboť i ona je ovlivněna společenským kontextem a je formována daty s nimiž pracuje. Pokud bychom však tento názor přijali museli bychom uznat schopnost emocionálního rozměru práce AI, který však postrádá.

Dalším vlivným filozofem a literárním teoretikem druhé poloviny 20. století je Francouz Roland Barthes se ve své knize "The Death of the Author" zabývá koncepcí autorství a zpochybňuje tradiční význam autora v interpretaci literárního díla [14]. Uvádí, že dílo by nemělo být chápáno prostřednictvím autora, ale spíše čtenáře. Autor není jediným zdrojem významu a interpretace díla. Barthes uvádí, že text existuje nezávisle na autorovi. Autor není jediným tvůrcem významu textu; význam je vytvářen čtenářem ve spojení s textem a jeho kontextem. Z toho vyplývá, že text má mnoho významů, které se mohou měnit v závislosti na jednotlivém čtenáři a kontextu. Čtenář si může vytvářet vlastní významy a interpretovat dílo. Barthesův koncept "Smrti autora" dekonstruuje tradiční paradigma interpretace literárního díla jako závislého na jednotném autorském významu [15].

Oba výše uvedení filozofové se zabývali otázkou autorství ve vztahu k uměleckému dílu a otevírají tím otázku o autorství v různých kontextech. Svým přístupem zdůrazňují složitost tohoto problému a vybízají k pohledu, že autorství není neměnný stálý pojem, ale má naopak fluidní význam. v této souvislosti umělá inteligence odstraňuje hranice tvůrčího procesu.

DISKUZE A ZÁVĚR

Umělá inteligence se stala neodmyslitelnou součástí našeho života, ať si to reálně uvědomujeme nebo ne. Vystávají samozřejmě otázky budoucího vývoje a snaha o využívání umělé inteligence vhodným způsobem ve prospěch lidstva. s tím jsou spojeny problémy, které se snaží zohlednit jednotlivé státy ve svých právních rádech. Autoři Kolaříková & Horák shrnuli výzvy související s vývojem a použitím AI do oblastí: sociálních změn (dopad na nezaměstnanost), technických problémů (problematika energetické náročnosti a dopadů na životní prostředí), právních a etických problémů (oblast právní regulace a etiky) [16]. Zajištění adekvátní právní regulace a etických standardů je klíčové pro ochranu práv jednotlivců a udržitelného využívání technologií AI v budoucnosti, což je v prezentovaném příspěvku ukázáno na příkladu téma autorství.

Profesor Mark Coeckelbergh, autor knihy "Etika umělé inteligence", se zabývá mnoha aspekty etiky v kontextu rozvoje a používání umělé inteligence [17]. I když se nezaměřuje přímo na koncept autorství, jeho myšlenky mohou být aplikovány i na tuto problematiku. Coeckelbergh zdůrazňuje nutnost zvažovat etické aspekty již v procesu vývoje umělé inteligence. Tento přístup klade důraz na odpovědnost vývojářů a tvůrců technologií včetně uvědomění si možných dopadů jejich práce na společnost.

Autor ve své práci rovněž zkoumá etické důsledky rozhodování autonomních systémů umělé inteligence, které mají schopnost operovat bez lidské kontroly. Tato reflexe může mít důsledky i pro pochopení autorství, ve smyslu složité problematiky určení autorství. Coeckelbergh uvádí, že technologie není pouhý neutrální nástroj, ale má vliv na společnost a kulturu.

Prezentovaný příspěvek neměl ambice podat vyčerpávající výklad právních konsekvencí a technologických aspektů v oblasti AI, což ani není možné vzhledem s ohledem na rychlý vývoj v této oblasti. Je zřejmé, že autorské právo aktuálně bojuje o svou pozici na poli umělé inteligence, stejně jak tomu bylo v době rozmachu internetu, kdy se autorské právo muselo vypořádat s výzvou virtuálního světa. Snahou článku bylo spíše zdůraznit komplexnost problému na příkladu rozšiřujícího tradiční pohled na autorství předních filozofů 20. století v kontextu právního uchopení autorského práva v oblasti AI s akcentem na nezbytnost interdisciplinárního přístupu k řešení těchto otázek a nutnosti dalšího zkoumání na vědecké úrovni. Odborná veřejnost ukazuje na nutnost zvažování etických aspektů vývoje umělé inteligence i s ohledem na vývoj konceptu autorství v současnosti.

Otázkou zostáva, zda je tvorbu AI možné považovať za rozšírení ľudskej kreativity, ktorá je pak schopná vytvárať nová diela, alebo nikoliv.

SEZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZŮ

- [1] GARDNER, H. (1999). Intelligence v novém rámci: Mnohočetné intelligence pro 21. století. - New York, NY: Základní knihy.
- [2] BRAIKI, B., AHAROUS, S., ZAKIN., & ALNAJJARG. (2020). Umělá inteligence ve výuce a metody hodnocení, Bulletin elektrotechniky a informatiky, roč. 9, č. 5, říjen 2020, s. 1998–2007, ISSN: 2302–9285, <https://doi.org/10.11591/eei.v9i5.1984>
- [3] Center for Teaching Innovation. (2023). Generative Artificial Intelligence. Cornell University. - [on-line] Available on - URL: <https://teaching.cornell.edu/generative-artificial-intelligence> [cit.: 2024-04-12]
- [4] European Patent Office. News & events. (2022). AI cannot be named as inventor on patent applications. - [on-line] Available on - URL: <https://www.epo.org/en/news-events/news/ai-cannot-be-named-inventor-patent-applications-0> [cit.: 2024-04-12]
- [5] National Archives and Records Administration, Washington DC. (2023). Copyright Registration Guidance: Works Containing Material Generated by Artificial Intelligence. - [on-line] Available on - URL: <https://www.federalregister.gov/documents/2023/03/16/2023-05321/copyright-registration-guidance-works-containing-material-generated-by-artificial-intelligence> [cit.: 2024-04-12]
- [6] National Archives and Records Administration, Washington DC. (2023). Copyright Registration Guidance: Works Containing Material Generated by Artificial Intelligence. - [on-line] Available on - URL: <https://cdn.arstechnica.net/wp-content/uploads/2023/02/AI-COPYRIGHT-decision.pdf> [cit.: 2024-04-12]
- [7] TELEČ, I. & TŮMA, P. Autorský zákon: komentář. 2. - Praha: C.H. Beck, 2019. ISBN 978-80-7400-748-4.
- [8] Zákon č. 121/2000 Sb. Zákon o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon). In: Zákony pro lidi. AION CS, 2010-2018. - [on-line] Available on - URL: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-121> [cit.: 2024-04-12]
- [9] Soudní dvůr EU: Rozsudek ze dne 16. července 2009, Infopaq International A/S v. Danske Dagblades Forening, C-5/08, bod 34-37
- [10] Soudní dvůr EU: Rozsudek ze dne 1. prosince 2011, Eva-Maria Painer v. Standard VerlagsGmbH a další, C-145/10, bod 88 a 89
- [11] European Parliament. (2023). Topics EU AI Act: first regulation on artificial intelligence. - [on-line] Available on - URL: <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence> [cit.: 2024-04-12]
- [12] SAWERS, P. (2020). Chinese court rules AI-written article is protected by copyright. - [on-line] Available on - URL: <https://venturebeat.com/2020/01/10/chinese-court-rules-ai-written-article-is-protected-by-copyright/>. [cit.: 2024-04-12]
- [13] HEIDEGGER, M. & CHVATÍK, I. (2016). Původ uměleckého díla. - Praha: OIKOYMENH, ISBN 978-80-7298-207-3.
- [14] BARTHES, R. (1977). Image music text. - Glasgow: Fontana-Collins
- [15] SCHUBERTOVÁ, A. (2021). Stávám se řečí: smrt a návrat autora v perspektivě filozofie identity. - Praha: Filozofická fakulta Univerzity Karlovy, ISBN 978-80-7671-029-0.
- [16] KOLAŘÍKOVÁ, L. & HORÁK, F. (2020). Umělá inteligence & právo. - Praha: Wolters Kluwer, ISBN 978-80-7598-783-9.
- [17] COECKELBERGH, M. & FICOVÁ, S. (2023). Etika umělé inteligence. - Praha: Filosofia, ISBN 978-80-7007-746-7.

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.225-234>

PORTÁL NM.SK AKO NOVÉ MESTO – OTVORENÉ ROZHOVORU

 Katarína VARGOVÁ¹

PORTAL NM.SK AS A NEW CITY – OPEN TO CONVERSATION

¹Katedra žurnalistiky Filozofická fakulta Katolícka univerzita v Ružomberku, Slovenská republika✉ Email: katarina.vargova816@edu.ku.sk ORCID iD: [0009-0005-7674-035X](https://orcid.org/0009-0005-7674-035X) <https://orcid.org/0009-0005-7674-035X> Competing interests: The author declare no competing interests. Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Projekt „Nové mesto“, vychádzajúc zo spirituality jednoty celosvetového Hnutia fokoláre a posolstva jeho zakladateľky Chiary Lubichovej, predstavuje na slovenskom mediálnom trhu rozmanitý priesečník spoločenských, rodinných či náboženských tém a rubrik, ktoré svojim čitateľom od roku 2018 ponúka aj na svojom portáli nm.sk, kde sa cez rozhovory, reportáže či podcasty snaží zachytávať nielen aktuálne dianie, ale tiež poukázať na rôzne celospoločenské problémy. Príspevok prezentuje stručnú analýzu najčítanejších a najmenej čítaných článkov (publikovaných v januári až apríli 2023), ktorú dopĺňa fokusová skupina tvorená študentmi žurnalistiky.

Kľúčové slová: Nové mesto, portál, žánre, analýza, fokusová skupina.

ABSTRAKT

The New City project, based on the spirituality of the unity of the worldwide Focolare Movement and the message of its founder Chiara Lubich, represents a diverse intersection of social, family and religious themes and columns on the Slovak media market, which has been offered to its readers since 2018 also on the web nm.sk, where it tries to capture not only current events, but also to draw attention to various social issues through interviews, reports and podcasts. The paper presents a brief analysis of

the most and least read articles (published between January and April 2023), complemented by a focus group made up of journalism students.

Kľúčové slová: *Nové mesto, portal, genres, analysis, focusgroup*

Úvod

„Je dobré mať názor. Ale dôležitejšie je byť otvorený rozhovoru.“ ~ Nové mesto

V duchu otvorenosti a snahy hľadať to, čo ľudí spája, nie rozdeľuje, sa projekt *Nové mesto* snaží naplniť svoju základnú ideu – cez dialóg, vzájomné porozumenie a začleňovanie oslovovať všetkých, nielen veriacich, ale aj neveriacich. Rovnako sa usiluje zmierniť polarizáciu medzi rôznymi spoločenskými skupinami a vďaka tematickým článkom uverejňovaným na webovom portáli nm.sk, denne prispievať k pokojnému spolunažívaniu, rešpektu a tolerancii v spoločnosti.

Za projektom *Nové mesto*, a aj jeho názvom, stojí zakladateľka Hnutia fokoláre Chiara Lubichová, ktorej myšlienky sa stali základom prvej, talianskej verzie časopisu *Città Nuova* (doslovný preklad Nové mesto). Prvýkrát vyšiel časopis v roku 1956 v 70 kópiách, nasledujúci rok dosiahol náklad až štyritisíc výtlačkov. *Nové mesto* sa zanedlho začalo propagovať aj v zahraničí a fokolaríni (členovia spomínaného hnutia) postupne spustili jeho distribúciu do 60 krajín sveta s niekoľkými preloženými článkami. V súčasnosti existuje až 36 edícií pôvodne talianskeho časopisu, ktorý vychádza v 22 jazykoch.¹

Slovenské *Nové mesto* uverejňuje na svojej stránke články tematicky orientované napríklad na rodinu, manželstvo, rodičovstvo, vzájomné vzťahy, vieru (jej prežívanie či prehlbovanie), modlitbu, cirkev, ale i spoločnosť. Ako médium, ktoré sa snaží šíriť kultúru dialógu, vzájomného porozumenia a inklúzie sa portál nm.sk nevyhýba ani aktuálnym či páličivým témam – medzi jeho článkami môžu čitatelia nájsť napr. komentár k voľbe prezidenta alebo rozhovor o domácom násilí. Okrem portálu nm.sk je súčasťou celého projektu aj Vydavateľstvo Nové mesto, pôsobiace na Slovensku od roku 1994 a rovnomenný časopis *Nové mesto*, ktorý začal vychádzať v slovenskom jazyku o štyri roky neskôr. Od roku 2021 je webová stránka projektu *Nové mesto*, spoločne s jeho vydavateľstvom, súčasťou iniciatívy *Nuova Global*, ktorá združuje stále rastúcu medzinárodnú sieť redakcií *Città Nuova*.²

Stav problematiky – nábožensky orientované online médiá a ich fungovanie na slovenskom trhu

Webový portál *Nové mesto* nie je na slovenskom trhu jediným nábožensky orientovaným online médiom. Svoje zastúpenie tu má napríklad aj Konzervatívny denník *Postoj* a *Denník Štandard*, Tlačová kancelária Konferencie biskupov Slovenska, online verzia *Katolíckych novín*, *Slovo plus* či vzťahový portál *Bezhraničná láska*. Avšak aj medzi nimi existujú určité rozdiely a preto by bolo vhodné rozdeliť ich na dve kategórie – prvou sú spravodajsky pôsobiace konzervatívne médiá (ako *Postoj* či *Štandard*), ktoré fungujú na rovnakom trhu, ako sekulárne médiá a sú viac-menej ich rovnocennými súpermi. Druhou skupinou sú apoliticky pôsobiace náboženské médiá (napr. *Bezhraničná láska*), ktoré sa k aktuálnemu daniu väčšinou priamo nevyjadrujú (alebo ak, len občasne). Práve tie by sme mohli zaradiť do akejsi špeciálnej kategórie médií, ktorá vyvažuje komerčnosť svojho obsahu s aspektom služby – to však neznamená, že katolícke médiá nemajú snahu finančne prosperovať.

Berúc do úvahy ich jedinečné postavenie, je nutné doplniť, že oproti komerčným médiám sa nábožensky orientované médiá musia neraz spoliehať na finančnú podporu zo strany svojich zriaďovateľov, respektíve samotného publika, ktoré im môže pomôcť aj poukázaním dvoch percent z dane. Na rozdiel od komerčných médií, snažiacich sa svojím mediálnym obsahom šokovať (napr. cez konflikty, sex, vzrušenie či emócie), s cieľom prilákať čo najväčší počet prijímateľov a budovať stále väčšie publikum, z ktorého sa následne stáva atraktívny priestor aj pre potencionálnych inzerentov, je výber tém, resp. spravodajských hodnôt v prípade katolíckych médií oveľa opatrnejší.

¹ NOVÉ MĚSTO: *O nás* [online]. Dostupné z: <https://www.novemesto.cz/o-nas/>.

² NM: *O nás* [online]. Dostupné z: <https://nm.sk/o-nas/>.

Ich primárnym poslaním totiž nie je vytvárať napätie, ale skôr evanjelizovať – avšak práve evanjelium, predstavujúce radostnú správu či zvesť (z gréčt. εὐαγγέλιον³), nie je až tak populárne a nepredáva sa, ako spomínané škandály a senzácie.⁴Dá sa povedať, že *Nové mesto* svojím obsahom tvorí akýsi pomyselný priesečník medzi spomínanými dvoma kategóriami.

Cieľ práce a metodológia výskumu

Príspevok sa cez analýzu najčítanejších a najmenej čítaných príspevkov webového portálu (v období od 1. januára do 30. apríla 2023) snaží priblížiť pôsobenie nm.sk na slovenskom trhu. Poradie jednotlivých článkov (tab. 1 a 2) bolo v oboch skupinách stanovené vďaka dátam poskytnutým z *Nového mesta*, ktoré zahŕňali nielen dátum publikovania, ale aj počet videní, počet užívateľova tiež priemerný čas čítania samotného článku. Pri číselných údajoch je ešte potrebné doplniť, že počet videní (otvorení) samotných článkov je vždy väčší, ako výsledný počet (unikátnych) užívateľov, ktorí si mohli daný článok prečítať aj viackrát, ale stále z tej istej domény – čo sa vo videniach ukázalo, ale pri počte užívateľov už nie.

Získané údaje sledovanosti mediálneho obsahu *Nového mesta* zachytávajú desať najčítanejších (tab. 1) a desať najmenej čítaných článkov (tab. 2), ktoré boli na webovej stránke www.nm.sk uverejnené od začiatku januára do konca marca – aprílové príspevky neboli do koncového zberu dát napokon zarátané, aby sa v kategórii najmenej čítaných neobjavovali príspevky „staré“ len 24 hodín. Pri prvotnom zbere dát (zachytávajúcom kratší časový úsek, v ktorom mali niektoré články na získanie čítanosti len tri či štyri dni) sa totiž práve toto ukázalo ako nesprávne. Aj vzhľadom na tieto skreslené výsledky sa dátový výber nastavil na dlhšie skúmané obdobie štyroch mesiacov, ktoré zahŕňalo články publikované od začiatku roka až po koniec marca – po úprave poskytovali údaje už oveľa komplexnejšie závery.

Tab. 1 – Najčítanejšie články, obdobie od 1. januára do 30. apríla 2023.

Názvy najčítanejších článkov:		Dátum publikovania	Počet videní	Počet užívateľov	Čas čítania
1.	Neurológ Škorvánek: Prvými príznakmi...	15. 01. 2023	1949	1853	4min 44s
2.	Irituje ma, keď vidím, že niektorí...	22. 01. 2023	1126	1030	6min 22s
3.	Stretla som ľudí, ktorí svoje talenty...	09. 01. 2023	1004	903	4min 37s
4.	Život v zmiešanom manželstve...	20. 02. 2023	928	860	4min 9s
5.	Úspešnosť liečby ADHD závisí od toho...	29. 01. 2023	889	828	8min 3s
6.	To, čo sa nevyovie, nevykričí a nevyplače...	17. 02. 2023	827	756	6min 37s
7.	Katarína Baginová: Vždy sa dozvieš...	18. 02. 2023	816	765	5min 52s
8.	Otec má byť autoritou, múrom...	28. 01. 2023	660	622	5min 17s
9.	Dosiahnuť odpustenie neznamená...	01. 02. 2023	620	568	4min 11s
10.	Dá sa odpustiť úplne všetko...	30. 01. 2023	569	478	3min 20s

³THOMAS, R., L. (ed): *New American Standard Exhaustive Concordance of the Bible: [Including] Hebrew-Aramaic and Greek Dictionaries*. HolmanBiblePub, 1981, pp1653. ISBN 0879811978.

⁴IZRAEL, P.: Attractiveness of Catholic Media for Children and Youth. In: RONČAKOVÁ, T.;LYŠÝ, D. (eds.): *Religious Messages in Media*. Roma: EDUSC, 2011. pp 102. ISBN 978-88-8333-262-3.

Tab. 2 – Najmenej čítané články, obdobie od 1. januára do 30. apríla 2023.

Názvy najmenej čítaných článkov:		Dátum publikovania	Počet videní	Počet užívateľov	Čas čítania
1.	Výber nm: Český prezident ponúkol...	23. 03. 2023	9	8	3min 20s
2.	Výber nm: Novozvolený český prezident...	16. 03. 2023	11	11	8min 10s
3.	Medzinárodný deň žien medzi oslavou...	08. 03. 2023	15	13	5min 37s
4.	DEMDIS diskusia: Všetci chceme mier...	27. 03. 2023	26	17	2min 40s
5.	Kupovanie hlasov aj povinná účasť...	23. 02. 2023	37	33	3min 37s
6.	Tridsať rokov Slovenskej republiky	01. 01. 2023	52	43	3min 3s
7.	DEMDIS diskusia: Agresorom...	03. 03. 2023	55	43	1min 46s
8.	Čo som si odniesol z mediálneho...	08. 02. 2023	80	66	4min 8s
9.	Tisíc a jedna noc: Čítací maratón má...	24. 01. 2023	87	69	2min 34s
10.	Deti treba vychovať k tomu, že samotný...	04. 02. 2023	83	79	2min 34s

Žánrová analýza publicistického obsahu nm.sk

Mistrík opisuje analyzovanie textu ako jazykovo-štylistický proces, počas ktorého je potrebné všimnúť si nielen výrazové prostriedky, uplatnené v článku, ale rovnako i samotný dôvod ich použitia.⁵ Analytik by mal upriamiť pozornosť tiež na spracovanie textu – práve grafické prvky tvoria ďalší významný komponent, ktorý vizuálne dokresľuje stavbu článku. Ide nielen o samotný typ písma, jeho veľkosť či rez (napr. kurzíva), hovoriť možno aj o funkčnosti titulkov, medzitimulkov, perexu či o vhodnom členení textu, o samotnej dĺžke odsekov alebo o dokresľujúcej funkcii fotografií. Pri grafike je potrebné myslieť aj na farby, ktorých vplyv je neraz podceňovaný a vo veľkej miere sa spolupodieľajú na finálnom výzore článku.⁶

Analyzovaná vzorka dvadsiatich príspevkov portálu nm.sk, ktoré boli publikované v časovom horizonte od 1. januára do 31. marca 2023 ponúka pestrú žánrovú paletu, ktorú možno identifikovať napr. cez rozsah, informačnú nasýtenosť, postavenie redaktora a respondenta (pri rozhovore) alebo aj prítomnosť umeleckých či hodnotiacich prvkov. Ako je vidieť, stručná analýza žánrov a tém najčítanejších článkov (tab. 3) ukázala, že čitatelia nm.sk v skúmanom období uprednostňovali skôr články, venujúce sa témam *rodiny, vzťahov, psychológie a spoločnosti*. Zaujímavosťou je, že práve posledná kategória, *spoločnosť*, jednoznačne viedla aj pri menej čítaných článkoch – v ich prípade však riešila skôr náročnejšie témy, ako napríklad vojnu na Ukrajine, požiar v Banskej Štiavnici či kupovanie voličských hlasov. Napokon aj samotné žánrové spracovanie bolo pri oboch skupinách článkov rozdielne – pri najčítanejších išlo skôr o publicistické rozhovory s odborníkmi alebo zaujímavými ľuďmi (napr. s neurológom Matejom Škorvánekom) a pri menej čítaných článkoch tu boli vo väčšej miere zastúpené komentáre, spravodajské prehľady aktuálnych udalostí (monitory) či aktuálne prebiehajúce ankety, tzv. diskusie občianskeho združenie DEMDIS, ktoré sa pomocou vlastného softvéru (využívajúc pokročilé štatistické analýzy a metódy data-miningu) snažia zachytiť názory rôznych skupín.⁷

⁵ MISTRÍK, J.: *Štylistika*. Tretie vydanie. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1997, s. 33 – 34. ISBN 80-08-02529-8.

⁶ Tamže, s. 235 – 239.

⁷ DEMDIS: *Metodika digitálnych DEMDIS diskusií* [online]. Dostupné z: <https://www.demdis.sk/metodika/>

Tab. 3 – Súhrn žánrov a tém najčítanejších a najmenej čítaných článkov.

Najčítanejšie články:				Najmenej čítané články:			
	Žáner:	Téma:			Žáner:	Téma:	
1.	Rozhovor	Spoločnosť	Zdravie	1.	Monitor	Spoločnosť	
2.	Rozhovor	Viera	Ekumenizmus	2.	Monitor	Spoločnosť	
3.	Podcast	Sebarozvoj		3.	Komentár	Spoločnosť	Ženy
4.	Svedectvo ⁸	Rodina	Vzťahy	4.	Anketa	Spoločnosť	Vojna
5.	Rozhovor	Rodina	Psychológia	5.	Komentár	Spoločnosť	Voľby
6.	Rozhovor	Rodina	Vzťahy	6.	Komentár	Spoločnosť	SR
7.	Rozhovor	Rodina	Vzťahy	7.	Anketa	Spoločnosť	Vojna
8.	PNT ⁹	Rodina	Výchova	8.	Reportáž	Spoločnosť	Mladí
9.	Rozhovor	Spoločnosť	Psychológia	9.	Pozvánka	Spoločnosť	Diskriminácia
10.	Pozvánka	Spoločnosť		10.	Poradňa	Rodina	Výchova

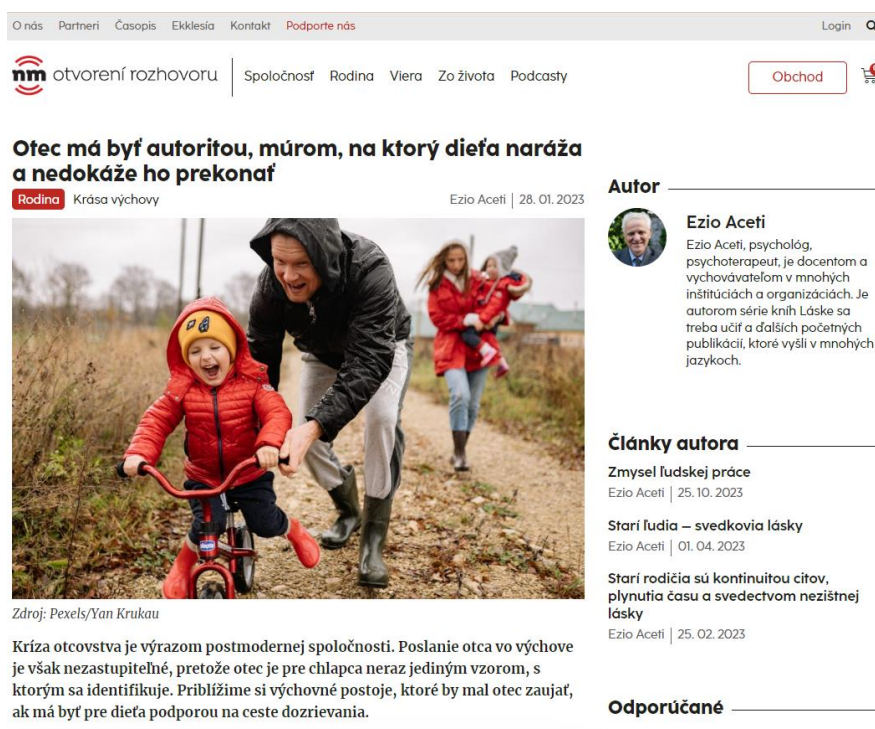
Z uvedených najčítanejších a najmenej čítaných príspevkov *Nového mesta* bolo potrebné vyselektovať dva texty s podobnými vlastnosťami (zamerali sme sa najmä na tému a žáner) a následne sa venovať ich podrobnej komparácii. Do konečného výberu boli napokon zaradené dva texty zaoberajúce sa tematikou rodiny a výchovou detí, ktoré mali následne prejsť analýzou prevedenou v rámci fokusovej skupiny.

⁸ RONČÁKOVÁ, T.: *Žurnalistické žánre*. Vysokoškolská učebnica. Ružomberok: Verbum, 2019, s. 179 – 181. ISBN 978-80-561-0736-2.

⁹ PNT – populárno-náučný text.

Prvý článok (obr. 1) z webového portálu nm.sk *Otec má byť autoritou, múrom, na ktorý dieťa naráža a nedokáže ho prekonať*¹⁰ patrí medzi desať najčítanejších príspevkov skúmaného obdobia – žánrovo ho možno priradiť medzi populárno-náučné texty, nachádzajúce sa na rozhraní publicistického a náučného štýlu, ktorých typickou črtou je jasné a zrozumiteľné podanie problematiky (prítomné môžu byť aj prvky vzdelávania).¹¹

Článok rieši krízu otcovstva – rozoberá ju cez prizmu výchovných postojov, ktoré by mal otec, ako hlava rodiny, dodržiavať, ak chce byť pre svoje deti oporou. Text, ktorý svojím obsahom spadá medzi tie náročnejšie články s priemerným časom čítania 5 minút 17 sekúnd, si od začiatku publikovania, teda za 93 dní, malo možnosť prečítať 622 unikátnych používateľov – niektorí z nich si ho pravdepodobne pozerali aj viackrát, keďže príspevok získal dokopy až 660 videní (tab. 1).

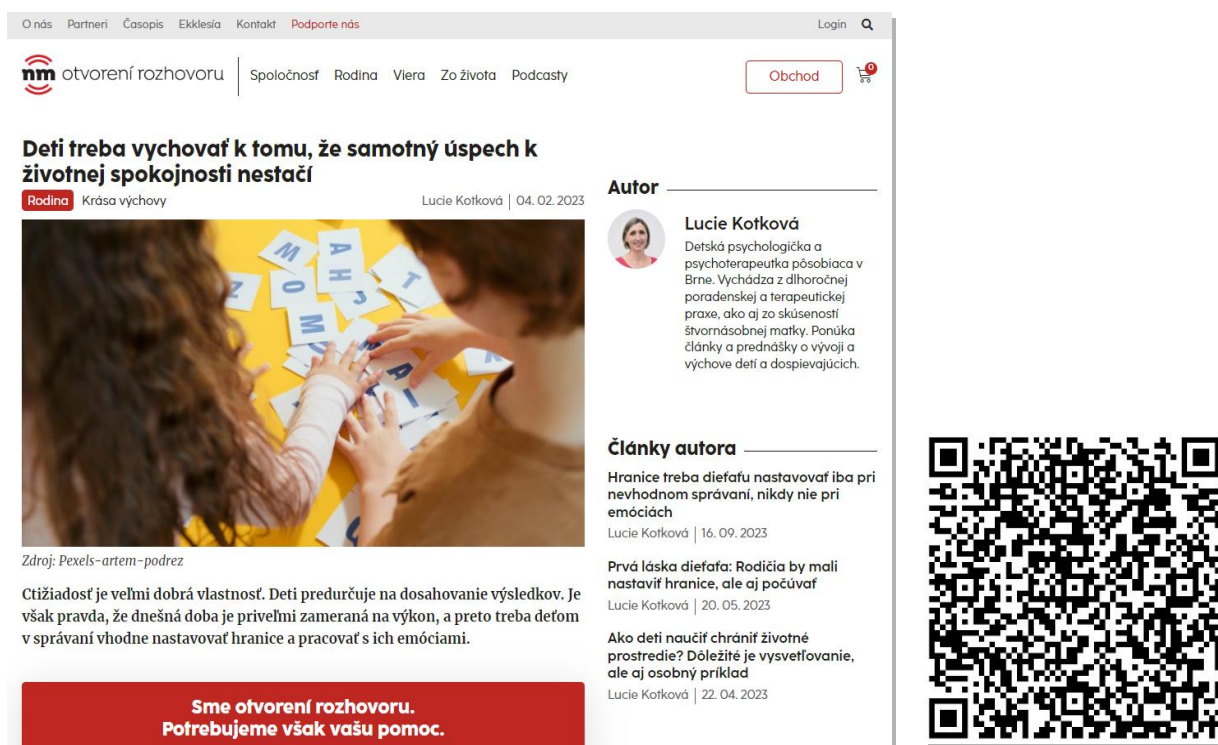


Obr. 1 – *Otec má byť autoritou, múrom, na ktorý dieťa naráža a nedokáže ho prekonať*

¹⁰ ACETI, E.: Otec má byť autoritou, múrom, na ktorý dieťa naráža a nedokáže ho prekonať [online]. In: NM.SK: *Rodina, krása výchovy*. Dostupné z: <https://nm.sk/otec-ma-byt-autoritou-murom-na-ktery-dieta-naraza-a-nedokaze-ho-prekonat/>

¹¹ RONČÁKOVÁ, T.: *Žurnalistické žánre*. Vysokoškolská učebnica. Ružomberok: Verbum, 2019, s. 160 – 161. ISBN 978-80-561-0736-2.

Druhý analyzovaný text (obr. 2) *Deti treba vychovať k tomu, že samotný úspech k životnej spokojnosti nestačí*¹² možno žánrovo radiť k článkom z psychologickéj poradne – ich stavbu tvorí otázka čitateľa (v tomto prípade rodičov, ktorí majú problém so ctižiadosťou dcéry) a odpoveď odborníka – detskej psychologičky a psychoterapeutky Lucie Kotkové. Cieľom poradne¹³ je poskytnúť pomoc alebo radu, zároveň však ide o priamu „odpoveď“ na konkrétnu otázku, čo je pravdepodobne aj dôvodom, prečo sa druhý analyzovaný článok nachádzal medzi menej čítanými textami. Možno z toho napokon dedukovať, že si ho najskôr prečítali rodičia, ktorí do poradne napísali, prípadne čitatelia s podobným problémom. Článok si za 86 dní od začiatku svojho publikovania prečítalo 79 návštevníkov (celkovo mal príspevok 83 videní), ktorým jeho čítanie zabralo 2 minúty 34 sekúnd (tab. 2).



Obr. 2 – *Deti treba vychovávať k tomu, že samotný úspech k životnej spokojnosti nestačí*

Napriek snahe dostať do výberu článku s najväčším počtom spoločných menovateľov možno v prípade dvoch spomínaných príspevkov síce hovoriť o určitej tematickej podobnosti, žánrovo sú však články celkom rozdielne (hoci nie do takej miery, ako by to bolo v prípade selekcie rozhovoru s komentárom).

Metóda Focus group – realizácia a interpretácia

Nasledujúca forma výskumu bola realizovaná v rámci seminárnej časti predmetu *Žurnalistické žánre*, ktorý absolvovali ôsmi študenti z katedry žurnalistiky (vo veku 18 až 24 rokov). Keďže ide o mladých ľudí, ktorí už od ranného detstva vyrastali vo svete digitálnych technológií, ich vnímanie mediálneho obsahu, vrátane súčasných trendov, môže byť citlivejšie i širokospektrálnejšie, ako by to bolo v prípade starších vekových kategórií. Zároveň ide o budúcich novinárov – žurnalistov, ktorí počas

¹² KOTKOVÁ, L.: *Deti treba vychovať k tomu, že samotný úspech k životnej spokojnosti nestačí* [online]. In: NM.SK: *Rodina, krásna výchova*. Dostupné z: <https://nm.sk/deti-triba-vychovat-k-tomu-ze-samotny-uspech-k-zivotnej-spokojnosti-nestaci/>

¹³ RONČÁKOVÁ, T.: *Súčasný žurnalistický žánre. Nové i staronové modely v slovenských spoločenských týždenníkoch*. Verbum: Ružomberok, 2016, s. 191 – 192. ISBN 978-80-561-0358-6.

štúdiá tvoria, ale tiež si navzájom hodnotia mediálne výstupy a majú tak pomerne rozsiahle skúsenosti s komparáciou spravodajských i publicistických článkov.

V priebehu realizovania kvalitatívnej metódy fokusovej skupiny, uskutočnenej ešte vlni – 12. decembra 2023, založenej na interakcii, pozorovaní, ale aj porovnávaní názorov prítomných respondentov, dostali ôsmi študenti dostatok času, aby si prečítali spomínané dva články, a to bez znalosti o ich tabuľkovom zaradení podľa čitateľnosti. Následne ich mali spoločne medzi sebou zanalyzovať.

V rámci fokusovej skupiny boli študentom žurnalistiky položené nasledujúce otázky:

1. *Ako sa vám páčili články, ktoré ste práve čítali? Ktorý článok sa Vám čítal lepšie?*
2. *Čím sa medzi sebou texty líšili a čo mali naopak podobné, príp. rovnaké?*
3. *Čo by ste na mediálnom obsahu nm.sk zlepšili?*
4. *Čím by mohol projekt Nové mesto zaujať mladú generáciu?*

Pri otázke *Ako sa vám páčili články, ktoré ste práve čítali?* prejavili študenti spočiatku nezaújatý postoj, aj vzhľadom na to, že články sa dotýkali problematiky výchovy malých detí, ktorú aktuálne neriešia. „Podľa mňa tie články neboli pre každého. Prakticky som nevedel, čo si z nich si mám vziať do svojho života,“ vyjadril sa jeden zo študentov. Zároveň však doplnil, že ide o jeho subjektívny názor, na základe ktorého nehodnotí článok, ako taký. Jeho spolužiačka v tejto súvislosti poukázala na skutočnosť, že nikto z prítomných nemá ešte dieťa, preto nevedia tak jednoducho spracovať obsah článku, respektíve ho aplikovať vo svojom živote. Podľa inej študentky to však nie je problém, keďže neskôr môžu mať deti – doplnila, že sama článok čítala ako budúci rodič. Chlapci sa v rámci fokusovej skupiny napokon zhodli (aj vzhľadom na ponúkanú tému rodičovstva), že článok im veľa nedal, dievčatá s nimi nesúhlasili argumentujúc, že treba myslieť do budúcnosti a už teraz sa pripravovať na rodičovstvo.

Prvý článok, ktorý by mohol byť aj manuálom na prekonanie krízy otcovstva, bol podľa niektorých študentov príliš teoretický, až vedecký, obsahoval veľa bodov a tém, ktoré boli pomerne výrazne členené (cez viacúrovňové číslovanie), ťažšie sa im čítal a na konci mali problém zreferovať jeho obsah. „Prílišné prerozdeľovanie textu je frustrujúce,“ okomentoval text jeden z účastníkov fokusovej skupiny. Iní študenti s ním nesúhlasili, článok im oproti poradni prišiel zrozumiteľnejší, obsahoval konkrétne rady a mal aj prehľadnejšiu štruktúru.

Viacerym študentom sa však ľahšie čítal druhý článok, ktorý obsahoval radu z psychologického poradne, bol pre nich jasnejší, keďže sa primárne venoval len jednej téme – detskej súťaživosti. Jedna študentka súhlasila tiež s tvrdením, podľa ktorého je dnešná doba priveľmi zameraná na výkon (ako doplnila, sama sa v tom našla). Zároveň ocenila v článku spomínanú výchovnú metódu, podľa ktorej by sa deti mali chváliť nielen za známky, ale aj za snahu. Podľa ďalších študentov však článok obsahoval „príliš hutnú odpoveď psychologicky – otázky rodičov by v texte poradne skôr rozdelili a doplnili o konkrétne rady, ako pristupovať k súťaživým deťom. Aj pri hodnotení poradne (ako žánru) sa študenti nevedeli zhodnúť, podľa niektorých by bolo lepšie spracovať problematiku v podobe publicistického článku, v iných práve takáto forma poradne vzbudzovala viac dôvery, keďže išlo o priamu radu psychológa s individuálnym prístupom. Len dvaja študenti nenašli pri čítaní článkov nejaké veľké rozdiely. „Prišli mi podobné psychologicko-výchovnou tematikou. Určite, bolo poznať, že sú od iných autorov, ale niesli sa v podobnom duchu,“ poznamenal jeden zo študentov.

Medzi článkami našli žurnalisti aj určité grafické podobnosti – v oboch príspevkoch boli niektoré citácie alebo úryvky oproti zvyšnému textu zvýraznené zmenou rezu písma (ide o tzv. vynášky, používa ich napr. aj Konzervatívny denník Postoj). Napriek tomu, že články neboli graficky až tak pestré, napr. obsahovali len jeden titulný obrázok, študentom táto skutočnosť neprekážala, pretože podľa nich neboli fotografie pri článkoch ani potrebné.

Keďže študenti čítali spomínané články na telefóne, pri otázke *Čo by ste na mediálnom obsahu nm.sk zlepšili?* z vlastnej skúsenosti uviedli, že by optimalizovali web nm.sk aj pre mobilné zariadenia, pretože im príspevky nezobrazovalo v ucelenej forme. Zároveň ich prekvapilo, že *Nové mesto* nemá

uzamknutý obsah a hoci projekt možno finančne podporiť (pripomienka sa nachádza hneď pod článkom), príspevky uverejňuje stále zadarmo. V tejto súvislosti sa vyjadrili aj k reklamnému priestoru, ktorý je podľa nich veľký, a hoci ich to v konečnom dôsledku až tak nevyrušovalo (reklamy sú už bežnou súčasťou každého média), predsa len upozornili na základnú webovú stránku www.nm.sk, kde má hlavný reklamný banner väčší priestor a je výraznejší, ako samotné „veľmi malé logo nm“. Celý názov *Nového mesta* podľa nich na základnej doméne úplne chýba a nie je nikde uvedený. „*Kde zistíte, že je ide o Nové mesto?*“ zamyslel sa jeden zo študentov, ktorý si spočiatku myslel, že projekt sa volá „nm“. Samotný názov projektu je podľa nich veľmi svojský a pripomína im Nové Mesto nad Váhom. „Na jednej strane to môže prilákať, na druhej strane odlákať. Mňa by to skôr odlákalo,“ pripustil ďalší študent. Súčasne však spolu s ostatnými ocenil názov domény www.nm.sk, ktorá je podľa neho ľahko zapamätateľná.

Na otázku *Čím by mohol projekt Nové mesto zaujať mladú generáciu* odpovedali študenti jednoznačne: „*Mal by prinášať ešte aktuálnejšie témy pre mladých.*“ Zaujímali by ich napríklad články, venujúce sa vzťahom alebo duševnému zdraviu, rovnako by si prečítali články, ponúkajúce praktické rady pre život, ktoré by odpovedali na ich konkrétne problémy a situácie (napr. ako si vybaviť hypotéku, zvládať školu, zlepšiť učenie). Projekt by sa podľa nich mohol zviditeľniť aj cez lepšie a profesionálnejšie využívanie sociálnych sietí, ktoré sú v súčasnosti jedným z najlepších nástrojov online marketingu.

Na záver sa študentom podarilo uhádnuť, ktorý článok (*Otec má byť autoritou, múrom, na ktorý dieťa naráža a nedokáže ho prekonať*) mal počas sledovaného obdobia vyššiu čítanosť – dôvodom by podľa nich mohla byť stále pretrvávajúca kríza otcovstva, kvôli ktorej ľudia po článku stále siahajú.

Záver

Cieľom tohto príspevku bolo priniesť stručnú analýzu mediálneho obsahu webového portálu nm.sk, a to pohľadom mladých ľudí, ktorých, vďaka vplyvu digitálnych technológií na ich život, možno považovať za vhodných posudzovateľov mediálnych obsahov. Treba pripustiť, že výber článkov s tematikou výchovy detí síce nebol v prípade mladej generácie najvhodnejší, aj napriek tomu však priniesol zaujímavé výsledky. Ako študenti na záver poznamenali, články portálu *Nové mesto* si v budúcnosti prečítajú častejšie. „*Už keď ma aj toto úplne neoslovilo a nezaujalo... ale majú aj iné články, takže sa určite pozriem na tento projekt,*“ vyhlásil jeden zo študentov. Hoci samotné výsledky analýzy (vďaka jej limitujúcej forme) nemožno aplikovať na všetky príspevky portálu nm.sk, závery vyplývajúce z fokusovej skupiny prinášajú vzácny pohľad mladej generácie na časť mediálneho obsahu *Nového mesta*.

Tento príspevok bol vypracovaný na základe vzájomnej spolupráce medzi Filozofickou fakultou Katolíckej univerzity v Ružomberku a projektom *Nové mesto*.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- IZRAEL, Pavel: Attractiveness of Catholic Media for Children and Youth. In: RONČÁKOVÁ, Terézia; LYSÝ, Daniel (eds.): *Religious Messages in Media*. Roma: EDUSC, 2011. pp206. ISBN 978-88-8333-262-3.
- MISTRÍK, Jozef: *Štylistika*. Tretie vydanie. Bratislava: Slovenské pedagogické nakladateľstvo, 1997, 598 s. ISBN 80-08-02529-8.
- RONČÁKOVÁ, Terézia: *Žurnalistické žánre*. Vysokoškolská učebnica. Ružomberok: Verbum, 2019, 305 s. ISBN 978-80-561-0736-2.
- RONČÁKOVÁ, Terézia: *Súčasný žurnalistický žánre. Nové staronové modely v slovenských spoločenských týždenníkoch*. Verbum: Ružomberok, 2016, s. 191-192. ISBN 978-80-561-0358-6.
- THOMAS, Robert L. (ed.): *New American Standard Exhaustive Concordance of the Bible: [Including] Hebrew-Aramaic and Greek Dictionaries*. Holman Bible Pub, 1981, pp1653. ISBN 0879811978.

Internetové zdroje

- ACETI, Ezio: Otec má byť autoritou, múrom, na ktorý dieťa naráža a nedokáže ho prekonať [online]. In: NM.SK: *rodina, krásna výchova*. Dostupné z: <https://nm.sk/otec-ma-byt-autoritou-murom-na-ktory-dieta-naraza-a-nedokaze-ho-prekonat/>
- DEMDIS: *Metodika digitálnych DEMDIS diskusií* [online]. Dostupné z: <https://www.demdis.sk/metodika/>
- KOTKOVÁ, Lucie: Deti treba vychovať k tomu, že samotný úspech k životnej spokojnosti nestačí [online]. In: NM.SK: *Rodina, krásna výchova*. Dostupné z: <https://nm.sk/deti-treba-vychovat-k-tomu-ze-samotny-uspech-k-zivotnej-spokojnosti-nestaci/>
- NOVÉ MESTO: *O nás* [online]. Dostupné z: <https://nm.sk/o-nas/>.
- NOVÉ MĚSTO: *O nás* [online]. Dostupné z: <https://www.novemesto.cz/o-nas/>.

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.235-242>

VPLYV ERGONOMIE NA PRÁCU V ONLINE PRIESTORE V INKLUZÍVNEJ ŠKOLE

Tatiana KUTIŠ BOLLOVÁ¹ - Kristína ŽILÍNKOVÁ²

INFLUENCE OF ERGONOMICS ON WORKING IN THE ONLINE SPACE IN AN INCLUSIVE SCHOOL

¹ Vysoká škola DTI, Sládkovičova 533/20, 018 41 Dubnica nad Váhom, Slovenská republika✉ Email: kutis@dti.sk ORCID iD: [0009-0002-1820-9972](https://orcid.org/0009-0002-1820-9972)<https://orcid.org/0009-0002-1820-9972>² Vysoká škola DTI, Sládkovičova 533/20, 018 41 Dubnica nad Váhom, Slovenská republika✉ Email: dti_ds_zilinkova@dti.sk ORCID iD: [0009-0009-0834-7635](https://orcid.org/0009-0009-0834-7635)<https://orcid.org/0009-0009-0834-7635> Competing interests: The author declare no competing interests. Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Škola je priestor, kde žiaci nadobúdajú zručnosti a návyky, ktoré budú kopírovať ako naučené vzorce vo svojich budúcich povolaniach. Zámer príspevku je uvedenie si dôležitosti správne ergonomicky usporiadanej odbornej učebne, v ktorej žiaci získavajú odborné zručnosti pre svoju budúcu prax z toho dôvodu, že získavajú automaticky a podvedome návyky ergonomické, ktoré vedia využiť v pracovnom svete, ale aj vo svojich domácnostiach s usporiadaním pracovného stola. Starostlivosť o pohybový aparát zvyšuje úroveň sústredenia sa a predlžuje vytrvanie pri akejkoľvek činnosti s výpočtovou technikou. Výsledkom aplikačného charakteru príspevku je ergonomicky vhodný návrh odbornej učebne pre žiakov a učiteľa. Prevencia je niekedy na prvý pohľad finančne náročná, ale na základe pozorovaní a rozhovorov vieme vypočítať potrebné úsilie na zabezpečenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Kľúčové slová: vzdelávanie, online priestor, inkluzívna škola, odborná učebňa

ABSTRACT

School is a place where students acquire skills and habits that they will copy as learned patterns in their future professions. The purpose of the contribution is to raise awareness of the importance of a properly ergonomically arranged professional classroom, in which students acquire professional skills for their future practice because they automatically acquire ergonomic habits that they can use in the working world, but also in their homes with the arrangement of their desks. Taking care of the musculoskeletal system increases the level of concentration and prolongs endurance in any computer activity. The result of the application nature of the contribution is an ergonomically suitable design of a specialist classroom for students and teachers. Prevention is sometimes financially demanding at first glance, but based on observations and interviews, we can calculate the necessary efforts to ensure safety and health protection at work.

Key words: education, online space, inclusive school, specialist classroom

ÚVOD

Mnohoročné pracovné skúsenosti, kde zamestnanci pracovali pri vysokej fyzickej a častokrát aj psychickej záťaži a neustálemu pretlaku informácií o negatívnych vplyvoch zlých pohybových vzorcov, ktoré využívame pri práci, či už vo výrobnej sfére, administratíve alebo aj v školstve, sa nám stali pilotným motívom, že aj mimo korporátneho sveta plného digitálneho priestoru sa snažíme pri pracovnej činnosti dodržiavať ergonomické zásady. Všimame si, že v školách prevláda názor, že zamestnanec sa musí prispôbiť pracovnému prostrediu i pracovným podmienkam a ergonómia je pre nich z hľadiska financovania iba záťaž. Legislatívne podmienky splňajú na minimálnych požiadavkách a prvoplánovo zariadenia pracovné priestory, pričom si neuvedomujú, že ergonomicky prispôbená kancelária alebo pedagogický kabinet, ako aj žiacka trieda, zvyšuje efektivitu práce, eliminuje únavu a tým sa zvyšuje produktivita práce. Približne 90 % pracovného času strávi zamestnanec pracujúci v školstve sedením pri stole, čo zhoršuje zaťaženie spodnej časti chrbta, ale aj preťažovaním krčnej chrbtice pri zle nastavených zobrazovacích jednotkách. Dôvodom je najmä duplicitná administratíva, ktorá je od pedagógov vyžadovaná, ale aj komunikácia so žiakmi a rodičmi prostredníctvom informačno-komunikačných technológií, ako aj samotná príprava na vyučovací proces. O oprave a hodnotení žiackych prác a následnom zapisovaní známok do elektronickej žiackej knižky, prípadne o kontrole žiackej dochádzky nehovoriac. Ak príprava pedagóga na vyučovanie vyžaduje splňať konkrétne ciele, ako je tomu pri vyučovaní žiakov so špeciálnymi potrebami, jeho príprava je o to zdĺhavejšia v sedavej polohe a časovo rovnako náročnejšia.

Predkladaný príspevok si dáva za cieľ oboznámiť čitateľa s ergonómiou, jej vplyvom na prácu učiteľa a žiaka s digitálnymi technológiami a ukázať, ako sa dajú teoretické východiská ergonómie preniesť do bežného pracovného života v inkluzívnych školách pri práci v online priestore, čo najefektívnejšie. Hlavným cieľom tohto príspevku je návrh odbornej učebne SOŠ podľa ergonómického usporiadania pre pedagóga a žiakov vhodnej podľa legislatívnych podmienok a nariadení v digitalizujúcom sa školstve.

1 INKLUZÍVNA ŠKOLA

Hoci sa o inklúzii škôl hovorilo v spoločnosti už dlho, nie je tomu tak dávno čo pojem „inklúzia“ sa zastabilizoval v modernej štruktúre vzdelávania a výchovy bez segregácie žiakov, ktorí potrebujú pri pedagogickej práci väčšiu pozornosť vzhľadom na svoje zdravotné alebo psychologické diagnózy. Cesta k inklúzii žiakov s podpornými opatreniami na úrovni bežnej školy do súčasnej podoby bola naozaj veľmi dlhá. Vývoju predchádzali pôvodne nastavenia vzdelávania žiakov so špeciálnymi potrebami, resp. žiaci so špeciálnymi poruchami učenia boli prijímaní do špeciálnych škôl podľa určených kritérií. V mnohých publikáciách sa stretneme aj s výrazom ako separácia žiakov. Teda vyčlenenie, oddelenie úplne zdravých žiakov v normálnych bežných školách, od tých ktorí potrebujú zvyčajne odbornú pomoc špecialistov a lekárov priamo počas vzdelávania vo forme asistencie. Začal sa tak rozmach špeciálneho školstva, ktoré malo na zreteli žiakov so špeciálnymi potrebami ako celok. „Osobnosť človeka bolo vnímaná komplexne (zložka fyzická, psychická, duchovná i sociálna) – pomôcť mu žiť zmysluplne v spoločnosti [1]. O niečo neskoršia bola snaha postupnej integrácie, teda

začlenenia žiakov so špeciálnymi potrebami do bežných tried s cieľom vytvorenia optimálneho rozvoja jedinca podľa jeho intelektuálnych schopností a možností. Výsledkom všetkých dlhoročných snáh a zmien o modernizáciu školstva s prihliadaním na formovanie jedinca, ktorý bude schopný uplatnenia v spoločnosti, a to bez rozdielu je inkluzívna škola. Je to: „škola, ktorá vytvára také podmienky, aby sa každý žiak v nej mohol rozvíjať v hlavnom prúde edukácie, t.j. v bežných školách, s rešpektovaním jeho individuálnych zvláštností“ [2].

1.1 VÝUČBA V ONLINE PRIESTORE

Digitalizácia vyučovania je nezastaviteľným procesom v modernej spoločnosti v 21. storočí. Výpočtová technika má: „v kontexte s činnostným, skúsenostným a zážitkovým vyučovaním silný potenciál inovovať výučbu“ [3]. Vyučovanie sa z toho dôvodu postupne presúva do online priestoru, najmä v odborných učebniach stredných odborných škôl, v ktorých žiaci aj učitelia trávajú pri nadobúdaní skúseností a praktickej zručnosti vo svojom študijnom odbore počas vyučovania prevažnú časť z dňa. „Online forma umožňuje zlepšiť aj ďalšie stránky vzdelávania (organizáciu, podporu, ...) a skvalitniť takto celkovú úroveň (poskytnutia) vzdelávania“ [4]. S prechodom od bežného vyučovania v triedach do vyučovania pomocou výpočtovej techniky sa žiaci dostávajú rýchlejším tempom, keďže ako generáciu ju môžeme nazvať aj digitálnou generáciou, ktorá takpovediac vyrastá v digitálnej dobe. Ako vo svojom príspevku o umelej inteligencii uvádzajú spoluautorky [5], že informačno-komunikačné technológie sa dostávajú do bežných domácností a občania ich využívajú často aj bez priameho uvedomenia si. Je to vývoj plynulý. „K technológiám a technickým novinkám inklinujú predovšetkým mladí ľudia a študenti s nadšením a s víziou uľahčiť si prácu, zjednodušiť život a pridať viac zábavy do voľného času“ [5]. Výsledkom je niekoľkohodinové vysedávanie, v škole aj doma, v statickej sedavej polohe pred informačno-komunikačnými technológiami, pričom si neuvedomujú neblahé účinky na ich pohybový aparát. Preto je dôležité mať na zreteli všetky aspekty, ktoré vplývajú na vyučovanie pri využívaní výpočtovej techniky o niečo viac, keďže škola má byť vzorovým prostredím na vzdelávanie a výchovu, napr. aj vo vhodne nastaveného usporiadania pracovného prostredia pri práci a zábave v online priestore z hľadiska ergonómie.

2 PRACOVNÉ PROSTREDIE

Učiteľ a žiak predstavujú dva základné komponenty v škole, medzi ktorými dochádza k výmene informácii. Tok informácii má takú úroveň pochopenia, spracovania a vyhodnotenia pre prax, akú úroveň spokojnosti v školskom prostredí pri práci obaja vykazujú. Je známe, že učiteľ sa počas svojej práce musí vysporiadať s mnohými aspektmi. Napr. kvalita osobného nastavenia a postoja k práci učiteľa, pracovná atmosféra v škole medzi kolegami, záujem žiakov o predmet, platový faktor a materiálno-technické podmienky, v ktorých učiteľ pracuje atď. Ministerstvo školstva v roku 2017 vydalo dokument o modernizačnom dlhu, v ktorom zistili, že na základe stanovených noriem má až 70 % zapojených SOŠ na 80 %, ale vybavenie, ako aj priestory na zabezpečenie praktického vyučovania boli zastarané, dokonca až v 60 % zapojených SOŠ neboli vhodné priestory na umiestnenie a prevádzku moderných strojov, prístrojov a zariadení [6]. „Podmienky práce – ide o fyzikálne podmienky (osvetlenie, hluk, vibrácie, teplota vzduchu, vlhkosť vzduchu, prašnosť atď.) môžu byť zdrojom pracovnej nespokojnosti“ [7] pre učiteľov, ale aj žiakov. Preto je veľmi dôležité pri efektívnom napĺňaní edukačných cieľov výučby mať na zreteli ergonómické faktory odborných učební, bežných tried, ako aj dodržiavanie nariadení podľa legislatívnych noriem o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

3 PROBLEMATIKA ERGONÓMIE

S postupnými technologickými pokrokmi vzniká aj potreba a nárast pracovných činností sedavej polohy, ktoré priamo úmerne vedú k znižovaniu fyzickej aktivity, či rôznych ľudských vnemov, či chorôb pohybového aparátu, a tým rastie tlak na novú vednú disciplínu. V anglosaských krajinách je k pojmu ergonómia synonymum ľudský faktor. Tento termín bol prijatý na zdôraznenie aplikácie rovnakých metód na situácie, ktoré nesúvisia s prácou. Ide o fyzickú alebo kognitívnu vlastnosť jednotlivca alebo sociálne správanie špecifické pre ľudí, ktoré môže ovplyvniť fungovanie technologických systémov. Ľudské faktory a ergonómia sú bežne označované ako inžinierstvo

ľudských faktorov. Ergonómia je kombináciou mnohých vedných disciplín, ako je psychológia, sociológia, inžinierstvo, biomechanika, priemyselný dizajn, fyziológia, antropometria, interakčný dizajn, požívateľská skúsenosť a i. Pri štúdiu a zdieľaní poznatkov o dizajne zariadení, zariadení a procesov, ktoré zodpovedajú ľudskému telu a jeho kognitívnym schopnostiam, sú dva pojmy „ľudské faktory“ a „ergonómia“ v podstate synonymá, pokiaľ ide o ich referenciu a význam v súčasnej literatúre [8].

Dull a Weerdmeester (2008) definovali ergonómiu ako interdisciplinárnu vednú disciplínu, ktorá sa zaoberá a skúma prepojenie človeka s ďalšími elementami systému používajúca teoretické princípy, metodiky a dáta, pomocou ktorých optimalizuje pocit spokojnosti v práci a celkovú výkonnosť systému. Najdôležitejším zdrojom v transformačnom procese je človek samotný, preto sa na neho sústreďuje všetka pozornosť v bežnom pracovnom živote v podobe ergonómie [9].

Medzinárodná asociácia pre ergonómiu (IEA) [10] rozdeľuje ergonómiu na tri hlavné oblasti:

- **Fyzická ergonómia** sa týka ľudskej anatómie a niektorých antropometrických, fyziologických a biomechanických charakteristík, ktoré súvisia s fyzickou aktivitou. Fyzikálne ergonomické princípy sa široko používajú pri navrhovaní spotrebných aj priemyselných produktov na optimalizáciu výkonu, na prevenciu a liečbu porúch súvisiacich s prácou znížením mechanizmov za mechanicky vyvolanými akútnymi a chronickými poraneniami a poruchami pohybového aparátu.
- **Kognitívna ergonómia** sa zaoberá mentálnymi procesmi, ako sú vnímanie emócií, pamäť, uvažovanie, motorické reakcie, nakoľko tieto procesy ovplyvňujú interakcie medzi ľuďmi a inými prvkami systému. Epidemiologické štúdie poukazujú na koreláciu medzi časom, ktorý človek strávi sedavým spôsobom a ich vplyvom na kognitívne funkcie, ako je znížená nálada a depresia.
- **Organizačná ergonómia** sa zaoberá optimalizáciou sociálno-technických systémov vrátane ich organizačných štruktúr, politík a procesov.

4 CIEĽ, METODIKA, VÝSLEDOK POZOROVANIA

Výsledkom práce s odbornou literatúrou a aktívnou pedagogickou praxou je teoreticko-aplikačný charakter tohto príspevku. Na základe niekoľkoročnej pedagogickej praxe a poznania všeobecnej definície ergonómie dedukujeme, objektivizujeme a logicky definujeme hlavný cieľ príspevku, ktorým je príprava ergonomicky vhodného usporiadania pracovného priestoru, výpočtovej techniky a pracovných pomôcok v odbornej učebni strednej odbornej školy využívanej, napr. na výučbu účtovníctva. Za čiastkový cieľ sme si stanovili zistiť rozpočet na zariadenie novej odbornej učebne podľa princípov ergonómie a dodržania noriem podľa legislatívnych nariadení o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci učiteľa a žiakov.

Pre dosiahnutie aplikačného charakteru práce využívame základné vedecké logické metódy ako analýza, syntéza, dedukcia, komparácia či abstrakcia. Na získanie základných informácií, ako sú bežné triedy a odborné učebne stredných odborných škôl zariadené z materiálno-technologického charakteru sme ako vedeckú metódu využili pozorovanie, ktoré bolo doplnené rozhovormi. Pozorovanie prebehlo v troch opakovaniach na troch stredných odborných školách rovnakého typu v Bratislave. Pozorovanie sme opakovali s niekoľko mesačným odstupom, aby sme sa utvrdili, že rozloženie nábytku a techniky, ktorú žiaci a učitelia využívajú v triedach a učebniach nie je náhodné. Pred vstupom do tried a odborných učební sme požiadali vedenia škôl o súhlas k nahliadnutiu na vyučovanie ako nestranní pozorovatelia. Uvedomujeme si fakt, že na výsledok pozorovania môžu vplývať individuálne finančné prostriedky škôl, personálne zabezpečenie a i. faktory, ktoré má každá škola zabezpečené na inej úrovni. Po komplexnom zhromaždení informácií z pozorovaní sme dospeli k záveru, že vo všetkých školách je nízka úroveň znalosti ergonomických pravidiel a ich minimálne zavedenie v učebniach.

5 NÁVRH ERGONOMICKÉHO USPORIADANIA ODBORNEJ UČEBNE

Ak vnímame učiteľa a žiakov ako jednu pracovnú skupinu, ktorej pracovný priestor ovplyvňuje spokojnosť a pohodlie samotného človeka v nej, je dôležité klásť dôraz na ergonomické prvky. Môže sa zdať, že odborná učebňa na výučbu cvičení z účtovníctva je špecifické prostredie v porovnaní s účtovnými kancelárkami v súkromných spoločnostiach, ale v realite má spoločného viac.

V účtovných kanceláriách veľkých spoločností sa pracuje v otvorených priestoroch, kde môže byť aj 20 – 30 ľudí, rozdelených do tímov so svojim tímovým vedúcim. Každý tím má vymedzený priestor a každý zamestnanec v tíme má svoje pracovné prostredie. Tento model si môžeme predstaviť aj v školskom fungovaní. Vedúci tímu je učiteľ. Žiaci sú akoby jednotliví zamestnanci. Učebňa na cvičenia z účtovníctva pre max. 12 žiakov je ako časť v otvorenom priestore kancelárie. Samotná práca účtovníka je prevažne sedavého charakteru s niekoľkohodinovou prácou so zobrazovacou jednotkou, papiermi a častým telefónnym kontaktom. Preto si dovoľujeme tvrdiť, že odborná školská učebňa má veľa podobných črt ako účtovná kancelária a žiaci by už počas vzdelávacieho procesu mali vnímať dôležitosť správneho ergonomického prostredia a byť v tejto problematike tak isto vzdelávaní. Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ako aj Zákonník práce či Smernica Rada EU o minimálnych požiadavkách nám definujú elementárne požiadavky kladené na prácu so zobrazovacími jednotkami ako aj minimálne požiadavky na priestor odbornej učebne cvičení z účtovníctva pre max. 12 žiakov a učiteľa by mala minimálne vychádzať z príslušnej vyhlášky, pričom voľná pracovná plocha pre 13 osôb (12 žiakov a 1 učiteľ) by mala byť minimálne 26m², s tým, že minimálna šírka by mala byť pre každého 1 meter. Svetlá výška učebne by mala byť najmenej 2,6 metra a vzdušný priestor by mal mať objem min. 156 m³. Osvetlenie by malo byť prirodzené a okná bez nadmerného oslňovania, či kontrastov. Prípadné umelé osvetlenie medzi 300 – 500 luxov, relatívna vlhkosť vzduchu medzi 45 – 75 %. [11].

Zobrazovacie jednotky sú pri práci účtovníka kľúčová technicko-materiálna požiadavka. V tabuľke č. 1 môžete vidieť základné požiadavky na pracovné prostredie zamestnancov pri práci.

Elementy pracovného miesta	Usmernenie
Zobrazovacia jednotka	- Horná časť obrazovky by mala byť na úrovni očí. - Mala by byť vzdialená 50-70 cm od tváre. - Mala by byť umiestnená v pracom uhle k oknám, alebo pod svetelnými zdrojmi. - Mala by byť naklonená dozadu.
Klávesnica	- Mala by byť umiestnená tak, aby ruky ležali na stole po úroveň lakťa a lakeť zvieral 90 °- 120 ° uhol.
Myš, iné vstupné zariadenie	- Mala by byť tak isto umiestnená tak, aby pri jej ovládaní ruky ležali na stole – na úrovni klávesnice.
Stolička	- Stolička musí mať nastaviteľnú výšku a uhol operadla. - Kvalitná stabilita (v prípade stoličky na kolieska – min. 5 bodové). - Mala by umožniť plynulý pohyb. - Sedadlo by malo byť primerane odpružené. - Operadlá by mali byť umiestnené ďalej od predného okraja stoličky, mali by byť výškovo nastaviteľné.
Pracovný stôl	- Pracovná plocha zorganizovaná do sektorov podľa početnosti používania. - Dostatočne veľká pracovná plocha, aby sa ramená, zápästia alebo lakťe držali dostatočne ďaleko od ostrých hrán. - Pod stolom musí byť dostatočný priestor na nohy. - Nereflexný povrch.
Držiak na dokumenty	- Mal by byť umiestnený veľa obrazovky a pod rovnakým uhlom.
Telefón	- Musí byť pohodlne v dosahu ruky. - Pri častom používaní by sa mala využívať sada handsfree.

Tab. 1: Ergonomické elementy pracovného prostredia [11].

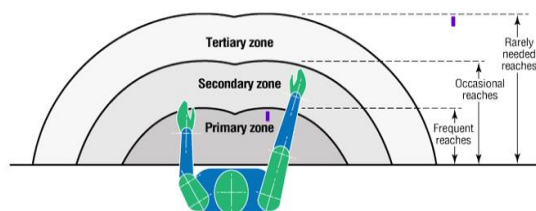
Pri týchto bodoch je veľmi dôležité dodržiavať zásady správneho nastavenia stola, zobrazovacích jednotiek, stoličky, predmetov na pracovnej ploche tak, aby to vyhovovalo podmienkam konkrétného človeka. Pre vykonávanie profesie účtovníka ako aj žiakov, ktorí študujú za účtovníka, je jednou z najdôležitejších súčastí na prácu, počítač, pracovný stôl, telefón, stolička a skrinky na uskladnenie účtovných dokladov. Najpriaznivejšie usporiadanie je také, keď je všetko po ruke, aby sa vylúčilo nadmerné úsilie na sústredenie sa pri štandardných činnostiach. Na optimálne osvetlenie pracoviska je potrebné dbať na správny jas monitoru v závislosti na vybavenie učebne (svetlé steny, tlmené farby nábytku, tmavá podlaha), na osvetlenie využiť žiarivky, ktoré nevyrhávajú tieň a približujú sa k dennému svetlu. Tak isto je potrebné zabezpečiť, aby sa v monitore neodrážali okná, nábytok či iné objekty [12].

Na obrázku č. 1 je vidieť správne výškovo a ergonomicky nastavenie stola v stoji a v sede spolu so správnym nastavením výšky počítača vzhľadom na výšku priemerného žiaka, adolescenta 183 cm. Pri výške 183 cm je ideálna výška stola 71 cm pri ideálnej výške sedenia 46 cm. Vrchná časť monitoru by mala byť vo vzdialenosti 50 – 75 cm vo výške 132 centimetrov. Pri práci v stoji je to vo výške 174 cm.



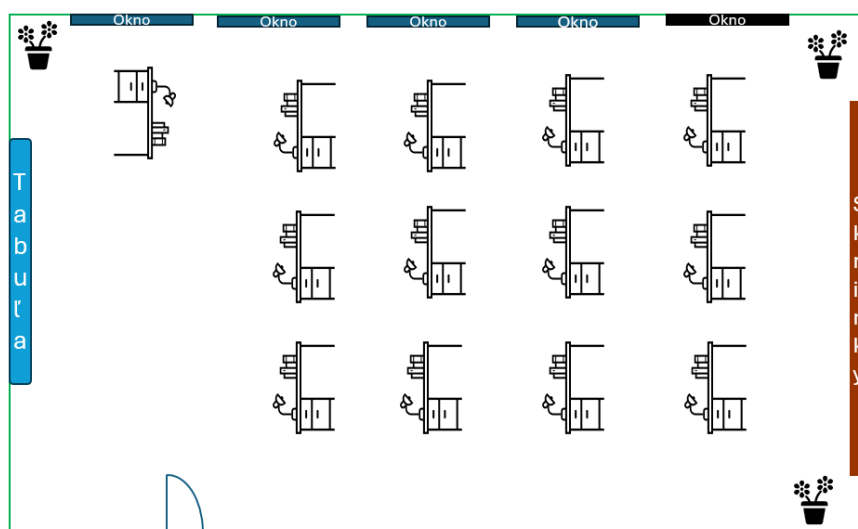
Obr. 1: Ergonomický stôl pre výšku 183 cm.[13]

Pracovná plocha by mala byť zorganizovaná do 3 sektorov ako je vidieť na obrázku č. 2: Rozloženie pracovného priestoru. Primárny sektor by mali tvoriť najčastejšieho kontaktu využitia, ako sú klávesnica, myš, telefón, kalkulačka, papier, pero a iné. Sekundárna zóna slúži na predmety, ktoré využívame zriedkavejšie, ako napríklad nožnice, pracovný kalendár. V terciárnom sektore si odkladáme veci, ktoré využívame minimálne a nie je problém sa nám pre ne trochu natiahnuť napr. hodiny, lep, meteostanica.



Obr. č. 2: Rozloženie pracovného priestoru[14]

Na základe teoretických východísk dávame do pozornosti návrh usporiadania odbornej učebne v závislosti na zákonné požiadavky, európske normy a zásady ergonómie.



Obr. č. 3: Rozloženie učebne

Takáto samotná úprava priestoru a vytvorenie ergonomickej učebne je finančne náročná záležitosť. Väčšina školských učební má počítače umiestnené pri stene, nakoľko tam vedie elektroinštalácia. Tak isto predpokladáme, že všetky pôvodné monitory nahradili LCD monitory 15 – 17 palcové obrazovky, ktoré neblíkajú, majú jasný a pravidelný obraz a nevyžarujú elektromagnetické emisie. V prípade transformácie na ergoučebňu je potrebné elektroinštaláciu dotiahnuť k jednotlivým učebným stolom, čo vyžaduje stavebné a elektrikárske práce, ktoré sú priamo závislé na rozlohe učebne ako aj na vedenie elektroinštalácie. Priemerná trhová cena za elektroinštalčné práce k 13 stolom pre 50 m² vie byť kalkulovaná na úrovni 5.000 €, vyrovnanie povrchu a nové podlaha je na úrovni 5.000 €. V prípade, že budeme meniť stoly a stoličky za výškovo nastaviteľný stôl ako aj výškovo nastaviteľná 5-bodová stolička, 1 takýto set po odpočítaní množstevnej zľavy má vzhľadom na aktuálne ceny na trhu hodnotu 520 €, za 13 stolov to je 6.760 €. Ergonomická podložka pod myš vychádza 5 €, pre 13 ľudí 65 €. Minimálne investícia je vo výške 16 815 Euro. Sme si vedomí finančných limit, priestorových limit škôl, ako aj toho, že v učebni sa striedajú všetci žiaci, čo má vplyv na nastavenie ako aj časovú náročnosť nastavovania pre individuálne potreby žiakov. Z tohto dôvodu navrhujeme prispôsobiť učebne aspoň v minimálnej možnej miere, a to dokúpením ergonomických podložiek pod myš – v cene 65 €, ergonomických podložiek pod nohy 325 Euro (25 € za kus), držiakov na monitor, kde si každý žiak jednoduchým pohybom nastaví monitor na správnu výšku, cena 260 Euro (20 €/kus), balančná podložka na sedenie 156 Euro (12 €/kus), oporný bedrový vankúš 260 Euro (20 €/kus). Tieto ergonomické vychytávky spolu vychádzajú 1066 Euro, pričom je možnosť, že niektoré produkty by bolo možné zohrať aj formou daru od súkromných spoločností.

ZÁVER

Špeciálne výskumy ukazujú, že pri dodržiavaní ergonomických pravidiel sa zvyšuje produktivita práce a šetrí sa asi tretina pracovného času. Pre vykonávanie práce v online priestore je jednou z najdôležitejších súčastí na prácu v odbornej učebni účtovníctva počítač s príslušenstvom, pracovný stôl, stolička. Na základe skúseností z korporátneho sveta vieme, že je bežne v praxi účtovníka v administratívnej kancelárii využívaná aj práca v stoji. Z toho dôvodu je možné pri zariaďovaní odbornej učebne využiť možnosť práce s výškovo nastaviteľnými stolmi, ktoré umožňujú prácu v stoji, ale aj v sede. Predbežný zjednodušený rozpočet pre zariadenie takejto školskej učebne je približne 16 815 €. Kompromisné riešenie, ktoré je možné začať zavádzať a zlepšiť tak ergonomické prostredie bez nutnosti elektroinštalčných a rekonštrukčných prác, ktoré je možné zaviesť prakticky ihneď aj v podmienkach, aké škola aktuálne má, je nákup ergonomických pomôcok do školskej učebne v podobe napríklad držiaka na monitor, kedy si žiak vie sám nastaviť monitor do správnej výšky, oporný bedrový vankúš, balančnú podložku na sedenie, ergonomickú podložku na myš, ergonomickú podložku pod nohy. Takáto kalkulácia pre 13 osôb vychádza na sumu 1066 €, čo už je

suma, ktorá sa vie ľahšie v rozpočte školy nájsť a realizovať. Dokonca niektoré ergonomické pomôcky by bolo možné dostať od súkromných spoločností darom vo forme reklamných predmetov.

ZOZNAM POUŽITÝCH PUBLIKAČNÝCH ZDROJOV

1. BILČÍK, A., BALÁŽOVÁ, J. 2021. *Na ceste ku kvalite a inklúzii v strednej škole*. Týn nad Vltavou – Malá Strana: Vydavateľ Nová Forma, 2021. s. 27 ISBN 978-80-7612-323-6.
2. BARNOVÁ, S., KRÁSNA, S. 2020. *Manažment a organizácia škôl*. Dubnica nad Váhom: VŠ DTI, 2020. s. 19, ISBN 978-80-89-732-96-8.
3. JURÍKOVÁ, T. et al. 2018. *Inovatívne trendy vo výchove k zdraviu a zdravému životnému štýlu v prepojení s praxou*. In *Inovatívne trendy v odborových didaktikách v kontexte požiadaviek praxe*. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 2018. 58 s. ISBN 978-80-558-1277-9.
4. GAZDÍKOVÁ, V. 2003. *Základy dištančného elektornického vzdelávania*. Trnava: Pedagogická fakulta Trnavskej univerzity, 2003. 11. s, ISBN 80-89074-67-7.
5. KUTIŠ, T., ŽILÍNKOVÁ, K. 2024. *Infiltration of artificial intelligence in education*. In *R&E Source – Pedagogical Diplomacy II*, 11. Jg. Sonderausgabe 1, 2024. p. 140-141, ISSN 2313-1640. <https://doi.org/10.53349/resource.2024.is1.a1250>
6. Modernizačný dlh v oblasti priestorového a materiálno-technického zabezpečenia základných a stredných škôl, 2017. [online]. [cit. 2024-04-12]. Dostupné na internete: <https://www.minedu.sk/data/att/6dc/11780.b4b2ad.pdf>
7. LAJČIN, D., et al. 2020. *Školská pedagogika III – Inkluzívna edukácia*. Dubnica nad Váhom: VŠ DTI, 2020. s. 244, ISBN 978-80-89732-75-1
8. ISO 6385:2016. Ergonomics principles in the design of worksystems2016. [online]. [cit. 2023-04-20]. Dostupné na internete: <https://www.iso.org/standard/63785.html>
9. DULL, J., WEERDMEESTER, B. A, 2008. *Ergonomics for beginners: a quick reference guide*. 3rd ed. New York: CRC Press, 2008. 148 s. ISBN 978-1-4200-7751-3.
10. International Ergonomics Association, 2020. [online]. [cit. 2023-04-20]. Dostupné na internete: <https://iea.cc/about/what-is-ergonomics/>
11. Nariadenie vlády č. 391/2006 Z. z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
12. Gecelovská, D, Gážiová, M. 207. *Zásady BOZP pri práci so zobrazovacími jednotkami (bezpečne s počítačmi)*. Košice: Národný inšpektorát práce, 2007. s. 28. ISBN 978-80-969859-0-6.
13. Obrázok č. 1: <https://www.theracure.in/posture-club/office-ergonomics-consultation.html>
14. Obrázok č. 2: <https://www.vitruethealth.com/blog/ergonomic-work-zones/>

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.243-250>

NOVÉ PRÍSTUPY V SKÚMANÍ TRASOLOGICKÝCH STÔP: VYUŽITIE 3D SKENERA PRIAMO NA MIESTE ČINU A NÁSLEDNÁ 3D TLAČ STÔP

 Róberta SCHMIDTOVÁ ¹

NEW APPROACHES IN THE EXAMINATION OF TRASOLOGICAL TRACES: USE OF A 3D SCANNER DIRECTLY AT THE CRIME SCENE AND SUBSEQUENT 3D PRINTING OF TRACES



¹ Akadémia Policajného zboru v Bratislave, Katedra kriminalistiky a forenzných vied, Bratislava, Slovenská republika

✉ Email: roberta.schmidtova@akademiapz.sk

 ORCID iD: [0009-0006-5393-7755](https://orcid.org/0009-0006-5393-7755)

<https://orcid.org/0009-0006-5393-7755>

 Competing interests: The author declare no competing interests.

 Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

V súčasnosti sa nachádzame v období, kedy technologický pokrok prináša revolučné zmeny a nové prístupy aj v oblasti kriminalistického výskumu. Tento článok sa zameriava na novú éru v skúmaní objemových trasologických stôp s využitím ručného 3D skenera priamo na mieste činu. Táto metóda poskytuje neuveriteľnú presnosť a detaily, ktoré boli predtým nedosiahnuteľné. v kombinácii s technológiou 3D tlače sme schopní vytvoriť dokonalú fyzickú reprodukcii stopy so všetkými markantmi, čo otvára nové možnosti v súdnom procese a vyšetrovaní. Tento článok sa zameriava taktiež na popis metódy a jej potenciálne výhody a výzvy. Zisťujeme, že táto inovatívna prax prináša nové nástroje a prístupy, ktoré zásadne menia spôsob, akým sa vykonáva trasologické skúmanie a posudzovanie. Okrem toho, v čase rýchlej technologickej evolúcie, je nevyhnutné neustále sa prispôsobovať novým výzvam a možnostiam, ktoré tieto nové nástroje poskytujú. Naším cieľom je

prezentovať detailný pohľad na implementáciu tejto inovatívnej metódy v praxi a zhodnotiť jej potenciál v oblasti kriminalistického výskumu.

Kľúčové slová: 3D skenovanie, 3D tlač, miesto činu, trasologické stopy

ABSTRACT

We are currently witnessing a period where technological advancement is bringing about revolutionary changes and new approaches in the field of forensic research. This article focuses on a new era in the examination of volumetric trasological traces utilizing a handheld 3D scanner directly at the crime scene. This method provides incredible precision and details previously unattainable. Combined with 3D printing technology, we are able to create a perfect physical reproduction of the trace with all its characteristics, opening up new possibilities in legal proceedings and investigations. Additionally, this article also aims to describe the method and its potential advantages and challenges. We find that this innovative practice brings new tools and approaches that fundamentally change the way trace evidence examination and evaluation are conducted. Furthermore, in times of rapid technological evolution, it is essential to continually adapt to the new challenges and opportunities these new tools provide. Our goal is to present a detailed overview of the implementation of this innovative method in practice and evaluate its potential in the field of forensic research.

Keywords: 3D scanning, 3D printing, crime scene, trasological traces

Úvod

Príspevok je zameraný na odhalenie nových oblastí použitia 3D technológií a ich použitie a vylepšenie v kriminalistickom procese. Správne a dôkladné zdokumentovanie miesta činu a stôp na mieste činu je pri objasňovaní trestného činu nanajvýš dôležité. Vyžaduje si absolútnu spoluprácu medzi rôznymi odborníkmi. Techniky zaznamenávania detailov miesta činu sa v posledných rokoch zdokonalili zavedením moderných systémov 3D analýzy, ako je 3D zobrazovanie (fotogrametria a počítačové videnie) a snímanie vzdialenosti (laserové skenery a kamery typu Time-of-Flight), ktoré umožňujú získať 3D model s možnosťou vykonať merania aj roky po získaní dát ¹.

Technológia laserového skenovania sa ukázala ako spoľahlivý nástroj na zaznamenávanie každého detailu v prípade klasických miest činu. Akvizícia 3D obrazu umožňuje zachovať morfológické a metrické charakteristiky celkového miesta činu ale aj predmetov, ktoré sa na ňom nachádzajú, a teda reprodukovať rovnaké merania s vysokou presnosťou. v strojárstve, zdravotníctve a stomatológii došlo k prudkému rozvoju a využívaniu technológií trojrozmernej 3D tlače. Ako mnohé technológie v prekrývajúcich sa disciplínach, aj tieto techniky sa ukázali ako užitočné, a preto sú začlenené aj do forenzných vied. 3D tlač nám môže pomôcť s vizualizáciou dôkazných priestorových vzťahov v rámci scény a zvýšiť pochopenie zložitej terminológie. Cieľom príspevku je poukázať na to, že použitie tejto technológie môže uľahčiť kriminalistickým technikom zdokumentovanie a zaistenie trasologických stôp priamo na mieste činu bez porušenia originálu stopy, to. zn. nedeštruktívnym spôsobom.

1. Techniky rýchleho získavania údajov a modelovania

1.1 3D skenovanie

Jednou z novších technológií na mapovanie miesta činu je 3D laserové skenovanie. Pôvodná technológia bola vyvinutá v 60. rokoch minulého storočia. v polovici 90-tych rokov pokrok v technológii umožnil, aby sa skenery stali prenosnými. Za posledných 15 rokov sa náklady na skener znížili, čím sa zvýšila šanca na jeho zaobstaranie. Pozemné laserové skenery možno považovať za evolúciu teodolitov, ktoré rozširujú meraciu schopnosť z jednotlivých bodov až po veľký súbor nedefinovaných bodov na povrchu. Predovšetkým ich možno zoskupiť do dvoch hlavných kategórií na základe dvoch úplne odlišných princípov merania. Prvá kategória zhromažďuje laserové skenery

¹BARAZZETTI, L., SALA, R., SCAIONI, M. et al. 3D scanning and imaging for quick documentation of crime scene and accident scenes. <https://doi.org/10.1117/12.920728>

stredného a dlhého dosahu². Všeobecne povedané, integrujú elektronický laserový diaľkomer, ktorý sa rýchlo otáča v horizontálnej aj vertikálnej rovine vzhľadom na prístroj. Počas otáčania sa laserový lúč vyžaruje v pravidelných krokoch v smere meraného povrchu. Vďaka koherencii laserového svetla možno odrazený signál využiť na meranie vzdialenosti prejdenej od senzora k cieľu. Nie sú potrebné žiadne špeciálne reflektory, ale akýkoľvek druh nepriehľadného povrchu môže vrátiť signál. Podľa vlastností povrchu sa odrazivosť môže meniť s následnou zmenou maximálneho rozsahu merania. Po odraze sa signály vrátia späť do snímača. Tu sú spracované na odvodenie meraní vzdialenosti, ktoré sa potom kombinujú s uhlovými polohami laserového diaľkomeru, aby sa vypočítali 3D súradnice. Princípy merania rozsahu sú dvojaké: meranie ToF alebo „fázového posunu“. Prvý z nich umožňuje oveľa dlhší maximálny rozsah merania (až 1 km) pri nižšej presnosti (úroveň 1-2 cm a horšie pri najdlhších rozsahoch); druhý možno použiť na kratšie vzdialenosti (do 50-100 m), ale s vyššou presnosťou (niekoľko milimetrov). Rýchlosť získavania neustále rastie spolu s vývojom technológie laserových skenerov v poslednom desaťročí. Zatiaľ čo prístroje ToF môžu mať rýchlosť snímania rádovo 100 kHz (t. j. 100 000 bodov za sekundu), laserové skenery s fázovým posunom môžu dosiahnuť 1 MHz. Pri oboch závisí najlepší výkon od vzdialenosti od cieľa³.

Každý sken pozostáva z mračna bodov, ktoré opisuje snímanú scénu. Niektoré skenery sú vybavené integrovanou kamerou, ktorá umožňuje priame fototextúrovanie skenu. Textúrované skeny poskytujú pôsobivý realistický pohľad na zaznamenané scény. v prípade, že oblasť na prieskum je väčšia a nemožno ju vidieť z jedného uhla pohľadu, je možné zachytiť viac skenov a potom ich zaregistrovať spoločne v rovnakom referenčnom rámci. Registráciu možno vykonať na základe prekryvania medzi skenmi a pomocou algoritmov „povrchovej zhody“. Alternatívne možno na registráciu použiť niektoré špeciálne retroreflexné terčiky, ktoré sú viditeľné pri viacerých skenoch. Druhý prístup je možné použiť aj na registráciu skenov do geodetického referenčného systému. Na ešte kratšie vzdialenosti (maximálne dva metre) je možné využiť optické digitalizovanie na základe laserovej triangulácie (nazývané aj laserové skenery na blízko). Priestorové súradnice cieľového objektu v snímanej scéne sa už nezískavajú meraním jednorozmerného signálu, ale skôr vyhodnotením cieľového rozmerového optického signálu (obrázkov). Princíp merania je nasledujúci: laserový zdroj generuje úzky lúč rozšírený valcovou šošovkou, ktorý svieti na objekt ako svetelná priamka; vopred nakalibrovaná kamera získava snímky skenovanej oblasti. Údaje o deformácii laserovej čiary v dôsledku prítomnosti objektu v scéne sa zaznamenávajú a spracúvajú, aby sa znovu vytvoril takzvaný profil objektu. Zlúčením niekoľkých profilov, získaných pohybom profilometra na skenovanie celej scény, vznikne hustá 3D rekonštrukcia cieľového objektu. Vzdialenosť medzi nimi a ich relatívny sklon sú pevné a známe, čo je nevyhnutná požiadavka pre správnu 3D rekonštrukciu. Vďaka vysokej presnosti výsledkov sa táto metóda používa aj na detailnú reprodukciu zbraní, obetí, kostí alebo iných predmetov, ktoré možno považovať za relevantné dôkazy pri vyšetrovaniach.

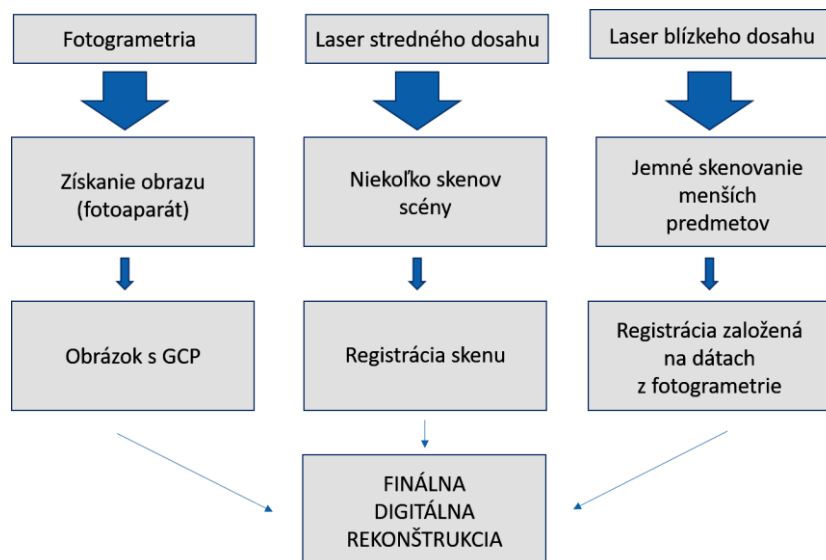
1.2 Integrácia údajov

Ako bolo preukázané v niekoľkých reálnych aplikáciách, metrická rekonštrukcia zložitých scén a objektov sa zvyčajne vykonáva pomocou rôznych nástrojov a techník. Vo všeobecnosti sa teodolitové údaje, fotogrametria a laserové skenovanie používajú spoločne na využitie výhod akejkoľvek jednotlivéj techniky, zatiaľ čo nevýhody sú výrazne znížené. Napríklad teodolit je schopný merať obmedzený počet špecifických bodov s presnosťou niekoľkých milimetrov. Laserový skener namiesto toho poskytuje obrovské množstvo bodov náhodne rozmiestnených na celej scéne, aj keď s nižšou presnosťou. Nakoniec, obrázky možno použiť na extrahovanie špecifických bodov aj mračien bodov zložených z niekoľkých miliónov bodov, ale výsledky nie sú automatizované a často sú potrební skúsení operátori. Údaje získané rôznymi prístrojmi a technikami sa musia registrovať v spoločnom referenčnom rámci. Túto operáciu je možné vykonať pomocou niektorých zodpovedajúcich bodov viditeľných v rôznych súboroch údajov. Najbežnejšie riešenie spočíva

²COLWILL, S. *Low-cost crime scene mapping: reviewing emerging freeware, low-cost methods od 3D mapping and applying them to crime scene investigation and forensic evidence.*

³SANSONI, G., CATTANEO, C., TREBESCHI, M. et al. *Scene-of-Crime Analysis by a 3-Dimensional Optical Digitizer: a Useful Perspective for Forensic Science.* <https://doi.org/10.1097/PAF.0b013e318221b880>

v použití sady cieľov, ktoré sa najprv merajú teodolitom. Potom je možné zaregistrovať laserové skeny, ak sú v každom skenovaní viditeľné. Fotogrametrický projekt môže využívať cieľové súradnice ako pozemné riadiace body (GCP), t. j. body so známymi súradnicami, ktoré sú užitočné na odstránenie takzvaného problému s dátumom na 3D rekonštrukciu, ktorá je čisto založená na snímkach. Syntetický popis procesu, keď sú obrázky a laserové skeny získané rôznymi senzormi (napr. laserový skener so stredným dosahom a laser na blízko pre malé predmety) je znázornený na obrázku 1.



Obr. 1: Pracovný postup procesu 3D rekonštrukcie založený na troch rôznych technikách získavania údajov a ich integrácii⁴

2. Dokumentovanie trasologickej stopy prostredníctvom 3D skenera

Používanie 3D laserových skenerov rozširuje úlohu geopriestorových technológií pri vyšetrovaní trestných činov. Technológia 3D laserového skenovania sa používa na presné zobrazenie relačného aspektu každého dôkazu. Namiesto toho, aby sa spoliehalo len na fotografické snímky, je možné vidieť presné vizualizácie, ktoré znovu vytvoria miesto činu. Tento vzťahový aspekt je pre vyšetrovateľov dôležitý, pretože dokážu zachytiť presné miesta dôkazov, zrekonštruovať scénu v jej konečnom stave a prebudovať okolnosti, ktoré k tomu viedli. Výsledkom je komplexnejšie vyšetrovanie, ktoré presahuje možnosti tradičných forenzných nástrojov. Mračná bodov generované 3D laserovými skenmi môžu slúžiť ako vizualizácie scény a poskytujú rôzne pohľady na miesto činu. Pretože údaje zozbierané 3D skenermi generujú veľmi husté mračná bodov, ktoré majú polohu v priestore, možno získať veľmi presné merania⁵.

V prípade objemových trasologických stôp je vždy potrebné takúto stopu najprv fotograficky zdokumentovať. Po takomto zdokumentovaní je následne možné prejsť k 3D skenovaniu stopy prostredníctvom ručného laserového skenera. Takýto skener poskytuje zachytenie povrchov a objektov s veľmi vysokým a presným stupňom detailov, čo je veľmi dôležité pri objemovej trasologickej stope, kde je potrebné zachytiť všetky špecifické znaky, narušenia povrchu a opotrebenia. Výhodou takéhoto skenera je aj flexibilita a mobilnosť. Operátor môže skenovať objekty veľmi rýchlo a efektívne bez obmedzenia pohybu. Ručné skenovanie tiež umožňuje operátorovi prispôbiť proces skenovania na základe potrieb a požiadaviek danej aplikácie. Môže upravovať uhly a smer laserového lúča, čo pomáha získať presné a detailné údaje. Avšak, ručné laserové skenovanie má aj svoje nevýhody. Jednou z nich je potreba zručného a skúseného operátora, aby dosiahol optimálne výsledky. Tento proces môže byť náročný a vyžadovať tréning a skúsenosti na

⁴BARAZZETTI, L., SALA, R., SCAIONI, M. et al. 3D scanning and imaging for quick documentation of crime scene and accident scenes. <https://doi.org/10.1117/12.920728>

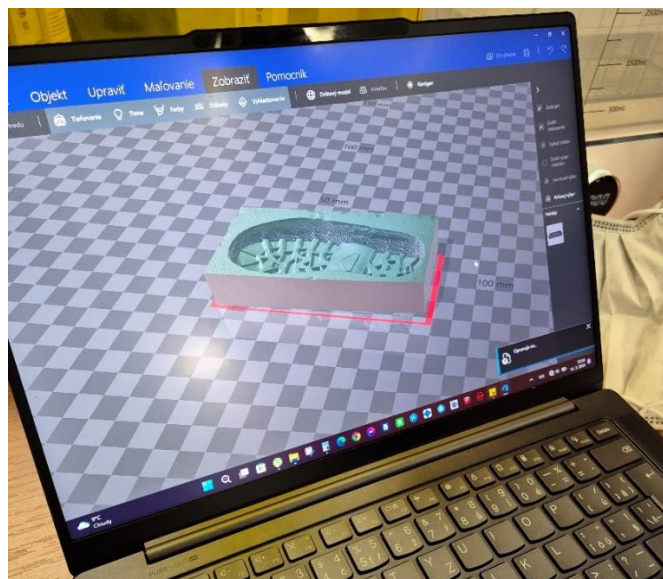
⁵BUCK, U., NAETHER, S., RÄSS, B. et al. Accident or homicide-virtual crime scene reconstruction using 3d methods. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2012.05.015>

ovládanie zariadenia a manipuláciu s ním. Ďalšou nevýhodou je, že ručné skenovanie môže byť náchylné na chyby z dôvodu neúplného pokrytia povrchu alebo nesprávneho zarovnania snímok. To môže viesť k nedostatočne presným výsledkom a potrebe opakovaného skenovania. Toto je v podstate aj nedeštruktívny spôsob zaistenia objemovej trasologickej stopy, kedy následne pristúpime k samotnej 3D tlači. Bežne je objemová trasologická stopa zaistovaná pomocou metódy odlievania, kde sa používa materiál sadra. Po odlíatí a vytvrdnutí je takýto odliatok krehký a náchylný na rozbitie, čo je značnou nevýhodou pri preprave do kriminalistického laboratória. Preto je metóda 3D skenovania a následnej 3D tlače takejto stopy lepšou alternatívou pre ďalšie kriminalistické skúmaní⁶.

3. Vizualizácia a interpretácia údajov

V špecifických softvérových balíkoch možno spracovávať rôzne druhy údajov. Na druhej strane koncoví používatelia potrebujú mať hlavnú platformu, na ktorej by bolo možné vizualizovať, kontrolovať a vyhľadávať všetky spoločne registrované údaje. Toto prostredie by malo byť skutočne 3D a malo by umožňovať zobrazenie textúrovaného mračna bodov z rôznych uhlov pohľadu a perspektív. Vektorové modely odvodené z laserového skenovania alebo fotogrametrie by mali byť integrované do mračna bodov. Veľmi dôležitá by bola funkcia, ktorá používateľovi pomôže nájsť obrázok, na ktorom je detailne znázornená konkrétna oblasť. Tieto možnosti zvyčajne neobsahujú softvérové balíky CAD a GIS, ktoré sú navrhnuté pre iné druhy aplikácií. Na druhej strane niektoré CAD prostredia určené pre forenznú oblasť sú dnes dostupné a dokážu importovať výstupy z fotogrametrických balíkov. Nevýhodou je, že softvérové balíky na správu špecifického druhu dát majú problémy v integrácii s inými. Z tohto hľadiska sú softvérové balíky laserového skenovania najkompletnejšími nástrojmi⁷.

V našom prípade je potrebné naskenované dáta, t. j. objemovú trasologickú stopu pred samotnou tlačou upraviť v prostredí 3D softvéru. My sme na takúto úpravu použili softvér Cyclone REGISTER 360, kde sme odstránili nepotrebné mračná bodov, ktoré boli naskenované mimo stopy. Následne sme takýto výstup vložili do základného Windows 3D builderu, kde sme ho ohranili z každej strany pomocou stien (obr. 2).



Obr. 2: 3D model trasologickej stopy v prostredí Windows 3D builder

⁶CAREW, R. M., ERRICKSON, D. 2020. An Overview of 3D Printing in Forensic Science: The Tangible Third-Dimension. In: *Journal of Forensic Sciences*. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.14442>

⁷TOPOL, A., JENKIN, M., GRYZ, J. et al. Generating semantic information from 3D scans of crime scenes. <https://doi.org/10.1109/CRV.2008.27>

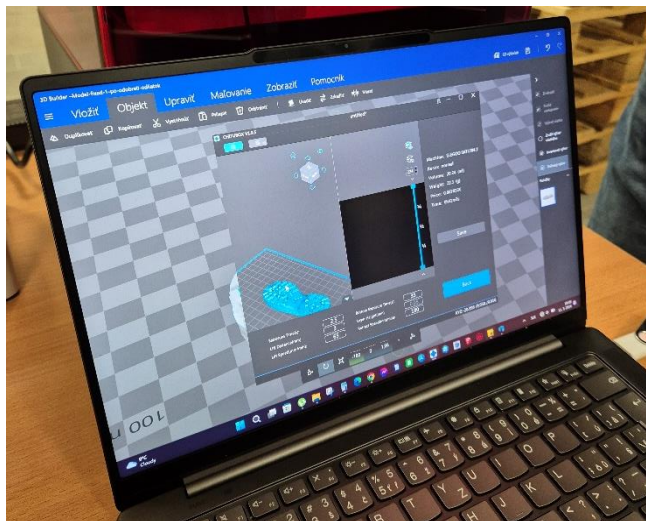
Takýto 3D model sme následne prostredníctvom booleanovských operácií upravili na nám potrebný model, to zn., že sme z neho vytvorili reverzný model. Následne boli dáta vyexportované do formátu, ktorý podporuje naša 3D tlačiarne.

4. Tlač trasologickej stopy pomocou 3D tlačiarne

3D tlač objemovej trasologickej stopy je aktuálne jedna z inovatívnych technológií, ktorá v posledných rokoch získala veľkú pozornosť v oblasti kriminalistiky a forenzných vied. Táto metóda prináša revolučné možnosti vytvárania a analyzovania stôp zločinov, pričom kombinuje pokrok v oblasti 3D tlače s potrebami forenzných vyšetrovaní. Tieto modely obsahujú detailné informácie o povrchu a hĺbke stopy, čo umožňuje lepšie pochopenie a interpretáciu dôkazov v kriminalistických vyšetrovaniach. v porovnaní s tradičnými metódami zaznamenávania a analýzy stôp, 3D tlač prináša niekoľko výhod. Jednou z nich je schopnosť vytvoriť presnú reprodukciu stôp s vysokým rozlíšením a detailom, čo umožňuje lepšiu identifikáciu a porovnanie stôp pri vyšetrovaní trestných činov. Okrem toho umožňuje vytváranie digitálnych kópií stôp, čo uľahčuje ich archiváciu, zdieľanie a analyzovanie medzi kriminalistickými expertmi. v kriminalistickej praxi môže táto technológia slúžiť na identifikáciu páchateľov, rekonštrukciu miesta činu, alebo vyhodnocovanie stôp na miestach činu. v tomto kontexte predstavuje 3D tlač objemovej trasologickej stopy nástroj, ktorý má potenciál zmeniť spôsob, akým sa riešia kriminalistické prípady a vykonávajú kriminalistické vyšetrovania.

Pre naše účely bola použitá 3D tlačiarň Aycubic Photon M3 Max. Tlačiarň Aycubic Photon M3 Max je jednou z najnovších prírastkov do rodiny 3D tlačiarň od spoločnosti Aycubic, ktorá je známa svojimi kvalitnými a cenovo dostupnými tlačiarňami. Photon M3 Max podporuje rôzne typy tlačových materiálov, vrátane rôznych druhov živíc.

Príprava 3D tlače modelu trasologickej stopy na tlačiarň Aycubic Photon M3 Max zahŕňa niekoľko krokov, ktoré sú dôležité pre dosiahnutie optimálnych výsledkov. Prvým z nich je výber softvéru. My sme použili softvér ChiTuBox, ktorý je často používaný s tlačiarňami Aycubic Photon pre prípravu modelov. Ďalej je potrebné 3D model načítať do softvéru. Je potrebné sa usiť, či je model správne umiestnený a škálovaný podľa požiadaviek. V našom prípade nebolo potrebné navoliť pre model žiadnu podporu (Obr. 3).

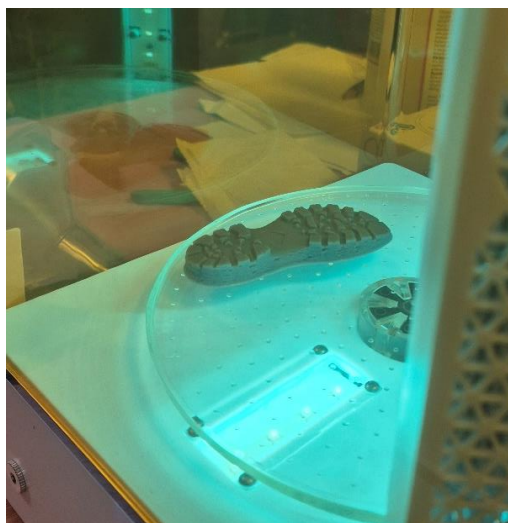


Obr. 3: Príprava 3D modelu na tlač v softvéri ChiTuBox

Ďalším krokom je použitie funkcie "slicing". Slicing je proces, ktorý rozdeľuje 3D model na vrstvy, ktoré budú tlačené jednotlivo. Tu je možné tiež nastaviť rôzne parametre tlače, ako je hrúbka vrstvy, rýchlosť tlače a hustota plnenia. Všetko závisí od veľkosti modelu a akú presnosť a detailnosť tlače požadujeme. Po dokončení slicing ukladáme súbor G-code. Tento súbor obsahuje pokyny pre tlačiarň, ako má tlačiť model vrstva po vrstve.

Pred tým, ako začneme tlačiť, uistíme sa, že tlačiareň je správne nastavená a pripravená na tlač. Zistíme, či je stôl tlačiarne rovnomerne nastavený a čistý, aby sa zabránilo problémom s adhéziou. Načítame súbor G-code do tlačiarne a skontrolujeme nastavenia tlače, ako sú teplota tlačiarne a rýchlosť tlače. Keď sme pripravení, spustíme tlač modelu. Samotný čas tlače závisí od veľkosti modelu, výplne modelu, podpornej štruktúry a ďalších parametrov. Po dokončení tlače sa model odstráni zo stola tlačiarne.

Po samotnom vytlačení modelu z tlačiarne, kde je materiál tlače živica, je potrebné takýto model dodatočne upraviť. Prvým krokom je vyčistenie modelu od zvyšnej živice, ktorá je toxická pre dýchanie aj na dotyk. Takéto čistenie vykonáme pomocou izopropylalkoholu a ultrazvukovej komory, kde by sa mal dôkladne vyčistiť každý detail a dutina modelu, aby sme dosiahli čo najväčšiu presnosť a dôveryhodnosť modelu, resp. presnú reprodukciu trasologickej stopy. Posledným krokom je samotné vytvrdenie modelu pomocou UV svetla v špeciálnej komore alebo na priamom slnku (Obr. 4).



Obr. 4: Vytvrdzovanie výtlačku trasologickej stopy v komore s UV svetlom

Výsledky

Ako už bolo spomenuté, dokumentovanie a vyhotovenie presnej reprodukcie objemovej trasologickej stopy pomocou 3D skenera a 3D tlačiarne prináša niekoľko výhod a využití, ktoré sú dôležité v oblasti kriminalistického výskumu a kriminalistiky. Ručné 3D skenery dokážu zachytiť objemovú trasologickú stopu s vysokou presnosťou a konkrétnymi detailami. To umožňuje vytvoriť presnú reprodukciu stopy, ktorá môže byť dôkazom v súdnom procese alebo analyzovaná v kriminalistickom laboratóriu. Digitalizácia trasologickej stopy umožňuje taktiež vytvoriť záznam, ktorý môže byť ľahko zdieľaný a uchovávaný. Modely trasologickej stopy môžu byť v prípade potreby ďalších analýz taktiež dodatočne ľahko upravené alebo zmenené.

Jednou z najdôležitejších výhod je tá, že proces dokumentovania a vyhotovenia reprodukcie trasologickej stopy pomocou 3D skenera a tlačiarne môže byť rýchlejší a efektívnejší ako tradičné metódy. Takáto reprodukcia trasologickej stopy je vytvorená bez potreby manipulácie s originálnom stopou čiže nedeštruktívnym spôsobom. Taktiež to znižuje riziko poškodenia alebo stratenia stopy počas vyšetrovania.

Záver

Snáď jednou z najfascinujúcejších technologických inovácií za posledných pár rokov je použitie 3D laserového skenovania pri obhliadke miesta činu. Táto technológia sa rozšírila už aj vo forenzných aplikáciách, vrátane trestných činov, priemyselných katastrof a automobilových nehôd. Pomáha pri analýze krvavých škvŕn, rekonštrukcii incidentov pri streľbe, pri dôkladnom zreprodukovani predmetov nachádzajúcich sa na mieste činu. 3D laserové skenery sú schopné zachytiť celú scénu v priebehu niekoľkých minút a sú schopné eliminovať niektoré riziká spojené s chybou vyšetrovateľa.

Zaznamenáva sa niekoľko pozorovacích bodov, takže laser môže skenovať všetky strany miesta činu a súvisiace objekty v ňom. Skenovanie tiež generuje veľmi presné merania, čo umožňuje získať predstavu o priestorovom usporiadaní scény.

V tomto článku sa ukázalo, že integrácia tejto metódy pridáva hodnotu k dosiahnutelným výsledkom. Laserové skenovanie mračien bodov umožňuje kompletnú rekonštrukciu širokých a ucelených oblastí. Tento článok predstavuje automatizovaný prístup k rekonštrukcii miesta činu v 3D s cieľom lepšie vizualizovať miesto činu a uľahčiť proces vyšetrovania.

Cieľom je poskytnúť čitateľovi základné poznatky o 3D laserových skenovacích prístrojoch, ako aj o ich použití, výhodách a obmedzeniach. Článok sa sústreďuje aj na konkrétny priebeh merania, postproces a následnú 3D tlač modelu trasologickej stopy.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝ ODKAZOV

- BARAZZETTI, L., SALA, R., SCAIONI, M. et al. 3D scanning and imaging for quick documentation od crime scene and accident scenes, [online], 2012, s. 3-5. <https://doi.org/10.1117/12.920728>
- BUCK, U., NAETHER, S., RÄSS, B. et al. Accident or homicide-virtual crime scene reconstruction using 3d methods, [online], 2013. s. 77-83. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2012.05.015>
- CAREW, R. M., ERRICKSON, D. 2020. An Overview of 3D Printing in Forensic Science: The Tangible Third-Dimension. In: *Journal of Forensic Sciences*. ISSN1556-4029, roč. 65, č. 5. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.14442>
- COLWILL, S. Low-cost crime scene mapping:reviewing emerging freeware, low-cost methods od 3D mapping and applying them to crime scene investigation and forensic evidence. Austrália: Murdoch University, 2016. s. 5-34. Dizertačná práca.
- SANSONI, G., CATTANEO, C., TREBESCHI, M. et al. Scene-of-Crime Analysis by a 3-Dimensional Optical Digitizer: a Useful Perspective for Forensic Science, [online], 2011, s. 280-286. Dostupné na internete: <<https://sci-hub.se/10.1097/PAF.0b013e318221b880>> <https://doi.org/10.1097/PAF.0b013e318221b880>
- TOPOL, A., JENKIN, M., GRYZ, J. et al. Generating semantic information from 3D scans of crime scenes, [online], 2008. Dostupné na internete: <<https://vgrserver.cs.yorku.ca/~jenkin/papers/2008/anna2008.pdf>> <https://doi.org/10.1109/CRV.2008.27>

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.251-259>

VYBRANÉ RIZIKOVÉ SPRÁVANIE U ADOLESCENTOV V CENTRE PRE DETI A RODINY – SEXTING, PRÍKLAD DOBREJ PRAXE

 Lenka HORVÁTHOVÁ¹

SELECTED FORMS OF RISK BEHAVIOR OF ADOLSCENTS IN CENTRE FOR CHILDREN AND FAMILIES – SEXTING, GOOD PRACTICE EXAMPLE



¹ Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok, Slovenská republika

✉ Email: lenka.horvathova@edu.ku.sk

 ORCID iD: [0009-0000-8188-8619](https://orcid.org/0009-0000-8188-8619)

<https://orcid.org/0009-0000-8188-8619>

 Competing interests: The author declare no competing interests.

 Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Príspevok pojednáva o rizikovom správaní mládeže v centre pre deti a rodiny, a teda v inštitucionálnej forme náhradnej starostlivosti, pričom sa zameriava na problematiku sextingu a možnosti riešenia v konkrétnom prípade riešenia obeť sextingu. v článku sa uvádza v rámci problematiky príklad dobrej praxe, kedy sa za pomoci multidisciplinárneho prístupu zainteresovaných subjektov dokázalo vhodne intervenovať a nastaviť spolupráca pre pomoc dieťaťu z centra pre deti a rodiny, ktoré sa stalo obeťou sextingu.

Kľúčové slová: rizikové správanie, adolescenti, centrum pre deti a rodiny, sexting

ABSTRACT

The paper discusses risky behavior in youth in the Center for Children and Families, and thus in the institutional form of foster care, focusing on the issue of sexting and possible solutions in the specific

case of dealing with a victim of sexting. The article provides an example of good practice within the issue, where, with the help of a multidisciplinary approach of the stakeholders involved, it was able to intervene appropriately and set up a collaborative approach to help a child from the Centre for Children and Families who was a victim of sexting.

KLúčové slová: *risky behavior, adolescents, Centre for Children a Families, sexting*

1 ÚVOD

Pre obdobie adolescencie je typický rýchly nárast zmien, a to nielen v biologickom či fyziologickom kontexte, ale aj psychosociálnom a emocionálnom, čo môže byť sprevádzané rôznymi prejavmi v správaní a prežívaní mladých ľudí. Toto citlivé obdobie medzi detstvom a dospelosťou je často spájané s rizikovým správaním, experimentovaním s predmetmi a javmi doteraz nezažitými, s posúvaním nastavených hraníc či už v rámci rodiny a komunity, ale aj celkovej spoločnosti, typické pre toto obdobie je hľadanie vlastnej identity. Ide v podstate o povinnosť každého ľudského jedinca touto cestou prejsť, akurát je rozdiel, akým spôsobom sa daná cesta absolvuje, ako ju jedinec prežíva a ako sa popasuje s možnými nástrahami. Uvádza sa, že „až 50% adolescentov sa behom dospievania zapojí aspoň do jednej z foriem rizikového správania“^[1], toto správanie však môže byť spoločnosťou do istej miery akceptované a väčšinou do času dospelosti odznie. Zároveň je dôležité spomenúť, v akých podmienkach toto zložené obdobie jedinec prežíva, aké má zázemie, vzťahy, ale aj vlastnú osobnostnú výbavu, či dokáže podnety z okolia vhodne prijímať, vyhodnotiť a spracovať. Vnímame súvislosť rizikového správania s kontextom rodinného a vzťahového rámca jedinca, predpokladáme, že práve deti z menej podnetného prostredia, ako aj z centier pre deti a rodiny môžu mať väčšiu tendenciu k rizikovému správaniu práve v období adolescencie, dokonca aj skôr, keďže je u nich častá absencia funkčných vzťahov, pevného rodinného zázemia, vhodných výchovných vzorcov. Dieťa v centre okrem toho, že čelí nástrahám citlivého obdobia adolescencie, musí sa popasovať s krízami a ujмами z vlastných či rodinných traum, preto môže mať vyšší sklon k ohrozujúcemu správaniu či prežívaniu voči sebe a okoliu.

Do zariadenia často prichádzajú deti s už istými prejavmi rizikového správania, alebo samotné umiestnenie do zariadenia môže byť spúšťačom pre isté rizikové správanie v neskoršom období. Jedným zo skupín rizikového správania, ktoré sú popísané podľa teórie Richarda Jessora^[1] v rámci syndrómu rizikového správania mládeže, je oblasť reprodukčná resp. sexuálna, v rámci ktorej stručne popisujeme prípad riešenia situácie u dieťaťa, adolescenta z centra pre deti a rodiny s rizikovým správaním, ktoré sa zároveň stalo obeťou sextingu a sexuálneho zneužívania. Práve skoré zachytenie problému a vhodná multidisciplinárna intervencia odborníkov napomohla k zmierneniu situácie u dieťaťa a nastavenie dieťaťa pre ďalšie funkčné smerovanie a jeho vývin počas umiestnenia v zariadení.

2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PROBLEMATIKY

V dnešných centrách pre deti a rodiny (ďalej centrá), bývalých detských domovoch sú umiestňované deti, mladí dospelí a fyzické osoby v zmysle *Zákona č. 305/2005 Z. z. o sociálnoprávnej ochrane detí a sociálnej kuratele v znení neskorších predpisov*^[2]. Po novelizácii zákona s účinnosťou od 1.1.2019 sa bývalé detské domovy transformovali na centrá pre deti a rodiny, a zároveň sa rozšírila pôsobnosť centier v zmysle pomoci dieťaťu a rodine vyrastať v prirodzenom prostredí, resp. náhradnom rodinnom prostredí. Uplatňuje sa tzv. deinštitucionalizácia zariadení, ktorá sa uplatňuje v súvislosti s dokumentom Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR z roku 2021 s názvom *Národná stratégia deinštitucionalizácie systému sociálnych služieb a náhradnej starostlivosti*.^[3] Vo všeobecnosti je cieľom stratégie znížiť počet detí umiestnených v inštitucionálnej náhradnej starostlivosti, hlavne pobytovou formou na základe rozhodnutia súdu o ústavnej starostlivosti. Pre dieťa sa hľadá iná forma riešenia jeho situácie a centrum sa pri umiestnení stáva spočiatku dočasným riešením pre dieťa, resp. dieťa a jeho rodinu v zmysle zákona. v prípade dočasného umiestnenia dieťaťa do centra pobytovou formou, kedy nie je v tom čase iná možnosť umiestnenia do náhradnej rodinnej starostlivosti, je zjavné, že toto dieťa prichádza z rôzneho pôvodného prostredia, ktoré má často znaky porúch rodinného prostredia. „Poruchy rodinného prostredia, ktoré majú podobu poruchy

jednotlivých funkcií rodiny, si vyžadujú intervenčné zásahy spoločnosti, a to najmä prostredníctvom pomáhajúcich profesií.^[4] Ak pôvodná rodina neplní adekvátne svoje funkcie a dochádza k ohrozeniu zdravého vývinu dieťaťa v prirodzenom prostredí, dochádza k umiestneniu dieťaťa, o čom poukazuje § 27 Zákona č. 305/2005 Z. z. v znení neskorších predpisov: „Ak sa ocitne dieťa bez akejkoľvek starostlivosti alebo ak je jeho život, zdravie alebo priaznivý psychický vývin, fyzický vývin a sociálny vývin vážne ohrozený alebo narušený, orgán sociálnoprávnej ochrany detí a sociálnej kurately, v ktorého obvode sa dieťa nachádza, je povinný bezodkladne podať súdu návrh na nariadenie neodkladného opatrenia podľa osobitného predpisu, zabezpečiť uspokojenie základných životných potrieb dieťaťa a jeho prijatie do zariadenia.“^[2]

Zároveň aj samotné dieťa reaguje na negatívne vplyvy prostredia, v ktorom vyrastá, reaguje na vzťahové osoby, ktoré sa oň starajú, resp. ho sprevádzajú počas jeho vývinu, reaguje na zmenu prostredia, či absenciu vzťahových osôb, ktoré výrazne ovplyvňujú jeho celkový vývin. Je zjavné, že deti v centrách pre deti a rodiny vykazujú často neprimerané správanie práve v dôsledku negatívneho či dysfunkčného prostredia, v ktorom vyrastali a z ktorého do zariadenia prichádzajú. Odlúčenie od vzťahových osôb hlavne v útlom veku môže spôsobiť u dieťaťa narušenie vzťahovej väzby a s ňou spojený nerovnomerný vývin dieťaťa, o čom pojednáva známa teoretická koncepcia vzťahovej väzby Johna Bowlbyho – tzv. *attachment theory*: „Vzťah dieťaťa k matke je za bežných okolností najdôležitejším vzťahom. Prolongovaná deprivácia materskej starostlivosti u malého dieťaťa môže mať závažné a ďalekosiahle dôsledky pre jeho charakter.“^[5] Na túto teóriu nadväzujú aj ďalší autori a nepochybné sú výsledky ďalších výskumov v spojitosti s teóriou vzťahovej väzby odborníkov, ako je Z. Matějček či J. Langmeier, ktorí skúmali správanie detí v dojčenských ústavoch. Pre deti umiestnené v inštitucionálnej forme náhradnej starostlivosti v útlom veku sú typické prejavy psychickej deprivácie, ktoré popisujú spomínaní autori.

Dnes už vieme, že na dieťa reagujú a sú pre neho významné aj ďalšie dospelé vzťahové osoby, nielen matka, a v prípade existencie výrazných porúch rodinného prostredia, či narušenia vzťahu so vzťahovými osobami, dochádza u dieťaťa k rôznym prejavom charakteristickým pre rizikové správanie. Podľa Ainsworthovej, ktorá vypracovala ako prvá typológiu vzťahovej väzby detí prostredníctvom metódy neznámej situácie, sú známe 3 typy citovej väzby: „istá / bezpečná (secure) vzťahová väzba, neistá / vyhýbavá (avoidant) vzťahová väzba a neistá / ambivalentná (resistant) vzťahová väzba. Neskôr bol opísaný štvrtý typ vzťahovej väzby, označený ako dezorganizovaná vzťahová väzba, ktorý patrí medzi neisté vzťahové väzby.“^[6] V rámci porušených rodinných systémov spadajú podľa Hovanovej a Šlosára^[4] pod problémové rodiny dysfunkčné rodiny, afunkčné rodiny. Do centier dnes často prichádzajú deti z dysfunkčných a afunkčných rodín, charakterizované ako deti s poruchami správania či emócií. „Dysfunkčné rodiny predstavujú chybný typ rodinného prostredia. Vyznačujú sa viacerými rizikami. Rodina zlyháva v plnení základných funkcií rodiny, čo môže mať za následok vznik rôznych foriem deviantného správania vrátane násillia v rodine.“^[3] Predpokladáme, že práve u detí v centrách je vzhľadom na pôvod ich rodinného prostredia vysoké riziko, že sa neskôr môžu prejavovať v rizikovitom správaní.

2.1 CENTRUM PRE DETI A RODINY

Centrum pre deti a rodiny je zariadením sociálnoprávnej ochrany detí a sociálnej kurately a spadá pod rezort Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR (MPSVaR SR), pričom zriaďovateľom štátnych zariadení je Ústredie práce, sociálnych vecí rodiny SR (k 1.1.2024 je ich 68 podľa štatistických ukazovateľov Ústredia PSVaR SR).^[7]

Centrá podľa slovenskej legislatívy upravuje hlavne Zákona č. 305/2005 Z. z. o sociálnoprávnej ochrane detí a sociálnej kurately a o zmene a doplnení niektorých zákonov^[2], spolu s Vyhláškou MPSVaR SR č. 103/2018 Z. z.^[8] Podľa spomínaného zákona je centrum pre deti a rodiny zriadené na účel vykonávania opatrení dočasne nahrádzajúcich dieťaťu jeho prirodzené rodinné prostredie alebo náhradné rodinné prostredie, a to na základe rozhodnutia súdu o nariadení ústavnej starostlivosti, o nariadení neodkladného opatrenia alebo uložení výchovného opatrenia. Okrem toho vykonáva centrum výchovné opatrenia podľa § 12 uvedeného zákona, ďalej opatrenia na predchádzanie vzniku, prehlbovania a opakovania krízových situácií dieťaťa v prirodzenom, či náhradnom rodinnom prostredí. Podľa tohto zákona centrum vykonáva tiež špecializovaný program a resocializačný program.

Dnešné centrá môžu vykonávať opatrenia pobytovou, ambulantnou a terénnou formou, v závislosti od účelu, na ktorý boli zriadené (Zákon č.305/2005 Z. z.). v rámci platného zákona centrum pre deti a rodiny vykonáva opatrenia pobytovou formou pre dieťa, plnoletú fyzickú osobu, tehotnú ženu, a túto ženu po pôrode s dieťaťom. Pobytové umiestnenie dieťaťa sa dnes už vykonáva nielen na základe rozhodnutia súdu, ale aj dobrovoľne, na základe dohody s rodičom dieťaťa. Pobytové umiestnenie sa realizuje v samostatne usporiadaných skupinách, samostatných diagnostických skupinách, špecializovaných skupinách, samostatných skupinách pre mladých dospelých, samostatných skupinách pre maloleté matky s deťmi, v profesionálnych náhradných rodinách. Vekovo sa v centre poskytuje starostlivosť o deti od 0 do 25 rokov. Do popredia sa čoraz viac posúva umiestňovanie detí v rámci centier do profesionálnych náhradných rodín do 6 rokov (pôvodne zriadených pre deti so špeciálnymi potrebami). Dnes, po dlhých rokoch, je od 19.11.2022 v platnosti *Zákon o profesionálnych náhradných rodičoch, č. 376/2022 Z.z. v znení neskorších predpisov.*^[9]

2.2 ADOLESCENTI A FORMY RIZIKOVÉHO SPRÁVANIA V CENTRÁCH

Podľa Svetovej zdravotníckej organizácie WHO je adolescencia „obdobie medzi detstvom a dospelosťou, v rozpätí 10 až 19 rokov. Ide o špecifické štádium ľudského vývinu a zároveň dôležitým obdobím pre vytvorenie pevných základov v oblasti zdravia. Dospievajúci zažívajú rýchly fyzický, kognitívny a psychosociálny rast. To ovplyvňuje ich pocity, myslenie, rozhodovanie a interakciu s okolitým svetom. Počas tejto fázy si dospievajúci vytvárajú vzorce správania, napríklad v súvislosti so stravovaním, fyzickou aktivitou, užívaním návykových látok a sexuálnou aktivitou, čo má vplyv na ochranu ich zdravia ako aj zdravia iných ľudí okolo nich, resp. ich môže viesť do rizika či ohrozenia v oblasti zdravia v danom čase“.^[10]

Podľa Sobotkovej je obdobie adolescencie „životná etapa spojená s biologickým zrením, so zrýchleným telesným rastom...a so schopnosťou reprodukcie.“^[11] Vývoj jedinca prebieha v troch oblastiach: biologickej (vývoj mozgu, puberta), psychickej – kognitívny vývoj, sociálne-kognitívny vývoj, prosociálny vývoj a sociálnej oblasti – formovanie identity. Čo sa týka veku, či vymedzeného obdobia, hovorí o ranej adolescencii, strednej a neskej adolescencii presahujúcej 20. rok veku jedinca. „Základným vývojovým cieľom spájaným s obdobím adolescencie je dosiahnutie identity.“^[11] Aj podľa Elizabeth D. Hutchison je „adolescencia charakterizovaná signifikantnými fyzickými zmenami, zvýšenou produkciou hormónov, zvyšovaním kognitívnych funkcií ako aj formovaním identity u jedinca, snahou o dosiahnutie nezávislosti.“^[11] Tiež rozdeľuje toto obdobie do troch etáp, vývojových fáz, a to na rané obdobie (11-14 rokov), stredné (15-17 rokov) a neskoré (18-22 rokov). v celkovom období vznikajú riziká v oblasti zneužívania látok, trestnej činnosti, šikanovania, násillia, chudoby, dosahovania nízkych vzdelávacích výsledkov, objavujú sa stravovacie problémy, depresie, samovraždy.

Pre adolescentov je typické rizikové správanie, ktoré do istej miery môže byť akceptované. „Významnou osobnosťou v oblasti rizikového správania bol Richard Jessor, ktorý spolu so svojou manželkou realizovali mnoho výskumov v oblasti psychosociálneho vývinu v období dospievania. Jeho štúdie ho viedli k formulácii konceptu s názvom syndróm rizikového správania v dospievaní (risk behavior syndrome in adolescence; SRS-D). Jessor rozdelil rizikové správanie do troch okruhov: abúzus návykových látok, poruchy správania (delikvencia), rizikové sexuálne správanie.“^[6]

Rizikové správanie je charakterizované ako komplexný pojem, ide o také správanie, „ktoré priamo alebo nepriamo ústi do psychosociálneho alebo zdravotného poškodenia jedinca, iných osôb, majetku alebo prostredia.“^[11] Medzi rizikové správanie patrí: záškoláctvo, klamstvo, agresivita, agresívne správanie, šikana, kyberšikana, násillné správanie, kriminálna činnosť, vandalizmus, závislosti, rizikové správanie na internete, rizikové sexuálne správanie, rizikové správanie v doprave, extrémne rizikové športy, hazardné aktivity, užívanie anabolík a steroidov, nezdravé stravovacie návyky, extrémizmus, xenofóbia, rasizmus, intolerancia, antisemitizmus.

Definovanie Čerešníka hovorí, že „rizikové správanie je inkluzívny pojem, ktorý v sebe zahŕňa rozmanité formy správania od najmenej závažných (z hľadiska škodlivosti pre organizmu a jeho okolie) až po tie najzávažnejšie.“^[6]

Pre toto obdobie, ako už bolo spomenuté, je kľúčové hľadanie identity, ktorá má podľa E.D. Hutchison^[11] komplexný koncept a jej súčasťou je psychologická a sociálna identita v zmysle: kto som

a kam smerujem. Práve aspekt sociálnej identity zahŕňa elementy ako napríklad sociálny status, členstvo v skupinách, „nálepkovanie“ – sociálne zatriedenie, osobná identita, záujmy, postoje a zvyky a pod. v rámci sociálneho aspektu hovoríme o sociálnom prostredí (rodina, komunita, inštitúcie a pod.) významné pre život adolescenta. Práve vzťahy s rodinou a uvedomovanie si svojej identity v tomto ponímaní ovplyvňuje proces individualizácie a nezávislosti. Rodina je a naďalej ostáva centrálnym zdrojom podpory adolescenta počas tohto obdobia.

Vnímame, že deti v zariadeniach ako sú centrá pre deti a rodiny sú o túto podporu ochudobnené, resp. je tu deficit istej prirodzenej podpory, ak rodina zlyháva, hlavne vo vzťahových rámcoch. Aj na základe istého výskumu Čerešníka, Tomšika a Čerešníkovej z roku 2017 bol zisťovaný vzťah medzi produkciou rizikového správania a pripútanosťou voči rodičom, osobitne voči matke a otcovi, kde sa preukázala významná súvislosť. „Vysokú mieru pripútania k matke a otcovi môžeme považovať za ochranný faktor rizikového správania v období dospievania.“^[6]

Významné pre adolescenta je aj ostatné prostredie, záujmové skupiny, trávenie voľného času, kde si hľadá svoju identitu a práve rovesníci z centier nie sú často pozitívnym zdrojom podpory, práve naopak, adolescent sa môže v rovesníkovi s podobným osudom stotožniť a práve s cieľom hľadania vlastnej identifikácie a sebapotvrdenia sa môže ľahšie a slobodnejšie sprístupniť s rizikovým správaním. Hľadanie vzťahu s rovesníkom s podobným osudom môže dokonca suplovať chýbajúci podporný vzťah s matkou či otcom. v našom prípade dokonca rizikové správanie v oblasti sexuality a skoré a neprimerané nadväzovanie sexuálnych vzťahov môže byť náhradou za chýbajúci funkčný vzťah s otcom, či matkou.

2.3 SEXTING AKO RIZIKOVÉ SPRÁVANIE

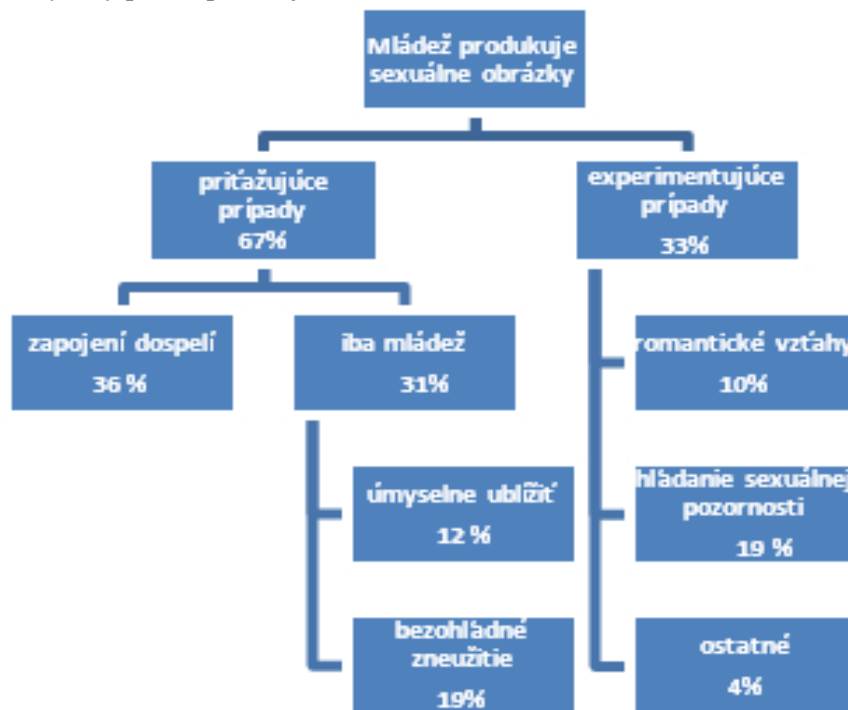
Pre rizikové správanie je typické, že s jedným typom sa často pridružujú ďalšie formy rizikového správania. U dieťaťa odňatého z pôvodnej rodiny a umiestneného do zariadenia v závislosti od mnohých faktorov sa vyskytuje rôzne rizikové správanie, často už v mladšom školskom veku sa objavuje experimentovanie s fajčením, alkoholom, klamstvo, manipulácie, záškoláctvo, sebapoškodzovanie, depresie, neprimerané sexuálne správanie. Práve u detí z centier sa objavujú rizikové aktivity v oblasti sexuality, J. Kulišek a M. Dolejš ^[13] popisujú v tejto oblasti adolescencie aktivity ako predčasný začiatok pohlavného života pred dosiahnutím zákonnej vekovej hranice 15 rokov, sexuálny styk spojený s predčasným tehotenstvom, problémy s partnerskými vzťahmi, či rozchodmi, ktoré môžu byť podmetom pre suicidálne správanie, sexuálne orientované agresívne činy, prostitúcia, promiskuitné sexuálne správanie, v novodobom svete informačných technológií sa objavuje *sexting*. v dnešnej dobe vnímame búrlivý rozmach kybernetického priestoru, informačných a komunikačných technológií, využívanie sociálnych sietí, ktorých súčasťou sú aj deti z centier, s čím je spojené neprimerané používanie internetu. s týmto excesívnym užívaním súvisí množstvo ohrození pre dieťa ako aj adolescenta v zariadení.

Pojem *sexting* sa začína v odbornej literatúre objavovať začiatkom tretieho tisícročia a spája pojmy „sex“ a „texting“. Ide o novší fenomén kyberpriestoru, ktorý sa stáva novodobým trendom vo svete dospelých v rámci komunikácie. Existuje niekoľko rôznych definícií sextingu, podľa Hollej sa sexting „vzťahuje na odosielanie a prijímanie sexuálne explicitných fotografií, videí a textov pomocou elektronických zariadení.“^[12]

Niektorí autori v rámci definície hovoria o čisto výmene sexuálnych obsahov prostredníctvom informačných technológií, podstatný pre nás je rozmer ďalšej distribúcie a zdieľania, či šírenia týchto obsahov ďalším osobám, či verejnosti. S týmto aspektom sa spája ohrozujúci faktor, ako je manipulácia, či vydieranie, ktoré môže prerásť do trestnej činnosti.

Uvádza sa typológia sextingu podľa Hollej a to: „partnerský – konsenzuálny sexting, nátlakový sexting, sexting ako forma pozornosti, priťažujúci sexting – súvisiaci s kyberšikanou, pornografiou, kybergroomingom“.^[12] v našom prípade sa stretávame s nátlakovým typom sextingu, až priťažujúcim typom sextingu, kedy dochádza k obťažovaniu, nátlaku k zasielaniu obsahov intímneho charakteru jednej strany voči druhej, a následne k nedobrovoľnému šíreniu týchto správ smerujúcemu k vydieraniu, kyberšikane, až k deviantnému správaniu. V zmysle problematiky sextingu je podstatná tiež typológia komunikátorov posielajúcich si sexuálne obsahy, ktorými môžu byť iba dospelí, iba dospievajúca mládež, dospelí a deti, dospelí a dospievajúca mládež.

Sexting môže byť rizikový, hlavne, ak obeť je vystavená ďalším online sociálno-patologickým formám, napr. kyberšikane, detskej pornografii, kybergroomingu, vydieraniu, online prenasledovaniu. Na obrázku 1 je popísaný výskum J. Wolaka a D. Finkelhora na Univerzite v New Hamshire, z ktorého vyplýva vysoký podiel príťažujúcich prípadov sextingu.^[12]



Obrázok 1 Typológia prípadov sextingu Wolak J., Finkelhor D., 2011 in Hollá, 2016

3 PRÍKLAD DOBREJ PRAXE a MULTIDISCIPLINÁRNY PRÍSTUP

V prípade adolescenta, dievčaťa z centra pre deti a rodiny, ktoré sa stalo obeťou sextingu a následne aj obeťou sexuálneho zneužívania vzhľadom na nízky vek, uvádzame nasledovné stručné základné informácie:

Osobná a rodinná anamnéza dieťaťa

- Dieťa/adolescent vo veku 14 rokov, normálny intelekt, primeraný fyzický a psychický vývin.
- Polosirotu, od útleho veku vyrastá v pestúnskej rodine, biologického otca a jeho rodinu nepozná, matka žije tŕlavým spôsobom života, o dieťa nejaví záujem, občasný kontakt cez telefón a sociálne siete skôr na podnet dieťaťa, alkoholizmus matky.
- V 13.tom roku veku dieťaťa - zrušenie pestúnskej starostlivosti z dôvodu smrti pestúny (choroba).
- Dieťa zverené do náhradnej osobnej starostlivosti (NOS) ku krstnej mame (príbuzná zomrelej pestúny), ktorá však nie je vzťahovou osobou pre dieťa.
- V dôsledku traumatizujúcich udalostí pre dieťa dochádza k rizikovému správaniu: potulovanie sa, záškoláctvo, neprimerané vzťahy s opačným pohlavím, úteky, experimentovanie s fajčením a alkoholom.
- Krstná mama podáva návrh na diagnostický pobyt v dôsledku nezvládnutia výchovy a starostlivosti o dieťa s cieľom diagnostiky pre ďalšie smerovanie dieťaťa.
- Dieťa na 6-mesačnom diagnostickom pobyte na základe výchovného opatrenia na žiadosť krstnej mamy v Diagnostickom centre mimo domov.
- Po uplynutí diagnostického pobytu krstná mama ruší návrh na zverenie do NOS.
- Dieťa vo veku 14 rokov umiestnené na odporúčanie správy z diagnostického pobytu do centra pre deti a rodiny na bežnú samostatne usporiadanú skupinu, stabilizovaný stav po ukončení pobytu.

Adaptácia dieťaťa a rizikové správanie dieťaťa v centre

- Adaptácia dieťaťa prebieha primerane, avšak prejavuje sa nedôvera vo vzťahoch k dospelým.
- Bežné adaptívne očakávané správanie voči dospelým ako aj rovesníkom.
- Primerane začlenená do vzdelávacieho a výchovného procesu, voľno-časových aktivít.
- Psychologický pohovor, pohovor so sociálnym pracovníkom pre získanie potrebnej diagnostiky.
- Po troch mesiacoch sa začína prejavovať klamstvo, oneskorené návraty z vychádzok, problémové správanie v škole, zvýšený/neprimeraný záujem o opačné pohlavie, experimentovanie s alkoholom, následne útek zo zariadenia v trvaní 3 týždňov, vykonanie potrebných zákonných úkonov zo strany centra.
- Po návrate z úteku vykonané potrebné úkony, zároveň sa dieťa zdôverí, že má obavu z prenasledovania (stalkingu) a vydierania kvôli sexuálnym obsahom (sexting) zo strany expriateľa, u ktorého sa počas úteku zdržiavala – podané trestné oznámenie zo strany centra
- Dieťa z výsluchu nevie riadne identifikovať priateľa, s ktorým sa rozišla, ktorý ju vydieral a ktorý s ňou mal protizákonný sexuálny styk, dotýčny podozrivý zároveň zneužíval sexuálne obsahy – fotografie obnažených častí tela dievčaťa a videá s nevhodným sexuálnym obsahom na distribúciu, vydieranie, manipuláciu.
- V procese bola vykonávaná odborná intervencia zo strany psychológa, sociálneho pracovníka, podpora vychovávateľov, spolupráca s políciou, školou, krstnou mamou, príslušným orgánom sociálnoprávnej ochrany a sociálnej kurately (úradom), advokátom dieťaťa a ďalšími zainteresovanými subjektmi pre riešenie situácie v záujme dieťaťa
- Neustála komunikácia a spolupráca sociálneho pracovníka so subjektmi, sociálny pracovník ako zabezpečovateľ potrebných úkonov v záujme dieťaťa.
- Po potrebných opakovaných výsluchoch (s dieťaťom a zastupujúcou osobou za dieťa) a úkonoch, bol podozrivý páchatel identifikovaný (ako dospelý muž, páchajúci ďalšiu podobnú trestnú činnosť) a následne vzatý do väzby.

Následná intervencia u dieťaťa a stabilizácia dieťaťa

- Dieťaťu bol poskytnutá psychologická podpora, terapia, tiež zo strany sociálneho pracovníka bola poskytnutá pomoc vo forme sprevádzania, vysvetľovania potrebných krokov, pomoc a vhodná informovanosť ohľadom postupu vedúceho k zaisteniu páchatela.
- Po takmer roku riešenia situácie, bol ukončený proces a dieťa po potrebných intervenciách postupne nadobúda väčšiu istotu, sebadôveru, ako aj dôveru v dospelých, dieťa je však naďalej v terapii so psychológom centra.
- U dieťaťa bola realizovaná sexuálna prevencia a prevencia v zmysle nadväzovania bezpečných vzťahov.
- Po ukončení prípadu sa u dieťaťa ešte vyskytovalo rizikové správanie, ale v menšej miere.
- Toho času študuje na strednej škole odbor, ktorý si sama vybrala. Venuje sa svojím záujmom, nadviazala opätovný vzťah s krstnou mamou, ktorú navštevuje, má vytvorené rovesnícke vzťahy ako aj vzťahy s dospelými na skupine v centre, je stále v terapii, učí sa dôverovať a podporená je vo vzdelávacom procese pre získanie potrebného stredného vzdelania.

DISUSIA A ZÁVER

Problematika rizikového správania u adolescentov vo všeobecnosti je v odbornej a vedeckej literatúre pomerne dobre rozpracovaná. s búrlivým nárastom vonkajších podnetov dnešnej doby ako sú aj informačné technológie si myslíme, že stojí za pozornosť skúmať rizikové správanie aj u detí v centrách pre deti a rodiny (bývalé detské domovy). Daná problematika rizikového správania je zjavná a zaslúži si značnú pozornosť. Ide totiž o ohrozenú skupinu detí a mládeže, s ktorou je potrebné pracovať odborne, profesionálne, pritom citlivo s individuálnym prístupom. Oblasť sextingu, či sexuálneho rizikového správania je len jedna z mála oblastí, s ktorými sa zamestnanci centier stretávajú, a nielen oni, s deťmi v inštitucionálnej starostlivosti pracujú učitelia, vychovávatelia,

sociálni pracovníci, psychológovia, špeciálni pedagógovia a ďalší odborníci. Bolo by zaujímavé skúmať výskyt jednotlivých foriem rizikového správania u detí z centier s cieľom vhodného zamerania ďalšej odbornej práce s týmito deťmi, ako aj upriamiť pozornosť na dôležitosť kvality odborného personálu pracujúcim s týmito deťmi.

V závere sa vynárajú otázky, či výskyt rizikového správania detí v centrách je vyšší, resp. v ktorých oblastiach má významnejšiu hodnotu ako u bežných detí z rodín a ako sa centrá v súčasnej forme deinštitucionalizácie, ako aj na základe vplyvu rôznych faktorov súčasnej doby kryštalizujú, kam sa uberajú. Vnímame pozitívny fakt, že na jednej strane je snaha štátu umiestňovať ohrozené a vyňaté deti z pôvodného prostredia do náhradnej rodinnej starostlivosti, resp. profesionálnej náhradnej starostlivosti a teda znižovať počet detí v ústavnej inštitucionálnej starostlivosti. Na druhej strane sa pýtame, aké deti zostávajú/budú umiestňované v centrách pre deti a rodiny, kde je hranica rizikového správania u týchto detí pre odbornú pomoc mimo zariadenia centra (diagnostické a reedukačné centrá), ako je nastavená odborná pomoc týmto deťom v centrách v prípade zotrvania v zariadení, aký to bude mať vplyv na povahu skupín v rámci centier, keďže už teraz vnímame nedostatok špecializovaných skupín či zariadení práve pre deti s rizikovým správaním, ktoré je už ohrozujúce pre nich samých a okolie.

Aj to je predmetom nášho nasledujúceho výskumu, ktorý plánujeme realizovať v spolupráci s MPSVaR SR v rámci celého Slovenska v porovnaní s výsledkami už realizovanými výskumami u bežných adolescentov na Slovensku.

Vnímame potrebu zaoberať sa adolescentmi v zariadeniach ako sú centrá pre deti a rodiny, keďže mnohí z nich do centier prichádzajú s už rizikovým správaním a keďže ide o ohrozenú skupinu mladých ľudí, ktorí si zaslúžia našu pozornosť aj so zreteľom na vplyv na ďalšie oblasti života mladého človeka.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] SOBOTKOVÁ Veronika Nielsen a kol. (2014). Rizikové a antisociálne chováni v adolescenci. Grada Publishing. – Praha. ISBN 978-80-247-4042-3
- [2] Zákon č. 305/2005 Z.z. o sociálnoprávnej ochrane detí a o sociálnej kuratele a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- [3] Národná stratégia deinštitucionalizácie systému sociálnych služieb a náhradnej starostlivosti, MPSVaR SR 2021. – [on-line] Available on - URL: <https://www.employment.gov.sk/files/slovensky/rodina-socialna-pomoc/socialnesluzby/narodna-strategia-deinstitutcionalizacie-systemu-socialnych-sluzieb-nahradnej-starostlivosti-2021.pdf>
- [4] HOVANOVÁ Magdaléna, ŠLOSÁR Dušan. (2020). Sanácia dysfunkčnej rodiny v pomáhajúci profesiách. UPJŠ Košice. – [on-line] Available on - URL: <https://unibook.upjs.sk/img/cms/2020/ff/sanacia-dysfunkcnej-rodiny-v-pomah-profesiach.pdf>
- [5] POTOČÁROVÁ, Mária. (2013). Teória vzťahovej väzby a rodinná výchova. Zborník Filozofickej fakulty Univerzity Komenského Bratislava. Paedagogika. Ročník 25. – [on-line] Available on - URL: https://fphil.uniba.sk/fileadmin/fif/katedry_pracoviska/kped/projekty/Archiv_Paedagogica/25-5.pdf
- [6] ČEREŠNÍK Michal, BANÁROVÁ Katarína. (2019). Príčiny produkcie rizikového správania v dospievaní. Vzťahová perspektíva. Pedagogická fakulta Univerzita Konštantína Filozofa Nitra. – [on-line] Available on - URL: https://www.researchgate.net/publication/336580563_Priciny_produkcie_rizikoveho_spravani_a_v_dospievani_Vztahova_perspektiva/link/5da7074a4585159bc3d0fbfb/download?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19

- [7] Centrum pre deti a rodiny v zriaďovateľskej pôsobnosti Ústredia práce, sociálnych vecí a rodiny, január 2024. – [on-line] Available on - URL:
https://www.upsvr.gov.sk/buxus/docs/SSVaR/OVOZ/Centrum_pre_deti_a_rodiny_január_2024_.pdf
- [8] Vyhláška MPSVaR SR č. 103/2018 Z.z.
- [9] Zákon o profesionálnych náhradných rodičoch, č. 376/2022 Z.z. v znení neskorších predpisov.
- [10] <https://www.who.int/health-topics/adolescent-health>
- [11] HUTCHISON, Elizabeth D.(2015). Dimensions of Human Behavior. The Changing Life Course. 5. edition. SAGE Publications, Inc., Virginia Commonwealth University USA. ISBN 978-1-4833-0390-1
- [12] HOLLÁ, Katarína.Sexting a kyberšikana. (2016) Iris. ISBN 978-80-8153-061-6
- [13] KULIŠEK Jaroslava., DOLEJŠ Martin. (2019). Depresivita a impulzivita ako prediktory rizikového správania dospievajúcich v systéme ústavnej starostlivosti a nižšieho sekundárneho vzdelávania. Univerzita Palackého v Olomouci. – [on-line] Available on - URL:
https://books.google.sk/books?hl=sk&lr=&id=Yx_UDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=prejavy+rizikov%C3%A9ho+spr%C3%A1vania+u+deti+v+detk%C3%BDch+domovoch&ots=6AJ8OQx1kL&sig=BE4BZo1Kgt7_kiMVehEh--z1zm8&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
<https://doi.org/10.5507/ff.19.24456546>

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.260-276>

ANALÝZA VPLYVU DIGITÁLNYCH TECHNOLOGIÍ NA ŠÍRENIE TERORIZMU A EXTRÉMIZMU: VÝZVY A STRATÉGIE PRE MEDZINÁRODNÚ BEZPEČNOSŤ A DIPLOMACIU

 Milan KUSÁK ¹

ANALYSIS OF THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON THE SPREAD OF TERRORISM AND EXTREMISM: CHALLENGES AND STRATEGIES FOR INTERNATIONAL SECURITY AND DIPLOMACY

¹ Akadémia policajného zboru v Bratislave, Sklabinská 1, 835 17 Bratislava, Slovenská republika✉ Email: kusakmilan@gmail.com ORCID iD: [0009-0000-2645-6258](https://orcid.org/0009-0000-2645-6258)<https://orcid.org/0009-0000-2645-6258> *Competing interests: The author declare no competing interests.* *Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.**This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)**This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.* *Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*

ABSTRAKT

Táto štúdia sa zaoberá komplexnou analýzou vplyvu digitálnych technológií na šírenie terorizmu a extrémizmu, poskytujúc pohľad na historický vývoj, definície a strategické využitie digitálnych platforiem teroristickými a extrémistickými skupinami. Skúma, ako sociálne siete, šifrovaná komunikácia a iné digitálne nástroje umožňujú týmto skupinám nábor nových členov, šírenie ideológií a koordináciu útokov, pričom poukazuje na významné bezpečnostné výzvy, pre medzinárodnú spoločnosť. Analyzuje tiež rôzne perspektívy a prístupy k boju proti digitálnemu terorizmu a extrémizmu, vrátane využitia pokročilých technológií, právnych a regulačných rámcov, vzdelávania a medzinárodnej spolupráce. Cieľom je poskytnúť komplexný pohľad na stratégie, ktoré by mohli byť využité na zmiernenie týchto hrozieb v digitálnej ére, zatiaľ čo sa zároveň zabezpečuje ochrana súkromia a občianskych práv.

Kľúčové slová: digitálne technológie, terorizmus, extrémizmus, sociálne médiá, medzinárodná bezpečnosť

ABSTRACT

This study provides a comprehensive analysis of the impact of digital technologies on the spread of terrorism and extremism, offering insights into the historical development, definitions, and strategic use of digital platforms by terrorist and extremist groups. It examines how social networks, encrypted communication, and other digital tools enable these groups to recruit new members, spread ideologies, and coordinate attacks, highlighting significant security challenges for the international community. The study also analyzes various perspectives and approaches to combating digital terrorism and extremism, including the use of advanced technologies, legal and regulatory frameworks, education, and international cooperation. The goal is to offer a comprehensive view of strategies that could be utilized to mitigate these threats in the digital era while simultaneously ensuring the protection of privacy and civil rights.

Key words: digital technologies, terrorism, extremism, social media, international security

Úvod

V súčasnej dobe digitálne technológie zásadne ovplyvňujú mnohé aspekty nášho života vrátane bezpečnosti a medzinárodných vzťahov. Táto štúdia sa zameriava na analýzu toho, ako digitálne technológie ovplyvňujú šírenie terorizmu a extrémizmu. V prvom rade poskytuje historický prehľad terorizmu a extrémizmu, definuje kľúčové pojmy a skúma rôzne perspektívy a prístupy k tejto problematike. Následne sa štúdia venuje vplyvu digitálnych médií a sociálnych sietí na moderný terorizmus a extrémizmus, analyzuje strategické využitie týchto platforiem pre nábor, šírenie ideológií a koordináciu útokov, a poukazuje na významné bezpečnostné výzvy a potenciálne stratégie pre medzinárodnú bezpečnosť a diplomáciu v digitálnej ére.

V súčasnom digitálnom veku sa rozšírenie technológií stalo dvojsečnou zbraňou. Na jednej strane umožňujú bezprecedentný pokrok v komunikácii a informačných technológiách, na druhej strane však prinášajú nové výzvy v oblasti bezpečnosti a boja proti terorizmu a extrémizmu. Táto štúdia sa zameriava na komplexnú analýzu vplyvu digitálnych technológií na šírenie týchto sociálnych javov. Skúma historický vývoj terorizmu a extrémizmu, definuje kľúčové pojmy a poskytuje prehľad o rôznych perspektívach na túto problematiku. Ďalej sa venuje špecifickému vplyvu digitálnych médií a sociálnych sietí na moderný terorizmus a extrémizmus, zameriavajúc sa na strategické využitie týchto platforiem pre nábor, šírenie ideológií a koordináciu útokov. Štúdia taktiež poukazuje na dôležité bezpečnostné výzvy a potenciálne stratégie, ktoré by mohli byť využité na zmiernenie týchto hrozieb v digitálnej ére. Cieľom je poskytnúť komplexný pohľad na výzvy a stratégie pre medzinárodnú bezpečnosť a diplomáciu v kontexte digitálneho veku.

1. HISTORICKÝ PREHĽAD TERORIZMU A EXTRÉMIZMU

Literatúra sa nezhoduje na jednej presnej definícii pojmu extrémizmus – ten je na poli výskumu a skúmania analyzovaný multidisciplinárne. Je skúmaný okrem iných politológiou a medzinárodnými vzťahmi, bezpečnostnými štúdiami, sociológiou alebo právnou vedou, ale otázkou, čo je extrémizmus, sa po práve môže zaoberať aj filozofia. Každý z odborov má potom pochopiteľne vlastné teórie, prístupy a metodológie. Definícia extrémizmu sa tak líši napríklad v šírke motivácií, cieľov a prostriedkov extrémizmu. To, ako si konkrétna spoločnosť definuje extrémizmus, môže byť tiež ovplyvnené politickou situáciou alebo historickou skúsenosťou, a môže sa meniť aj v čase. Pripomenúť možno aj to, že to, čo je považované za extrémizmus, môže byť ovplyvnené tiež ideológiou, osobnými predsudkami alebo účelovou demagógiou. Možno povedať, že extrémizmus je univerzálne považovaný za zavrženia hodný akt agresie, deštruktívne zasahujúci do celej škály ľudských práv, základných slobôd a fungovania demokracie, ako stojí v prehlásení Viedenskej deklarácie Svetovej konferencie o ľudských právach z roku 1993.[43]

Neexistuje však univerzálna zhoda na tom, čo extrémizmus je a čo ním nie je – ako s klišé sa možno často stretnúť s prirovnaním, že „ten, kto je pre jedného extrémistu, je pre druhého bojovníkom za slobodu“. Spoločnými menovateľmi činu, ktorý možno považovať za extrémistický, však je, že je namierený prevažne voči civilistom alebo určitým skupinám, je úmyselný, je motivovaný a jeho cieľom je destabilizácia, ochromenie či vyvolanie strachu a hrôzy.[12] Pre základné vymedzenie extrémizmu sa ponúka návrh všeobecnej a zjednodušenej definície od autorky Radany Makariosovej, ktorá znie „Extrémizmus je zámerne, politicky motivovaný čin vykonaný aktérom zákerne a kruto za účelom ochromenia verejnosti.“[19] Autorka túto definíciu určila na základe rôznych ďalších súčasných a frekventovaných definícií a prehľadne stanovuje základné parametre, ktoré pomáhajú určiť to, čo možno za extrémizmus všeobecne považovať. Je nutné zopakovať, že neexistuje jeden všeobecne prijímaný výklad toho, čo je extrémizmus.

Ohľadom prídavného mena „neštátny“ je nutné spomenúť špecifický aspekt vzťahu štátu a extrémizmu v zmysle podpory extrémistických skupín alebo priameho páchania teroru voči určitým skupinám. Téma akéhokoľvek násilia, a zvlášť toho organizovaného a hromadného, voči určitým skupinám je veľmi citlivá a zásadná. Možno sa stretnúť s odlišením pojmov teror a extrémizmus. Všeobecne by však malo platiť, že teror je páchaný štátnymi i neštátnymi aktérmi na civilnom obyvateľstve, extrémistické hnutia však vznikajú zdola, od obyvateľov.[22] Napríklad vojenský historik Caleb Carr vníma teror ako súčasť vojenskej tradície a histórie a teroristov ako istú formu vojakov. [32] Vymedzuje extrémizmus ako akt teroru voči nebojujúcej časti obyvateľstva „za účelom zničenia ich vôle podporovať vodcu alebo politiku“ a tieto činy vníma ako súčasť neobmedzenej vojny, opaku obmedzenej vojny vedené medzi riadne označenými vojskami. Z pohľadu Carrovho výkladu potom možno dohľadať prvky teroru alebo násilia voči nebojujúcemu obyvateľstvu, v celej histórii vojnových konfliktov na čele s druhou svetovou vojnou. Z určitého uhla pohľadu možno za finálny akt teroru v spomínanej vojne považovať zvrhnutie atómových bômb na Hirošimu a Nagasaki, holokaust a násilie na nemecko-sovietskej fronte nevraviac.

Samotné slovo extrémizmus pochádza z latinského slova *extrēmus*, označujúce najvyšší, najvzdialenejší alebo extrémny. Moderný význam sa odvíja od historických príkladov, keď skupiny či jednotlivci pristupovali k presadzovaniu svojich cieľov extrémnymi metódami, často za použitia násilia a agresívnych taktík. Extrémizmus ako psychologický jav zasahuje a ovplyvňuje nielen priame obete, ale aj očitých svedkov a divákov prostredníctvom médií. Hlavné posolstvo extrémizmu môže byť vyjadrenie určitého posolstva alebo ideológie činom a súčasne podkopávanie dôvery v inštitúcie, ktoré nedokážu takejto hrozbe čeliť. Cieľom môže byť aj verbovať a aktivizovať prípadných sympatizantov a napomáhať ich radikalizácii. Na tomto mieste je nutné zdôrazniť rozdiel medzi partizánskymi a extrémistickými hnutiami. Profesionálna armáda, partizánsky oddiel aj napríklad cirkevný rád sa môžu dopustiť extrémistického činu, ale záleží na celkovom kontexte metód, vnútornom vyrovnaní sa s daným páchatelom a deklarovaných cieľoch, aby bolo možné určiť, či ide o komplexné extrémistické organizácie. v prípade hodnotenia udalostí, od ktorých uplynulo dlhšie časové obdobie, je nutné brať do úvahy dobový kontext. Vysvetlenie toho, čo sú príčiny extrémistických činov, sú potom rovnako tak komplikované a diskutabilné – môže sa jednať o dôsledok spoločenského konfliktu a krízy legitimacy štátu, môže sa jednať o objektívne príčiny nespokojnosti (napr. socioekonomické) alebo stret kultúr, ktoré vedú k negatívnym emočným reakciám a vnútorným, čisto subjektívnym pocitom, ktoré sú následne zneužitá alebo manipulované extrémistickými ideológiami a vodcami.[1]

Jednou z hlavných oblastí skúmania extrémizmu je sociálno-psychologická dimenzia, ktorá skúma, ako sa jednotlivci dostávajú k radikálnym názorom a ako sú títo jednotlivci ovplyvnení svojim sociálnym prostredím. Tento prístup môže pomôcť lepšie porozumieť procesom radikalizácie a identifikovať faktory, ktoré prispievajú k posunu od radikálneho myslenia k extrémistickým činom. Ďalšou dôležitou oblasťou je štúdium politických a historických kontextov, v ktorých extrémizmus vzniká a rozvíja sa. Táto perspektíva umožňuje pochopiť, ako rôzne politické režimy a historické udalosti formujú extrémistické ideológie a akcie.

V kontexte medzinárodných vzťahov a bezpečnostných štúdií je extrémizmus často skúmaný vo vzťahu k terorizmu a asymetrickému konfliktu, kde je dôraz kladený na pochopenie motívácií

a stratégií neštátnych aktérov, vrátane teroristických skupín a povstaleckých hnutí. Táto perspektíva je kľúčová pre rozvoj účinných protiteroristických stratégií a politik.

V právnej vede a v oblasti ľudských práv je extrémizmus často skúmaný z hľadiska jeho dopadu na právny poriadok a ochranu základných práv a slobôd. Tu sa kladie dôraz na to, ako môžu byť zákony a právne predpisy použité k obmedzeniu alebo potlačeniu extrémistických činností, zároveň s ohľadom na zachovanie demokratických princípov a práv jednotlivca.

Celkovo je dôležité uvedomiť si, že extrémizmus je komplexným javom, ktorý nie je možné jednoducho definovať alebo vysvetliť pomocou jedinej teórie alebo perspektívy. Jeho multidisciplinárna povaha vyžaduje integráciu rôznych prístupov a metodológií, aby bolo možné plne pochopiť jeho príčiny, prejavy a dopady na spoločnosť a medzinárodný systém.

Extrémizmus a terorizmus sú zložité a historicky hlboko zakorenené fenomény, ktorých vývoj a adaptácia na nové technológie predstavujú kľúčové oblasti výskumu. Zatiaľ čo extrémizmus zahŕňa extrémne politické, náboženské alebo ideologické názory, ktoré sú mimo hlavný prúd spoločenských presvedčení, terorizmus je definovaný ako používanie neoprávneného násillia a hrozby násillia, často motivovaných politickými, náboženskými alebo ideologickými cieľmi.[1] História terorizmu a extrémizmu siaha až do antiky a stredoveku, kde sa objavujú prvky podobné modernému terorizmu a extrémizmu.

S príchodom modernejších komunikačných technológií, ako sú telegraf a rádio, sa teroristické a extrémistické skupiny začali rozširovať a komunikovať na medzinárodnej úrovni. Príchod televízie umožnil týmto skupinám dosiahnuť široké publikum a vytvoriť obraz strachu a násillia.

Vstup do digitálnej éry priniesol ďalšiu zásadnú transformáciu. Internet a sociálne médiá umožnili šírenie posolstva, nábor nových členov a koordináciu útokov na celosvetovej úrovni. Digitálne platformy ponúkli anonymitu a rýchly prístup k veľkému množstvu ľudí, čo výrazne uľahčilo šírenie extrémistického obsahu.

Teroristické a extrémistické skupiny rýchlo prijali nové digitálne nástroje, vrátane šifrovanej komunikácie, sociálnych médií pre propagandu a nábor, a využitia internetových fór pre plánovanie a koordináciu. Tento trend je zjavný u mnohých skupín, od tradičných teroristických organizácií až po moderné extrémistické hnutia.

História terorizmu a extrémizmu tak predstavuje príbeh neustáleho vývoja a adaptácie. Digitálne technológie priniesli nové možnosti, ale zároveň vytvorili nové výzvy pre vlády a medzinárodnú spoločnosť v boji proti týmto hrozbám. Nasledujúce časti práce sa zamerajú na podrobnejšiu analýzu vplyvu digitálnych technológií na terorizmus a extrémizmus a na stratégie, ktoré by mohli byť využité na ich potlačenie v digitálnej ére.

2. VPLYV DIGITÁLNYCH MÉDIÍ A SOCIÁLNYCH SIETÍ

Digitálne médiá a sociálne siete majú kľúčový vplyv na moderný terorizmus a extrémizmus, poskytujú platformy pre nábor, šírenie ideológií a koordináciu útokov. Táto časť sa zameriava na analýzu, ako teroristické a extrémistické skupiny využívajú tieto nástroje.

a) Nábor členov prostredníctvom sociálnych sietí

Teroristické a extrémistické skupiny využívajú sociálne siete ako efektívny nástroj na nábor nových členov. Vďaka širokej dostupnosti a vysokému dosahu týchto platforiem môžu tieto skupiny osloviť veľké množstvo ľudí. Často využívajú sofistikované marketingové techniky a prostriedky, ktoré rezonujú u určitých demografických skupín, najmä u mladých ľudí.

Nábor členov prostredníctvom sociálnych sietí je pre teroristické a extrémistické skupiny strategicky dôležitý. Využitie sociálnych sietí ako nástroja na nábor umožňuje týmto skupinám osloviť a zapojiť ľudí, ktorí by inak možno neboli vystavení ich ideológiám. Tento proces môžeme rozdeliť na niekoľko kľúčových aspektov:

- **Široká dostupnosť a dosah:** Sociálne siete ako Facebook, Twitter, Instagram, Telegram a ďalšie platformy majú obrovskú užívateľskú základňu, ktorá zahŕňa ľudí z rôznych kultúrnych a sociálno-ekonomických pozadí po celom svete. Toto poskytuje teroristickým a extrémistickým skupinám prístup k rozmanitému publiku.[21]

- **Cieľové demografické skupiny:** Tieto skupiny sa často zameriavajú na mladých ľudí, ktorí sú viac aktívni na sociálnych sieťach a môžu byť viac ovplyvniteľní. Tieto skupiny používajú algoritmy sociálnych médií na identifikáciu a cielenie na jednotlivcov alebo skupiny, ktoré by mohli byť otvorené ich posolstvám. Táto taktika je obzvlášť účinná pri oslovení osamelých alebo marginalizovaných jedincov, ktorí môžu hľadať pocit príslušnosti k určitej skupine.[2]
- **Sofistikované marketingové techniky:** Teroristické a extrémistické skupiny často používajú pokročilé marketingové stratégie podobné tým, ktoré využívajú komerčné značky. Tieto zahŕňajú vytváranie atraktívneho a presvedčivého obsahu, prispôsobené správy pre špecifické publikum a využitie vizuálnych a emocionálnych prvkov na vytvorenie silného posolstva.[29]
- **Vytváranie rezonujúceho posolstva:** Skupiny vytvárajú príbehy, ktoré sú navrhnuté tak, aby rezonovali s ich cieľovými demografickými skupinami. Tieto posolstvá môžu zahŕňať témy ako nespravodlivosť, diskrimináciu, hrdinstvo alebo odplatu. Cieľom je vzbudiť emocionálnu odozvu a pocit spojenia s ich prípadom.[35]
- **Interakcia a budovanie komunity:** Sociálne siete umožňujú týmto skupinám interagovať priamo s jednotlivcami, odpovedať na ich otázky a postupne ich vtiahnuť do svojich komunít. Tento osobný prístup môže byť veľmi účinný v budovaní dôvery a angažovanosti.

Nábor členov prostredníctvom sociálnych sietí má vážne dôsledky. Nielenže umožňuje týmto skupinám rýchlo a efektívne rozširovať svoje rady, ale tiež komplikuje úsilie vlád a bezpečnostných agentúr v identifikácii a monitorovaní týchto aktivít. Navyše, pretože táto forma náboru často zahŕňa sofistikované techniky maskovania a šifrovania, je ťažké tieto aktivity vystopovať a zastaviť.

b) Šírenie ideológie a propagandy

Sociálne médiá slúžia ako mocný nástroj na šírenie ideológie. Tieto platformy umožňujú skupinám šíriť svoje posolstvá bezprostredne a nekontrolovane, často prostredníctvom vizuálneho a emocionálneho obsahu, ako sú videá a obrázky. Ako už bolo spomenuté, tento obsah je navrhnutý tak, aby vzbudil silné emócie a presvedčil prijímateľov o legitímnosti ich konania.

Šírenie ideológie a propagandy prostredníctvom sociálnych médií je kľúčovou stratégiou teroristických a extrémistických skupín. Tieto platformy poskytujú jedinečnú príležitosť na efektívne šírenie ich posolstiev a názorov širokému publiku. Tento proces môžeme analyzovať prostredníctvom niekoľkých aspektov:

- **Bezprostrednosť a kontrola obsahu:** Sociálne médiá umožňujú skupinám šíriť obsah bez potreby sprostredkovateľov, ako sú tradičné médiá. Tento priamy prístup umožňuje skupinám úplnú kontrolu nad obsahom, tónom a načasovaním svojich správ. Vďaka tomu môžu efektívne šíriť svoje posolstvá a reagovať na aktuálne udalosti v reálnom čase.
- **Využitie vizuálneho a emocionálneho obsahu:** Teroristické a extrémistické skupiny často používajú vizuálny a emocionálny obsah, ako sú videá a obrázky, pretože tento typ obsahu má tendenciu byť atraktívnejší a má vyššiu pravdepodobnosť zdieľania medzi užívateľmi. Videá a obrázky môžu byť veľmi silné v prenášaní emócií a môžu byť navrhnuté tak, aby vzbudzovali reakcie ako hnev, súcit alebo pohoršenie.
- **Vytváranie silných emócií a presvedčenia:** Tento obsah je často navrhnutý tak, aby rezonoval s osobnými presvedčeniami a hodnotami cieľového publiká, čo zvyšuje pravdepodobnosť, že prijímateľ sa stotožní s posolstvom.
- **Interaktivita a angažovanosť:** Sociálne médiá umožňujú užívateľom interagovať s obsahom prostredníctvom komentárov, zdieľania a lajkovania. Táto interaktivita môže posilniť pocit spolupatričnosti a angažovanosti medzi prijímateľmi. Toto môže viesť k vytváraniu online komunít, kde sa zdieľajú a diskutujú ideológie a názory.
- **Personalizácia a mikrocíelenie:** Sociálne médiá poskytujú možnosti pre personalizáciu obsahu a mikrocíelenie určitých demografických skupín alebo jednotlivcov. Skupiny môžu využívať algoritmy sociálnych médií na zacílenie svojho obsahu na špecifické skupiny, ktoré sú najviac pravdepodobné, že ich posolstvo prjmú.[17]

Toto šírenie ideológie a propagandy má vážne dôsledky na sociálne a politické štruktúry spoločností. Môže viesť k radikalizácii jednotlivcov, šíreniu dezinformácií a polarizácii spoločnosti. Vlády a medzinárodné organizácie čelia výzve, ako efektívne monitorovať a regulovať šírenie extrémistického obsahu na sociálnych sieťach, zatiaľ čo zároveň zachovávajú slobodu prejavu a ochraňujú práva jednotlivcov.

c) Komunikácia a koordinácia

Digitálne médiá a sociálne siete umožňujú teroristickým a extrémistickým skupinám efektívne komunikovať a koordinovať svoje aktivity naprieč hranicami. Používajú šifrované komunikačné aplikácie, online fóra a iné digitálne nástroje na plánovanie útokov a koordináciu členov. Táto schopnosť operovať na medzinárodnej úrovni bez fyzickej prítomnosti výrazne zvyšuje ich dosah a nebezpečenstvo.

Komunikácia a koordinácia aktivít teroristických a extrémistických skupín prešli významnou transformáciou vďaka rozvoju digitálnych médií a sociálnych sietí. Tieto technológie poskytujú unikátne prostriedky pre efektívnu a rýchlu výmenu informácií, čo je nevyhnutné pre plánovanie a vykonávanie teroristických činov a extrémistických aktivít.

Jedným z kľúčových aspektov tejto transformácie je schopnosť týchto skupín operovať na medzinárodnej úrovni bez potreby fyzickej prítomnosti. Digitálne platformy im umožňujú prekračovať hranice a komunikovať s členmi a sympatizantmi po celom svete. Táto globálna pôsobnosť je zásadná pre šírenie ich vplyvu a dosahu. Kľúčovým nástrojom v tejto komunikácii sú šifrované komunikačné aplikácie. Aplikácie ako Signal, Telegram, a iné poskytujú vysokú úroveň zabezpečenia a súkromia, čo umožňuje členom týchto skupín komunikovať bez obáv z odpočúvania alebo sledovania zo strany vlád a bezpečnostných agentúr. Tieto aplikácie sú často využívané na koordináciu plánovania útokov, výmenu informácií o cieľoch a organizáciu logistiky.[36]

Online fóra a sociálne siete zohrávajú rovnako dôležitú úlohu. Sú používané na diskusie, šírenie taktických pokynov a výmennú platformu pre nápady a skúsenosti. Tieto platformy často slúžia ako virtuálne "tréningové tábory", kde noví členovia získavajú potrebné informácie a zručnosti. Táto možnosť virtuálneho vzdelávania a tréningu je obzvlášť alarmujúca, pretože umožňuje skupinám pripraviť svojich členov na teroristické činy bez potreby fyzického stretnutia. Okrem toho, digitálne nástroje ako sú chatovacie skupiny, e-mailové služby a cloudové úložiská sú využívané na uchovávanie a zdieľanie informácií, návodov na výrobu výbušnín, taktické manuály a propagačné materiály. Tieto zdroje sú ľahko dostupné a môžu byť anonymne zdieľané medzi veľkým počtom ľudí.[9]

Výsledkom je, že digitálne médiá a sociálne siete značne uľahčujú koordináciu a plánovanie teroristických a extrémistických aktivít. Táto schopnosť operovať na medzinárodnej úrovni bez fyzickej prítomnosti nielenže zvyšuje dosah a vplyv týchto skupín, ale tiež predstavuje značné výzvy pre globálnu bezpečnosť a protiteroristické snahy. Bezpečnostné agentúry musia vyvinúť nové stratégie a metódy na monitorovanie a boj proti týmto digitálne zosieťovaným hrozbám.

d) Vytváranie kontranaratívov a dezinformácií

Skupiny často využívajú digitálne platformy na šírenie dezinformácií a kontranaratívov, aby zmiatli protivníkov alebo diskreditovali svojich oponentov. Taktika zahŕňa falšovanie správ, šírenie konšpiračných teórií a manipuláciu s verejným vnímaním. Vytváranie kontranaratívov a šírenie dezinformácií predstavujú významnú taktiku, ktorú teroristické a extrémistické skupiny využívajú na digitálnych platformách. Tieto stratégie sú zamerané na zmetenie protivníkov, diskreditáciu oponentov a manipuláciu s verejným vnímaním, čo má za následok vytváranie neistoty a rozkolov v spoločnosti.

Jednou z kľúčových metód je falšovanie správ. Skupiny vytvárajú a šíria falošné správy alebo zavádzajúce informácie, ktoré sú navrhnuté tak, aby vyvolali pochybnosti alebo spochybnil pravdivosť oficiálnych zdrojov. Tieto falošné správy môžu byť veľmi presvedčivé a sú často šírené cez sociálne siete a iné online platformy, kde sa rýchlo rozširujú medzi veľkým počtom ľudí.[11]

Ďalšou metódou je šírenie konšpiračných teórií. Tieto teórie sú často založené na neoverených, zveličených alebo úplne vymyslených predpokladoch a sú zamerané na vytvorenie nedôvery medzi

verejnosťou voči vládam, inštitúciám alebo špecifickým skupinám ľudí. Konšpiračné teórie môžu byť atraktívne pre určité skupiny v spoločnosti, pretože ponúkajú alternatívne vysvetlenie udalostí alebo situácií, ktoré sa zdajú byť mimo ich kontrolu. Manipulácia s verejným vnímaním je tiež významnou časťou tejto taktiky. Teroristické a extrémistické skupiny využívajú digitálne médiá na vytváranie a šírenie posolstiev, ktoré podporujú ich ciele a ideológie, a často sú zamerané na vytvorenie pocitu nespravodlivosti, obete alebo hrdinstva spojeného s ich cieľom, čím sa snažia prilákať sympatie a podporu.[10]

Výzvou pri riešení týchto taktík je, že digitálne platformy poskytujú anonymitu a široký dosah, čo umožňuje rýchle a rozsiahle šírenie dezinformácií a kontranaratívov. Toto komplikuje úsilie vlád a medzinárodných organizácií v boji proti terorizmu a extrémizmu, pretože identifikácia a odstránenie falošného obsahu je často náročná a zložitá úloha. Rovnako je dôležité vyvážiť potrebu boja proti dezinformáciám a ochranu slobody prejavu a informácií.

e) Využitie algoritmov a mikrocílenia

Teroristické a extrémistické skupiny sa stávajú čoraz sofistikovanejšími v používaní algoritmov sociálnych médií na mikrocílenie svojich posolstiev. Využívajú dáta získané z užívateľského správania na platformách na cílenie osôb so zvýšenou pravdepodobnosťou záujmu o ich posolstvá. V posledných rokoch došlo k výraznému rozvoju v schopnostiach teroristických a extrémistických skupín využívať pokročilé digitálne technológie, najmä v oblasti algoritmickeho mikrocílenia na sociálnych sieťach. Táto evolúcia je dôsledkom prenikania technológií do každej sféry života, vrátane tých, ktoré sú využívané pre nelegálne a škodlivé účely.[25]

Algoritmy sociálnych médií sú navrhnuté tak, aby identifikovali a analyzovali vzorce v správaní a preferenciách užívateľov. Tieto informácie sú potom využívané na predstavovanie obsahu, ktorý je najrelevantnejší pre záujmy a správanie konkrétneho užívateľa. Teroristické a extrémistické skupiny využívajú tieto algoritmy na identifikáciu a cílenie na jednotlivcov, ktorí môžu byť náchylní k ich ideológii. Napríklad, ak niekto prejaví záujem o určité extrémistické témy alebo sa pohybuje v online komunitách s podobnými záujmami, algoritmy sociálnych médií môžu tohto užívateľa automaticky „označiť“ ako potenciálny cieľ pre mikrocílený obsah. Mikrocílenie je potom proces, kde sa na základe získaných dát vytvárajú špecificky prispôbené správy alebo reklamy, ktoré sú zacielené priamo na tieto vybrané osoby. Takéto cílenie je oveľa efektívnejšie ako tradičné metódy, pretože obsah vidí osoba, ktorá je naňho najviac citlivá a pravdepodobne reaguje.[27]

Pri využívaní týchto algoritmov a mikrocílení teroristické a extrémistické skupiny teda nielenže dokážu šíriť svoje posolstvá efektívnejšie, ale tiež môžu zásadne ovplyvniť názory a správanie jednotlivcov bez ich vedomia. Tento prístup umožňuje skupinám budovať svoje siete rýchlejšie a diskretnšie, čo predstavuje významnú bezpečnostnú hrozbu. Využívanie algoritmov a mikrocílenia v rámci sociálnych médií tak vytvára nové výzvy pre bezpečnostné agentúry a vlády, ktoré sa snažia monitorovať a bojovať proti terorizmu a extrémizmu. Zároveň sa objavujú otázky týkajúce sa ochrany súkromia a etických aspektov zberu a využívania dát užívateľov. Tento vývoj vyžaduje vytváranie nových stratégií a prístupov, ktoré by reagovali na tieto sofistikované techniky šírenia extrémistických ideológií.

3. ANALÝZA DIGITÁLNYCH STÔP

3.1 VLASTNOSTI DIGITÁLNYCH STÔP

Digitálne stopy majú niekoľko charakteristických vlastností, ktoré sú zásadné pre ich využitie:

- **Nehmotnosť:** Sú virtuálne a nevyžadujú fyzický priestor pre uchovanie.
- **Latentnosť:** Môžu zostať skryté alebo neaktívne, až kým nie sú zistené alebo aktivované.
- **Časová trasovateľnosť:** Digitálne stopy môžu poskytnúť časový záznam o aktivitách.
- **Vysoká obsažnosť:** Obsahujú bohaté množstvo informácií.
- **Životnosť:** Môžu byť trvanlivé alebo krátkodobé v závislosti od povahy dát.
- **Uchovanie a kvalita:** Kvalita dát sa môže líšiť a uchovať sa môžu rôzne dlho.
- **Veľký dátový objem:** Môžu obsahovať veľké množstvo informácií.

- **Dátová hustota:** Majú vysokú úroveň detailov a informácií.
- **Extrémna dynamickosť:** Rýchlo sa menia a aktualizujú.
- **Komplexnosť a heterogenosť:** Obsahujú rôzne typy dát.
- **Geografický rozsah:** Môžu pochádzať z rôznych geografických lokalít.
- **Ochrana dát:** Vyhodnotenie bezpečnosti a ochrany dát.
- **Identifikácia a spracovateľnosť:** Možnosť identifikovať a analyzovať dáta.
- **Zahľadzovanie:** Možnosť odstrániť alebo zmeniť digitálne stopy.
- **Reštaurovateľnosť:** Možnosť obnoviť zmenené alebo odstránené dáta.
- **Originálnosť:** Jedinečnosť digitálnych stôp.
- **Súdna akceptácia:** Legálna platnosť a prijateľnosť digitálnych stôp ako dôkazu.[26]

3.2 VYUŽITIE DIGITÁLNYCH STÔP V BOJI PROTI TERORIZMU A EXTRÉMIZMU

Vlády a medzinárodné organizácie využívajú digitálne stopy na sledovanie a potlačanie teroristických a extrémistických aktivít nasledujúcim spôsobom:

a) **Monitorovanie komunikácie:** analyzujú komunikáciu na sociálnych sieťach, e-mailoch a iných online platformách.

Inovácie v oblasti digitálneho monitorovania predstavujú zásadný pokrok v používaní analytických nástrojov na predpovedanie budúcich udalostí. Tieto nástroje, ktoré efektívne využívajú existujúce administratívne dáta, hrajú kľúčovú rolu v identifikácii a predpovedaní rizikového správania, čím majú priamy dopad na boj proti terorizmu a extrémizmu.[24]

Jednou z hlavných vlastností týchto pokročilých analytických nástrojov je ich schopnosť integrovať a analyzovať obrovské množstvá administratívnych dát. Tieto dáta zahŕňajú, ale nie sú obmedzené na, súdne záznamy, policajné hlásenia a iné oficiálne dokumenty. Integrácia a analýza týchto dát umožňuje odkryť vzorce, ktoré môžu signalizovať možné rizikové správanie, ako napríklad plánovanie teroristických útokov.

Tieto nástroje využívajú komplexné algoritmy a techniky strojového učenia na analyzovanie a interpretáciu týchto dát, čím predpovedajú pravdepodobnosť rôznych druhov správania, vrátane potenciálnych teroristických činov.[23] Táto schopnosť predpovedania je nesmierne cenná pre bezpečnostné agentúry a vlády, pretože im umožňuje identifikovať a sledovať jednotlivcov alebo skupiny, ktoré by mohli predstavovať hrozbu. Vďaka týmto nástrojom môžu bezpečnostné agentúry lepšie identifikovať osoby náchylné k radikalizácii alebo tie, ktoré sú už aktívne zapojené do teroristických aktivít. Tento prístup nielen že zlepšuje efektívnosť bezpečnostných opatrení, ale tiež umožňuje efektívnejšie využívanie zdrojov pri monitorovaní a potlačovaní teroristických a extrémistických aktivít.

Celkovo vývoj a implementácia týchto inovatívnych analytických nástrojov, ktoré využívajú administratívne dáta na predpovedanie budúcich udalostí, predstavujú významný pokrok v boji proti terorizmu a extrémizmu. Tieto nástroje poskytujú vládam a bezpečnostným agentúram nové možnosti, ako efektívnejšie identifikovať a reagovať na potenciálne hrozby, čím prispievajú k zvýšenej bezpečnosti spoločnosti.

b) **Finančné transakcie:** Sledujú podozrivé finančné transakcie, ktoré môžu súvisieť s financovaním terorizmom.

Vlády a medzinárodné organizácie vyvinuli sofistikované systémy na monitorovanie a narušenie finančných transakcií súvisiacich s financovaním terorizmu. Toto úsilie je kľúčovou súčasťou širšej stratégie boja proti terorizmu. Program sledovania financovania terorizmu Ministerstva financií USA (TFTP) je významným príkladom. Tento program bol zahájený po útokoch z 11. septembra 2001 a jeho cieľom je identifikovať, sledovať a stíhať teroristov a ich finančné siete. Je súčasťou širšieho úsilia monitorovať pohyb teroristických financií a pomáhať pri odhaľovaní teroristických buniek a mapovaní ich sietí. Ministerstvo vnútornej bezpečnosti USA (DHS) tiež rozšírilo svoje schopnosti v tejto oblasti. Bojuje proti pašovaniu hotovosti, odstraňuje slabiny vo finančnom, obchodnom a dopravnom sektore a bojuje proti podvodom vo veľkom meradle. Napríklad Národné centrum DHS

pre pašovanie hotovosti zohráva kľúčovú úlohu pri identifikácii a narušení globálnych aktivít pašovania hotovosti.[7]

Ďalej vláda USA a medzinárodné agentúry prijali rad nástrojov na boj proti financovaniu terorizmu. Ako cieľené sankcie, finančná regulácia a stratégie riadenia rizík. Cieľom nie je sledovať každý dolár, ale skomplikovať, predražiť a zvýšiť riziko pre teroristov pri získavaní a presúvaní peňazí. To zahŕňa odpojenie teroristov od globálneho finančného systému a nútenie ich k ťažkým rozpočtovým rozhodnutiam v dôsledku obmedzených zdrojov. Kľúčovým aspektom je využívanie finančnej inteligencie, alebo FININT. To zahŕňa zber viacerých finančných informácií, rozširovanie globálnych sietí na zdieľanie dát a porozumenie podozrivým finančným vzťahom. Táto inteligencia je kritická pre orgány aj súkromný sektor pri pochopení a reakcii na finančné riziká spojené s terorizmom.[40]

Teroristické organizácie často využívajú zmes nelegálnych aktivít a legitímnych finančných prostriedkov na financovanie. Využívajú moderné technológie ako blockchain a kryptomeny, ktoré im umožňujú financovať svoje aktivity diskretnejšie, než by to bolo možné s tradičnými menami. Cieľom financovania terorizmu nie je len skrývať nelegálne peniaze, ale potlačiť populáciu alebo štáty prostredníctvom násilia a nátlaku. Na boj proti týmto výzvam vlády a organizácie vyvinuli opatrenia, ako sú finančné predpisy, dohľad, monitorovanie finančných transakcií a medzinárodnú spoluprácu. Tento komplexný prístup je nevyhnutný na identifikáciu a narušenie toku finančných prostriedkov teroristickým organizáciám.

Kancelária pre terorizmus a finančnú inteligenciu Ministerstva financií USA (TFI) vyvinula komplexný prístup, ktorý zahŕňa analýzu spravodajských služieb, správu a vymáhanie sankcií, finančné regulačné opatrenia a odborné znalosti v oblasti politiky, ako aj spoluprácu s medzinárodným spoločenstvom a finančným sektorom. Táto kancelária hrá vedúcu úlohu v boji proti financovaniu terorizmu a je jedinečná v tom, že je financovaná ministerstvom s takýmito schopnosťami.[42]

Celkovo je úsilie o sledovanie a narušenie financovania terorizmu viacdimenzionálne a zahŕňa kombináciu finančných predpisov, operačnej inteligencie a medzinárodnej spolupráce. Cieľom je oslabiť teroristické siete odrezaním ich zdrojov financovania, čím sa zníži ich schopnosť uskutočňovať útoky a udržiavať svoje operácie.

c) **Geolokačné dáta:** Využívajú geolokačné údaje na určenie pohybu podozrivých osôb.

Vlády a medzinárodné organizácie využívajú geolokačné dáta a iné digitálne stopy na sledovanie a potlačanie teroristických a extrémistických aktivít rôznymi spôsobmi. Jednou z metód je tzv. „risk terrain modeling“, ktorý identifikuje situačne a miestne rizikové faktory súvisiace s miestami, kde je pravdepodobné plánovanie alebo výskyt teroristických incidentov.[5] Táto metóda zohľadňuje špecifické aspekty fyzickej krajiny, ako sú umiestnenia budov alebo parkovísk. Tento prístup sa zameriava na dôležitosť lokality pri vysvetľovaní trestnej činnosti a terorizmu, čím sa líši od tradičných metód zameraných na sledovanie podozrivých osôb na základe demografických alebo iných charakteristík. Umožňuje lepšie pochopenie toho, ako sa širšie sociálne podmienky a špecifické interakcie prejavujú v konkrétnom fyzickom prostredí, čím zvyšujú alebo znižujú riziko teroristických aktivít v danom prostredí.

Ďalšou metódou je využívanie tzv. „open source intelligence“ (OSINT), ktorá zahŕňa analyzovanie verejne dostupných zdrojov, ako sú spravodajské novinky, teroristická propaganda a iné publikácie, na vytvorenie presného obrazu o teroristickej organizácii. S nárastom dostupnosti a prístupnosti verejných zdrojov sa OSINT stalo významným nástrojom v boji proti terorizmu. Táto metóda umožňuje výskumníkom OSINT vyhľadávať a pristupovať k tisícom lokálnych, národných a medzinárodných novín, časopisov a technických časopisov z ich počítačových terminálov. Internetové stránky teroristických skupín sú často plné propagandy a informácií o teroristických operáciách, technikách a lídroch, čo poskytuje cenné informácie pre protiteroristické úsilie.[15] Tieto metódy a nástroje poskytujú vládam a medzinárodným organizáciám lepšie nástroje na sledovanie a potlačanie teroristických a extrémistických aktivít, čím prispievajú k väčšej bezpečnosti a prevencii terorizmu.

d) **Analýza internetovej aktivity:** Preskúmajú históriu prehliadania, vyhľadávania a iné online aktivity.

Vlády a medzinárodné organizácie čoraz viac využívajú analýzu internetovej aktivity na boj proti terorizmu a extrémizmu. Tento prístup zahŕňa monitorovanie online platforiem a koordináciu s technologickými spoločnosťami na identifikáciu a zmiernenie hrozieb. Jednou z kľúčových výziev v tejto oblasti je obrovské množstvo a rozmanitosť online platforiem. Teroristické skupiny často využívajú mix platforiem pre rôzne účely: súkromnú koordináciu na šifrovaných chatovacích platformách, ukladanie propagandy na cloudových úložiskách a šírenie obsahu na populárnych sociálnych médiách pre širší dosah. Toto vyžaduje viacplatformový prístup na efektívne proti úsilie týmto aktivitám. Snaha organizácií ako Global Internet Forum to Counter Terrorism (GIFCT) a Tech Against Terrorism (TAT) bola kľúčové pri rozvíjaní viacplatformovej spolupráce.[37] To zahŕňa zdieľanie digitálnych odtlačkov teroristického obsahu, čo umožňuje platformám identifikovať a odstrániť takýto obsah efektívnejšie. Tieto iniciatívy sa tiež zameriavajú na vývoj rámcov reakcie na incidenty pre skutočné útoky s online prvkami, ako napríklad priamy prenos útokov.

Pokiaľ ide o využitie internetu teroristami, stal sa silným nástrojom pre komunikáciu, koordináciu, šírenie propagandy, získavanie financií a nábor. Počet teroristických webových stránok v posledných rokoch výrazne narástol, čo predstavuje výzvu pre vlády pri monitorovaní a kontrole týchto aktivít. Teroristické webové stránky môžu slúžiť ako virtuálne tréningové priestory, ponúkajúce návody na výrobu bômb, používanie protiletectkých rakiet a iné škodlivé činnosti. Okrem toho uchovávajú propagačné videá na zvýšenie morálky a rozširovanie sietí na nábor a získavanie financií. Pri riešení týchto hrozieb sa vlády a organizácie snažia vyvážiť efektívne opatrenia proti terorizmu so zachovaním občianskych slobôd a súkromia. Komplexná a neustále sa vyvíjajúca povaha online teroristických aktivít to robí neustále náročným úlohou.[4]

Napokon, úloha organizácií ako RAND a podobných výskumných inštitúcií je významná pri poskytovaní systematickej analýzy a inovatívneho myslenia na pomoc vládnym agentúram, nadáciám a firmám v oblasti protiteroristických úsilí. Ich výskum zahŕňa rôzne oblasti, vrátane kybernetickej bezpečnosti, domácej bezpečnosti a národnej bezpečnosti, a prispieva cennými poznatkami do neustále sa meniacej krajiny online terorizmu a extrémistických aktivít.

e) **Koordinácia s technologickými firmami:** Spolupracujú s technologickými spoločnosťami na získanie dát a informácií.

Vlády a medzinárodné organizácie intenzívne spolupracujú s technologickými firmami na boji proti terorizmu a extrémizmu, a to najmä v online prostredí. Táto spolupráca sa sústreďuje na niekoľko kľúčových oblastí:

- **Využitie dát a analýza informácií:** Ako sa ukázalo na stretnutiach, ako je Deviatá koordinačná schôdzka Výboru pre koordináciu globálnej protiteroristickej stratégie OSN[38], dôraz je kladený na využívanie dát a informácií na zlepšenie analýz a rozhodovania v kontexte boja proti terorizmu a násilnému extrémizmu. Cieľom je zabezpečiť, aby protiteroristické opatrenia boli presné a efektívne, pričom je dôležité, aby boli opatrenia založené na presných a relevantných údajoch a dôkazoch.

- **Riešenie terorizmu v online prostredí:** Výskum ukazuje, že teroristické a násilné extrémistické skupiny často využívajú viacero online platforiem na koordináciu svojich aktivít, ukladanie propagandistického materiálu a šírenie obsahu na populárnych sociálnych sieťach.[8] Toto vyžaduje celkový prístup, ktorý zahŕňa nielen veľké sociálne siete, ale aj menšie a menej regulované platformy. Dôležitým aspektom je spolupráca medzi rôznymi internetovými spoločnosťami a vládami na boji proti terorizmu a extrémizmu na internete.

- **Inovácie v protiteroristických technológiách:** OSN sa zameriava na využitie nových a vznikajúcich technológií na teroristické účely, ako sú bezpilotné lietadlá, umelá inteligencia, robotika, syntetická biológia, autonómne auta a 3D tlač. v rámci svojich rezolúcií Rada Bezpečnosti OSN zdôrazňuje potrebu vyvažovať podporu inovácií a zároveň zabrániť zneužitiu týchto technológií pre teroristické účely.[41]

- **Partnerské vzťahy proti terorizmu:** Interpol[34], ako globálna policajná organizácia, úzko spolupracuje s OSN a inými medzinárodnými subjektmi na implementácii rezolúcií OSN týkajúcich sa boja proti terorizmu. Toto zahŕňa výmenu informácií a spoluprácu v oblasti identifikácie teroristických podozrivých, prevencie teroristickej činnosti a sledovania financovania terorizmu.

V rámci týchto snáh je dôležité, aby bola dodržiavaná ochrana súkromia a ľudských práv. Vlády a medzinárodné organizácie by mali zabezpečiť, že ich protiteroristické opatrenia rešpektujú tieto základné princípy.

Tieto metódy umožňujú vládam a medzinárodným organizáciám efektívne reagovať na teroristické hrozby, identifikovať podozrivých a predchádzať potenciálnym útokom. Vďaka digitálnym stopám môžu bezpečnostné agentúry lepšie pochopiť vzorce správania teroristov a extrémistov, ich komunikačné siete, ako aj plánovanie a vykonávanie ich aktivít.

4. KYBERTERORIZMUS

Kyberterorizmus predstavuje významnú hrozbu pre medzinárodnú bezpečnosť, čo je zreteľne demonštrované v súčasných výskumných štúdiách a analýzach. Tento fenomén sa stáva čoraz naliehavším problémom, keďže technologický pokrok umožňuje teroristickým skupinám a jednotlivcom využívať kybernetický priestor na uskutočňovanie svojich aktivít. Jedným z hlavných problémov kyberterorizmu je náročnosť pripisovania kybernetických útokov ich páchatelom. Útočníci môžu operovať z viacerých jurisdikcií, využívať pokročilé techniky na zamaskovanie svojho pôvodu alebo dokonca používať proxy servery na spustenie útokov. Táto nejasnosť v pripisovaní zločinov komplikuje efektívne reakcie a kladie otázky týkajúce sa zodpovednosti a uplatňovania medzinárodného práva.

Výzvou je tiež vytvorenie a udržanie medzinárodných noriem a predpisov, ktoré by regulovali kybernetický konflikt. Absencia univerzálne akceptovateľného právneho rámca špecificky prispôboseného pre kybernetický konflikt komplikuje reakciu na kybernetické útoky. Je nevyhnutné rozvinúť medzinárodné normy a pravidlá konania, aby sa posilnila stabilita, odstránenie a zodpovednosť v kybernetickom priestore.

Riešenie rizík spojených s kyberterorizmom si vyžaduje viacrozmerý prístup, vrátane posilnenia medzinárodnej spolupráce a zdieľania informácií, čo zvyšuje kolektívne obranné schopnosti. Investície do výskumu a vývoja umožňujú vytvárať robustnejšie kybernetické bezpečnostné systémy. Verejno-súkromné partnerstvá podporujú výmenu osvedčených postupov a podporujú inovácie. Rozvoj komplexných právnych rámcov a medzinárodných noriem usmerňuje správanie štátov v kybernetickom priestore. Posilnenie kybernetickej obrany a reakcie na incidenty minimalizuje dopad kybernetických útokov. Vzhľadom na významné výzvy, ktoré kybernetické vojny predstavujú pre medzinárodnú bezpečnosť, vrátane kyberšpionáže, kyberterorizmu a štátom podporovaných kybernetických útokov, je nevyhnutné, aby medzinárodné spoločenstvo prijalo proaktívny a spolupracujúci prístup. Týmto spôsobom je možné minimalizovať riziká spojené s kybernetickým vojnovým vedením a chrániť globálnu bezpečnosť v stále viac prepojenom svete.[20]

V kontexte výskumu ohrozenia kyberterorizmom a jeho dopadu na medzinárodnú bezpečnosť je dôležité zohľadniť aj aspekty týkajúce sa ochrany súkromia a etických dilem, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou tejto problematiky. Kyberterorizmus nielenže predstavuje priamu hrozbu pre medzinárodnú bezpečnosť, ale tiež kladie vážne otázky týkajúce sa ochrany osobných údajov a súkromia.

- **Ochrana súkromia v kyberpriestore:** Pri zavádzaní opatrení na boj proti kyberterorizmu je nevyhnutné zabezpečiť, aby boli rešpektované práva jednotlivcov na ochranu súkromia. Je dôležité nájsť rovnováhu medzi potrebou bezpečnosti a ochranou osobných údajov, aby nedošlo k ich zneužitiu.[13]
- **Etické dilemy v kyberbezpečnosti:** v oblasti kyberbezpečnosti existujú etické dilemy týkajúce sa rozsahu a spôsobu monitorovania a analýzy údajov. Otázky, ako "Ako ďaleko môžeme zasiahnuť do súkromia jednotlivca na základe predpovedí kyberteroristických hrozieb?" alebo "Aké dôsledky má neustále sledovanie digitálneho správania jednotlivcov?" sú kľúčové pre formulovanie eticky udržateľných prístupov k kyberbezpečnosti.

- **Zásady minimálnej nevyhnutnosti a transparentnosti:** Aplikácia zásad minimálnej nevyhnutnosti a transparentnosti pri vykonávaní monitorovacích a bezpečnostných opatrení môže pomôcť zmierniť potenciálne etické a právne problémy. To zahŕňa používanie len tých údajov, ktoré sú nevyhnutné pre konkrétny bezpečnostný účel, a zabezpečenie, že procesy zberu a analýzy dát sú pre občanov zrozumiteľné a transparentné.

Tieto aspekty poukazujú na potrebu multidisciplinárneho prístupu v boji proti kyberterorizmu, kde bezpečnostné stratégie musia byť vyvážené s ohľadom na právne a etické normy. Integrácia týchto aspektov do kyberbezpečnostných stratégií je nevyhnutná nielen pre zabezpečenie efektívnosti týchto opatrení, ale aj pre zachovanie dôvery a podpory zo strany verejnosti.

5. PRÍPADOVÉ ŠTÚDIE

Výskum a prípadové štúdie ukazujú, ako digitálne technológie ovplyvňujú teroristické a extrémistické aktivity. Najmä sociálne médiá ako YouTube, Facebook a Twitter sú využívané teroristickými skupinami na šírenie svojich posolstiev, nábor nových členov a zhromažďovanie informácií. Gabriel Weimann z University of Haifa zistil, že takmer 90% organizovaného terorizmu na internete prebieha prostredníctvom sociálnych médií. Teroristické skupiny využívajú sociálne médiá pre ich cenovú dostupnosť, široký dosah a možnosť rýchleho a neobmedzeného šírenia správ.[30]

Al-Káida a Islamský štát (ISIS) sú známe svojim rozsiahlym využívaním sociálnych médií. Al-Káida považuje komunikáciu za 90% úspechu svojej činnosti a využíva internet na dosiahnutie svojho globálneho publika. ISIS zase využívala šírenie správ na sociálnych médiách vo svoj prospech, najmä pri zverejňovaní videí s hrozbami a popravami. Tieto videá sú často vysoko kvalitné a zobrazujú brutálne činy, čo vyvoláva strach a manipuluje s verejným vnímaním. Al-Káida a Islamský štát (ISIS) skutočne výrazne využívali digitálne technológie, najmä sociálne médiá, na šírenie svojho vplyvu a dosiahnutie globálneho dosahu.[31] Tieto skupiny sa stali zvlášť známe svojou schopnosťou používať internet a sociálne siete na komunikáciu, propagandu, nábor a sieťovanie.

Al-Káida sa výrazne spoliehala na internet, ktorý sa stal hlavným nástrojom ich komunikácie, propagandy, náboru a sieťovania. v minulosti boli zaznamenané prípady, keď Al-Káida prevádzkovala približne 5 600 webových stránok a každý rok pribúdalo ďalších 900.[16] Tieto webové stránky existovali vo viacerých formátoch vrátane džihádistických webov, fór, chatovacích miestností, elektronických tabúl a blogov. Táto sieť webových stránok bola využívaná na šírenie pokynov a informácií od vedenia skupiny k podporovateľom a sympatizantom po celom svete. Al-Káida otvorene uznávala dôležitosť internetu ako propagandistického nástroja.

Obe tieto skupiny demonštrovali vysokú úroveň sofistikovanosti vo využívaní digitálnych technológií na dosiahnutie svojich cieľov. Tento prístup ukazuje, ako môžu teroristické skupiny využívať moderné technológie na posilnenie svojho dosahu a vplyvu, čo predstavuje významnú hrozbu pre globálnu bezpečnosť.

Somálska teroristická skupina Al-Šabáb a nigerijská skupina Boko Haram tiež využívali sociálne médiá na šírenie svojich posolstiev. Al-Šabáb mala aktívny Twitter účet, kde pravidelne zverejňovala správy a získala tisíce sledovateľov. Po koordinovaných bombových útokoch v Nigérii v roku 2011 zverejnila Boko Haram video na YouTube na obhajobu svojich činov.[3]

Analýza prípadových štúdií, ako sú aktivity somálskej teroristickej skupiny Al-Šabáb, ukazuje komplexné využitie digitálnych technológií na šírenie terorizmu a extrémizmu. Al-Šabáb demonštrovala vysokú úroveň koherencie vo svojom mediálnom posolstve, pričom využívala rôzne digitálne platformy na šírenie svojej propagandy. Organizácia má štruktúrovaný prístup k sociálnym médiám, kde centralizované posolstvá sú opakované naprieč mnohými platformami, čo posilňuje ich "pravdivosť" a prezentuje Al-Šabáb ako dôveryhodnú alternatívu k súčasnej vláde.[33]

Al-Šabáb využíva viacero mediálnych zdrojov vrátane Al-Kataib Media Foundation, ktorá produkuje oficiálny audiovizuálny obsah, ako sú fotografie a videá. Tento obsah sa potom šíri cez online spravodajské stránky a sociálne médiá. Okrem toho používajú aj rozhlasové stanice a online spravodajské zdroje, ktoré sa tvária ako legitímne novinárske výstupy, na produkciu článkov podporujúcich povstalcov a súčasne informujú o širších somálskych, regionálnych a globálnych otázkach. V rámci sociálnych médií a spravodajských aplikácií Al-Šabáb uprednostňuje platformy ako

Telegram a Facebook, pričom sa rozširuje aj na ruskej sociálnej sieti OK.ru, ako aj na TikTok, X a YouTube. Skupina využíva sociálne médiá na distribúciu propagandy a načasovanie jej správ, čím vytvára komplexný mediálny zážitok, ktorý posilňuje ich posolstvo. Toto ukazuje na ich sofistikované technické porozumenie a využitie sociálneho mediálneho priestoru.[18]

Somálska vláda sa snažila obmedziť vplyv propagandy skupiny ako súčasť svojich proti ofenzívnym opatrení, vrátane zákazu používania Telegramu a TikToku, a varovala somálske spravodajské agentúry, že publikovanie obsahu Al-Šabáb, dokonca aj pre žurnalistické účely, by bolo považované za trestný čin. Avšak, tieto kroky mali obmedzený vplyv na online siete Al-Šabáb alebo na ich schopnosť komunikovať na týchto platformách.

Al-Šabáb si vytvorila svoj vlastný verejný priestor, v ktorom si prisvojila úlohu mediálneho výstupu prostredníctvom živého mikrobloggerovania. Táto stratégia umožňuje skupine šíriť svoju ideológiu a kontrolovať odôvodnenosť svojich útokov, čo poskytuje významné strategické výhody pri live pokrývaní, ktoré môžu viesť teroristickú skupinu k live tweetovaniu počas útoku.[39]

Analýza konkrétnych prípadov ukazuje, ako digitálne technológie ovplyvňujú extrémistické aktivity. Príkladom je organizácia Islamský štát (ISIS), ktorá efektívne využíva technologické inovácie na inšpirovanie a riadenie útokov na diaľku. Tieto operácie si nevyžadujú rozsiahlu prípravu ani taktické plánovanie a môžu byť vykonané jednoduchými prostriedkami, ako sú nože alebo autá, ktorými môže disponovať prakticky ktokoľvek. Kombinácia jednoduchých operácií a zvýšenej komunikačnej kapacity uľahčila prístup k terorizmu pre širokú verejnosť.

Významnou štúdiou v tomto kontexte je prípad Malajzie, ktorá poskytuje dôležitý príklad hrozby vzdialene inšpirovaných útokov. Tento jav je spôsobený rozšíreným prístupom k internetu, populárnymi šifrovanými komunikačnými službami, používaním VPN a potenciálnou skupinou veteránov, ktorí sa vrátili z bojiska v Sýrii, aby podnietili radikalizovaných jednotlivcov k akcii. Tieto technologické schopnosti, ako aj úmysel teroristov v krajine, poukazujú na potrebu, aby tvorcovia politik zohľadnili technologické podmienky pri predpovediach vznikajúcich ohnisk ISIS.[14]

Technologické schopnosti, ako prístup k internetu, umožňujú jednotlivcom pripojiť sa k extrémistickým skupinám alebo prijímať ich propagandu. Šifrované komunikačné služby a VPN poskytujú zvýšenú anonymitu a bezpečnosť, čo sťažuje prácu bezpečnostných služieb pri sledovaní a odhaľovaní plánovaných útokov. Prítomnosť veteránov z bojísk môže zas zvyšovať riziko radikalizácie, keďže tieto osoby môžu poskytovať výcvik, zdroje alebo inšpiráciu pre domáce útoky.

Táto štúdia naznačuje, že technologické faktory hrajú kľúčovú úlohu pri formovaní súčasnej podoby terorizmu. Preto je nevyhnutné, aby tvorcovia politik a bezpečnostné služby zohľadňovali tieto aspekty pri formulovaní stratégií v boji proti terorizmu. Analyzovanie a pochopenie spôsobu, akým extrémisti využívajú digitálne technológie, je zásadné pre efektívne predchádzanie a reagovanie na teroristické hrozby.

Tieto príklady jasne ukazujú, ako teroristické skupiny využívajú digitálne technológie na šírenie svojich ideológií, nábor nových členov a šírenie strachu. Poskytujú tiež dôležitý pohľad do súčasných výziev a stratégií, ktoré musia bezpečnostné agentúry a vlády používať pri boji proti týmto hrozbám.

6. BUDÚCE VÝZVY

Budúce výzvy a stratégie v boji proti digitálnemu terorizmu a extrémizmu budú zahŕňať riešenie stále sa vyvíjajúcich technológií a metodík, ktoré používajú teroristické a extrémistické skupiny. Vlády a medzinárodné organizácie budú musieť:

a) **Posilniť medzinárodnú spoluprácu:** Zvýšenie výmeny informácií a koordinácie medzi štátmi a medzinárodnými agentúrami je kľúčové pre efektívny boj proti cezhraničnému kyberterorizmu. To zahŕňa zvýšenie výmeny informácií a koordinácie medzi štátmi a medzinárodnými agentúrami. Efektívna spolupráca a komunikácia medzi rôznymi krajinami a organizáciami môže lepšie odhaľovať a reagovať na kybernetické hrozby, ktoré často prekračujú národné hranice. Integrácia a zdieľanie spravodajských údajov, bezpečnostných protokolov a najlepších praktík môže výrazne zlepšiť celkovú schopnosť reagovať na kyberteroristické útoky a predchádzať im.

b) **Investovať do pokročilých technológií:** Využitie umelej inteligencie, strojového učenia a analytických nástrojov na detekciu a neutralizáciu hrozieb. Tieto technológie umožňujú vládam a bezpečnostným agentúram efektívnejšie analyzovať veľké množstvá dát, identifikovať potenciálne

hrozby a reagovať na ne rýchlejšie a presnejšie. Umelá inteligencia a strojové učenie poskytujú možnosť rozpoznávať vzory a anomálie v správani, ktoré by mohli naznačovať plánovanie teroristických činov alebo šírenie extrémistického obsahu. Tieto nástroje pomáhajú zlepšovať schopnosť predpovedať a predchádzať útokom ešte pred ich uskutočnením.

c) **Vzdelávanie a osvetové kampane:** V tomto zmysle sú vzdelávanie a osvetové kampane kľúčovými nástrojmi na zvyšovanie povedomia o rizikách a metódach digitálneho terorizmu a extrémizmu medzi občanmi. Tieto iniciatívy by mali byť zamerané na informovanie verejnosti o spôsoboch, akými môžu byť digitálne technológie využité pre extrémistické účely, vrátane náboru, šírenia propagandy a plánovania útokov. Vzdelávacie programy by mali zahŕňať informácie o tom, ako identifikovať a predchádzať potenciálnym hrozbám a ako bezpečne komunikovať online. Osvetové kampane by mali byť zamerané na rôzne vekové skupiny a komunity, aby zabezpečili široké oboznámenie sa s týmito problémami v celej spoločnosti.

d) **Vývoj právnych a regulačných rámcov:** Aktualizácia a harmonizácia zákonov a predpisov na medzinárodnej úrovni, aby reflektovali nové formy kyberterorizmu. Tento proces zahŕňa aktualizáciu a harmonizáciu existujúcich zákonov a predpisov na medzinárodnej úrovni, aby adekvátne reflektovali meniace sa technológie a metódy používané kyberteroristami.[28]

Je dôležité, aby tieto právne rámce boli flexibilné a schopné prispôbiť sa rýchlo meniacemu sa digitálnemu prostrediu. Zároveň musia byť dostatočne robustné, aby poskytovali efektívne nástroje na prevenciu, detekciu a reakciu na kyberteroristické aktivity, zatiaľ čo zároveň zabezpečia ochranu základných práv a slobôd jednotlivcov. Medzinárodná spolupráca a koordinácia sú nevyhnutné pre dosiahnutie týchto cieľov, pretože kyberterorizmus nepozná hranice a vyžaduje si globálny prístup.

e) **Zabezpečenie súkromia a ochrana občianskych slobôd:** Vyváženie bezpečnostných opatrení s ochranou súkromia a občianskych práv. Je potrebné nájsť rovnováhu, ktorá zabezpečí efektívnu ochranu proti hrozbám, a zároveň udrží ochranu súkromia a občianskych práv. To si vyžaduje transparentnosť a zodpovednú kontrolu pri zbere a analýze údajov, ako aj jasné zákonné a etické rámce, ktoré určujú hranice povolených bezpečnostných opatrení. Takýto prístup pomáha zabezpečiť, že protiteroristické aktivity sa nezvrhnú do nadmerného dohľadu alebo porušovania základných práv jednotlivcov.

Tieto stratégie by mali byť prispôbené dynamickému a rýchlo sa meniacemu charakteru digitálneho terorizmu a extrémizmu, a zároveň by mali zohľadňovať rôznorodosť a zložitosť globálneho kybernetického prostredia.

ZÁVER

Výskumy ukazujú, že teroristické skupiny intenzívne využívajú digitálne technológie na šírenie svojich ideológií, nábor nových členov a koordináciu útokov. Napríklad, využitie sociálnych médií, šifrovaných komunikačných aplikácií ako WhatsApp a Telegram, a anonymizačných nástrojov ako TOR, umožňuje teroristom efektívne šíriť svoj vplyv a chrániť svoje komunikácie pred odhalením.

Okrem toho, nové technológie ako umelá inteligencia, robotika, syntetická biológia, samoriadiace autá a 3D tlač prinášajú nové možnosti aj pre teroristické útoky. Teroristi môžu využiť napríklad drony na útoky alebo sa pokúsiť vytvoriť domáce biologické zbrane. Zároveň sa ale objavujú nástroje a stratégie, ktoré pomáhajú v boji proti terorizmu. Napríklad, využitie AI a kvantového výpočtu môže pomôcť v rýchlejšom identifikovaní a blokovaní teroristického obsahu online.

Je dôležité zdôrazniť, že prijímanie opatrení na boj proti terorizmu musí byť v súlade s medzinárodnými ľudskými právami. Medzinárodná spoločnosť a štáty by mali pokračovať v spolupráci a zdieľaní informácií, aby dokázali efektívne čeliť využívaniu digitálnych technológií pre teroristické účely, pričom by mali zabezpečiť ochranu základných ľudských práv a slobôd.

V kontexte tejto práce je dôležité uvedomiť si, že digitálne technológie nie sú len prostriedkom šírenia terorizmu, ale ponúkajú aj mocné nástroje na jeho detekciu a potlačenie. Kľúčovým aspektom je nájsť rovnováhu medzi využívaním týchto technológií na zlepšenie bezpečnosti a ochranou súkromia a ľudských práv. To si vyžaduje kontinuálne úsilie zo strany vlád, medzinárodnej spoločnosti a súkromného sektora v rozvoji etických a efektívnych protiteroristických stratégií.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] Berger, J.M. (2018). Extremism. Cambridge, Vydavateľstvo: MA: The MIT Press. ISBN 9780262535878. Dostupné na: <https://doi.org/10.7551/mitpress/11688.001.0001>.
- [2] Berger, J.M. (2015) 'How terrorists recruit online (and how to stop it)', Dostupné na: <https://www.brookings.edu/articles/how-terrorists-recruit-online-and-how-to-stop-it/>.
- [3] Besenyő, J. & Sinkó, G. (2021) 'The social media use of African terrorist organizations: a comparative study of Al-Qaeda in the Islamic Maghreb, Al-Shabaab and Boko Haram', Insights into Regional Development, 3(3), str. 66-78. [https://doi.org/10.9770/IRD.2021.3.3\(4\)](https://doi.org/10.9770/IRD.2021.3.3(4))
- [4] Bradley, A. a Gleeson, C., 2023. Trends in Terrorist Use of the Internet in 2022. Vydavateľstvo: GNET. Dostupné na: <https://gnet-research.org/2023/02/27/trends-in-terrorist-use-of-the-internet-in-2022/> [prístupné dňa 2. februára 2024].
- [5] Caplan, J.M. & Kennedy, L.W. (2016). Risk Terrain Modeling: Crime Prediction and Risk Reduction. University of California Press. Dostupné na: <https://www.ucpress.edu/book/9780520282933/risk-terrain-modeling>. <https://doi.org/10.1525/9780520958807>
- [6] (2002). The Lessons of Terror: a History of Warfare Against Civilians: Why It Has Always Failed and Why It Will Fail Again. New York: Random House. ISBN: 978-0375508431
- [7] D'Souza, J. (2012). Terrorist Financing, Money Laundering, and Tax Evasion: Examining the Performance of Financial Intelligence Units. 1st ed. CRC Press. ISBN 9781439828502
- [8] Evans, Alexandra T. and Heather J. Williams, How Extremism Operates Online: a Primer. Santa Monica, CA: RAND Corporation, 2022. <https://doi.org/10.7249/PEA1458-2>
- [9] Evans, A.T. a Williams, H.J. (2022) "How Extremism Operates Online: A Primer". Santa Monica, CA: RAND Corporation. Dostupné na <https://www.rand.org/pubs/perspectives/PEA1458-2.html>
- [10] Farrell, L. (2022). UMD Report: Conspiracy theories fueled more terror attacks in 2020. University of Maryland's National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism (START). Dostupné na: <https://www.start.umd.edu/news/umd-report-conspiracy-theories-fueled-more-terror-attacks-2020>
- [11] Glasser, T.L., Zou, S., Varma, A., Gilpin, D.R., Doty, C., Pickard, V., Schulte, S.R., George, C., Levinson, P., Faltesek, D., Massanari, A., Burroughs, B., Thornton, L.-J., Bowman, N.D., Cohen, E., Polage, D. (2020). Fake News: Understanding Media and Misinformation in the Digital Age. Vydavateľstvo: The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/11807.001.0001>
- [12] Charvát, J. (2017) 'Pojem extremismus a jeho aktuální možnosti použití v České republice', Bezpečnostní teorie a praxe, 2, str. 91-94. Dostupné na: <https://veda.polac.cz/wp-content/uploads/2018/11/022017Pojem-extremismus-a-jeho-aktu%C3%A1ln%C3%AD-mo%C5%BEnosti-pou%C5%BEit%C3%AD-v-%C4%8Cesk%C3%A9-republice1.pdf>
- [13] Christen, M., Gordijn, B., & Loi, M. (Eds.). (2020). The Ethics of Cybersecurity. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-29053-5>
- [14] Harrison, S. (2018) Evolving Tech, Evolving Terror. Center for Strategic and International Studies. Dostupné na: <https://www.csis.org/analysis/evolving-tech-evolving-terror>
- [15] Hassan, N.A. & Hijazi, R. (2018). Open Source Intelligence Methods and Tools. 1st ed. [ebook] Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-3213-2>
- [16] Hassan, I. (2007) Al Qaeda-linked Web sites number 5,600 - researcher, Reuters, 4 December. Dostupné na: <https://www.reuters.com>
- [17] Jensen, M., James, P., LaFree, G., Safer-Lichtenstein, A., & Yates, E. (2018). "The Use of Social Media by United States Extremists." START, College Park, Maryland. Dostupné na: https://www.start.umd.edu/pubs/START_PIRUS_UseOfSocialMediaByUSExtremists_ResearchBrief_July2018.pdf
- [18] Khalil, J., Abdi, Y., Glazzard, A., Nor, A.A., & Zeuthen, M. (2023) Reaching Behind Frontlines: Promoting Exit from al-Shabaab through Communications Campaigns. Washington, DC: RESOLVE Network. Dostupné na: <https://doi.org/10.37805/lpbi2023.2>

- [19] Makariusová, R. (2019). Globální terorismus a radikální hnutí. Aleš Čeněk, str. 13, ISBN: 978-80-7380-777-1
- [20] Montasari, R. (2024). Exploring the Current Landscape of Cyberterrorism: Insights, Strategies, and the Impact of COVID-19. In: Cyberspace, Cyberterrorism and the International Security in the Fourth Industrial Revolution. Advanced Sciences and Technologies for Security Applications. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-50454-9_5
- [21] National Institute of Justice (2017) 'The Role of Social Media in the Evolution of Al-Qaeda-Inspired Terrorism', Dostupné na: <https://nij.ojp.gov/topics/articles/role-social-media-evolution-al-qaeda-inspired-terrorism>.
- [22] Ó hAdhmaill, F., Ritchie, M., McCann, G., and Ó hAdhmaill, F. (2020) 'Conflict, 'Terrorism' and Non-State Actors', in International Human Rights, Social Policy and Global Development. Bristol University Press, str. 141-154. <https://doi.org/10.46692/9781447349228.013>
- [23] Pilley, P. (2017). Predictive Analytics: Putting the Pieces Together for Counter Terrorism. 1st ed. LAP LAMBERT Academic Publishing. ISBN 9783659821578.
- [24] Rassler, D. (2021). Data, AI, and the Future of U.S. Counter terrorism: Building an Action Plan. Combating Terrorism Center at West Point. Dostupné na: <https://ctc.westpoint.edu/commentary-data-ai-and-the-future-of-u-s-counterterrorism-building-an-action-plan/>
- [25] Reed, A., Whittaker, J., Votta, F. a Looney, S., 2019. Radical Filter Bubbles: Social Media Personalisation Algorithms and Extremist Content. Royal United Services Institute. Dostupné na: <https://rusi.org/explore-our-research/publications/special-resources/radical-filter-bubbles-social-media-personalisation-algorithms-and-extremist-content>
- [26] RAK, R. PORADA, V. Podrobná charakteristika špecifických vlastností digitálnych sôp. In: Bezpečnostní teorie a praxe. č. 1, ISSN 1801-8211, 2005, zdroj: SUROVČÍKOVÁ, M. Kriminalistické skúmanie digitálnych sôp a možnosti dokazovania: rigorózna práca. Bratislava: Akadémia PZ, 2007. str. 71
- [27] Schindler, J.R., 2021. Flaws in the Algo: How Social Media Fuel Political Extremism. Psychology Today. Dostupné na: <https://www.psychologytoday.com/us/blog/our-digital-selves/202102/flaws-in-the-algo-how-social-media-fuel-political-extremism>
- [28] Trachtman, J.P., Grady, M.F., and Parisi, F. (eds) (2009) Global Cyberterrorism, Jurisdiction, and International Organization. In: The Law and Economics of Cybersecurity. Cambridge University Press. Dostupné na: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511511523.009>
- [29] Ward, A. (2018) 'ISIS's Use of Social Media Still Poses a Threat to Stability in the Middle East and Africa'. Dostupné na: <https://www.rand.org/blog/2018/12/isiss-use-of-social-media-still-poses-a-threat-to-stability.html>.
- [30] Weimann, G. (2006) Terror on the Internet: The New Arena, The New Challenges. United States: United States Institute of Peace Press. ISBN 9781929223718.
- [31] Winkler, C.K. and El Damanhoury, K., 2022. Proto-State Media Systems: The Digital Rise of Al-Qaeda and ISIS. New York, NY: Oxford University Press. ISBN 9780197568026. <https://doi.org/10.1093/oso/9780197568026.001.0001>
- [32] Carr, C., (2002). The Lessons of Terror: a History of Warfare Against Civilians: Why It Has Always Failed and Why It Will Fail Again. New York: Random House. ISBN: 978-0375508431

OSTATNÉ ZDROJE

- [33] Combating Terrorism Center at West Point. The Online Frontline: Decoding al-Shabaab's Social Media Strategy. Dostupné na: <https://ctc.westpoint.edu/the-online-frontline-decoding-al-shabaabs-social-media-strategy/>
- [34] Interpol. (n.d.). Today's priorities for INTERPOL-United Nations collaboration. Dostupné na <https://www.interpol.int>
- [35] Middle East Institute (n.d.) 'ISIS and the Institution of Online Terrorist Recruitment'. Dostupné na: <https://www.mei.edu/publications/isis-and-institution-online-terrorist-recruitment>.

- [36] Privacy International, 2022. SecuringPrivacy: PI on End-to-End Encryption. London: Privacy International. Dostupné na: <https://privacyinternational.org>.
- [37] Tech Against Terrorism. (2024). About Us. Dostupné na: <https://techagainstterrorism.org/about>
- [38] United Nations. 2023. Remarks at the Ninth Meeting of the United Nations Global Counter-Terrorism Coordination Compact. Dostupné na: <https://www.un.org/counterterrorism/events/ninth-meeting-united-nations-global-counter-terrorism-coordination-compact>
- [39] U.S. Army Command and General Staff College. (2023) Tweeting Terror Live: Al-Shabaab's Use of Twitter during the Westgate Attack and Implications for Counter terrorism Communications. Dostupné na: <https://www.armyupress.army.mil>
- [40] U.S. Department of State, n.d., 'Terrorism Finance', U.S. Department of State, Dostupné na: <https://www.state.gov/bureaus-offices/bureaus-and-offices-a-to-z-index/bureau-of-economic-and-business-affairs/office-of-threat-finance-countermeasures/>
- [41] UN News. (2022) UN Security Council boosts commitment to fight digital terror. Dostupné na: <https://news.un.org/en/story/2022/10/1129467>
- [42] U.S. Government Accountability Office, 2009. Combating Illicit Financing: Treasury's Office of Terrorism and Financial Intelligence Could Manage More Effectively to Achieve Its Mission. Dostupné na: <https://www.gao.gov/products/gao-09-794>
- [43] Vienna Declaration and Programme of Action Adopted by the World Conference on Human Rights in Vienna on 25 June 1993, Dostupné na: <https://www.ohchr.org/sites/default/files/vienna.pdf>

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.277-282>

BOH AKO POSLEDNÝ CIEĽ ČLOVEKA PODĽA TOMÁŠA AKVINSKÉHO

 Marek MARCIN ¹

GOD AS THE LAST GOAL OF HUMAN BEING ACCORDING TO THOMAS AQUINAS



¹ Katolícka univerzita v Ružomberku, Teologická fakulta v Košiciach, Hlavná 89, 041 21 Košice, Slovenská republika

✉ Email: marek.marcin13@gmail.com

 ORCID iD: [0009-0005-5341-9416](https://orcid.org/0009-0005-5341-9416) <https://orcid.org/0009-0005-5341-9416>

 Competing interests: The author declare no competing interests.

 Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Každý človek vykonáva svoju činnosť kvôli nejakému cieľu, zároveň platí, že človek koná kvôli dobru. Jeho cieľom sa stáva to, čo uspokojuje jeho žiadostivosť. A posledným cieľom každého človeka je šťastie resp. blaženosť. Poznanie Boha je blaženosťou a vrcholným šťastím každého človeka. Tomáš Akvinský v Summe proti pohanom dokazuje, že najvyššie šťastie človeka nespočíva v ľudských postojoch a vlastníctve ako sú sláva, telesné potešenie, bohatstvo atď. Cieľom príspevku je analyzovať spomínanú argumentáciu Tomáša Akvinského.

Kľúčové slová: Akvinský, blaženosť, Boh, dobro, posledný cieľ.

ABSTRACT

Every person performs his activity for some goal. At the same time, it is true that a person acts for the sake of good. That thing which satisfies his lust becomes his goal. And the last goal of every person is happiness or bliss. Knowing God is the bliss and supreme happiness of every person. Thomas Aquinas proves in the Summa Against the Gentiles that the highest happiness of human being does not lie

in human attitudes and possessions such as fame, bodily pleasure, wealth, etc. The purpose of this article is to analyze the mentioned argument of Thomas Aquinas.

Keywords: Aquinas, Bliss, God, Good, Lastgoal.

Úvod

Každý človek počas života hľadá zmysel života, hľadá niečo, čo naplní jeho túžby, niečo po čom už nebude hľadať nič iné. Každý človek je nasmerovaný na posledný cieľ. V tomto príspevku chcem predstaviť náuku Tomáša Akvinského o poslednom ciele človeka, ktorým je Boh a ako človek smeruje k tomuto cieľu.

Tomáš Akvinský bol intelektuál, čím bol ovplyvnený jeho pohľad. Volek uvádza, že čo sa týka náuky o vôli človeka, Akvinský zastával strednú cestu medzi racionalizmom a voluntarizmom, kde videl podstatu vôle pri rozhodovaní rozumu, ako aj v zameraní vôle na dobro, hlavne na konečné dobro, ktorým je Boh. Čo sa týka blaženosti človeka, Akvinský uprednostňuje racionalizmus, ten je najdôležitejším kritériom pre posúdenie problému racionalizmu u Akvinského a zároveň posúdenie v čom spočíva posledný cieľ človeka.[5]

TOMÁŠ AKVINSKÝ O SMEROVANÍ ČLOVEKA

„Každý konajúci koná pre nejaký cieľ. Ich cieľom je to, k čomu smeruje záber ich konania, avšak je to niečo konkrétne. Úkon niekedy cieľi k nejakému činu, ale niekedy nie, napr. porozumenie, cítenie. Čo sa týka človeka, je potrebné, aby každý konajúci zamýšľal v konaní nejaký cieľ, niekedy je to samotný úkon, niekedy niečo úkonom vykonané. Pre všetkých konajúcich smerom k cieľu je posledným cieľom to, nad čo už nič nevyhľadávajú. Ak ho dosiahne, o nič ďalšie sa už nesnaží. Avšak pri konaní konajúci má dospieť k niečomu, nad čím už nič nehľadá, inak by úkony smerovali do nekonečna. A to je nemožné. Je potrebné, aby bolo niečo, po čoho dosiahnutí sa snaha pôsobiaceho upokojí. Teda každý konajúci koná cieľovo.“[3]

Každý konajúci pôsobí buď skrze prirodzenosť alebo skrze intelekt. Pôsobenie skrze intelekt je cieľové. Je to pôsobenie také, že dopredu pojme v intelektu to, čo dosahuje úkonom. Kto koná intelektom smeruje k cieľu vymedzenému jeho úkonom a tak pôsobí skrze prirodzenosť.

Činnosti, ktoré vzniknú bez pozornosti, nepochádzajú z intelektu, skôr od nejakej pohnútky alebo sú prirodzeného pôvodu. Ale aj tak vedú k nejakému cieľu, aj keď sú mimo intelektu.[3]

Každý konajúci, teda človek, koná kvôli nejakému dobru. Aj keď niekto vykonáva niečo príhodne, je to jeho dobrom. Cieľom je to, čo uspokojí žiadosť konajúceho alebo pohybujúceho a aj toho, čo je pohybované. To je z charakteru dobra, že určuje žiadosť. Teda každý vykonaný úkon a pohyb je pre dobro. Zároveň platí, že úkon a pohyb je pre nejakú dokonalosť. Pokiaľ úkon je premena hmotného, znamená to, že pohybujúci chce spôsobiť v pohybovanej veci nejakú dokonalosť, ku ktorej smeruje pohybované; a to v prípade ak je tento pohyb prirodzený.

Konajúci skrz intelekt koná cieľovo, ktorý sebe vytyčuje cieľ. Konajúci skrz prirodzenosť, koná cieľovo, ale nevytyčuje si cieľ, ale je pohybovaný k cieľu, ktorý je vymedzený od iného. Ale konajúci skrz intelekt si nevymedzuje cieľ iba kvôli jeho povahy dobra; intelektom poznateľné nepohybuje iba kvôli tejto povahe dobra, ktoré je predmetom vôle. Preto konajúci skrze prirodzenosť nie je pohybovaný a zároveň ani nekoná pre nejaký cieľ, iba podľa toho že je dobrý, keď konajúcemu je cieľ určený od nejakej žiadosti. Každý konajúci teda koná pre dobro.

Podobne je to aj s unikaním pred zlým. Vidíme, že všetko uniká pred zlým, predsa konajúci skrze intelekt uniká pred niečím, lebo to poznáva ako niečo pre neho zlé. Ale všetko prirodzené odporuje zlému a to podľa svojich síl. Všetko teda koná pre dobro.[3]

„K čomu je naklonená žiadosť sa stáva cieľom. Avšak cieľom žiadosti je dobro. Teda cieľom človeka je niečo, čo vníma ako dobré. Každý je nasmerovaný k cieľu svojim úkonom; buď samotný úkon má byť cieľom alebo cieľ úkonu má byť cieľom konajúceho, ktorý je jeho dobrom.

To, k čomu človek smeruje, ak to nemá v sebe a ak má, to v čom spočíva, je to jeho cieľom. Avšak nemá vlastnú dokonalosť, je k nej hýbaný, pokiaľ je na ňom; ak ju dosiahne, tak spočinie v nej. Teda cieľom každého je jeho dokonalosť. Dokonalosť človeka je jeho dobrom, tak to potvrdzuje, že každý človek smeruje k dobru ako k svojmu cieľu.

Rovnako smeruje k cieľu každý, kto poznáva cieľ a zároveň aj ten, kto nepoznáva cieľ. Ten, ktorý poznáva cieľ smeruje k nemu sám o sebe, kým ten, ktorý nepoznáva cieľ, smeruje k nemu riadene.“[3] Akvinský hovorí aj o zle. Tvrdí, že zlo je mimo úmyslu konajúceho. Môže sa stať, že niekto vykoná niečo inak ako zamýšľal, znamená to, že sa to stalo mimo jeho úmysel. A tým sa líši zlo od dobra, ktoré zamýšľal konajúci. Ale je možné, že vznikne nejaká chyba účinku a úkonu, to je dôsledok nejakej chyby v možnosti konania. Ale človek podľa čoho koná, podľa toho zamýšľal cieľ. Tento cieľ zodpovedá potencii. To je dôsledok nedostatku potencie a zároveň je to mimo úmysel konajúceho. To je zlo, ktoré je mimo úmysel.[3]

TEXT TOMÁŠA AKVINSKÉHO O POSLEDNOM CIEĽI

„Posledným cieľom ktorejkoľvek veci, zároveň ľudského bytia, je Boh. Každé súcno sleduje ako posledný cieľ zjednotenie s Bohom, pokiaľ je to možné. Deje sa to, keď sa poznáva niečo z jeho podstaty. Intelektuálna podstata smeruje k Božiemu poznaniu ako k poslednému cieľu.

Vlastná činnosť akejkoľvek veci je jej cieľom, je jej druhou dokonalosťou. Keďže koná pozitívne voči vlastnej činnosti, je nazývaná cnostnou a dobrou. Ale akt porozumenia je vlastná činnosť intelektuálnej podstaty. Tento akt je jej cieľom. Čo je najdokonalejšie v tejto činnosti je posledným cieľom a najmä v činnostiach, ktoré nie sú zamerané k nejakým výkonom, ako je rozumieť a cítiť. Pokiaľ však podobné činnosti prijímajú druh od predmetu skrz nich sú tiež poznávané, treba, aby niektoré z týchto činností boli tým dokonalejšie, čím dokonalejší je ich predmet; a takto poznávať najdokonalejšie poznateľné, ktorým je Boh. Je najdokonalejší z rodu týchto činností, ktoré sa dajú porozumieť. Poznávať Boha vnímaním je posledný cieľ, ktorejkoľvek intelektuálnej podstaty.“[3]

„Je nemožné postupovať v cieľoch do nekonečna z akejkoľvek strany. Lebo pri všetkých cieľoch, ktoré sami sebou majú navzájom súvislosť, ak sa odstráni prvý, sú nutne odstránené tie, ktoré nadväzujú na prvý. Preto v hybných príčinách nie je možné postupovať do nekonečna, lebo by tým nebolo prvého hýbajúceho, po ktorého odstránení nemôžu hýbať ostatní, ktorí nehýbu, ale preto že sú hýbaní prvým hýbajúcim. V cieľoch potom sa nachádza dvojaký poriadok, a to poriadok úmyslu a poriadok vykonania, a v oboch je nutné nejaké prvé. To, čo je prvé v poriadku úmyslu, je ako začiatkom pohybu túžby; preto, ak sa odstráni začiatok, od ničoho by nebola pohnutá túžba. To, čo je začiatkom vo vykonaní, je to, u čoho sa začína konať; preto ak sa odstráni tento počiatok, nikto by nezačal nič konať. Začiatkom potom úmyslu je posledný cieľ a začiatkom vykonania je prvá z tých, ktoré sú k cieľu. Teda zo žiadnej strany nie je možné postupovať do nekonečna, lebo keby nebolo posledného cieľa, po ničom by sa netúžilo a žiadny skutok by sa nedokončil, a tiež by sa nesplnil úmysel konajúceho. Keby potom nebolo prvého v tých, ktoré sú k cieľu, nikto by nezačal niečo konať, ani by sa neukončil zámer, ale by postupoval do nekonečna.“[1]

Akvinský hovorí, že každé súcno najviac túži po svojom poslednom cieľi. Ľudský intelekt, teda človek viacej túži po poznaní Boha, viacej ho miluje a teší sa z neho, aj napriek tomu, že ho nemôže poznať úplne, ako je to v dokonalom poznaní najnižších vecí. Posledným cieľom človeka je preto poznať nejakým spôsobom Boha.[3]

Dá sa povedať, že posledným cieľom človeka a kohokoľvek, kto má intelektuálnu podstatu je šťastie alebo blaženosť. Po tom túži a chce to pre seba každá intelektuálna podstata ako po svojom poslednom cieľi. Z toho sa usudzuje, že poznanie Boha je blaženosťou a vrcholným šťastím každej intelektuálnej podstaty.[3] V Summe teologickej Akvinský uvádza, že posledným cieľom človeka je nestvorené dobro, to je samozrejme Boh. Iba Boh je jediný, ktorý môže dokonalé naplniť ľudskú vôľu svojou nekonečnou dobrotou. Za ďalšie posledný cieľ človeka je niečo stvorené, čo má v sebe, a to je dosiahnutie alebo užívanie posledného cieľa. Posledný cieľ je blaženosť, buď je to niečo stvorené alebo nestvorené. Blaženosť je posledným zdokonalením človeka. Treba poznamenať, že rôzne veci, ktoré sú schopné blaženosti, môžu dospieť k rôznym stupňom dokonalosti a preto je aj rôzna blaženosť. Človek v prítomnom stave života nemôže dosiahnuť dokonalú blaženosť- až v nebi človek dosiahne dokonalú blaženosť. Koľko jednoty s Bohom a súvislosti s takou činnosťou chýba človeku v prítomnom živote, toľko mu chýba dokonalej blaženosti. K blaženosti patrí aj potešenie. To vzniká tak, že túžba spočívne v dosiahnutom dobre. Preto blaženosť je dosiahnutie najvyššieho dobra a k tomu patrí aj potešenia. Ak človek dostáva nejaké hmotné dobro, jeho vôľa sa upokojuje, teda má potešenie.

Aj zo samotného nazerania na Boha pochádza potešenie. Preto, kto vidí Boha, nemôže mať nedostatok potešenia.[1]

„Blaženosť sa môže brať dvojako. Jedným spôsobom podľa všeobecného pojmu blaženosti. Z toho vyplýva, že každý človek chce blaženosť. Všeobecný pojem blaženosti je, že je dokonalé dobro. Keďže dobro je predmetom vôle, dokonalým dobrom je uspokojiť vôľu. Preto túžiť po blaženosti je túžiť potom, aby vôľa bola nasýtená a to chce každý. Druhý spôsob vníma blaženosť podľa zvláštneho rázu, čo do toho na čom blaženosť záleží. A tak nepoznávajú všetci blaženosť, lebo nevedia, ktoré veci prislúchajú všeobecnému pojmu blaženosti. Z tohto aspektu ju nechcú všetci.“[1]

Každý človek môže mať účasť na blaženosti aj v tomto živote, ale dokonalú a pravú blaženosť sa nedá dosiahnuť v tomto živote. Je to z toho dôvodu, lebo blaženosť je dokonalé a úplne postačujúce dobro, ktoré človek môže mať. Blaženosť úplne vylučuje všetko zlo a naplňuje všetku túžbu. Vieme, že v tomto živote nie je možné dosiahnuť stav, aby bolo odstránené všetko zlo a nedá sa úplne uspokojiť túžbu po dobre. Dobrá v tomto živote sú pominuteľné, lebo raz určite pominie aj život. Preto je nemožné, aby v tomto živote bola pravá blaženosť. Ďalej Akvinský hovorí, že blaženosť obzvlášť spočíva v nazeraní na Božiu podstatu, ktorá neprislúcha človeku v tomto živote. Z toho Akvinský usudzuje, že žiaden človek nemôže dosiahnuť pravú a dokonalú blaženosť v tomto živote.[1]

V tomto živote nie je možné dospieť k hlbšiemu poznaniu Boha, ktorý by bol poznaný cez bytnosť. Keď človek dosiahne posledný cieľ ďalej už nič nevyhľadáva. Pokiaľ je v pohybe, nemá ešte tento cieľ. To sa nedá dosiahnuť v tomto živote. Prirodzené pre ľudí je, že čím viacej niekto poznáva, tým viacej v ňom rastie túžba po poznaní. Keď niekto dosiahne blaženosť, tým človek nadobúda stálosť a pokoj. V pozemskom živote človek nemôže nadobudnúť stálosť a pokoj, lebo každého, kto prežíva šťastie, môže postretnúť čokoľvek, čo mu to naruší, ako napríklad choroby. Okrem toho, dokonalá blaženosť je nejaké dobro, ktoré uspokojí túžbu. Dokonalému dobru chýba zlo. V tomto živote sa nedá žiť úplne bez zla, či už telesného alebo duševného.[3]

Dobrá, ku ktorým človek môže smerovať sú buď dobra stvorené a konečné, je to všetko okrem Boha, alebo dobrá nestvorené, ktorým je Boh. Blaženosť človeka nemôže spočívať len v stvorenom dobre, teda ľudská túžba sa nezastaví v týchto dobrách, ktoré sú limitované, či buď fyzické alebo duševné, ale je otvorená k nekonečnému, nestvorenému dobru. Len blaženosť je úplným dobrom, v ktorom si žiadostivosť úplne odpočinie.[4]

Vo všetkých usporiadaných cieľoch je potrebné, aby posledný cieľ bol cieľom všetkých predchádzajúcich cieľov. Všetko, čo sa robí, musí byť nasmerované na posledný cieľ, nemôže mu byť protichodné. Všetko je usporiadané pod Bohom ako predchádzajúci cieľ pod posledným cieľom. Boh by mal byť cieľom všetkého. Boh hýbe všetkými, preto treba aby k cieľu najvyššieho boli nasmerované všetky ciele druhých. Najvyšší pôsobiaci poháňa konanie všetkých nižších pôsobiacich tým, že ich všetkých hýbe k svojim úkonom a automaticky sú nasmerovaní k jeho cieľom. To znamená, že Boh riadi úkony všetkých druhotných pôsobiacich k svojmu cieľu. Teda Boh je prvým pôsobiacim všetkých vecí.

Čo sa týka neskorších cieľov, oni sú príčinou, že predchádzajúci cieľ je zamýšľaný ako cieľ, môže to byť pohybované k nejakému blízkeho cieľu, ale len kvôli poslednému cieľu. To, čo je posledným cieľom musí byť nutné prvou príčinou všetkého, ktorou je Boh. Zameranie vecí k Bohu nie je z dôvodu, aby on niečo potreboval, ale aby oni dosiahli od neho určitým spôsobom jeho samého, pretože on sám je cieľom.[4]

„Z Božej dokonalosti sa usudzuje, že Boh je dobrý. Teda, ak niečo je označené za dobré, je to jeho cnosť, lebo cnosť je stav, ktorým sa človek stáva dobrým a tým sa jeho činnosť stane dobrou. Cnosť je zdokonalenie, zároveň platí, že dokonalým je čokoľvek, keď dosiahne vlastnú cnosť. Teda čokoľvek je dobré preto, že je to dokonalé. Z toho plyní, že Boh je dokonalý teda je dobrý. ... Ďalším argumentom Božej dobroty je to, že je prvý nehybný hýbateľ. Tým, že je Boh prvým nehybným hýbateľom, je aj prvým, po ktorom sa túži. Po niečom sa túži dvojmo; buď kvôli tomu, že je dobrý, alebo že sa zdá byť dobrým. Prvé hovorí o добрote a druhé o zdanlivom dobre, ktoré nepohybuje skrze seba samo, ale kvôli tomu, že má zdanie dobra. Platí, že dobro pohybuje samo skrze seba. Prvý, po ktorom sa túži je Boh, teda je dobro.“[2]

Boh je vrcholným dobrom, pretože dobrota Boha je dobrom všetkého dobra. Nie je len čiastočné dobro. Okrem toho Boh je dobrom bytostne; ostatné stvorenia majú len účasť na tom dobre. Teda sám Boh je najvyšším dobrom.[2]

Všetko je nasmerované k jednému dobru, ako k poslednému cieľu. Najvyššie dobro je len jedno a tým je Boh. Teda najvyššie dobro, ktorým je Boh, je príčinou dobroty vo všetkých dobrách. Teda je tiež príčinou akéhokoľvek cieľa, je cieľom všetkých vecí.[4]

AKVINSKÉHO ARGUMENTY

Tomáš Akvinský v náuke o blaženosti vychádza z Aristotela, ktorého názor pretvoril vďaka Božiemu zjaveniu, kde telesné dobré nemôžu byť dokonalým dobrom, pretože majú nasledovať dobro rozumovej duše. Avšak telesné dobré sú iba partikulárne a duša chce dosiahnuť univerzálne dobro, čiže nemateriálne. Tento názor Akvinský upresňuje tvrdením, že blaženosť spočíva v dosiahnutí posledného cieľa, ktorým je Boh. Tu na zemi zmyslové poznanie predchádza rozumovému, to znamená, že predchádza činnosť zmyslov nedokonalaj blaženosti, ktorú možno docieľiť v telesnom živote.[5] „Blaženosť človek môže vôľou dosiahnuť iba ako objekt vôle, nie aktom vôle, pretože posledným vonkajším cieľom vôle je Boh, ktorý je posledným cieľom človeka, v ktorom spočíva blažené nazeranie Boha. Na základe svojho racionalizmu Tomáš určuje aj blaženosť človeka najprv skrze rozumovú dušu, a presnejšie skrze rozum, ktorá spočíva v činnosti rozumu, v premýšľaní. V 25. kapitole 3. knihy diela Suma proti pohanom Tomáš spomína, že človek svojím intelektom túži a miluje a má aj potešenie z poznania Boha rozumom, ktorý je jeho posledným cieľom.“[5]

V Summe proti pohanom 3 Akvinský, ktorý je považovaný za intelektuála, uvádza sedem názorov, ktoré tvrdia, že blaženosť človeka je v akte vôle. V nasledujúcich kapitolách uvádza argumenty proti tomuto názoru. Tvrdí v nich, že blaženosť nespočíva v telesných potešeniach, v počtách, v sláve, v bohatstve, vo svetskej moci, v dobrách tela, v zmysloch, v úkonoch mravných cností, v úkone opatrnosti, v činnosti umenia, v poznaní Boha, ktoré majú všeobecne mnohí, v poznaní Boha, ktoré je dokázané a v poznaní Boha, ktoré je skrze vieru.

Ukážem len niektoré Akvinského argumenty, prečo blaženosť nespočíva v týchto vyššie spomenutých skutočnostiach. Prvý argument je, že blaženosť nespočíva v počtách, Tomáš argumentuje tým, že posledným cieľom človeka, a jeho šťastie, je jeho najdokonalejšou činnosťou. To, že je niekto poctený, nie je jeho činnosťou, ale iný človek mu preukazuje úctu, preto sa ľudská blaženosť nemôže vkladať do počtu. Ďalej Akvinský hovorí, že nie je posledným cieľom to, čo je pre niečo iné dobré a žiadané. Takáto je pocta. Človek je poctený pre nejaké iné dobro, ktoré má v sebe. Kvôli tomu ľudia túžia byť uctievaní, kvôli tomu dobru chcú dostávať prejavy úcty. Ak sú ctení od tých, ktorí niečo v spoločnosti znamenajú, má to pre nich väčšiu hodnotu. Nemá sa teda ľudská blaženosť vkladať do počtu. Po ďalšie, k blaženosti sa dospieva cnosťami. Ale činnosti cnosti sú dobrovoľné, inak by sa necenili. K blaženosti má človek dospieť svojou slobodnou vôľou. Aby bol človek poctený, sa stáva preukázaním pocty od druhého človeka, nie od neho samého. Preto blaženosť sa nemá vkladať do počtu. Pocteními sa môžu stať aj dobrí, aj zlí, ale poctu si zaslúžia len dobrí. Preto je lepšie stať sa hodným pocty, ako byť ctený. Platí, že pocta nie je najvyšším dobrom človeka.

Najvyššie dobro človeka nespočíva ani v sláve, ktorá spočíva v slávnej povesti. Chvályhodným je to, podľa čoho sa usudzuje, že niekto je nasmerovaný k cieľu. Kto smeruje k nemu, ešte ho nedosiahol. Chválený nie je ten, kto už dosiahol posledný cieľ, ale skôr sa mu preukazuje pocta takému človeku. Sláva teda nemôže byť najvyššie dobro, obzvlášť, keď spočíva v chvále. Ďalej Akvinský uvádza, že poznávať je vznešenejšie ako byť poznávaný. Ľudia poznávajú určitú vlastnosť vecí, ktorá je užšachtilejšia, zatiaľ čo poznávané je najnižšie. Z toho plynie, že nemôže byť najvyšším dobrom sláva, ktorá spočíva v tom, že niekto je známy. Taktiež sa vyžaduje, aby najvyššie dobro bolo dokonalé, keď má uspokojiť žiadostivosť. Okrem toho povest, v ktorej spočíva ľudská sláva, je nedokonalá; môže dôjsť k mnohým omylom a pochybeniam. A toto nemôže byť najvyšším dobrom. Taktiež treba dodať že to, čo je najvyšším dobrom človeka má byť najtrvalejším, teda má mať trvať stálosť dobra. Sláva opierajúca sa o povest človeka nie je stála. Mienka ľudí a sláva človeka sú premenlivé. Takáto sláva nie je najvyšším dobrom človeka.[3]

Záver

Samotný človek je bytostne zameraný k definitívne poslednému cieľu, teda k Bohu. Všetky dobrá, ku ktorým človek môže mieriť sa dajú rozdeliť na dobrá stvorené a nestvorené. Medzi stvorené dobrá patrí všetko konečné a medzi nestvorené patrí Boh. Akvinský tvrdí, že kapacita ľudskej túžby sa nezastaví v limitovaných dobrách a to ani fyzických a ani duševných.[4]Šťastie človeka nemôže spočívať v stvorenom dobre. Blaženosť je úplným dobrom, v ktorom nájde človek úplne uspokojenie, ďalej už nebude nič iné hľadať. Blaženosť je posledným cieľom, nad ktorým už nie je nič, po čom by človek mohol túžiť. Túto blaženosť človek môže zažívať jedine v Bohu. On je posledným cieľom každého človeka.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1] AKVINSKÝ, Tomáš (1937-1940). Summa Theologiae I-II. - Praha: Krystal OP. -[online] Available on – URL:<http://summa.op.cz/sth.php?&P=PS>[cit. 2024].
- [2] AKVINSKÝ, Tomáš (1992). Summa proti pohanům 1. Olomouc: Matice cyrilometodějská; Prvé vydanie, ISBN neuvedené, 192 s.
- [3] AKVINSKÝ, Tomáš (1993). Summa proti pohanům 3. Olomouc: Matice cyrilometodějská; Prvé vydanie, ISBN neuvedené, 338 s.
- [4] PEROUTKA, David (2012). Tomistická filosofická antropologie. Prvé vydanie. Praha: Krystal OP, ISBN 978-80-87183-42-7, 200 s.
- [5] VOLEK, Peter (2003). Filozofia človeka podľa Tomáša Akvinského. - Ružomberok: Katolícka univerzita v Ružomberku, ISBN 80-89039-23-5, 462 s.

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.283-299>

POSITION DETECTION OF AN ANALYTE PHASE IN THE LIQUID CHROMATOGRAPHY COLUMN USING A CLAMP-ON ULTRASONIC MONITOR

 Tomas HOLAS¹ -  Jan ILKO² -  Georg ROCKEL³¹ Teva, Opava, Czech Republic² FLEXIM, GmbH, Berlin, Germany ORCID iD: [0009-0000-4696-7194](https://orcid.org/0009-0000-4696-7194)<https://orcid.org/0009-0000-4696-7194>³ Faculty of Business and Economics, Mendel University in Brno, Czech Republic / FLEXIM, GmbH, Berlin, Germany ORCID iD: [0000-0003-0379-0653](https://orcid.org/0000-0003-0379-0653)<https://orcid.org/0000-0003-0379-0653> *Competing interests: The author declare no competing interests.* *Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.**This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)**This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.* *Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*

ABSTRACT

In this study are results of an experimental analyte phase position detection in a liquid chromatograph column. To perform this experiment, a liquid chromatograph was used, with ethylacetate as the analyte and the ultrasonic portable flow monitor type Fluxus G608, primarily intended for measuring gas and liquid flows in industry. The experiment was based on measuring of different values of speed of sound during the movement of ethylacetate through the adsorbent column. The measurement results confirmed the possibility of using the given method to determine the position of the analyte in the chromatographic column.

Key words: Liquid chromatography, analyte phase position, ultrasonic clamp-on detection.

Introduction

The liquid chromatography uses a columns with solid filaments. The goal of these study was to perform several experiments to qualify, if there is possibility to localize the position of an analyte in the chromatography column. The next experiment was to find out, if there is possibility to detect mechanical defects of the solid phase inside the column. These experiments were done in a laboratory with liquid chromatograph and ultrasonic flow monitor, which provide along the values of actual flow of different media the value of sound speed in the fluid and the diagnostic parameters as well.

Information

Liquid chromatography is one of the most versatile technologies in the life sciences.¹ Laboratories belonging to many different areas, such as toxicology, clinical chemistry, forensics, doping, and environmental and food analyses are interested in cost-effective methodologies, with reduced analysis time.² Recent developments in chromatographic supports and instrumentation for liquid chromatography (LC) are enabling rapid and highly efficient separations.³ The utilization of silica monolithic capillary columns is particularly attractive because micrometer-size macropores in the silica monolith allow simple column modification using only small amount of liposome dispersions.⁴ In recent years, monoliths have been used in various fields of chemistry such as support for heterogeneous catalysis, enzymatic reactions and most importantly, as chromatographic stationary phases. Fast analysis and the relatively short running times they provide increases the work productivity in several fields such as in the analysis of prohibited drugs and their metabolites, environmental pollutants, food additives, biological samples.⁵

Materials and Methods

For the measurements the liquid chromatograph Teledyne Isco Combi Flash RF+ was used. This type of chromatograph is shown in the Figure 1.



Figure 1. Liquid chromatograph Teledyne Isco Combi Flash RF+.⁶

Combi Flash Rf + - For more advanced needs, the Combi Flash Rf + is a 1-200 mL/min (delivery flow rate), 200 psi system that forms a binary gradient by automatically selecting two solvents from four inlets. This configuration has an automatic, self-cleaning injection valve for sample introduction, and full-spectrum UV (200-400 nm) or UV-vis (200-800 nm) detection with secondary wavelength monitoring. An internal air pump is used for post-run column air purging, active solvent level sensing, and waste full bottle detection.⁷ For the analyte position detection was used the ultrasonic clamp-on flow meter Fluxus G608 FLEXIM. The model is shown in the Figure 2. For our experiments, the fluid sound speed measurement was used, which is the parameter provided by the flow meter flexim with other measurement data, simultaneously.

Clamp-on ultrasonic systems determine the volume flow according to the transit-time difference method. Since the ultrasonic signal that is irradiated into the pipe is carried by the medium flowing

inside, a time delay occurs between the acoustic transit time both with and against the flow of direction. This time delay can be measured very accurately. The measuring transmitter calculates the volume flow rate based on the parameters input for the pipe geometry and the physical properties of the medium stored in the internal database. The non-invasive acoustic measuring method is inertia-free and is characterized by very high measuring dynamics in both flow directions. Clamp-on ultrasonic transducers are mounted on the outside of the pipe at a specific distance from each other which allows the meter to determine the acoustic velocity in the medium. This depends on the density. Combining density determination through measurement of the transit time and flow recording through transit-time difference measurement results in the mass flow rate. A particularly practical use for the non-invasive measuring technique is the fact that the current output of liquid-based thermal consumers, e.g. heating or cooling systems, can be easily recorded.⁸



Figure 2. FLUXUS G608 ultrasonic flow monitor.⁹



Figure 3. Ultrasonic sensor mounted on a pipe surface.¹⁰

The experiment was carried out on a column with 80 g of silicagel with a diameter of 35 mm and a polypropylene wall of about 1,5 mm. We equilibrated the column with ethyl acetate and chose methyl-isobutylketone as the analyte. For this diameter of column we chose the FSQ-type ultrasonic sensor. The sensor is a sharewave type and allows to send and detect the ultrasonic signals.

Research

We placed the sensors on a 35 mm diameter silica gel column as shown in Figure4. We equilibrated the column with ethylacetate and then injected the analyte at a flow rate of 30 ml/min. We did five experiments as shown in the table 1. Methyl-isobutyl-ketone was supposed to simulate any chemical molecule (for example a medicament).



Figure 4. Ultrasonic sensors mounted on the chromatography column.

Mounting of the sensor is shown in the Figure 5. The mounting is done by so called fastening shoes, where the sensor is positioned in and the chains for mounting on a pipe.

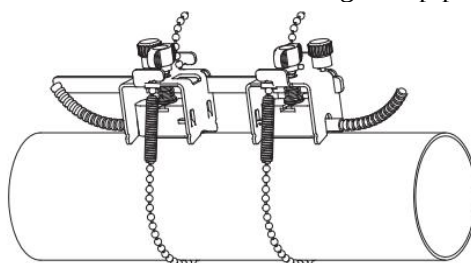


Figure 5. Mounting of ultrasonic sensor on a pipe surface.¹¹

Table 1. List of experiments with parameters.

Exper.	flow [ml/min]	MF	Injection	Flow meter setting in SoundPath-1 cfg
1	30	ethylacetate	2 ml methylisobutylketon	OD:36.5 mm, WT=1 mm, c=1000 m/s
2	30	ethylacetate	10 ml methylisobutylketon	OD:36.5 mm, WT=1 mm, c=1000 m/s
3	30	ethylacetate	10 ml methylisobutylketon	OD:36.5 mm, WT=10 mm, c=1000 m/s
4	30	program 3x(2 min- etac/2min DCM)		OD:36.5 mm, WT=10 mm, c=1000 m/s
5	30	ethylacetate	no inj., column purged 60 min by air	OD:36.5 mm, WT=10 mm, c=1000 m/s

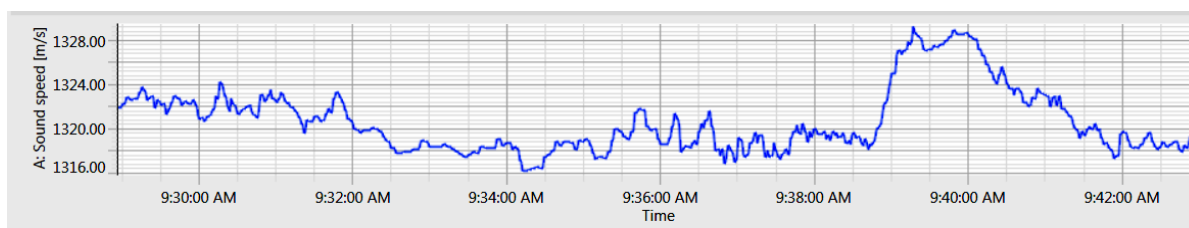
Experiment 1–Injection of two ml of methylisobutylketon to column. No sound speed difference has been detected at the display. The concentration has been too low to make any detectable effect to the sound speed of the fluid in the column. The logged data is in the Table 2.

Table 2. Logged data with the Sound speed and the diagnostic values.

Date	Sound speed [m.s ⁻¹]	Amplitude [%]	Amplification [dB]	Quality [%]	SCNR [dB]	SNR [dB]
3.26.2024 9:29:00 AM	1322,21	32,00	101,32	89,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:29:01 AM	1322,21	32,00	101,32	89,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:29:02 AM	1322,21	32,00	101,32	89,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:29:03 AM	1322,85	32,00	101,32	98,00	28,00	6,00
3.26.2024 9:29:04 AM	1322,85	32,00	101,32	98,00	28,00	6,00
3.26.2024 9:29:05 AM	1322,85	32,00	101,32	98,00	28,00	6,00
3.26.2024 9:29:06 AM	1322,61	32,00	101,32	93,00	29,00	6,00
3.26.2024 9:29:07 AM	1322,61	32,00	101,32	93,00	29,00	6,00
3.26.2024 9:29:08 AM	1322,61	32,00	101,32	93,00	29,00	6,00
3.26.2024 9:29:09 AM	1322,74	32,00	101,32	93,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:29:10 AM	1322,74	32,00	101,32	93,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:29:11 AM	1322,74	32,00	101,32	93,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:29:12 AM	1322,74	32,00	101,32	93,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:29:13 AM	1323,35	31,00	102,81	98,00	31,00	7,00
3.26.2024 9:29:14 AM	1323,35	31,00	102,81	98,00	31,00	7,00
3.26.2024 9:29:15 AM	1323,73	32,00	101,32	95,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:29:16 AM	1323,73	32,00	101,32	95,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:29:17 AM	1323,42	32,00	101,32	82,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:29:18 AM	1323,42	32,00	101,32	82,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:29:19 AM	1322,56	32,00	101,32	94,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:29:20 AM	1322,56	32,00	101,32	94,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:29:21 AM	1322,78	32,00	101,32	95,00	30,00	9,00
3.26.2024 9:29:22 AM	1322,78	32,00	101,32	95,00	30,00	9,00
3.26.2024 9:29:23 AM	1322,91	34,00	98,34	90,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:29:24 AM	1322,91	34,00	98,34	90,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:29:25 AM	1321,88	32,00	101,32	99,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:29:26 AM	1321,88	32,00	101,32	99,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:29:27 AM	1322,60	32,00	101,32	99,00	25,00	9,00
3.26.2024 9:29:28 AM	1322,60	32,00	101,32	99,00	25,00	9,00
3.26.2024 9:29:29 AM	1322,53	32,00	101,32	93,00	27,00	9,00
3.26.2024 9:29:30 AM	1322,19	33,00	99,83	95,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:29:31 AM	1322,19	33,00	99,83	95,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:29:32 AM	1322,26	32,00	101,32	95,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:29:33 AM	1322,26	32,00	101,32	95,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:29:34 AM	1321,38	32,00	101,32	96,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:29:35 AM	1321,38	32,00	101,32	96,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:29:36 AM	1321,79	32,00	101,32	92,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:29:37 AM	1321,79	32,00	101,32	92,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:29:38 AM	1322,39	31,00	102,81	96,00	27,00	8,00

3.26.2024 9:29:39 AM	1322,39	31,00	102,81	96,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:29:40 AM	1322,99	32,00	101,32	95,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:29:41 AM	1322,99	32,00	101,32	95,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:29:42 AM	1322,90	32,00	101,32	90,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:29:43 AM	1322,77	32,00	101,32	94,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:29:44 AM	1322,77	32,00	101,32	94,00	25,00	8,00

Experiment 2 - 9:38 injection, the sound speed increased from 1319 m.s^{-1} to 1328 m.s^{-1} in peak maximum. The trend of changing of the soundspeed monitored by the ultrasonic flow meter after injection of 10 ml of methyl-isobutylketon to column and wall thickness parameter set to 1 mm is shown in the Graph 1.



Graph 1. The trend of changing of the soundspeed in the chromatography column.

The stored sound speed values from the time of injection are shown in the Table 3.

Table 3. Logged data with the sound speed and the diagnostic values after injection of 10 ml of methyl-isobutylketon to column and wall thickness parameter set to 1 mm.

Date	Sound speed [m.s^{-1}]	Amplitude [%]	Amplification [dB]	Quality [%]	SCNR [dB]	SNR [dB]
3.26.2024 9:38:00 AM	1319,95	32,00	101,32	95,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:38:01 AM	1319,95	32,00	101,32	95,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:38:02 AM	1319,55	32,00	101,32	96,00	28,00	7,00
3.26.2024 9:38:03 AM	1319,55	32,00	101,32	96,00	28,00	7,00
3.26.2024 9:38:04 AM	1319,55	32,00	101,32	96,00	28,00	7,00
3.26.2024 9:38:05 AM	1319,52	32,00	101,32	97,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:38:06 AM	1319,52	32,00	101,32	97,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:38:07 AM	1319,74	32,00	101,32	92,00	29,00	8,00
3.26.2024 9:38:08 AM	1319,74	32,00	101,32	92,00	29,00	8,00
3.26.2024 9:38:09 AM	1319,07	32,00	101,32	91,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:38:10 AM	1319,35	32,00	101,32	93,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:38:11 AM	1319,35	32,00	101,32	93,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:38:12 AM	1318,92	32,00	101,32	100,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:38:13 AM	1319,45	32,00	101,32	95,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:38:14 AM	1319,71	32,00	101,32	98,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:38:15 AM	1319,71	32,00	101,32	98,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:38:16 AM	1319,45	32,00	101,32	95,00	24,00	7,00
3.26.2024 9:38:17 AM	1319,61	32,00	101,32	99,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:38:18 AM	1319,14	31,00	102,81	94,00	28,00	7,00
3.26.2024 9:38:19 AM	1319,32	32,00	101,32	98,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:38:20 AM	1319,32	32,00	101,32	98,00	27,00	7,00

3.26.2024 9:38:21 AM	1319,34	32,00	101,32	94,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:38:22 AM	1319,62	31,00	102,81	94,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:38:23 AM	1319,23	32,00	101,32	98,00	29,00	7,00
3.26.2024 9:38:24 AM	1318,75	32,00	101,32	98,00	24,00	7,00
3.26.2024 9:38:25 AM	1318,75	32,00	101,32	98,00	24,00	7,00
3.26.2024 9:38:26 AM	1318,74	32,00	101,32	94,00	24,00	6,00
3.26.2024 9:38:27 AM	1318,97	32,00	101,32	98,00	28,00	6,00
3.26.2024 9:38:28 AM	1318,61	32,00	101,32	98,00	27,00	6,00
3.26.2024 9:38:29 AM	1319,38	32,00	101,32	94,00	28,00	6,00
3.26.2024 9:38:30 AM	1319,66	31,00	102,81	98,00	30,00	6,00
3.26.2024 9:38:31 AM	1319,66	31,00	102,81	98,00	30,00	6,00
3.26.2024 9:38:32 AM	1319,16	32,00	101,32	96,00	27,00	6,00
3.26.2024 9:38:33 AM	1319,15	32,00	101,32	96,00	30,00	6,00
3.26.2024 9:38:34 AM	1319,31	32,00	101,32	95,00	28,00	7,00
3.26.2024 9:38:35 AM	1319,31	32,00	101,32	95,00	28,00	7,00
3.26.2024 9:38:36 AM	1318,78	32,00	101,32	96,00	31,00	7,00
3.26.2024 9:38:37 AM	1318,60	33,00	99,83	98,00	31,00	7,00
3.26.2024 9:38:38 AM	1318,52	33,00	99,83	98,00	29,00	7,00
3.26.2024 9:38:39 AM	1319,06	32,00	101,32	98,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:38:40 AM	1319,06	32,00	101,32	98,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:38:41 AM	1318,44	33,00	99,83	78,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:38:42 AM	1318,19	33,00	99,83	95,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:38:43 AM	1318,60	33,00	99,83	98,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:38:44 AM	1318,48	32,00	101,32	96,00	29,00	9,00
3.26.2024 9:38:45 AM	1318,73	33,00	99,83	99,00	29,00	9,00
3.26.2024 9:38:46 AM	1318,73	33,00	99,83	99,00	29,00	9,00
3.26.2024 9:38:47 AM	1319,10	33,00	99,83	93,00	25,00	9,00
3.26.2024 9:38:48 AM	1319,70	33,00	99,83	97,00	23,00	9,00
3.26.2024 9:38:49 AM	1320,05	32,00	101,32	93,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:38:50 AM	1320,05	32,00	101,32	93,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:38:51 AM	1320,36	32,00	101,32	91,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:38:52 AM	1320,57	32,00	101,32	96,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:38:53 AM	1321,38	32,00	101,32	98,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:38:54 AM	1322,14	33,00	99,83	90,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:38:55 AM	1322,42	31,00	102,81	83,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:38:56 AM	1322,42	31,00	102,81	83,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:38:57 AM	1322,86	32,00	101,32	90,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:38:58 AM	1323,60	33,00	99,83	84,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:38:59 AM	1324,17	33,00	99,83	98,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:39:00 AM	1324,99	32,00	101,32	95,00	25,00	6,00
3.26.2024 9:39:01 AM	1324,99	32,00	101,32	95,00	25,00	6,00
3.26.2024 9:39:02 AM	1324,97	32,00	101,32	92,00	24,00	5,00
3.26.2024 9:39:03 AM	1325,02	32,00	101,32	95,00	25,00	5,00
3.26.2024 9:39:04 AM	1326,61	33,00	99,83	92,00	29,00	5,00

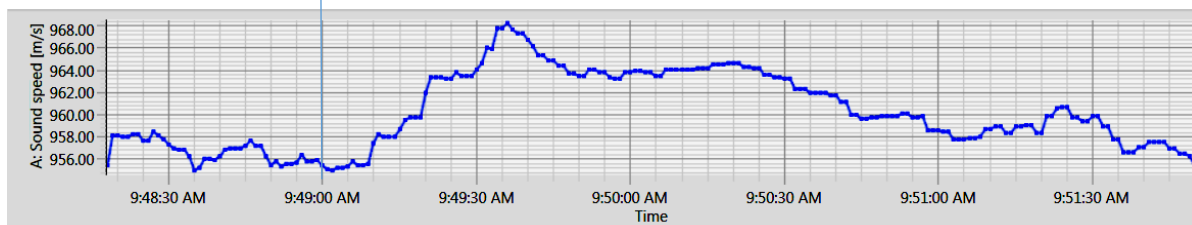
3.26.2024 9:39:05 AM	1327,13	32,00	101,32	98,00	31,00	5,00
3.26.2024 9:39:06 AM	1327,13	32,00	101,32	98,00	31,00	5,00
3.26.2024 9:39:07 AM	1327,03	32,00	101,32	97,00	26,00	6,00
3.26.2024 9:39:08 AM	1326,79	32,00	101,32	97,00	24,00	6,00
3.26.2024 9:39:09 AM	1327,11	31,00	102,81	97,00	28,00	6,00
3.26.2024 9:39:10 AM	1327,11	31,00	102,81	97,00	28,00	6,00
3.26.2024 9:39:11 AM	1327,05	32,00	101,32	99,00	27,00	6,00
3.26.2024 9:39:12 AM	1327,22	32,00	101,32	99,00	27,00	6,00
3.26.2024 9:39:13 AM	1327,83	32,00	101,32	95,00	27,00	6,00
3.26.2024 9:39:14 AM	1327,60	31,00	102,81	97,00	28,00	6,00
3.26.2024 9:39:15 AM	1327,60	31,00	102,81	97,00	28,00	6,00
3.26.2024 9:39:16 AM	1328,09	32,00	101,32	95,00	26,00	6,00
3.26.2024 9:39:17 AM	1329,21	32,00	101,32	96,00	29,00	7,00
3.26.2024 9:39:18 AM	1328,74	32,00	101,32	97,00	28,00	7,00
3.26.2024 9:39:19 AM	1328,55	32,00	101,32	99,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:39:20 AM	1328,55	32,00	101,32	99,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:39:21 AM	1328,35	32,00	101,32	97,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:39:22 AM	1328,30	33,00	99,83	96,00	30,00	7,00
3.26.2024 9:39:23 AM	1328,20	33,00	99,83	98,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:39:24 AM	1327,89	32,00	101,32	98,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:39:25 AM	1327,14	33,00	99,83	94,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:39:26 AM	1327,14	33,00	99,83	94,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:39:27 AM	1327,06	33,00	99,83	97,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:39:28 AM	1327,06	33,00	99,83	97,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:39:29 AM	1327,24	32,00	101,32	91,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:39:30 AM	1327,24	32,00	101,32	91,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:39:31 AM	1327,18	32,00	101,32	91,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:39:32 AM	1327,18	32,00	101,32	91,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:39:33 AM	1327,53	31,00	102,81	94,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:39:34 AM	1327,53	31,00	102,81	94,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:39:35 AM	1327,45	31,00	102,81	94,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:39:36 AM	1327,45	31,00	102,81	94,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:39:37 AM	1327,45	31,00	102,81	94,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:39:38 AM	1327,67	30,00	104,30	97,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:39:39 AM	1327,67	30,00	104,30	97,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:39:40 AM	1327,67	30,00	104,30	97,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:39:41 AM	1327,67	30,00	104,30	97,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:39:42 AM	1327,98	31,00	102,81	97,00	29,00	7,00
3.26.2024 9:39:43 AM	1327,98	31,00	102,81	97,00	29,00	7,00
3.26.2024 9:39:44 AM	1327,98	31,00	102,81	97,00	29,00	7,00
3.26.2024 9:39:45 AM	1328,32	31,00	102,81	84,00	25,00	6,00
3.26.2024 9:39:46 AM	1328,32	31,00	102,81	84,00	25,00	6,00
3.26.2024 9:39:47 AM	1328,32	31,00	102,81	84,00	25,00	6,00
3.26.2024 9:39:48 AM	1328,87	29,00	105,79	94,00	27,00	6,00
3.26.2024 9:39:49 AM	1328,87	29,00	105,79	94,00	27,00	6,00

3.26.2024 9:39:50 AM	1328,87	29,00	105,79	94,00	27,00	6,00
3.26.2024 9:39:51 AM	1328,58	30,00	104,30	91,00	25,00	5,00
3.26.2024 9:39:52 AM	1328,58	30,00	104,30	91,00	25,00	5,00
3.26.2024 9:39:53 AM	1328,58	30,00	104,30	91,00	25,00	5,00
3.26.2024 9:39:54 AM	1328,58	30,00	104,30	91,00	25,00	5,00
3.26.2024 9:39:55 AM	1328,55	30,00	104,30	98,00	27,00	6,00
3.26.2024 9:39:56 AM	1328,55	30,00	104,30	98,00	27,00	6,00
3.26.2024 9:39:57 AM	1328,55	30,00	104,30	98,00	27,00	6,00
3.26.2024 9:39:58 AM	1328,73	32,00	101,32	90,00	27,00	5,00
3.26.2024 9:39:59 AM	1328,73	32,00	101,32	90,00	27,00	5,00
3.26.2024 9:40:00 AM	1328,73	32,00	101,32	90,00	27,00	5,00
3.26.2024 9:40:01 AM	1328,30	32,00	101,32	95,00	29,00	5,00
3.26.2024 9:40:02 AM	1328,30	32,00	101,32	95,00	29,00	5,00
3.26.2024 9:40:03 AM	1328,30	32,00	101,32	95,00	29,00	5,00
3.26.2024 9:40:04 AM	1328,06	32,00	101,32	95,00	26,00	5,00
3.26.2024 9:40:05 AM	1328,06	32,00	101,32	95,00	26,00	5,00
3.26.2024 9:40:06 AM	1328,06	32,00	101,32	95,00	26,00	5,00
3.26.2024 9:40:07 AM	1328,06	32,00	101,32	95,00	26,00	5,00
3.26.2024 9:40:08 AM	1327,24	32,00	101,32	96,00	28,00	6,00
3.26.2024 9:40:09 AM	1327,24	32,00	101,32	96,00	28,00	6,00
3.26.2024 9:40:10 AM	1327,24	32,00	101,32	96,00	28,00	6,00
3.26.2024 9:40:11 AM	1326,59	32,00	101,32	98,00	27,00	6,00
3.26.2024 9:40:12 AM	1326,59	32,00	101,32	98,00	27,00	6,00
3.26.2024 9:40:13 AM	1326,59	32,00	101,32	98,00	27,00	6,00
3.26.2024 9:40:14 AM	1325,83	31,00	102,81	98,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:40:15 AM	1325,83	31,00	102,81	98,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:40:16 AM	1325,83	31,00	102,81	98,00	26,00	7,00
3.26.2024 9:40:17 AM	1325,08	32,00	101,32	97,00	25,00	7,00
3.26.2024 9:40:18 AM	1325,08	32,00	101,32	97,00	25,00	7,00
3.26.2024 9:40:19 AM	1325,08	32,00	101,32	97,00	25,00	7,00
3.26.2024 9:40:20 AM	1324,49	31,00	102,81	93,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:40:21 AM	1324,49	31,00	102,81	93,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:40:22 AM	1324,13	32,00	101,32	90,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:40:23 AM	1324,13	32,00	101,32	90,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:40:24 AM	1324,88	31,00	102,81	93,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:40:25 AM	1324,88	31,00	102,81	93,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:40:26 AM	1325,58	32,00	101,32	81,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:40:27 AM	1325,58	32,00	101,32	81,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:40:28 AM	1324,89	32,00	101,32	92,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:40:29 AM	1324,89	32,00	101,32	92,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:40:30 AM	1324,07	32,00	101,32	92,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:40:31 AM	1324,07	32,00	101,32	92,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:40:32 AM	1323,60	32,00	101,32	93,00	23,00	8,00
3.26.2024 9:40:33 AM	1323,60	32,00	101,32	93,00	23,00	8,00
3.26.2024 9:40:34 AM	1323,59	32,00	101,32	98,00	24,00	8,00

3.26.2024 9:40:35 AM	1323,59	32,00	101,32	98,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:40:36 AM	1323,06	32,00	101,32	98,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:40:37 AM	1323,68	32,00	101,32	96,00	23,00	8,00
3.26.2024 9:40:38 AM	1323,68	32,00	101,32	96,00	23,00	8,00
3.26.2024 9:40:39 AM	1323,60	32,00	101,32	96,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:40:40 AM	1323,60	32,00	101,32	96,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:40:41 AM	1323,32	31,00	102,81	93,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:40:42 AM	1323,32	31,00	102,81	93,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:40:43 AM	1322,40	32,00	101,32	96,00	21,00	8,00
3.26.2024 9:40:44 AM	1322,40	32,00	101,32	96,00	21,00	8,00
3.26.2024 9:40:45 AM	1322,43	31,00	102,81	93,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:40:46 AM	1322,43	31,00	102,81	93,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:40:47 AM	1322,00	32,00	101,32	97,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:40:48 AM	1322,00	32,00	101,32	97,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:40:49 AM	1322,16	33,00	99,83	90,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:40:50 AM	1322,81	31,00	102,81	96,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:40:51 AM	1322,81	31,00	102,81	96,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:40:52 AM	1322,69	32,00	101,32	93,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:40:53 AM	1322,69	32,00	101,32	93,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:40:54 AM	1323,67	32,00	101,32	90,00	31,00	8,00
3.26.2024 9:40:55 AM	1323,67	32,00	101,32	90,00	31,00	8,00
3.26.2024 9:40:56 AM	1323,27	32,00	101,32	96,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:40:57 AM	1323,27	32,00	101,32	96,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:40:58 AM	1323,22	33,00	99,83	90,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:40:59 AM	1323,22	33,00	99,83	90,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:41:00 AM	1323,03	31,00	102,81	96,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:41:01 AM	1323,03	31,00	102,81	96,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:41:02 AM	1322,93	32,00	101,32	96,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:41:03 AM	1322,93	32,00	101,32	96,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:41:04 AM	1322,08	32,00	101,32	97,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:41:05 AM	1322,08	32,00	101,32	97,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:41:06 AM	1322,81	32,00	101,32	94,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:41:07 AM	1322,81	32,00	101,32	94,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:41:08 AM	1322,95	32,00	101,32	95,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:41:09 AM	1322,14	32,00	101,32	97,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:41:10 AM	1322,14	32,00	101,32	97,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:41:11 AM	1322,91	32,00	101,32	86,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:41:12 AM	1322,91	32,00	101,32	86,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:41:13 AM	1321,83	32,00	101,32	93,00	25,00	9,00
3.26.2024 9:41:14 AM	1321,83	32,00	101,32	93,00	25,00	9,00
3.26.2024 9:41:15 AM	1321,86	32,00	101,32	97,00	29,00	9,00
3.26.2024 9:41:16 AM	1321,86	32,00	101,32	97,00	29,00	9,00
3.26.2024 9:41:17 AM	1321,50	32,00	101,32	93,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:41:18 AM	1321,50	32,00	101,32	93,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:41:19 AM	1321,11	32,00	101,32	97,00	25,00	8,00

3.26.2024 9:41:20 AM	1321,11	32,00	101,32	97,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:41:21 AM	1320,58	32,00	101,32	89,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:41:22 AM	1320,11	31,00	102,81	84,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:41:23 AM	1320,11	31,00	102,81	84,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:41:24 AM	1319,90	31,00	102,81	97,00	27,00	9,00
3.26.2024 9:41:25 AM	1319,90	31,00	102,81	97,00	27,00	9,00
3.26.2024 9:41:26 AM	1319,20	33,00	99,83	87,00	24,00	9,00
3.26.2024 9:41:27 AM	1319,20	33,00	99,83	87,00	24,00	9,00
3.26.2024 9:41:28 AM	1319,69	32,00	101,32	98,00	27,00	9,00
3.26.2024 9:41:29 AM	1319,69	32,00	101,32	98,00	27,00	9,00
3.26.2024 9:41:30 AM	1319,44	32,00	101,32	92,00	22,00	9,00
3.26.2024 9:41:31 AM	1319,44	32,00	101,32	92,00	22,00	9,00
3.26.2024 9:41:32 AM	1319,94	32,00	101,32	90,00	28,00	9,00
3.26.2024 9:41:33 AM	1319,94	32,00	101,32	90,00	28,00	9,00
3.26.2024 9:41:34 AM	1320,21	32,00	101,32	98,00	26,00	9,00
3.26.2024 9:41:35 AM	1319,98	32,00	101,32	98,00	27,00	9,00
3.26.2024 9:41:36 AM	1319,98	32,00	101,32	98,00	27,00	9,00
3.26.2024 9:41:37 AM	1319,98	32,00	101,32	98,00	27,00	9,00
3.26.2024 9:41:38 AM	1320,45	32,00	101,32	91,00	25,00	9,00
3.26.2024 9:41:39 AM	1320,45	32,00	101,32	91,00	25,00	9,00
3.26.2024 9:41:40 AM	1319,81	33,00	99,83	95,00	30,00	9,00
3.26.2024 9:41:41 AM	1319,81	33,00	99,83	95,00	30,00	9,00
3.26.2024 9:41:42 AM	1320,02	32,00	101,32	95,00	25,00	9,00
3.26.2024 9:41:43 AM	1319,14	32,00	101,32	98,00	25,00	9,00
3.26.2024 9:41:44 AM	1319,14	32,00	101,32	98,00	25,00	9,00
3.26.2024 9:41:45 AM	1318,57	32,00	101,32	96,00	26,00	9,00
3.26.2024 9:41:46 AM	1318,57	32,00	101,32	96,00	26,00	9,00
3.26.2024 9:41:47 AM	1318,74	32,00	101,32	97,00	22,00	8,00
3.26.2024 9:41:48 AM	1318,74	32,00	101,32	97,00	22,00	8,00
3.26.2024 9:41:49 AM	1318,27	31,00	102,81	85,00	23,00	8,00
3.26.2024 9:41:50 AM	1318,27	31,00	102,81	85,00	23,00	8,00
3.26.2024 9:41:51 AM	1318,03	31,00	102,81	91,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:41:52 AM	1318,03	31,00	102,81	91,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:41:53 AM	1317,28	32,00	101,32	99,00	27,00	8,00

Experiment 3 - 9:49 injection, the sound speed increased from 955 m.s⁻¹ to 967 m.s⁻¹ in peak maximum. The trend of changing of the soundspeed monitored by the ultrasonic flow meter after injection of 10 ml of methyl-isobutylketon to column and wall thickness parameter set to 10 mm is shown in the Graph 2.



Graph 2. The trend of changing of the soundspeed in the chromatography column during experiment

3.

The stored sound speed values from the time of injection are shown in the Table 4.

Table 4. Logged data with the sound speed and the diagnostic values after injection of 10 ml of methyl-isobutylketon to column and wall thickness parameter set to 10 mm.

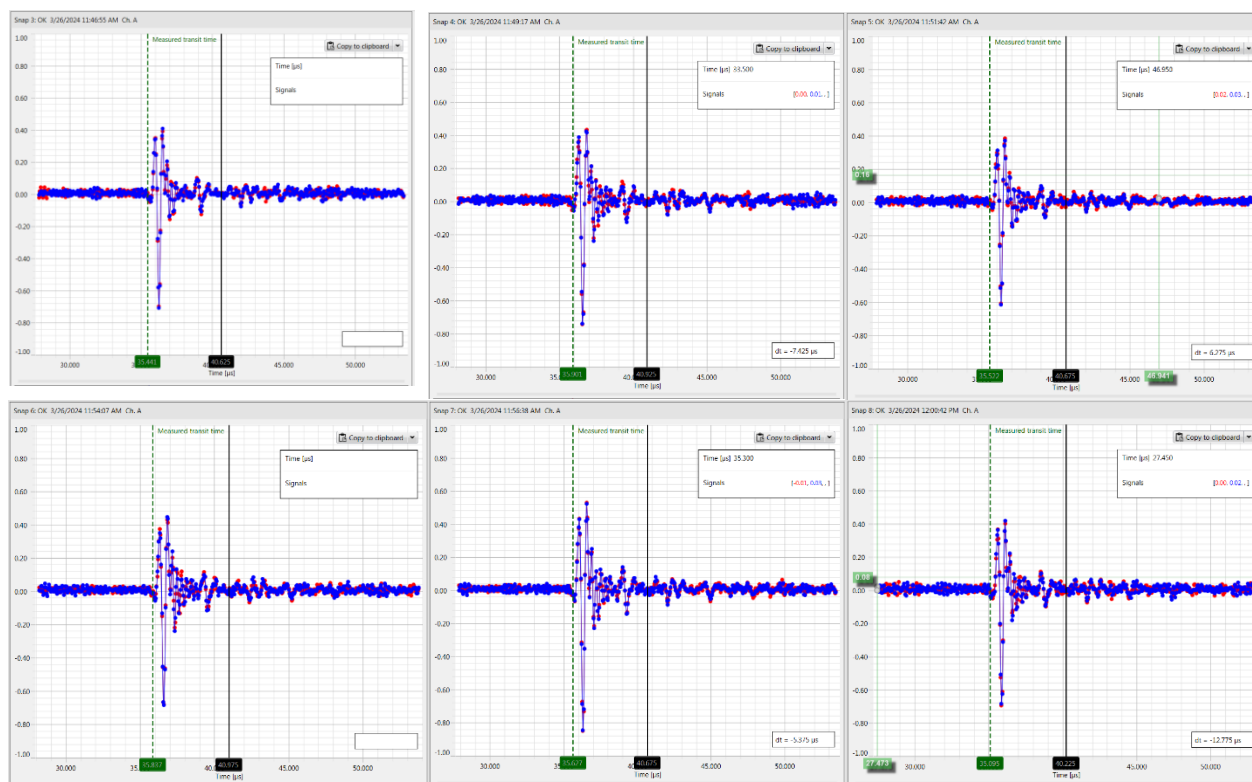
Date	Sound speed [m.s ⁻¹]	Amplitude [%]	Amplification [dB]	Quality [%]	SCNR [dB]	SNR [dB]
3.26.2024 9:48:41 AM	956,80	32,00	101,32	95,00	27,00	9,00
3.26.2024 9:48:42 AM	956,95	32,00	101,32	98,00	29,00	9,00
3.26.2024 9:48:43 AM	956,95	32,00	101,32	98,00	29,00	9,00
3.26.2024 9:48:59 AM	955,91	32,00	101,32	90,00	26,00	9,00
3.26.2024 9:49:00 AM	955,43	32,00	101,32	95,00	31,00	9,00
3.26.2024 9:49:01 AM	955,08	32,00	101,32	96,00	28,00	9,00
3.26.2024 9:49:02 AM	954,92	33,00	99,83	96,00	28,00	9,00
3.26.2024 9:49:03 AM	955,18	32,00	101,32	95,00	29,00	9,00
3.26.2024 9:49:04 AM	955,18	32,00	101,32	95,00	29,00	9,00
3.26.2024 9:49:05 AM	955,32	33,00	99,83	85,00	28,00	9,00
3.26.2024 9:49:06 AM	955,75	32,00	101,32	97,00	31,00	10,00
3.26.2024 9:49:07 AM	955,44	34,00	98,34	94,00	29,00	10,00
3.26.2024 9:49:08 AM	955,44	34,00	98,34	94,00	29,00	10,00
3.26.2024 9:49:09 AM	955,52	34,00	98,34	93,00	28,00	10,00
3.26.2024 9:49:10 AM	957,38	32,00	101,32	96,00	29,00	10,00
3.26.2024 9:49:11 AM	958,23	32,00	101,32	97,00	28,00	10,00
3.26.2024 9:49:12 AM	958,00	32,00	101,32	95,00	30,00	10,00
3.26.2024 9:49:13 AM	958,06	33,00	99,83	93,00	29,00	10,00
3.26.2024 9:49:14 AM	958,06	33,00	99,83	93,00	29,00	10,00
3.26.2024 9:49:15 AM	958,71	33,00	99,83	95,00	29,00	10,00
3.26.2024 9:49:16 AM	959,48	32,00	101,32	95,00	28,00	9,00
3.26.2024 9:49:17 AM	959,76	32,00	101,32	98,00	30,00	9,00
3.26.2024 9:49:18 AM	959,76	32,00	101,32	98,00	30,00	9,00
3.26.2024 9:49:19 AM	959,73	32,00	101,32	95,00	27,00	9,00
3.26.2024 9:49:20 AM	961,93	32,00	101,32	87,00	29,00	9,00
3.26.2024 9:49:21 AM	963,31	32,00	101,32	97,00	28,00	9,00
3.26.2024 9:49:22 AM	963,43	32,00	101,32	91,00	30,00	9,00
3.26.2024 9:49:23 AM	963,42	32,00	101,32	92,00	29,00	9,00

3.26.2024 9:49:24 AM	963,27	31,00	102,81	94,00	28,00	9,00
3.26.2024 9:49:25 AM	963,27	31,00	102,81	94,00	28,00	9,00
3.26.2024 9:49:26 AM	963,87	32,00	101,32	95,00	30,00	9,00
3.26.2024 9:49:27 AM	963,50	33,00	99,83	95,00	28,00	9,00
3.26.2024 9:49:28 AM	963,50	33,00	99,83	95,00	28,00	9,00
3.26.2024 9:49:29 AM	963,45	33,00	99,83	91,00	27,00	9,00
3.26.2024 9:49:30 AM	964,06	33,00	99,83	92,00	25,00	9,00
3.26.2024 9:49:31 AM	964,67	31,00	102,81	96,00	29,00	9,00
3.26.2024 9:49:32 AM	966,09	32,00	101,32	98,00	23,00	9,00
3.26.2024 9:49:33 AM	965,99	31,00	102,81	85,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:49:34 AM	967,77	30,00	104,30	85,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:49:35 AM	967,77	30,00	104,30	85,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:49:36 AM	968,23	30,00	104,30	95,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:49:37 AM	967,70	30,00	104,30	89,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:49:38 AM	967,38	32,00	101,32	93,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:49:39 AM	967,38	32,00	101,32	93,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:49:40 AM	966,78	32,00	101,32	94,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:49:41 AM	966,12	31,00	102,81	82,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:49:42 AM	965,33	31,00	102,81	94,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:49:43 AM	965,33	31,00	102,81	94,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:49:44 AM	964,90	32,00	101,32	95,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:49:45 AM	964,90	32,00	101,32	95,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:49:46 AM	964,45	32,00	101,32	97,00	29,00	8,00
3.26.2024 9:49:47 AM	964,45	32,00	101,32	97,00	29,00	8,00
3.26.2024 9:49:48 AM	963,73	33,00	99,83	95,00	30,00	8,00
3.26.2024 9:49:49 AM	963,73	33,00	99,83	95,00	30,00	8,00
3.26.2024 9:49:50 AM	963,49	33,00	99,83	94,00	30,00	8,00
3.26.2024 9:49:51 AM	963,49	33,00	99,83	94,00	30,00	8,00
3.26.2024 9:49:52 AM	964,10	32,00	101,32	96,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:49:53 AM	964,10	32,00	101,32	96,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:49:54 AM	963,88	32,00	101,32	98,00	28,00	9,00
3.26.2024 9:49:55 AM	963,88	32,00	101,32	98,00	28,00	9,00
3.26.2024 9:49:56 AM	963,36	33,00	99,83	85,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:49:57 AM	963,28	32,00	101,32	93,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:49:58 AM	963,28	32,00	101,32	93,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:49:59 AM	963,78	32,00	101,32	90,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:50:00 AM	963,78	32,00	101,32	90,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:50:01 AM	964,01	32,00	101,32	98,00	30,00	8,00
3.26.2024 9:50:02 AM	964,01	32,00	101,32	98,00	30,00	8,00
3.26.2024 9:50:03 AM	963,82	32,00	101,32	93,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:50:04 AM	963,82	32,00	101,32	93,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:50:05 AM	963,51	32,00	101,32	95,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:50:06 AM	963,51	32,00	101,32	95,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:50:07 AM	964,03	31,00	102,81	91,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:50:08 AM	964,03	31,00	102,81	91,00	25,00	8,00

3.26.2024 9:50:09 AM	964,03	31,00	102,81	91,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:50:10 AM	964,02	30,00	104,30	96,00	30,00	7,00
3.26.2024 9:50:11 AM	964,02	30,00	104,30	96,00	30,00	7,00
3.26.2024 9:50:12 AM	964,02	30,00	104,30	96,00	30,00	7,00
3.26.2024 9:50:13 AM	964,21	31,00	102,81	92,00	29,00	7,00
3.26.2024 9:50:14 AM	964,21	31,00	102,81	92,00	29,00	7,00
3.26.2024 9:50:15 AM	964,21	31,00	102,81	92,00	29,00	7,00
3.26.2024 9:50:16 AM	964,57	32,00	101,32	94,00	32,00	7,00
3.26.2024 9:50:17 AM	964,57	32,00	101,32	94,00	32,00	7,00
3.26.2024 9:50:18 AM	964,57	32,00	101,32	94,00	32,00	7,00
3.26.2024 9:50:19 AM	964,62	31,00	102,81	97,00	29,00	7,00
3.26.2024 9:50:20 AM	964,62	31,00	102,81	97,00	29,00	7,00
3.26.2024 9:50:21 AM	964,62	31,00	102,81	97,00	29,00	7,00
3.26.2024 9:50:22 AM	964,28	32,00	101,32	94,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:50:23 AM	964,28	32,00	101,32	94,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:50:24 AM	964,21	32,00	101,32	99,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:50:25 AM	964,21	32,00	101,32	99,00	25,00	8,00
3.26.2024 9:50:26 AM	963,55	32,00	101,32	95,00	29,00	8,00
3.26.2024 9:50:27 AM	963,55	32,00	101,32	95,00	29,00	8,00
3.26.2024 9:50:28 AM	963,35	32,00	101,32	95,00	29,00	8,00
3.26.2024 9:50:29 AM	963,35	32,00	101,32	95,00	29,00	8,00
3.26.2024 9:50:30 AM	963,21	32,00	101,32	87,00	23,00	8,00
3.26.2024 9:50:31 AM	963,21	32,00	101,32	87,00	23,00	8,00
3.26.2024 9:50:32 AM	962,35	31,00	102,81	95,00	30,00	7,00
3.26.2024 9:50:33 AM	962,35	31,00	102,81	95,00	30,00	7,00
3.26.2024 9:50:34 AM	962,35	31,00	102,81	95,00	30,00	7,00
3.26.2024 9:50:35 AM	961,99	30,00	104,30	99,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:50:36 AM	961,99	30,00	104,30	99,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:50:37 AM	961,99	30,00	104,30	99,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:50:38 AM	961,99	30,00	104,30	99,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:50:39 AM	961,79	31,00	102,81	98,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:50:40 AM	961,79	31,00	102,81	98,00	27,00	7,00
3.26.2024 9:50:41 AM	961,16	32,00	101,32	99,00	29,00	8,00
3.26.2024 9:50:42 AM	961,16	32,00	101,32	99,00	29,00	8,00
3.26.2024 9:50:43 AM	960,05	32,00	101,32	93,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:50:44 AM	960,05	32,00	101,32	93,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:50:45 AM	959,61	32,00	101,32	97,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:50:46 AM	959,61	32,00	101,32	97,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:50:47 AM	959,78	32,00	101,32	93,00	30,00	8,00
3.26.2024 9:50:48 AM	959,78	32,00	101,32	93,00	30,00	8,00
3.26.2024 9:50:49 AM	959,92	32,00	101,32	98,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:50:50 AM	959,92	32,00	101,32	98,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:50:51 AM	959,86	32,00	101,32	94,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:50:52 AM	959,86	32,00	101,32	94,00	24,00	8,00
3.26.2024 9:50:53 AM	960,10	31,00	102,81	96,00	28,00	8,00

3.26.2024 9:50:54 AM	960,10	31,00	102,81	96,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:50:55 AM	959,76	31,00	102,81	98,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:50:56 AM	959,76	31,00	102,81	98,00	27,00	8,00
3.26.2024 9:50:57 AM	959,85	32,00	101,32	92,00	28,00	8,00
3.26.2024 9:50:58 AM	958,58	31,00	102,81	94,00	26,00	8,00
3.26.2024 9:50:59 AM	958,58	31,00	102,81	94,00	26,00	8,00

Experiment 4 - We watched an echo or snap-picture change after each MF change but there was no change of the signal form as seen in the Graphs 3-8.



Discussion

It should be emphasized that this method is suitable for monitoring higher concentrations. Five experiments were performed:

- The goal was to determine whether it is possible to monitor the deformations of the silica gel deposit inside the column (cavities, channels) using ultrasonic probes. It didn't work.
- In preparative chromatography, the column load is 1:100 (in schools), but in industry it is also 1:10 (ie 8 g of analyte per 80 g, so we are close to our 10 ml of Methylisobutylketone per 80 g of silica gel).
- Using this method, we would be able to monitor that if the silica gel is incorrectly poured into the column, then where the peak broadening occurs, whether at the top, bottom, or inside. Whether near the distributor.... the shape of the peak on the probes above and below would be compared (does it look symmetrical...).
- In case something crystallized inside the column, we might have a tool to prove it. That is, to watch how it dissolves.
- During repeated chromatography, the front of the column - the beginning becomes clogged with impurities, and thus the resistance/pressure also increases. This way we could monitor the clogging of the column.

Conclusion

The detection of the position of the analyte in the column using the ultrasonic signal was successful. Using this method, it is possible to determine the position of the analyte even in larger columns, which will help in the localization of the analyte in the columns using the speed of sound in the medium. The ultrasonic detector/sensors as we used them are suitable for measuring larger concentrations in the column. Silica gel significantly dampens the ultrasonic signal, but for one pass (i.e. without reflection), such a setup can be used for API monitoring in a column. An ultrasonic detector could be used behind a column or a flow cell. The advantage would be the ability to monitor substances that cannot normally be seen on an ultrasonic detector (sugars, aliphatics, inorganics...) But with such a detector, it would be advisable to have a PT100 installed there, because US is highly dependent on temperature. The dependence of the speed of sound on temperature can be linear with an increasing or decreasing tendency, but it can also have a maximum or minimum over a range of temperatures, which could work negatively for determining concentrations (but is OK for detection/monitoring). An interesting idea arose to mount the sensors on the outside of the entire reactor, the bottom part, and thus measure the concentration in the solution (for example, in thickening, the limitation is duplication, vortex in the boiler, agitator in the middle, the sensors would have to be on a straight wall, so only for larger volumes). We were unable to measure defects in the column (visually visible cracks) using the ultrasonic sensors. An alternative for measuring cracks in the column could be a defectometer that also works on the principle of ultrasound. Or a different sonar. Another option that could be used to measure the defect in the column is to stretch the coil on the column and measure the change in electromagnetic induction.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- ¹ UNGER, Klaus K., et al. Liquid chromatography—its development and key role in life science applications. *Angewandte Chemie International Edition*, 2010, 49.13: 2300-2312. <https://doi.org/10.1002/anie.200906976>
- ² NUÑEZ, Oscar, et al. New trends in fast liquid chromatography for food and environmental analysis. *Journal of Chromatography A*, 2012, 1228: 298-323. <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2011.10.091>
- ³ GUILLARME, Davy, et al. New trends in fast and high-resolution liquid chromatography: a critical comparison of existing approaches. *Analytical and bioanalytical chemistry*, 2010, 397: 1069-1082. <https://doi.org/10.1007/s00216-009-3305-8>
- ⁴ MORAVCOVÁ, Dana; PLANETA, Josef; WIEDMER, Susanne K. Silica-based monolithic capillary columns modified by liposomes for characterization of analyte–liposome interactions by capillary liquid chromatography. *Journal of Chromatography A*, 2013, 1317: 159-166. ISSN: 0021-9673. <https://doi.org/10.1016/j.chroma.2013.08.031>
- ⁵ KHOO, Hooi Tee; LEOW, Chiuann Hereng. Advancements in the preparation and application of monolithic silica columns for efficient separation in liquid chromatography. *Talanta*, 2021, 224: 121777. ISSN 0039-9140. <https://doi.org/10.1016/j.talanta.2020.121777>
- ⁶ Flash chromatography purification system CombiFlash® Rf+ Lumen . - [on-line] Available on - URL: <https://www.directindustry.com/prod/teledyne-isco/product-22360-1863790.html>
- ⁷ NPHE, Using Test Sample. Combi Flash® Rf System Verification. - [on-line] Available on - URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=fe744776fb69698a81fbf0922c9f8525e57c31b4>
- ⁸ FLEXIM. Clamp-on ultrasonic flow meters and process refractometers. Internal document of FLEXIM, GmbH.
- ⁹ EMERSON. - [on-line] Available on - URL: <https://www.emerson.com/en-us/catalog/flexim-sku-fluxus-g608-portable-ultrasonic-gas-flow-meter>
- ¹⁰ BSRIA. - [on-line] Available on - URL: https://www.bsria.com/uk/product/BVypkD/flexim_transducer_set_ultrasonic_flow_meters_ee1cb326/
- ¹¹ FLEXIM. Portable ultrasonic flow measurement of liquids. Internal document of Flexim, GmbH.

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.300-305>

CELE, ZASADY I METODY DIAGNOZOWANIA ŚRODOWISKA SZKOLNEGO, RODZINNEGO ORAZ SPECJALNYCH POTRZEB EDUKACYJNYCH UCZNIÓW

 Hanna Magdalena PIEŃKOWSKA ¹

GOALS, PRINCIPLES AND METHODS OF DIAGNOSING THE SCHOOL AND FAMILY ENVIRONMENT AND THE SPECIAL EDUCATION NEEDS OF STUDENTS

¹ Katolícka univerzita v Ružomberku, Slovenská republika / Katolicki Uniwersytet w Ružomberku✉ Email: hannapienkowska@wp.pl ORCID iD: [0009-0000-3178-2533](https://orcid.org/0009-0000-3178-2533)<https://orcid.org/0009-0000-3178-2533> *Competing interests: The author declare no competing interests.* *Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.**This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)**This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.* *Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*

STRESZCZENIE

Celem artykułu jest ukazanie ogólnych standardów, wytycznych i wskazówek do postępowania diagnostycznego w badaniach dzieci i młodzieży ze specjalnymi potrzebami rozwojowymi i edukacyjnymi. Celem diagnozowania potrzeb rozwojowych i edukacyjnych jest ujawnienie pozytywnych zasobów psychicznych oraz źródeł energii i motywacji do uczenia się. Należy zatem poszukiwać rozwiązań metodycznych, które pozwolą wielostronnie i wielospecjalistycznie ujmować istniejący potencjał rozwojowy każdego dziecka oraz określać warunki jego aktywizacji, wskazując na możliwości terapii, wsparcia psychicznego, usprawniania, kompensacji, korekcji i wsparcia społecznego, czyli szeroko rozumianego wspierania edukacji oraz integralnego rozwoju osoby.

Słowa kluczowe: diagnoza, szkoła, rodzina, dziecko, uczeń, potrzeby edukacyjne, potrzeby rozwojowe.

ABSTRACT

The aim of the article is to present general standards, guidelines, and recommendations for diagnostic procedures in the assessment of children and adolescents with special developmental and educational needs. The purpose of diagnosing developmental and educational needs is to reveal positive psychological resources and sources of energy and motivation for learning. Therefore, it is necessary to seek methodological solutions that allow for a comprehensive and multidisciplinary approach to the existing developmental potential of each child and to determine the conditions for its activation, indicating possibilities for therapy, psychological support, improvement, compensation, correction, and social support, i.e., broadly understood support for education and integral personal development.

Keywords: *diagnosis, school, family, child, student, educational needs, developmental needs.*

Wstęp

Wczesna identyfikacja, trafna diagnoza specjalnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych dzieci i młodzieży pomaga w realizacji rozwoju zgodnie z rozwojem potencjału intelektualnego, osiągnięciu planowanych wymagań edukacyjnych. Wczesne zdiagnozowanie jest podstawą do zapewnienia dzieciom środowiska, w którym mogą przy wsparciu nauczycieli i rodziców rozwijać się zgodnie z kalendarzem rozwojowym a w przyszłości skupić się na samodzielnym i satysfakcjonującym życiu. Specjalne potrzeby rozwojowe i edukacyjne występują przede wszystkim u osób, które mają trudności w nauce w powszechnie rozumiany sposób na skutek trudności, niepełnosprawności i niepełnosprawności rozwojowej spowodowanej różnymi czynnikami biologicznymi i społecznymi. Bez wsparcia rodziny i nauczycieli osoby te są zagrożone niepełnosprawnością i wykluczeniem, w tym niepełnosprawnością społeczną. Przede wszystkim istnieje ryzyko ograniczenia działalności i utraty potencjału rozwojowego. Specjalne potrzeby edukacyjne, a czasem także rozwojowe, występują także u dzieci i młodzieży o nietypowych wymaganiach wykonawczych i specjalnych uzdolnieniach. W przypadku niezaspokojenia ich potrzeb istnieje także ryzyko ograniczenia ich działalności i utraty potencjału rozwojowego. Kolejną grupę stanowią dzieci i młodzież, które wyrosły w innym środowisku kulturowym i posługują się językiem innym niż język narodowy używany w szkole. Szczególnie teraz polska szkoła mierzy się z tym zjawiskiem, gdyż po wybuchu wojny w Ukrainie niemal w każdej klasie i oddziale przedszkolnym mamy dzieci obcojęzyczne. Dzieci i młodzież w tej grupie mają trudności z komunikacją i przystosowaniem społecznym, a także mogą mieć trudne problemy psychologiczne związane z odmiennym poznaniem świata, zaburzonym poczuciem przynależności i poczuciem wyobcowania, a także trudnościami w rozwoju tożsamości borykający się z trudnościami.

1. Specjalne potrzeby edukacyjne

Specjalne potrzeby rozwojowe i edukacyjne występują przede wszystkim u osób, które mają trudności z nauką w sposób ogólnie zrozumiały na skutek zaburzeń, zakłóceń i utrudnień spowodowanych niepełnosprawnością rozwojową spowodowaną różnorodnymi czynnikami biologicznymi i społecznymi. Są to elementy ogólnego rozwoju biologicznego, intelektualnego, społecznego, moralnego i duchowego. Bez wsparcia osób z najbliższego otoczenia jakim są rodzina i szkoła dzieci te zagrożone są trwałą niepełnosprawnością i wykluczeniem, w tym niepełnosprawnością społeczną i wykluczeniem społecznym. Przede wszystkim istnieje ryzyko ograniczenia jakości życia i utraty potencjału rozwojowego. Specjalne potrzeby edukacyjne, a niekiedy także rozwojowe, występują również u dzieci i młodzieży z nietypowymi zasobami zdolności i szczególnych uzdolnień, czyli wybitnie zdolnych i utalentowanych kierunkowo. Tej grupie, również w sytuacji braku zaspokojenia potrzeb lub ich ograniczenia zagraża bariera aktywności i utrata potencjału rozwojowego.

Dużą grupę stanowią dzieci i młodzież imigrantów i uchodźców, które wychowywały się lub wychowują w środowiskach o innej kulturze i religii, posługujące innym językiem lub językami niż używana w szkole odmiana języka ogólnopolskiego. Ta grupa dzieci i uczniów może doświadczać trudności w komunikowaniu się werbalnym i niewerbalnym w nawiązywaniu prawidłowych relacji rówieśniczych i adaptacji społecznej. Osoby te mogą przejawiać trudne problemy psychiczne związane z poczuciem wyobcowania, odmiennością własnej wiedzy o świecie oraz z zakłóceniem poczucia

przynależności i poczuciem braku bezpieczeństwa, a także utrudnieniami w kształtowaniu własnej tożsamości. Najczęściej spotykaną barierą w eksploracji zmysłowej środowiska społeczno-przyrodniczego przez dzieci i uczniów są ograniczenia i zakłócenia w podejmowaniu czynności poznawczych i w komunikowaniu się z innymi osobami. To także zaburzenia procesów neuropsychicznych, stanowiących biologiczną bazę tych czynności. Tylko trafna, szczegółowa wszechstronna diagnoza barier blokujących rozwój daje możliwość podjęcia kompleksowych działań wspierających edukacyjnych i terapeutycznych, które wcześniej poddane stymulacji przy udziale wrodzonej i spontanicznej dla dzieci i młodzieży zdolności adaptacji do środowiska i plastyczności układu nerwowego dają szansę na zniwelowanie barier, przezwyciężanie trudności i harmonijny rozwój. Właściwa świadomość i zrozumienie specjalnych potrzeb edukacyjnych i rozwojowych dzieci i uczniów przez środowisko oświatowe, nauczycieli i rodziców jest warunkiem na efektywność działań edukacyjnych, tworzenie sprzyjającego środowiska, gdyż szkoła powinna dawać poczucie bezpieczeństwa, sprzyjać prawidłowej integracji społecznej dzieci i efektywnej nauce.

Aby w sposób przemyślany i kompleksowy zaspokoić specjalne potrzeby rozwojowe i edukacyjne dzieci i młodzieży, musimy stworzyć dostosowane do indywidualnych potrzeb wielodyscyplinarne pakiety opieki dla dzieci, młodzieży w rodzinach, w których dorastają. Należy określić swoje potrzeby i zasady. Wdrożenie jednolitych standardów diagnostyki, leczenia, korekcji i kompensacji, rewalidacji, rehabilitacji i edukacji. Podstawą kompleksowego rozwiązania problemu jest skuteczny system diagnostyczny mający na celu możliwie wiarygodne rozpoznanie potrzeb każdego człowieka oraz trafną i jednoznaczną ocenę niezbędnych działań wsparcia, leczenia i edukacji. Diagnoza specyficznych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych dzieci i młodzieży przez ekspertów reprezentujących określone dziedziny naukowe i zawodowe oraz przez całość środowiska wspierającego rozwój i edukację konkretnego człowieka. Staranne i powszechne zaspokajanie specjalnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych dzieci i młodzieży wymaga rozwojuskoodynowanej, wielodyscyplinarnej opieki, diagnostyki i leczenia dzieci i młodzieży oraz ich rodzin. Konieczne jest upowszechnianie jednolitych standardów.

Podstawą rozwiązania problemu kompleksową musi być sprawny system diagnostyczny, mający na celu jak najbardziej wiarygodne rozpoznanie potrzeb poszczególnych osób oraz precyzyjne i jednoznaczne określenie niezbędnych działań wsparcia, leczenia i edukacji. Kompleksowa diagnoza specjalnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych dzieci i młodzieży, a także całego środowiska sprzyjającego rozwojowi i kształceniu konkretnego człowieka, przez ekspertów reprezentujących określoną dyscyplinę lub dyscyplinę naukową. Celem diagnozy potrzeb rozwojowych i edukacyjnych jest identyfikacja pozytywnych uwarunkowań, takich jak zasoby psychiczne, źródła energii i motywacji do nauki. Dlatego wieloaspektowo i wielodyscyplinarne rozumiemy istniejący potencjał rozwojowy każdego dziecka, określamy warunki jego aktywizacji oraz zapewniamy wsparcie psychologiczne, kompensację, korekcję i potencjał społeczny w relacjach rówieśniczych. Wsparcie w jak najszerszym znaczeniu sprzyja edukacji i wszechstronnemu rozwojowi człowieka.

Celem diagnozy specjalnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych jest uzyskanie w miarę pełnego zrozumienia indywidualnych potrzeb każdego dziecka i ucznia oraz wyjaśnienie tych potrzeb językiem zrozumiałym dla wszystkich. Służy to wsparciem i edukacją w rodzinie, szkole i społeczności. Dobre zrozumienie specjalnych potrzeb dziecka w całym jego najbliższym otoczeniu społecznym jest czynnikiem sprzyjającym empatii i życzliwości wobec niego, co z kolei pomaga w zaspokajaniu jego podstawowych potrzeb psychologicznych. Warto pamiętać o fakcie od dawna podkreślanym przez pedagogów specjalnych, że osoby z niepełnosprawnością rozwojową i niepełnosprawnościami mają takie same potrzeby psychiczne jak wszyscy ludzie. Przede wszystkim potrzebują poczucia bezpieczeństwa, akceptacji, szacunku i uznania jako warunków samorealizacji. Ich szczególne potrzeby rozwojowe i edukacyjne wynikają z trudności w zaspokajaniu podstawowych potrzeb. Wsparcie w zaspokojeniu tych potrzeb mogą zapewnić jedynie ci, którzy dobrze komunikują się z osobami potrzebującymi i rozumieją ich indywidualne trudności.

2. Diagnoza funkcjonalna

Diagnoza funkcjonalna pozwala na wieloaspektową identyfikację przyczyn zaburzeń w harmonijnym procesie rozwoju dzieci i uczniów, umożliwiając jednocześnie uwzględnienie czynników

biologicznych i warunków społecznych, a zwłaszcza pozwala rozpoznać interakcje i zjawiska z nich wynikające. Dokładne rozpoznanie tych powikłań jest głównym zadaniem diagnozy, której celem jest rozpoznanie specjalnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych dziecka, aby można było znaleźć odpowiednie środki zaradcze. U dzieci i młodzieży ze specjalnymi potrzebami rozwojowymi i edukacyjnymi występują różnorodne objawy motoryczne, sensoryczne, poznawcze, komunikacyjne, emocjonalne, społeczne i psychiczne, które wpływają na jakość ich życia i realizowanie ról społecznych i funkcjonowanie jest trudne lub niemożliwe.

Obserwacje diagnostów są cenne w praktyce opieki rozwojowej nad dziećmi i młodzieżą. Podstawą działań terapeutyczno-wychowawczych musi być jednak podejście zespołowe, obejmujące wszystkie uwarunkowania i procesy rozwojowe, uwzględniające wszystkie aspekty. Jego celem jest wyodrębnienie kolejnych elementów, które reprezentują uporządkowany i hierarchiczny system działań, które są ze sobą powiązane i przenikające, a jednocześnie prowadzą do celu, jakim jest diagnoza funkcjonalna specjalnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych.

W skład tego postępowania wchodzi:

- Ocena kliniczna.
- Ocena psychologiczno-pedagogiczna.
- Ocena logopedyczna.
- Charakterystyka społeczna.
- **Diagnoza funkcjonalna.**

Celem diagnozy jest jak najpełniejsze poznanie barier i utrudnień, które zaburzają harmonię tych relacji i przyczyniają się do zahamowania integralnego, biologicznego, poznawczego, społeczno-emocjonalnego i moralno-duchowego rozwoju dziecka.

Są to dzieci i uczniowie którzy:

- Dzieci i młodzież ze specjalnymi potrzebami rozwojowymi i edukacyjnymi to te, u których stwierdza się spektrum objawów utrudniających lub uniemożliwiających funkcjonowanie: ruchowe, sensoryczne, poznawcze, w zakresie komunikacji, emocjonalno-społeczne i/lub psychiczne, wpływających na jakość życia i pełnienie ról społecznych teraz i/lub w przyszłości.
- Dzieci i młodzież ze specjalnymi potrzebami rozwojowymi i edukacyjnymi to te, u których stwierdza się zagrożenie niepełnosprawnością, wszelkie dysfunkcje, dysharmonie lub niesprawności mogące mieć negatywny wpływ na dalszy rozwój.

Ze względu na obiektywizm diagnostyczny w diagnozie funkcjonalnej przyjęte jest kryterium wieku:

- Dzieci ze specjalnymi potrzebami rozwojowymi to dzieci od urodzenia do rozpoczęcia nauki w szkole. Dzieci i młodzież od momentu rozpoczęcia nauki w szkole do jej ukończenia określa się mianem dzieci i młodzieży ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.
- Dzieci ze specjalnymi potrzebami rozwojowymi to dzieci od urodzenia do 3. roku życia. Dzieci od 3. roku życia i młodzież do ukończenia nauki w szkole określa się mianem dzieci i młodzieży ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (takie kryterium, jak i definicja obowiązują obecnie w wielu krajach Unii Europejskiej).

Pomoc psychologiczno-pedagogiczna udzielana uczniowi w przedszkolu, szkole i placówce polega na rozpoznaniu i zaspokajaniu indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych ucznia oraz rozpoznaniu indywidualnych możliwości psychofizycznych ucznia, wynikających w szczególności:

- z niepełnosprawności;
- z niedostosowania społecznego;
- z zagrożenia niedostosowaniem społecznym;
- ze szczególnych uzdolnień;
- ze specyficznych trudności w uczeniu się;
- z deficytów kompetencji i zaburzeń sprawności językowych;

- z choroby przewlekłej;
- z sytuacji kryzysowych lub traumatycznych;
- z niepowodzeń edukacyjnych;
- z zaniedbań środowiskowych związanych z sytuacją bytową ucznia i jego rodziny, sposobem spędzania czasu wolnego i kontaktami środowiskowymi;
- z trudności adaptacyjnych związanych z różnicami kulturowymi, ze zmianą środowiska edukacyjnego, w tym związanych z wcześniejszym kształceniem za granicą.

Jednocześnie przyjęto, że uczeń z niepełnosprawnością to uczeń posiadający orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, wydane z uwagi na niepełnosprawność. Przepisy prawa określają, że kształcenie specjalne organizuje się dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych:

- niesłyszących;
- słabosłyszących;
- niewidomych;
- słabowidzących;
- z niepełnosprawnością ruchową, w tym z afazją;
- z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim, umiarkowanym lub znacznym;
- z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera;
- z niepełnosprawnościami sprzężonymi¹.

Procedura diagnozowania specjalnych potrzeb edukacyjnych

Po przeprowadzeniu obserwacji obowiązkiem nauczyciela jest wypełnienie arkusza diagnostycznego a wynik diagnozy powinien posłużyć do podejmowania odpowiednich działań, które związane są z pomocą psychologiczno-pedagogiczną.

Instytucje zaangażowane we współpracę z uczniem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi to:

- poradnia psychologiczno-pedagogiczna,
- placówki doskonalenia nauczycieli,
- biblioteki pedagogiczne,
- pomoc społeczna,
- organizacje pozarządowe.

Warto również wspomnieć o Rozporządzeniu MEN z dnia 9 sierpnia 2017 r. w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych, niedostosowanych społecznie i zagrożonych niedostosowaniem społecznym. Tekst aktu prawnego znajduje się w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej². Sytuacja prawna uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w Polsce przewiduje, że wsparciem może zostać objęty każdy uczeń, który tego potrzebuje, przy czym pełen pakiet wsparcia przysługuje szczególnie uczniom ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, którzy otrzymali formalny dokument jaki jest orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego. Zapis ten uzasadniony jest przede wszystkim kosztami kształcenia, z drugiej strony koniecznością objęcia szczególną opieką tych, którzy wydają się znajdować w najtrudniejszej sytuacji. W ten sposób dziecko objęte potrzebą kształcenia specjalnego otrzyma kompleksową opiekę terapeutyczno-wychowawczą według tradycyjnego wzorca takiego wychowania i w pewnym sensie będzie modelować swoje potrzeby edukacyjne.

¹R. Cybulska, H. Derewlana, A. Kacprzak, K. Pęczek, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2017, ISBN: 978-83-65890-99-3

² Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz.U. z 2017 r., poz. 356);

Zakończenie

Najczęstszymi przyczynami niekorzystnej sytuacji uczniów są bariery w dostępie sensorycznym do środowiska społecznego i naturalnego, ograniczenia i upośledzenia w wykonywaniu czynności poznawczych, komunikacji z innymi ludźmi a także uwarunkowania biologiczne. Dokładna, szczegółowa i wszechstronna diagnoza zaburzeń rozwojowych pozwala na wdrożenie wspomagających edukacyjnych działań terapeutycznych, które uwzględniają możliwości adaptacyjne dzieci i młodzieży do otoczenia oraz plastyczność ich układu nerwowego. Daje to szansę na ich eliminację, pokonuje przeszkody i dzieci osiągają harmonijny rozwój. Odpowiednia świadomość i zrozumienie specjalnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych dzieci i uczniów przez nauczycieli i rodziców tworzy środowisko, w którym mogą prawidłowo realizować działania edukacyjne. Sprzyja to właściwej socjalizacji dzieci oraz efektywności uczenia się.

Staranne i powszechne zaspokajanie specjalnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych dzieci i młodzieży wymaga rozwoju wielodyscyplinarnej, skoordynowanej opieki nad dziećmi i młodzieżą oraz ich rodzinami, w których dorastają, a także ujednolicenia diagnostyki, terapii i rewalidacji oraz rozpowszechniać standardy i procedury usprawniające, korygujące i rehabilitacyjne. Podstawą kompleksowego rozwiązania problemu musi być sprawny system diagnostyczny, mający na celu jak najbardziej wiarygodne rozpoznanie potrzeb poszczególnych osób oraz precyzyjne i jednoznaczne określenie niezbędnych działań wsparcia, leczenia i edukacji. Opisy systemów muszą być dostępne nie tylko dla ekspertów reprezentujących poszczególne dyscypliny czy dyscypliny naukowe, ale także dla całego środowiska wspierającego rozwój i szkolenie konkretnej osoby. Celem artykułu było wyjaśnienie podstaw naukowych koncepcji systemów diagnostycznych, sformułowanie obowiązujących zasad postępowania diagnostycznego, adaptacja procedur diagnostycznych, dobór narzędzi diagnostycznych i dostosowanie ich do specjalnych potrzeb edukacyjnych.

WYKAZ ODNIESIEŃ BIBLIOGRAFICZNYCH

1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły i stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz.U. z 2017 r., poz. 356);
2. CYBULSKA Romana, DEREWLANA Hanna, KACPRZAK Agnieszka, PĘCZEK Katarzyna, Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2017, ISBN: 978-83-65890-99-3
3. Praca zbiorowa pod redakcją KRAKOWIAK, Kazimiera (2017), Diagnoza specjalnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych dzieci i młodzieży, wydawnictwo Ośrodek Rozwoju Edukacji wydanie I, ISBN 978-83-65450-95-1
4. SEKOWSKA, ZOFIA, Wprowadzenie do pedagogiki specjalnej, Warszawa 2001, Akademia Pedagogiki Specjalnej, ISBN 8387079553
5. WIERZBICKA ANNA, Co mówi Jezus? Objąsnienie przypowieści ewangelicznych w słowach prostych i uniwersalnych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, ISBN 8301138017
6. WIERZBICKA ANNA, Semantyka. Jednostki elementarne i uniwersalne, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2010, ISBN 83-227-2504-3
7. ZAREMBA, LILIANA., Specjalne potrzeby rozwojowe i edukacyjne dzieci i młodzieży. Identyfikowanie SPR i SPE oraz sposoby ich zaspokajania, Warszawa 2014, Ośrodek Rozwoju Edukacji, ISBN 978-83-62360-43-7
8. ZIEMSKI STEFAN, *Problemy dobrej diagnozy*, Warszawa 1973, Wydawnictwo Wiedza Powszechna.

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.306-312>

THE IMPACT OF EXPATRIATE ACTIVITIES ON THE MANAGEMENT OF MULTINATIONAL COMPANIES

Ali SWISSI¹ - Maroš BEGÁNI²

¹ Technická univerzita v Košiciach, Fakulta Baníctva, riadenia a geotechnológií, Park Komenského 19, 04001 Košice, Slovenská republika

✉ Email: ali.swissi@tuke.sk

² Technická univerzita v Košiciach, Fakulta Baníctva, riadenia a geotechnológií, Park Komenského 19, 04001 Košice, Slovenská republika

✉ Email: maros.begani@tuke.sk

 ORCID iD: [0009-0002-4716-5585](https://orcid.org/0009-0002-4716-5585)

<https://orcid.org/0009-0002-4716-5585>

 Competing interests: The author declare no competing interests.

 Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.

ABSTRAKT

Nadnárodné spoločnosti vysielajú ľudské zdroje do zahraničia, aby riadili svoje dcérske spoločnosti v súlade s ich komplexným strategickým plánom pre svoje ľudské zdroje. Proces presunu týchto zdrojov cez hranice si vyžadoval špeciálne oddelenie ľudských zdrojov známe ako Expatriate Department. Jeho poslaním je menovať a vyberať zamestnancov na prácu v dcérskych spoločnostiach materskej spoločnosti, ako aj školiť a rozvíjať ich tak, aby im to pomohlo prispôbiť sa novému prostrediu v hostiteľskej krajine, aby títo vystažovalci mohli čo najlepšie vykonávať svoje úlohy. Výsledkom sú nadnárodné spoločnosti s vysokou finančnou návratnosťou a ekonomickou návratnosťou reprezentovanou v dobývaní nových trhov. Snažili sme sa poukázať na úlohy manažmentu a jeho úlohu pri zlepšovaní výkonnosti nadnárodných spoločností. Skúmaním modelov, ako aj štúdiom vplyvu ich aktivít na výkonnosť nadnárodných spoločností, ku ktorým patria.

Kľúčové slová: expatrianti, manažment, nadnárodné spoločnosti, modely

ABSTRACT

Multinational companies send human resources abroad to run their subsidiaries in line with their comprehensive strategic plan for their human resources. So that the process of transferring these resources across borders requires a special human resources department known as the Expatriate Department, whose mission is to appoint and select employees to do work in the subsidiaries of the parent company, as well as train and develop them to help them adapt to the new environment in the host country so that these expatriates can carry out their tasks in the best way. Face. This results in multinational companies with a high financial return and an economic return represented in conquering new markets. We tried to highlight the tasks of expatriate management and its role in improving the performance of multinational companies. By addressing some leading models, as well as studying the impact of their activities on the performance of the multinational companies to which they belong.

Key words: *expatriates, management, multinational companies, models*

INTRODUCTION

In today's globalized economy, multinational companies (MNCs) play a pivotal role in shaping international trade and investment. As these companies expand their operations across borders, the management of human resources becomes increasingly complex and critical for their success. One key aspect of managing human resources in MNCs is the deployment of expatriates - employees who are sent abroad to work in subsidiaries or branches of the parent company. The role of expatriates in MNCs is multifaceted, ranging from overseeing foreign operations to transferring knowledge and expertise across borders. to facilitate the deployment and management of expatriates, MNCs often establish dedicated departments known as Expatriate Departments. These departments are responsible for recruiting, selecting, training, and developing expatriates to ensure their successful adaptation to the new work and cultural environment in the host country. The effective management of expatriates can have significant implications for MNCs, both financially and economically. Financially, expatriates can contribute to the bottom line by driving revenue growth, accessing new markets, and leveraging their expertise to enhance operational efficiency. Economically, the successful deployment of expatriates can strengthen the competitive position of MNCs by fostering innovation, building strategic partnerships, and expanding global reach. In this article, we will explore the impact of expatriate activities on the management of multinational companies. We will delve into the roles and responsibilities of expatriate departments, examine leading models in expatriate management, and analyze the influence of expatriate activities on the performance of MNCs. Additionally, we will present a case study of Walmart, one of the world's largest MNCs, to illustrate the practical application of expatriate management strategies in a real-world context. By gaining insights into the dynamics of expatriate management, MNCs can enhance their ability to navigate the complexities of the global marketplace and achieve sustainable growth and success[1][2].

THE ROLE OF THE EXPATRIATE DEPARTMENT

Recruitment and Selection of Expatriates

The process of recruiting and selecting expatriates is a crucial component of successful international missions within multinational companies. This process involves identifying suitable candidates who possess the necessary skills and experience to perform tasks abroad. When acquiring expatriates, it is essential to consider not only their professional knowledge and abilities but also their ability to adapt to a new cultural and work environment[2][5].

Making the right selection of expatriates is key to the success of an international mission. Incorrect assessment of candidates can lead to adaptation problems, team conflicts, and even the failure of the entire mission. Therefore, it is important for the expatriate department to conduct a thorough selection process that takes into account not only professional qualifications but also personality and cultural aspects[8].

Training and Development of Expatriates

Training and development of expatriates are integral parts of preparing for international assignments. There are several types of training programs that expatriates can undergo before going abroad. These include language courses, cultural awareness programs, cross-cultural communication training, and support for expatriates' families. Developing intercultural competencies and language skills is crucial for successful integration of expatriates into a new work and social environment. Expatriates who have strong intercultural competencies and mastery of the local language are more likely to succeed in their roles and contribute to better teamwork and communication within the team and with local colleagues. Training and development are crucial components of preparing expatriates for the unique challenges they will encounter while working in a foreign cultural context. These programs play a vital role in equipping expatriates with the necessary skills, knowledge, and attitudes to navigate diverse international business environments successfully. Expatriates require specialized training that goes beyond traditional technical skills to encompass intercultural competence and language proficiency. Cultural training, in particular, is essential for helping expatriates understand and adapt to the cultural norms, values, and communication styles of their host countries. By developing a deeper appreciation for cultural differences, expatriates can avoid misunderstandings, build rapport with local colleagues and stakeholders, and effectively negotiate business transactions. Language proficiency is another critical aspect of expatriate training. Fluency in the local language enables expatriates to communicate effectively with colleagues, clients, and customers, thereby enhancing their ability to perform their roles and achieve business objectives. Language training programs should focus not only on vocabulary and grammar but also on cultural nuances and etiquette to facilitate meaningful interactions in multicultural settings. Investing in the training and development of expatriates yields numerous benefits for multinational companies[6][5].

Firstly, it enhances the ability of expatriates to perform their roles effectively, leading to improved operational efficiency and productivity in foreign subsidiaries. Secondly, it reduces the likelihood of expatriate failure by providing them with the skills and support they need to succeed in their assignments. Finally, it contributes to the overall success and competitiveness of the organization by fostering a skilled and culturally competent international workforce. In conclusion, training and development are essential components of expatriate management strategies within multinational companies. By investing in comprehensive training programs that address cultural competence and language proficiency, organizations can ensure that their expatriates are well-prepared to navigate the complexities of international business environments and contribute to the achievement of organizational goals[9][11].

Impact of Expatriate Activities on Organizational Performance

The impact of expatriate activities on organizational performance within multinational companies is profound and multifaceted. Effective expatriate management strategies directly influence the overall success and performance of these organizations in several ways[10].

Firstly, well-selected and trained expatriates bring valuable skills, expertise, and cultural competencies to their roles within foreign subsidiaries. By carefully identifying individuals who possess the necessary qualifications and experience, multinational companies can ensure that their expatriates are equipped to handle the challenges of operating in diverse international business environments. These individuals are better prepared to navigate cultural differences, language barriers, and local regulations, thus contributing to the smooth functioning of the organization's operations abroad. Moreover, trained expatriates can build strong relationships with local stakeholders, including customers, suppliers, and government officials[13].

This networking capability is crucial for multinational companies seeking to establish a foothold in new markets and expand their global presence. By fostering positive relationships and fostering goodwill within the local community, expatriates can facilitate business development opportunities and create a favorable environment for organizational growth. Furthermore, expatriates play a vital role in facilitating knowledge transfer within multinational companies. As they interact with colleagues and counterparts from different cultural backgrounds, expatriates have the opportunity to share best practices, transfer technical expertise, and promote innovation across borders. This

exchange of knowledge and ideas enhances the organization's collective intelligence and enables it to leverage its global talent pool more effectively. Overall, the effective management of expatriates is essential for multinational companies to achieve their organizational objectives and maintain a competitive edge in today's global marketplace. By investing in the recruitment, selection, training, and support of expatriate employees, organizations can harness the full potential of their international workforce and drive sustainable growth and success across borders.

Challenges and Considerations in Expatriate Management

Expatriate management within multinational companies entails a range of challenges that require careful consideration and proactive strategies to address effectively. These challenges primarily revolve around cultural adaptation, family adjustment, and logistical issues associated with international assignments[17].

Cultural adaptation poses one of the most significant challenges for expatriates as they transition to a new cultural environment. Differences in language, customs, social norms, and business practices can create barriers to effective communication and collaboration. Expatriates may experience culture shock, leading to feelings of isolation, frustration, and difficulty in adjusting to their new surroundings. Multinational companies must provide comprehensive cultural training and support to help expatriates navigate these challenges and develop the cultural competence needed to succeed in their assignments.

Family adjustment is another critical consideration in expatriate management. Relocating to a foreign country can be particularly challenging for expatriates' families, who may struggle to adapt to unfamiliar surroundings, schools, and social networks. Family issues can impact expatriate performance and morale, highlighting the importance of providing support services and resources to assist families in their transition. Multinational companies should offer family-oriented programs, such as spouse employment assistance and children's education support, to help ease the transition for expatriates and their families[16].

Logistical issues, such as visa requirements, housing arrangements, and healthcare access, can also pose challenges for expatriate management. Multinational companies must ensure that expatriates have access to comprehensive logistical support to facilitate a smooth transition to their host countries. This may include assistance with visa applications, relocation logistics, and access to essential services such as healthcare and emergency assistance. By addressing these logistical challenges proactively, companies can minimize disruptions and help expatriates focus on their professional responsibilities.

In response to these challenges, multinational companies must develop comprehensive support strategies to ensure the success of expatriate assignments. This may include pre-departure training programs to prepare expatriates and their families for challenges, on-the-job support to assist with cultural adaptation and job performance, and repatriation assistance to facilitate a smooth transition back to the home country. By investing in these support services, companies can enhance the effectiveness of their expatriate assignments and maximize the return on investment in their international talent[17][14][19].

Walmart USA

Walmart USA is the company's largest division with a value of \$331.666 billion, or 65 percent of total sales for fiscal year 2019. It consists of three retail formats that have become popular in the United States: Supercenters, discount stores, neighborhood markets, and other small formats. , where discount stores sell a variety of mostly non-grocery products, although the focus has now shifted towards supercenters which include more groceries, and as of 2019 there are a total of 4,748 Walmart stores in the US. 90 percent of the population in the United States resides within 10 miles of a Wal-Mart store. The total number of Walmart Centers is 5,347. The President and CEO of Walmart US is John Furner. The chain has more than 10,900 stores around the world, of which 4,092 are in the United States and the rest are scattered between 27 countries, most notably Canada, Mexico, Britain and Germany. The Walton family controls the company, which qualified its members to occupy the first ranks in the Forbes magazine list of the world's richest people. In the year 2022, the number of employees in the company reached 2,300,000 employees around the world[25][26].



Figure 1 - the number of employees in the company

Wal-Mart generated more than \$572 billion in revenue in 2022 and more than \$13.6 billion in net profit in the same year. Compared to more than \$559 billion in revenue in 2021 and more than \$13.5 billion in net profit.

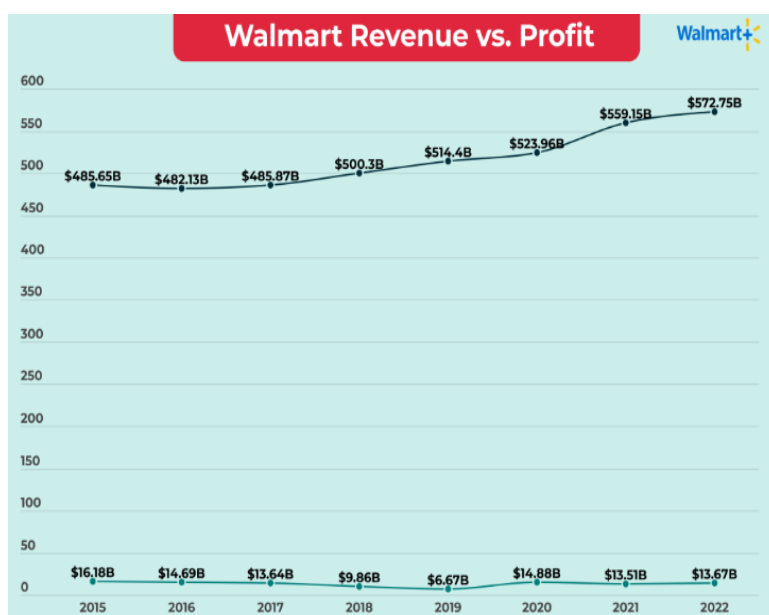


Figure 2 – Walmart Revenue vs. Profit

Walmart generated more than \$572 billion in revenue in 2022, compared to more than \$559 billion in 2021.

CONCLUSION

In conclusion, effective expatriate management is essential for multinational companies seeking success in the global marketplace. Expatriates play a crucial role in facilitating international operations, building relationships with local stakeholders, and driving organizational performance. However, managing expatriates presents various challenges, including cultural adaptation, family adjustment, and logistical issues. To address these challenges, multinational companies must prioritize the training and development of expatriates, providing them with the skills and resources needed

to navigate foreign cultural contexts successfully. Comprehensive support strategies, including pre-departure training, on-the-job support, and repatriation assistance, are essential to ensure the success of expatriate assignments and maximize their contribution to organizational goals. By investing in effective expatriate management practices, multinational companies can enhance their global competitiveness, expand into new markets, and achieve sustainable growth. Moreover, companies can foster a positive organizational culture and strengthen employee engagement and retention by prioritizing the well-being and success of their expatriate employees and their families. In summary, the impact of expatriate activities on organizational performance is significant and far-reaching. With proper management and support, expatriates can serve as valuable assets to multinational companies, driving innovation, collaboration, and success in the increasingly complex global business landscape.

RESOURCES AND REFERENCES

- [1]. Briscoe, D. R. & Schuler, R. S. (2004). International human resource management. - (2nd ed.). Prentice Hall: New York. <https://doi.org/10.4324/9780203694596>
- [2]. Fink, G., Meierewert, S. & Rohr, U. (2005). The use of repatriate knowledge in organizations. HR: Human Resource Planning. New York: 2005. Vol. 28, Iss.4; pg. 30, 7 pgs
- [3]. Yoshitaka Yamazaki. (2010). Expatriate Adaptation: a Fit between Skills and Demands among Japanese Expatriates in USA. - Management International Review, Vol. 50, No. 1 (2010), pp. 105 . <https://doi.org/10.1007/s11575-009-0022-7>
- [4]. Jeffrey P. Shay & Sally Baack. (2006). An Empirical Investigation of the Relationships between Modes and Degree of Expatriate Adjustment and Multiple Measures of Performance,. - International Journal of Cross Cultural 2006 Vol 6(3): 277 Management. <https://doi.org/10.1177/1470595806070634>
- [5]. Wong, Annie & Tran, Hoan. (2006). Expatriate management How can the expatriation process be improved, Jönköping University, 2006, p27.
- [6]. Dr. Lee & Hung-Wen. Perceptive of Expatriation and Cross-Cultural Adjustment . - National Chiayi University, Taiwan,
- [7]. Helen Sakho. (2007). The role of expatriate managers in global economic restructuring: sPaula M Caligiuri , a strategic contingency approach to expatriate assignment management , Human Resource Management Journal, Vol 17, no 4, 2007, pages 399ome key components and restraints, centre for international BUSINESS studies.
- [8]. Paula M Caligiuri , a strategic contingency approach to expatriate assignment management , Human Resource Management Journal, Vol 17, no 4, 2007, pages 399. <https://doi.org/10.1111/j.1748-8583.2007.00052.x>
- [9]. Yvonne M. McNulty & Phyllis Tharenou. (2004). Expatriate Return on Investment: a Definition and Antecedents, International Studies of Management & Organization, Vol. 34, No. 3, Expatriation in the New Millennium (Fall, 2004), pp. 80. <https://doi.org/10.1080/00208825.2004.11043710>
- [10]. Medich, F. H. (1995), op, cit, p386.
- [11]. Chen, P.Y. & Tye, M.G. (2005). Selection of expatriates: Decision-making models used by HR professionals. HR. Human Resource Planning. New York: Vol 28, Iss 4, pg.15.
- [12]. Farner, S. & Luthans, K.W. (2002). Expatriate development: The use of 360-degree feedback. The Journal of Management Development. Bradford: Vol. 21, Iss. 9/10; pg. 780, 14pgs. <https://doi.org/10.1108/02621710210448048>
- [13]. Bruning, N. S. & McCaughey, D. (2005). Enhancing opportunities for expatriate job satisfaction: HR strategies for foreign assignment success. HR. Human Resource Planning. New York: 2005. Vol. 28, Iss. 4, 2005, p 9.
- [14]. Dr. Shymal Gomes. - International human resource management (IHRM) .
- [15]. Bryan Christiansen. (2014). Handbook of Research on Global Business Opportunities, Published in the united states of America by Business science reference an imprint of "IGI" global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-6551-4>

- [16]. Dennis Briscoe, Randall Schuler & Ibraiz Tarique. (2016). International Human Resource Management: Policies and Practices for Multinational Enterprises (Global HRM).
- [17]. Gert Hofstede & McGraw.(2010). Cultures and Organizations: Software of the Mind.
- [18]. Pankaj Ghemawat, Sebastian Reiche. (2011). National Cultural Differences and Multinationl Business.
- [19]. Cheng Ling Tan & Aizzat Mohd Nasuridin.(2011). Human Resource Management Practices and Organizational Innovation: Assessing the Mediating Role of Knowledge Management Effectiveness, University Sains Malaysia, Penang, Malaysia
- [20]. In-Sun Shim.(2001).Factors that facilitate or limit expatriates' adapting and adjusting to another country, Ph.D. Thesis.
- [21]. Lee,Chiu-Yi.(2006). Factors Affecting Cross-Cultural Adjustment Of Taiwanese Expatriates Assigned to Subsidiary Companies In Mainland China. PHD Thesis. Victoria University.
- [22]. Tagreed Issa Kavar. (2012). Cross-cultural Differences in Management. International Journal of Business and Social Science
- [23]. Yoshitaka Yamazaki. (2005). Expatriate learning: exploring how Japanese managers adapt in the United States. International University of Japan.
- [24]. Alan J.Feely & Anne-Wilharzing. (2007). The Language Barrier and its Implications for HQ Subsidiary Relationships, Accepted for Cross-cultural Management. An International Journal.
- [25]. Haile, S. (2002). Challenges in International Benefits and Compensation Systems of Multinational Corporation. The African Economic and Business.
- [26]. Jan Strelau. (2005). Psychology of Individual Differences with Particular Reference to Temperament Psychology.
- [27]. Lily Thoo (2013). International HR assignment in recruiting an d selecting: Challenges, failures and best practices. International Journal of Human Resources Studies.
<https://doi.org/10.5296/ijhrs.v3i4.4610>
- [28]. Mohsin Bashir, Liao Jianqiao, Muhammad Abrar & Faheem Ghazanfar. (2012). The organization's cultural values: a study of public sector universities in Pakistan. African Journal of Business Management. <https://doi.org/10.5897/AJBM11.2677>
- [29]. Sharon R.(2007). Exploring the link between organizational strategy and the employment relationship: the role of human resources policies. Journal of Management Studies.
- [30]. William H. Marling.(2006). How "American" Is Globalization".
<https://doi.org/10.1353/book.3268>
- [31]. Young Chul Chang. (2007).Cross -Cultural Adjustment of Expatriates Theory & Research Findings on American and Japanese Expatriates. Journal of East and West Studies.

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.313-321>

ODSTRAŇOVANIE METRIBUZÍNU POMOCOU VYBRANÝCH POKROČILÝCH OXIDAČNÝCH PROCESOV (AOPs)

 Margita ŠČASNÁ¹ -  Maroš SIROTIK² -  Mária Zuzana BUCHTOVÁ³

REMOVAL OF METRIBUZIN BY USING SELECTED ADVANCED OXIDATION PROCESSES (AOPs)



¹ Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta Trnava, Ústav integrovanej bezpečnosti, Botanická 49, 917 01 Trnava, Slovenská republika

✉ Email: margita.scasna@stuba.sk

 ORCID iD: [0009-0006-8897-9963](https://orcid.org/0009-0006-8897-9963) •• <https://orcid.org/0009-0006-8897-9963>

² Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta Trnava, Ústav integrovanej bezpečnosti, Botanická 49, 917 01 Trnava, Slovenská republika

✉ Email: maros.sirotiak@stuba.sk

 ORCID iD: [0000-0003-1487-801X](https://orcid.org/0000-0003-1487-801X) •• <https://orcid.org/0000-0003-1487-801X>

³ Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta Trnava, Ústav integrovanej bezpečnosti, Botanická 49, 917 01 Trnava, Slovenská republika

 *Competing interests: The author declare no competing interests.*

 *Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.*



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 *Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*

ABSTRAKT

Tento príspevok sa zameriava odstraňovaniu herbicídu metribuzínu z vody s využitím vybraných pokročilých oxidačných procesov (AOP). Metribuzín, ako významný kontaminant podzemných vôd kvôli jeho rozšírenému využívaniu a dlhodobej perzistencii, predstavuje hrozbu pre zdravie človeka a vodné ekosystémy. Hodnotená bola účinnosť foto-Fentonovej reakcie, Fentonovej reakcie a ferrioxalátový systém, pričom foto-Fentonova reakcia sa ukázala byť najefektívnejšou technikou,

dosahujúcou kompletne odstránenie metribuzínu v rôznych koncentráciách za niekoľko minút. Porovnanie oxidácie vzduchom a oxidácie ozónom ďalej odhalilo výrazne lepšie výsledky ozónovej oxidácie v degradácii metribuzínu, čo naznačuje jeho významný potenciál pre aplikácie v čistení vody.

Kľúčové slová: metribuzín, AOPs, Fentonová reakcia, HPLC-UV

ABSTRACT

This study focuses on the removal of the herbicide metribuzin from water using selected advanced oxidation processes (AOPs). Metribuzin, as a significant groundwater contaminant due to its widespread use and long-term persistence, poses a threat to human health and aquatic ecosystems. The photo-Fenton reaction, Fenton reaction and ferrioxalate system were evaluated, with the photo-Fenton reaction proving to be the most effective technique, achieving complete removal of metribuzin at various concentrations in a matter of minutes. Comparison of aeration and ozone oxidation further revealed significantly better performance of ozone oxidation in degradation of metribuzin, indicating its significant potential for applications in water purification.

Key words: Metribuzin, AOPs, Fenton reaction, HPLC-UV

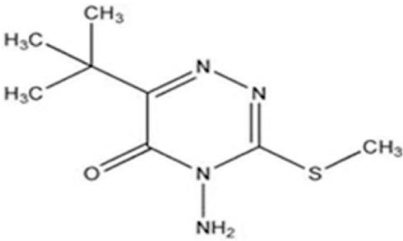
INTRODUCTION

Metribuzin, functioning as both a pre and post-emergence herbicide, inhibits photosynthesis. This synthetic triazinone compound is the key ingredient in Sencor 480 SC, BUZZIN or Keeper liquid [1] and it is the second most used herbicide in Slovakia [2].

The effect of metribuzin is directed at dicotyledonous weeds and grasses in various crops such as cereals, potatoes, tomatoes or carrots. Noted for its persistence and high soil mobility, metribuzin poses a risk of reaching and contaminating groundwater, though it breaks down into less toxic by-products over time. It's hazardous when ingested and poses a significant threat to aquatic life, potentially leading to enduring damage to water ecosystems. Consequently, metribuzin is flagged as a likely groundwater pollutant [3].

Metribuzin has demonstrated various toxic effects across different organisms and exposure routes. In rats, oral administration during pregnancy led to adverse effects on embryonic structures like the placenta and umbilical cord. Acute toxicity studies reveal that metribuzin is lethal to mice, rats, cats, guinea pigs, and quail at varying doses, with inhalation and oral routes being particularly significant. Continuous and intermittent dosing over periods ranging from weeks to years has shown to cause significant damage to the liver, kidneys, and other metabolic changes in dogs, mice, and rats, including weight loss and changes in organ weights. Notably, it also affects the reproductive system and immune response in rats, indicating its potential for widespread biological impact [4].

Tab. 1 - Structure and basic properties of metribuzin [5, 6]

	Molecular mass	214.29 g mol ⁻¹
	Chemical formula	C ₈ H ₁₄ N ₄ OS
	CAS RN	21087-64-9
	Dissociation constant pKa at 25°C	1.3
	Henry's law constant at 25°C	1.7110 ⁻⁰⁵ Pa m ³ mol ⁻¹
	Surface tension at 20°C	63.1 mN m ⁻¹
	Maximum UV-VIS absorption	294 nm
	General biodegradability	Not readily biodegradable

Advanced Oxidation Processes (AOPs) stand out as appealing substitutes for biological methods and non-destructive physical treatments of water, thanks to their capability to break down organic pollutants completely. AOPs deploy potent oxidants (like O₃, H₂O₂) and catalysts (such as Fe, Mn,

TiO₂), often in combination with high-energy sources, for instance, UV light. The essence of AOP technology is the production of highly reactive and non-selective oxidizing agents, specifically hydroxyl radicals (HO•), which are capable of eliminating persistent and toxic contaminants, including many organic pollutants [7,8]. Ozone is effectively used to remove pesticides in the water purification process due to its oxidizing and disinfecting properties, targeting electron-rich functional groups such as double bonds and aromatic rings, making it a selective oxidant. This selective reactivity towards specific pollutants, including microbes and organic contaminants, highlights its role in advanced oxidation processes (AOP) where it can initiate the formation of hydroxyl radicals. Applications of ozonation include pesticide removal, decolourisation, and elimination of undesirable tastes and odors [9]. Despite its effectiveness, the formation of oxidation by-products requires efforts to minimize their formation. Implementation of ozonation requires several units including ozone generators, refrigeration systems, air pre-treatment for dehumidification, and post-treatment reactors to handle excess ozone, adding to the complexity and efficiency of this method [10].

The Fenton reaction occurs when ferrous iron (Fe²⁺) reacts with hydrogen peroxide (H₂O₂). During this reaction, the ferrous iron is oxidized to ferric iron (Fe³⁺), and hydrogen peroxide is broken down to produce a hydroxyl radical (HO•) and a hydroxide ion (HO⁻). This process is significant because the hydroxyl radical is a very powerful oxidant capable of breaking down many types of organic pollutants in water [11].

The efficiency of the Fenton reaction depends on the concentrations of hydrogen peroxide (H₂O₂) and ferrous (Fe²⁺) ions, where the ideal concentration ratio approaches 1:1. Additionally, the Fenton reaction is environmentally friendly, does not burden the ecosystem, and the optimal conditions for its implementation are at pH = 3 and temperature 30 °C [8].

The photo-Fenton reaction involves shining UV light on a mixture containing iron (Fe³⁺) and water (H₂O). When the UV light (labelled 'hv') hits this mixture, it causes the iron (Fe³⁺) to be reduced to iron (Fe²⁺). This activation leads to the formation of hydroxyl radicals (HO•) [11].

The inclusion of hydrogen peroxide in the photo-Fenton reaction significantly increases the efficiency of the pollutant decomposition, as additional hydroxyl radicals (HO•) are formed in addition to those produced by the splitting of water molecules, making the photo-Fenton reaction even more efficient [8].

The ferrioxalate system is a modified Fenton process using oxalate ions to create ferrioxalate complexes, improving hydroxyl radical (HO•) production. These complexes, efficiently convert Fe³⁺ to Fe²⁺ and are effective at neutral pH. This system not only increases HO• radical generation but also produces superoxide radicals and hydrogen peroxide (H₂O₂), enhancing the breakdown of tough pollutants. Additionally, it boosts water mineralization by breaking down ferrioxalate complexes and forming reactive species with dissolved oxygen, leading to effective pollutant degradation [12].

MATERIALS AND METHODS

Chemicals and instruments

Acetonitrile of HPLC grade was obtained from Fisher Slovakia, and a 99 % pure metribuzin standard was obtained from Thermo Scientific Chemicals, hydrogen peroxide, dihydrate of oxalic acid, heptahydrate of ferrous sulfate and sulfuric acid was obtained from mikroCHEM, s.r.o., Slovakia with p.a. grade. Ultrapure water was generated using Crystal Water equipment. a UV-C reactor constructed at the UIBE MTF was used for the photo-Fenton reaction. The plant consists of a Köttermann metal chamber with external dimensions of 450 x 450 x 480 mm and an internal volume of approximately 95 dm³. Four Phillips TUV 15W SLV germicidal UV-C lamps with parallel wiring and a power of 4.9 W each at a wavelength of 250 nm are used for water and air disinfection. The surface of the chamber is matt-finished and a 1 mm thick aluminium foil is used to increase the reflectivity of the UV-C radiation. The lamps are powered by a Philips HF-S 3/4 18 TL-D II electronic ballast, allowing all four UV-C lamps to be powered simultaneously. Cooling by a pair of fans prevents temperature rise during photo-oxidation processes, contributing to stable and efficient operation of the device. For the HPLC analysis, an Agilent Infinity II system equipped with a quaternary pump (capable of 400 bar), an autosampler, and a UV detector managed by OpenLab CDS software was used.

An Agilent Infinity Lab Poroshell 120 Eclipse EC-C18 column with a pore size of 4 μm , an inner diameter of 4.6 mm and a length of 150 mm was used.

Preparation of solutions

To prepare three standard metribuzin solutions, 25 μg of the substance was weighed, transferred to a 250 mL volumetric flask, and diluted to volume with ultrapure water. Calibration solutions at concentrations of 25, 50 and 100 mg/L were then prepared from these stock solutions using ultrapure water in triplicate for verification of the results. The solutions were degassed and the metribuzin thoroughly dissolved using an ultrasonic bath for 10 minutes, then evaporated and stored at room temperature. All the experiments were carried out on solutions of concentrations 20, 50 and 100 mg/L and volume 100 mL prepared from stock solution by the same procedure. The linear regression equation for the detection of metribuzin was $y = 18.889x + 22.106$ with a reliability factor $R^2 = 1$.

Experimental procedure

The Fenton reaction was applied to 100 mL of aqueous solutions with concentrations of 20, 50 and 100 mg/L of metribuzin. Sulphuric acid was used to adjust the pH of the solutions to 3. All solutions were stirred with a magnetic stirrer throughout the course of the experiment and samples were taken at specified time intervals and then filtered through a 0.45 μm PTFE filter for subsequent analysis. At the beginning and also after each 10 mL sample was taken, a 0.04 mg of ferrous sulfate heptahydrate and 0.04 mL of hydrogen peroxide was added.

The ferrioxalate Fenton reaction was realised on 100 mL water samples containing metribuzin at concentrations of 20, 50, and 100 mg/L. Throughout the study, the samples were consistently stirred with a magnetic stirrer and taken out at set intervals for analysis, following filtration through a 0.45 μm PTFE filter. Initially, and after every 10 mL sample was collected, 0.04 mg of ferrous sulfate heptahydrate, 0.04 mg of oxalic acid, and 1.50 mL of hydrogen peroxide were added to the reaction mixture.

The photo-Fenton reaction was carried out in a UV reactor. 0.04 mg of ferrous sulfate heptahydrate and 0.04 mL of hydrogen peroxide were added to 100 mL of the samples while maintaining the time intervals at the beginning and also after each 10 mL sample collection. As in previous experiments, the samples were stirred all the time using a magnetic stirrer to ensure homogeneous dispersion. All samples were filtered through a 0.45 μm PTFE filter and analysed by HPLC-UV.

Oxidation by aeration and ozone was applied to 100 mL water samples containing metribuzin at concentrations of 20, 50, and 100 mg/L. An air/ozone (Sander ozonizer s 500) flow rate of 2.5 L/min was applied to the samples throughout the study. Samples were collected at 3-minute intervals in 10 mL volumes and analysed by HPLC-UV after filtration through a 0.45 μm PTFE filter.

HPLC-UV method

The mobile phase consisted of ultrapure water and acetonitrile in a 50:50 ratio, with the flow rate set at 1.0 mL/min, and an injection volume of 10 μL ; isocratic elution was employed. The temperature was maintained at $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$. The determination of the optimum wavelength for metribuzin was conducted by measuring the absorption spectrum using a Thermo Spectronic Genesys 8 UV-VIS spectrophotometer, with 294 nm selected based on the obtained results. The repeatability of conditions was confirmed through a series of measurements performed using the same method, in the same laboratory, by the same personnel, and with identical equipment. By conducting three replicate analyses of solutions at three concentrations (25, 50, 100 mg/L) over a day, the relative standard deviation (RSD) of the peak area was calculated from the measured values, which was ≤ 0.03 .

RESULTS AND DISCUSSION

Figure 1 show the time course of the Fenton reaction, ferrioxalate system, and photo-Fenton reaction applied to a 100 mg/L aqueous solution of metribuzin over time in minutes.

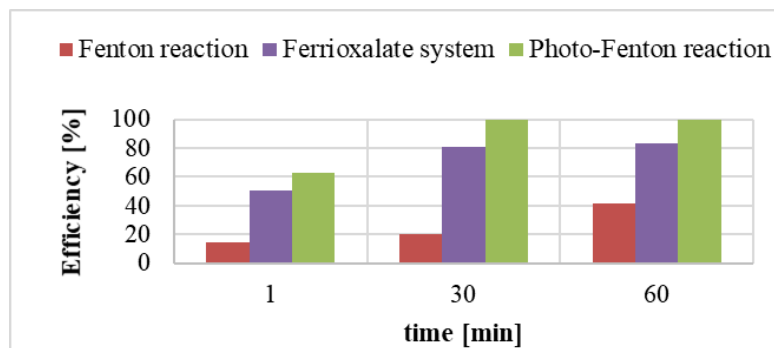


Fig. 1 - Comparison of the removal efficiency of metribuzin at a concentration of 100 mg/L by the Fenton reaction and its modifications

Initial observations indicate that the photo-Fenton reaction starts with the highest efficiency in the first minute, achieving approximately 62.72 % removal, while the Fenton reaction shows the lowest efficiency of approximately 14.65 %. By the 30th minute, the photo-Fenton reaction reaches 100 % removal efficiency, demonstrating its efficiency compared to the ferrioxalate system at approximately 80.76 % and the Fenton reaction at approximately 20.06 %. Figure 2 compares the removal efficiency of metribuzin at a concentration of 50 mg/L using the Fenton reaction, the ferrioxalate system and the photo-Fenton reaction over time in minutes.

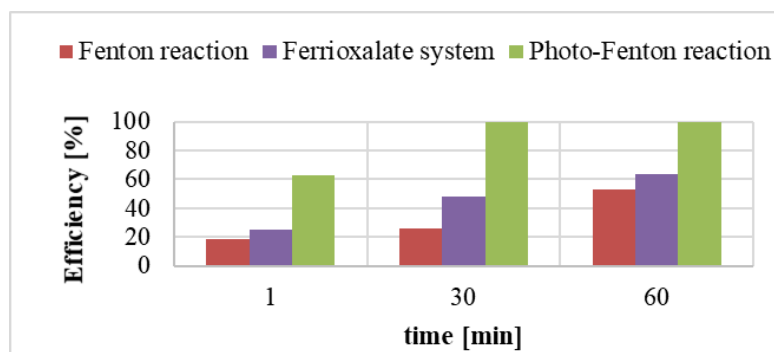


Fig. 2 - Comparison of the removal efficiency of metribuzin at a concentration of 50 mg/L by the Fenton reaction and its modifications

After 1 minute, the photo-Fenton reaction shows the highest removal efficiency of approximately 62.43 %, significantly exceeding the Fenton reaction with approximately 18.29 % and the ferrioxalate system with 25.44 %. Within 60 minutes, both the photo-Fenton reaction and the ferrioxalate system reach 100 % removal efficiency, while the Fenton reaction reaches approximately 52.90 %, demonstrating the higher efficiency of the photo-Fenton method over time. Figure 3 shows the removal efficiency of metribuzin at a concentration of 20 mg/L using the Fenton reaction, the ferrioxalate system and the photo-Fenton reaction over time in minutes.

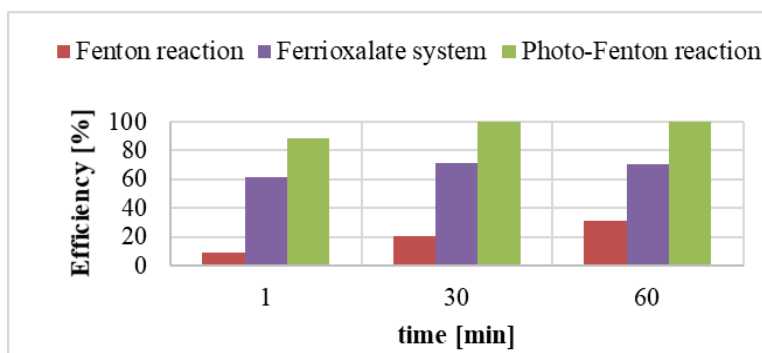


Fig. 3 - Comparison of the removal efficiency of metribuzin at a concentration of 20 mg/L by the Fenton reaction and its modifications

Initially, the photo-Fenton reaction shows the highest removal efficiency in the first minute, reaching about 88.47 %, while the Fenton reaction shows the lowest efficiency of about 9.20 %. By the 30th minute, the photo-Fenton reaction has reached 100 % efficiency, indicating its higher efficiency in degrading metribuzin compared to the ferrioxalate system with about 70.92 % and the Fenton reaction with about 20.56 %. Figure 4 compares the efficiency of metribuzin removal with concentration 100 mg/L using aeration oxidation versus ozone oxidation over time in minutes.

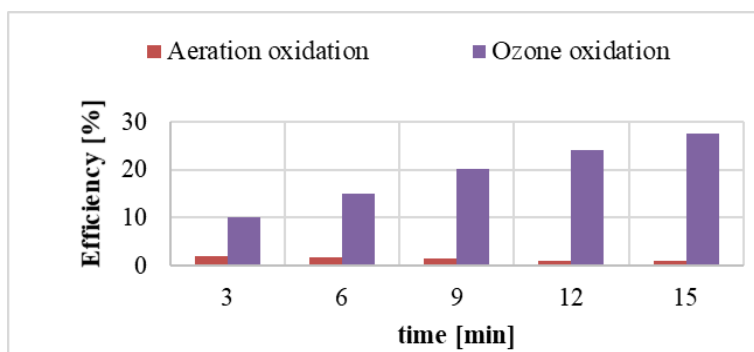


Fig. 4- Comparison of the removal efficiency of metribuzin at a concentration of 100 mg/L by Aeration oxidation and Ozone oxidation

At the 3-minute mark, ozone oxidation shows a significantly higher efficiency of approximately 10.07 % in removing metribuzin compared to aeration oxidation, which has an efficiency of around 1.97 %. This suggests that ozone oxidation is more effective at degrading metribuzin in water samples within the early minutes of treatment, highlighting the potency of ozone as an oxidizing agent in water purification processes. Figure 5 shows the removal efficiency of metribuzin with a concentration of 50 mg/L from water by aeration compared to ozone oxidation, measured over several minutes.

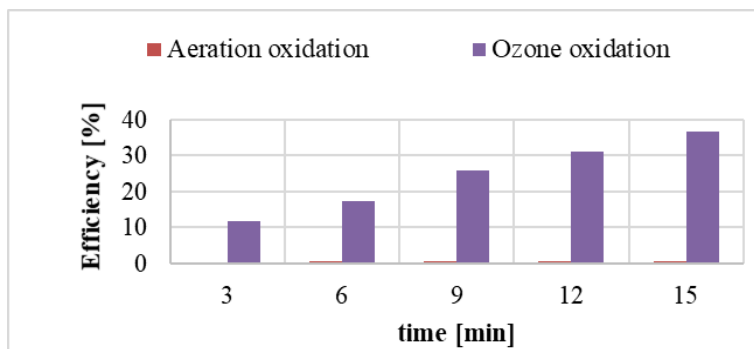


Fig. 5- Comparison of the removal efficiency of metribuzin at a concentration of 50 mg/L by Aeration oxidation and Ozone oxidation

Initially, after 3 minutes, ozone oxidation shows significantly higher removal efficiency, approximately 11.70 %, in contrast to the lower oxidation efficiency of aeration, which is approximately 0.48 %. These data highlight the superior ability of ozone oxidation to rapidly degrade metribuzin, indicating its effectiveness in water treatment processes compared to aeration methods. Figure 6 shows the removal efficiency of metribuzin at a concentration of 20 mg/L through aeration and ozonation over time measured in minutes.

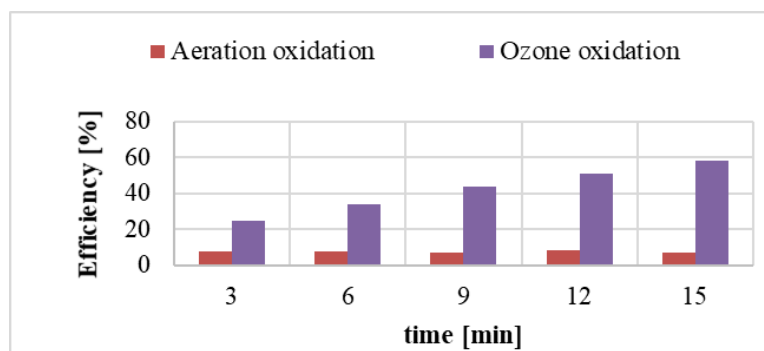


Fig. 6– Comparison of the removal efficiency of metribuzin at a concentration of 20 mg/L by Aeration oxidation and Ozone oxidation

From the outset at the 3-minute mark, ozone oxidation is significantly more effective, achieving approximately 24.57 % metribuzin removal, compared to aeration oxidation's 7.60 %. As time progresses, the gap in efficiency widens, with ozone oxidation reaching about 43.74 % removal by the 9-minute mark, further highlighting ozone's superior performance in breaking down metribuzin in water treatment processes compared to aeration methods.

Figure 7 shows the chromatograms from the HPLC-UV analysis. Chromatogram (a) shows only metribuzin (at retention time 2.74 min), in chromatograms (b) and (c) we can observe a gradual loss of metribuzin (at retention time 2.74 min), but degradation products are formed. The image displays three HPLC-UV chromatograms labeled a), b), and c). Chromatogram a) represents a pure metribuzin standard with a retention time (RT) of approximately 2.74 minutes, indicated by a single sharp peak. Chromatogram b) shows the results after treating metribuzin with the ferrioxalate system for 1 minute, where multiple smaller peaks appear at various retention times, suggesting the presence of intermediate degradation products. Chromatogram c) presents the outcome after 60 minutes of treatment with the ferrioxalate system, where the main peak for metribuzin has significantly decreased in size, indicating substantial degradation, and the other peaks, which are likely degradation products, have either changed in size or new peaks have emerged, pointing to further progress in the degradation process.

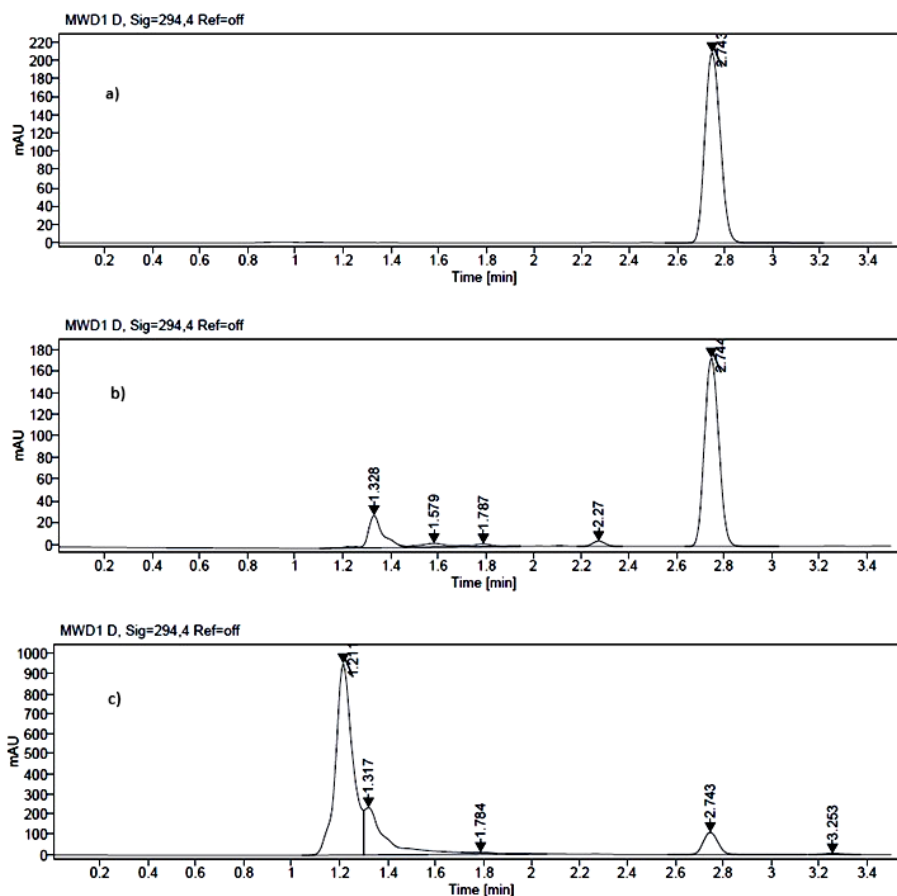


Fig. 7 – Removal efficiency of metribuzin with a concentration of 50 mg/L by the ferrioxalate system
 (a) at the beginning (b) after 1 minute (c) after 30 minutes

CONCLUSION

In this work, the effectiveness of various advanced oxidation processes (AOPs) in removing the herbicide metribuzin from water was examined. The study shows that among the methods tested, which include the Fenton reaction and the ferrioxalate system, the photo-Fenton reaction is the most efficient at removing metribuzin across different concentrations. Moreover, a comparison between aeration oxidation and ozone oxidation revealed that ozone oxidation significantly surpasses aeration in breaking down metribuzin, underscoring its viability for water treatment applications. These findings emphasize the significance of advanced oxidation techniques in water purification and treatment technologies. Additionally, it is crucial to consider the degradation products formed during these processes, which may also be harmful to the environment. This underscores the importance of comprehensive evaluations to ensure the environmental safety of the treated water.

ACKNOWLEDGMENT

The article was developed with the support of the project within the Program for the Support of Young Researchers No.1333. “The use of UV-HPLC in the determination of the removal efficiency of selected herbicides by adsorption and progressive oxidation methods”.

BIBLIOGRAPHY

- [1] IUPAC. 2011. Global Availability of Information on Agrochemicals. – [on-line] Available on - URL: <http://sitem.herts.ac.uk/aeru/iupac/index.htm>
- [2] ÚKSÚP. 2021. Spotreba prípravkov na ochranu rastlín. – [on-line] Available on - URL: <https://www.uksup.sk/spotreba-pripravkov-na-ochranu-rastlin>
- [3] Sulbha, R.K., Nilesh, L.J.V., Aniruddha B.P., Madhuri K.P. 2021. Degradation kinetics and mechanism of hazardous metribuzin herbicide using advanced oxidation processes (HC & HC+ H₂O₂). Chemical Engineering and Processing - Process Intensification, Volume 166, 2021, 108486, ISSN 0255-2701, <https://doi.org/10.1016/j.cep.2021.108486>
- [4] National Center for Biotechnology Information. 2024. PubChem Compound Summary for CID 30479, Metribuzin. – [on-line] Available on - URL: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Metribuzin>
- [5] Pesticide Properties Data Base. Metribuzin . – [on-line] Available on - URL: <http://sitem.herts.ac.uk/aeru/ppdb/en/Reports/469.htm>
- [6] Rigi, M.R., Farahbakhsh, M., Rezaei, K. 2015. Adsorption and Desorption Behavior of Herbicide Metribuzin in Different Soils of Iran. Journal of Agricultural Science and Technology 17(3) p. 777-787
- [7] Sena, R.F., Tambosi, J.L., Genena, A.K., Moreira, R.F.P.M., Schröder, H.F.R., Jose, H.J. 2009. Treatment of Meat Industry Wastewater Using Dissolved Air Flotation and Advanced Oxidation Processes Monitored by GC-MS and LC-MS. Chemical Engineering Journal, Vol. 152, No. 1, 2009, pp. 151-157. – [on-line]. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2009.04.021>
- [8] Soldán, M. 2007. Nebezpečné vlastnosti fenolu a jeho derivátov, ich monitorovanie a odstraňovanie zo zložiek životného prostredia. Trnava: Alumni Press, 71 p. ISBN: 978-80-8096-023-0.
- [9] Hoigné, J. 1998. Chemistry of aqueous ozone and transformation of pollutants by ozonation and advanced oxidation processes. In: Quality and treatment of drinking water II: p. 83-141. Springer Berlin Heidelberg. ISBN: 978-3-662-14774-0. https://doi.org/10.1007/978-3-540-68089-5_5
- [10] Gottschalk, C., Libra, J. A., and Saupe, A. 2010. Ozonation of Water and Waste Water: a Practical Guide to Understanding Ozone and its Applications: Second Edition. 362 p. ISBN: 9783527319626. <https://doi.org/10.1002/9783527628926>
- [11] Miklos, D.B., Remy, C., Jekel, M., Linden, K.G., Drewes, J.E., Hübner, U. 2018. Evaluation of advanced oxidation processes for water and wastewater treatment - a critical review. Water Res. 2018 Aug 1;139:118-131. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2018.03.042>
- [12] Chauhan, R., Dinesh, G. K., Alawa, B., Chakma, S. 2021. A Critical Analysis of Sono-Hybrid Advanced Oxidation Process of Ferrioxalate System for Degradation of Recalcitrant Pollutants. Chemosphere. 277. 130324. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.130324>

DOI: <https://doi.org/10.54937/2024.9788056111024.322-329>

TERMÓVÍZNE TECHNOLOGIE: MODERNÉ NÁSTROJE PRE MONITOROVANIE A OCHRANU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

 Maroš BEGÁNI¹

THERMAL IMAGING TECHNOLOGIES: MODERN TOOLS FOR ENVIRONMENTAL MONITORING AND PROTECTION



¹ Technická univerzita v Košiciach, Fakulta Baníctva, riadenia a geotechnológií, Park Komenského 19, 04001 Košice, Slovenská republika

✉ Email: maros.begani@tuke.sk

 ORCID iD: [0009-0002-4716-5585](https://orcid.org/0009-0002-4716-5585)

<https://orcid.org/0009-0002-4716-5585>

 *Competing interests: The author declare no competing interests.*

 *Publisher's Note: Catholic University in Ružomberok stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Copyright: © 2024 by the authors.*



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

This license allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, so long as attribution is given to the creator. The license allows for commercial use.

 *Review text in the conference proceeding: Contributions published in proceedings were reviewed by members of scientific committee of the conference. For text editing and linguistic contribution corresponding authors.*

ABSTRAKT

Tento vedecký článok sa zaoberá aplikáciami a využitím termovíznych systémov s dôrazom na ich environmentálny dopad. V teoretickej časti článku je poskytnutý úvod do termografického odvetvia s dôrazom na jeho potenciál v oblasti ochrany životného prostredia. Ďalej sa analyzujú možnosti využitia termovíznych kamier a ich technické parametre s ohľadom na ekologické aspekty. Popisujú sa aj výpočtové metódy a matematické modely relevantné pre túto oblasť. V praktickej časti článku sa porovnávajú dve termovízne kamery, FLUKE Ti32 a FLIR T440, s dôrazom na ich technické parametre a environmentálny dopad. Termovízne systémy sa využili na identifikáciu stavebných chýb a nedostatkov s cieľom minimalizovať ich negatívny vplyv na životné prostredie. Záver článku hodnotí experimentálne výsledky a poukazuje na význam termovíznych systémov v kontexte environmentálnej udržateľnosti a ochrany prírody.

Kľúčové slová: termovízne systémy, ekologický vplyv, termografia, ekologické aplikácie termovízie

ABSTRACT

This scientific article explores the applications and utilization of thermal imaging systems with an emphasis on their environmental impact. The theoretical part of the article provides an introduction to the field of thermography, highlighting its potential in environmental protection. It further analyzes the possibilities of using thermal cameras and their technical parameters with regard to ecological aspects. Computational methods and mathematical models relevant to this area are also described. In the practical section of the article, two thermal cameras, FLUKE Ti32 and FLIR T440, are compared, focusing on their technical parameters and environmental impact. Thermal imaging systems were used to identify construction errors and deficiencies to minimize their negative impact on the environment. The conclusion evaluates the experimental results and emphasizes the importance of thermal imaging systems in the context of environmental sustainability and nature conservation.

Key words: *thermal imaging systems, environmental impact, thermography, environmental applications of thermal imaging.*

ÚVOD

Rozvoj termografických systémov priniesol nové možnosti v oblasti ochrany životného prostredia. Tento článok sa zameriava na aplikácie a využitie termovíznych systémov s dôrazom na ich environmentálny dopad. Teoretická časť článku poskytuje úvod do termografického odvetvia a jeho potenciálu v oblasti ochrany životného prostredia. Analyzujú sa možnosti využitia termovíznych kamier a ich technické parametre s ohľadom na ekologické aspekty. Popisujú sa aj výpočtové metódy a matematické modely relevantné pre túto oblasť. Praktická časť článku sa zaoberá porovnaním dvoch termovíznych kamier, FLUKE Ti32 a FLIR T440, a ich využitím pri identifikácii stavebných chýb a nedostatkov s cieľom minimalizovať ich negatívny vplyv na životné prostredie.

TERMOGRAFICKÉ ODVETVIE A JEHO POTENCIÁL V OCHRANE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Termografia, ako nekontaktová metóda zobrazovania teplotných rozložení, má široké spektrum aplikácií v rôznych odvetviach, vrátane ochrany životného prostredia. Jej vývoj od klasických termografických kamier s obmedzenými možnosťami až po súčasné pokročilé termovízne systémy otvoril nové perspektívy v monitorovaní a diagnostike životného prostredia.

Termografické kamery umožňujú zobrazovať teplotné štruktúry objektov, čím poskytujú dôležité informácie o ich tepelnej efektívnosti, potenciálnych tepelných únikoch, prípadných teplotných anomáliách a ďalších faktoroch ovplyvňujúcich životné prostredie. Táto technológia je využívaná pri monitorovaní teplotných rozložení v priemysle, stavebníctve, energetike, ale aj v oblasti ochrany prírody.[2]

V oblasti ochrany životného prostredia má termografia množstvo aplikácií. Napríklad, môže sa použiť na monitorovanie teploty vodných tokov a jazier, čím umožňuje detekciu zmeny teplotných vzorcov, ktoré môžu súvisieť s vypúšťaním teplých vôd z priemyselných závodov alebo iných zdrojov. Taktiež môže byť použitá na monitorovanie teploty pôdy a vegetácie, čo poskytuje informácie o teplotných zmenách v prírodných ekosystémoch a ich možných dôsledkoch na biodiverzitu.

Termografické systémy tiež umožňujú rýchlu identifikáciu a lokalizáciu tepelných únikov v budovách a iných stavbách, čo môže viesť k zvýšeniu energetickej účinnosti a zníženiu environmentálneho dopadu budovania a prevádzky. Vďaka svojej schopnosti identifikovať tepelné anomálie môžu termovízne kamery pomôcť aj pri odhalení zdrojov znečistenia alebo netesností, čím prispievajú k ochrane životného prostredia a zdravia ľudí. [1]

ELEKTROMAGNETICKÉ ŽIARENIE

Elektromagnetické žiarenie reprezentuje prenos energie formou elektromagnetického vlnenia. Elektromagnetické vlny predstavujú lokálnu modifikáciu elektromagnetického poľa, periodický proces, ktorý zahŕňa priestorové a časové zmeny v intenzite elektrického poľa a súčasne vektora magnetického indukčného poľa. Elektromagnetické žiarenie zahŕňa celé elektromagnetické spektrum, od gama žiarenia až po rádiové vlny. Rýchlosť šírenia vo vákuu, teda rýchlosť svetla, je 299 792,458

km/s, čo je podľa teórie relativity maximálna možná rýchlosť vo vesmíre. Ľudský zrak dokáže vnímať len oblasť elektromagnetického spektra nazývanú viditeľné svetlo, s frekvenciami približne od 380 do 780 nm. V elektromagnetickom spektre existuje niekoľko metód zobrazovania, ktoré sa definujú podľa rozsahu frekvencií elektromagnetického žiarenia. Tieto metódy poskytujú rôznorodé informácie založené na ich fyzikálnych princípoch. Charakteristiku infračerveného žiarenia emitovaného objektom popisuje Planckov zákon z hľadiska spektrálnej emisie žiarenia.[1][3]

MOŽNOSTI VYUŽITIA TERMOVÍZNYCH KAMIER A ICH TECHNICKÉ PARAMETRE

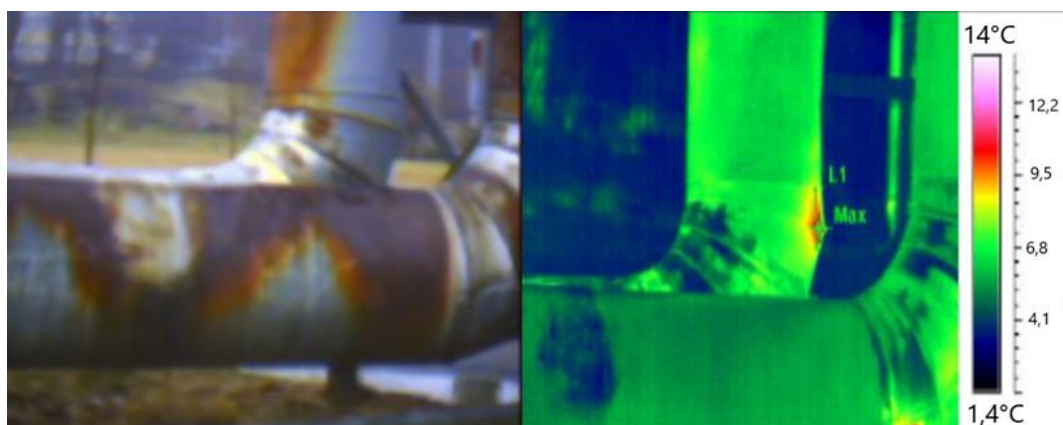
Termovízne kamery sú neoceniteľným nástrojom v oblasti ochrany životného prostredia, ktorý poskytuje detailné informácie o tepelných vlastnostiach rôznych objektov a prostredí. Ich využitie je široké a závisí od ich technických parametrov, ktoré ovplyvňujú ich schopnosť zachytávať a analyzovať tepelné dáta[4].

Pri výbere termovíznej kamery je dôležité zvážiť niekoľko technických parametrov:

- **Rozlišovacia schopnosť:** Tento parameter určuje schopnosť kamery rozlíšiť detaily vo vzorkovanom obrazovom obraze. Čím vyššia je rozlišovacia schopnosť, tým presnejšie a detailnejšie môže kamera zachytiť tepelné rozloženie.
- **Citlivosť:** Citlivosť kamery udáva jej schopnosť detegovať tepelné rozdiely. Vyššia citlivosť znamená, že kamera môže zachytiť aj veľmi malé zmeny teploty, čo je dôležité pre presné meranie teplotných anomálií.
- **Teplotný rozsah:** Teplotný rozsah kamery definuje rozsah teplôt, ktoré môže kamera merať. Pre aplikácie v ochrane životného prostredia je dôležité, aby kamera pokrývala široký teplotný rozsah, aby bola schopná zachytiť rôzne teplotné podmienky.
- **Presnosť:** Presnosť kamery udáva jej schopnosť poskytovať presné merania teploty. Vysoká presnosť je kľúčová pre spoľahlivé výsledky meraní a diagnostiky[4][5].

Ekológia je ďalším oborom, v ktorom sa termovízia v poslednej dobe využíva čoraz častejšie. Záujem ľudí o životné prostredie a ekológiu neustále narastá, čo vedie k zvýšenému dopytu po ekologicky šetrnejších zariadeniach, vozidlách a budovách. Téma ochrany životného prostredia je aktuálna najmä v nedávnych rokoch. Pomocou termovízie môžeme napríklad získať informácie o teplote vody vo vodných nádržiach a odhaliť tak miesta s vysokou teplotou, spôsobené nedostatočným prúdením vody. Lietajúce termovízne snímky nám umožňujú získať poznatky o mikroklimе v obývaných oblastiach a na základe týchto snímok môžeme určiť množstvo tepelnej energie, ktorú objekty absorbujú alebo odovzdávajú. Následne je možné prostriedkami ako vysádzanie stromov tento stav upraviť. Termovízia sa tiež využíva na sledovanie atmosféry (búrky, hurikány atď.). Starostlivosť o životné prostredie viedla Agentúru pre ochranu životného prostredia (EPA) a ďalšie americké spoločnosti k identifikácii a súdnemu stíhaniu znečisťovateľov životného prostredia. Emisie, ako sú oleje, chemikálie a znečisťujúce látky, vyžarujú rôzne teploty ako okolitá pôda alebo voda. Vďaka termovíznym snímkam môže vyšetrovateľ tieto látky vystopovať až k ich zdroju[1][8].

Využitie termovíznych kamier pri ochrane životného prostredia je naozaj široké a uplatnenie termovíznych kamier je veľmi dôležitou súčasťou environmentálnej sféry. Príkladom môže byť snímanie potrubí a detekcia chybných častí a zabráneniu tak úniku tepla alebo aj iných látok do ovzdušia. Ale tiež sa termovízne kamery využívajú na lietadlách a snímaním ropných plošín sa dokáže včas zabrániť úniku ropy do oceánu.



Obr. 1 - Distribúcia tepla v skorodovanom tepelnom potrubí



Obr. 2 - Snímka ropnej plošiny a únik ropy do oceánu

Pri výbere termovíznej kamery je tiež dôležité zvážiť potreby konkrétnej aplikácie a prostredia, v ktorom sa bude kamera používať. Rôzne aplikácie môžu vyžadovať rôzne technické parametre kamery, a preto je dôležité vybrať takú kameru, ktorá najlepšie vyhovuje konkrétnym potrebám.

VÝPOČTOVÉ METÓDY A MATEMATICKÉ MODELÝ RELEVANTNÉ PRE TERMOGRAFIKÉ SYSTÉMY

Pri interpretácii termografických dát a analýze tepelných obrazov je dôležité mať k dispozícii vhodné výpočtové metódy a matematické modely. Tieto metódy a modely umožňujú presnú interpretáciu tepelných dát a poskytujú dôležité informácie o teplotných vlastnostiach skúmaných objektov a prostredí.

Medzi najpoužívanejšie výpočtové metódy a matematické modely patria:

- **Termálna analýza obrazov:** Táto metóda zahŕňa analýzu tepelných obrazov získaných termovíznymi kamerami s cieľom identifikovať teplotné anomálie, tepelné úniky a iné tepelné charakteristiky objektov a prostredí. Termálne obrazy môžu byť analyzované pomocou rôznych algoritmov a techník spracovania obrazu na získanie podrobných informácií o teplotných rozloženiach[15].
- **Infratepelné modelovanie:** Tento prístup zahŕňa vytvorenie matematických modelov tepelných procesov a prenosu tepla v skúmaných objektoch a prostrediach. Tieto modely môžu byť použité na simuláciu teplotných podmienok a predikciu teplotných zmien v rôznych scenároch, čo umožňuje lepšie porozumenie tepelných vlastností a chovania skúmaných systémov[16].
- **Kalibrácia a overovanie presnosti:** Kalibrácia termovízných kamier a overovanie ich presnosti sú dôležité kroky pri interpretácii termografických dát. Kalibračné procedúry a metódy overovania presnosti umožňujú zaručiť spoľahlivé merania teploty a presné interpretácie tepelných obrazov.

Výpočtové metódy a matematické modely sú neoddeliteľnou súčasťou procesu interpretácie termografických dát a poskytujú dôležité nástroje pre presné a spoľahlivé analýzy tepelných vlastností rôznych objektov a prostredí[9][10].

POROVNANIE TERMOVÍZNYCH KAMIER FLUKE TI32 A FLIR T440

Pri porovnávaní termovíznych kamier FLUKE Ti32 a FLIR T440 sme sa zamerali na ich technické parametre a schopnosti v rôznych aplikáciách. FLUKE Ti32 je známa svojou vysokou rozlišovacou schopnosťou a presnosťou merania teploty, zatiaľ čo FLIR T440 sa vyznačuje širokým teplotným rozsahom a vysokou citlivosťou.

Technické parametre oboch kamier sme analyzovali vzhľadom na ich schopnosť detegovať tepelné anomálie a poskytnúť presné merania teploty. Pri testovaní sme zohľadnili aj environmentálny dopad ich výroby a používania, ako aj možnosti ich recyklácie a likvidácie[17].



Obr. 3 – termovízna kamera FLIR T440 a FLUKE Ti32

Porovnanie kamier FLIR T440 a Fluke Ti32 ukazuje ich rozdielne vlastnosti a vhodnosť pre rôzne aplikácie. FLIR T440 má termovízny snímač s rozlíšením 320 x 240 pixelov, čo poskytuje detailnejší obraz, zatiaľ čo Fluke Ti32 má rovnaké rozlíšenie. FLIR T440 disponuje pokročilými funkciami ako dotyková obrazovka, Wi-Fi pripojenie, technológia Plus MSX® pre zlepšenie obrazu a funkcia METERLiNK® pre bezdrôtový prenos diagnostických údajov. Naopak, Fluke Ti32 neponúka dotykovú obrazovku ani Wi-Fi pripojenie, ale disponuje technológiou IR-Fusion®, ktorá umožňuje zobrazit' infračervený a optický snímok súčasne. FLIR T440 je určená pre profesionálne, priemyselné a komerčné použitie, s dôrazom na diagnostiku budov, údržbu zariadení a energetické audity. Naopak, Fluke Ti32 je optimalizovaná pre priemyselnú a komerčnú údržbu zariadení. FLIR T440 ponúka viac pokročilých funkcií ako viacnásobné merania, kreslenie a označovanie na obrazovke a funkciu hlasového záznamu komentárov. Celkovo vzaté, FLIR T440 je vhodnejšia pre širší rozsah aplikácií a profesionálnych používateľov, zatiaľ čo Fluke Ti32 je spoľahlivá kamera pre základné aplikácie v priemyselnej a komerčnej údržbe. FLIR T440 má aj výhodu vo viacnásobných možnostiach merania a možnostiach kreslenia a označovania priamo na obrazovke, čo zvyšuje jeho flexibilitu a praktickosť v teréne. Okrem toho, funkcia METERLiNK® umožňuje bezdrôtový prenos dôležitých diagnostických údajov priamo do kamery, čo zjednodušuje proces merania a dokumentácie výsledkov. Naopak, Fluke Ti32 disponuje technológiou IR-Fusion®, ktorá umožňuje spojenie infračerveného a optického snímku, čo môže byť užitočné pri detailnejšej analýze problémov. Jeho jednoduché používanie a spoľahlivý výkon ho robia vhodnou voľbou pre používateľov, ktorí potrebujú spoľahlivú a efektívnu termovíznu kameru pre základné údržbové práce. Celkovo vzaté, voľba medzi FLIR T440 a Fluke Ti32 bude závisieť od konkrétnych požiadaviek a preferencií používateľa, pričom obidve kamery ponúkajú spoľahlivý výkon a množstvo funkcií pre rôzne aplikácie v oblasti údržby a diagnostiky[18][19].

Tab. 1 - Porovnanie parametrov kamier FLUKE Ti32 a FLIR T440

	FLUKE Ti32	FLIR T440
Presnosť merania	$\pm 2^{\circ}\text{C}$	$\pm 2^{\circ}\text{C}$
Teplotný rozsah	-20°C až $+600^{\circ}\text{C}$	-20°C až 1200°C
Technológia	IR-FUSION	MSX
Rozlíšenie term. snímača	320 x 240	320 x 240
Počet pixelov obrazovky	76800	76800
Zorné pole	23° x 17°	25° x 19°
Tepelná citlivosť	$\leq 0,05^{\circ}\text{C}$	$< 0,045^{\circ}\text{C}$
Pripojenie WiFi/Bluetooth	NIE	ÁNO
Prepojenie s inými meracími zariadeniami	NIE	ÁNO (METERLiNK)
Minimálna vzdialenosť zaostrenia	0,5m	0,4m
Spektrálny rozsah	7,5 - $14\mu\text{m}$	7,5 - $13\mu\text{m}$
Odolnosť	Voda: ÁNO Pád: 2m	Voda: NIE Pád: NIE
Video výstupy	NIE	ÁNO
Dotykový displej	NIE (3,7 palca LCD)	ÁNO (3,5 palca LCD)
IR digitálny zoom	NIE	ÁNO

DISKUSIA

Diskusia venuje pozornosť interpretácii výsledkov praktickej časti a ich relevancii v kontexte environmentálnej ochrany. Porovnanie medzi FLUKE Ti32 a FLIR T440 prinieslo zaujímavé poznatky o ich schopnostiach a obmedzeniach pri identifikácii stavebných chýb a nedostatkov.

Je dôležité si uvedomiť, že efektívnosť termovíznych systémov závisí nielen od ich technických parametrov, ale aj od správnej interpretácie získaných dát a vhodného použitia v konkrétnych aplikáciách. Pri analýze termografických dát je nevyhnutné zohľadniť rôznorodosť teplotných podmienok, prostredia a materiálov, čo môže ovplyvniť presnosť a spoľahlivosť výsledkov.

Diskutujeme aj o potenciálnych oblastiach vylepšenia a možnostiach ďalšieho výskumu v tejto oblasti. Medzi tieto oblasti patrí napríklad vývoj pokročilejších výpočtových algoritmov na spracovanie termografických dát, optimalizácia kalibrácie termovíznych kamier a využitie inteligentných systémov na automatizovanú analýzu a interpretáciu tepelných obrazov.

Diskusia tiež kladie dôraz na dôležitosť vzdelávania a informovanosti v oblasti používania termovíznych systémov. Zvýšené povedomie a odborná príprava užívateľov môžu prispieť k lepšiemu využitiu týchto technológií na ochranu životného prostredia a minimalizáciu environmentálneho dopadu stavebných a priemyselných činností.

ZÁVER

V záverečnej časti článku sme zdôraznili dôležitosť využitia termovíznych systémov v kontexte environmentálnej udržateľnosti a ochrany prírody. Na základe experimentálnych výsledkov sme potvrdili ich hodnotu pri identifikácii a minimalizácii negatívneho vplyvu stavebných chýb a nedostatkov na životné prostredie. Záverom sme podčiarkli význam ďalšieho výskumu a rozvoja tejto oblasti s cieľom efektívnejšieho využitia termovíznych systémov na ochranu životného prostredia.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- [1]. Begáni, Maroš (2021). Aplikačné možnosti termovíznych systémov v praxi – Košice: Technická Univerzita v Košiciach. – [on-line] Available on - URL: <https://opac.crzp.sk/?fn=docview2ChildC3SSUS&record=1CB25EF4639541CD2DCAB9031481&seo=CRZP-Prehliadanie-pr%C3%A1c>
- [2]. SCPC. Thermovision. [online]. 2021. [cit. 20-03-2021]. – [on-line] Available on - URL: <https://www.scpc.sk/en/services/energy-efficiency/thermovision.html>.
- [3]. Silva, G. P., Batista, P. I. B., Póvoas, Y. V. The usage of infrared thermography to study thermal performance of walls: a bibliographic review. In Revista ALCONPAT. Vol. 9. No 2. 2019. s. 117 - 129. ISSN 2007-6835. <https://doi.org/10.21041/ra.v9i2.341>
- [4]. Proszak-Miąsik, D. Use of thermal imaging in construction. In Informatyka, Automatyka, Pomiar W Gospodarce I Ochronie Środowiska. Vol. 9. No 2. 2019. s. 12-15. ISSN 2083-0157. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.2540>
- [5]. Pyrosales. Thermal imaging – where is it used? [online]. 2018. [cit. 30-03-2021]. – [on-line] Available on - URL: <https://www.pyrosales.com.au/blog/thermal-imaging/thermal-imaging-where-is-it-used>.
- [6]. Hudeczek, M., Sopuch, P. Rutinní využití termovize v elektrotechnické praxi. 37 s. [online]. 2015. [cit. 23-03-2021]. – [on-line] Available on - URL: http://matlab.fei.tuke.sk/prs/subory/literatura_7/Termovizia/Rutinni%C2%AD%20vyuziti%C2%AD%20termovize%20v%20praxi%20VN,%20NN-1.pdf.
- [7]. FLIR® Systems. How Does Emissivity Affect Thermal Imaging? [online]. 2019. [cit. 11-04-2021]. – [on-line] Available on - URL: <https://www.flir.com/discover/professional-tools/how-does-emissivity-affect-thermal-imaging/>.
- [8]. Maldague, X.P.V. a kol. Fundamentals of Infrared and Thermal Testing. In Nondestructive Handbook, Infrared and Thermal Testing. ASNT Press: Columbus. USA. 2001. 718 s. ISBN 978-15-7117-081-1
- [9]. Hildebrandt, C., Raschner, C., Ammer, K. An Overview of Recent Application of Medical Infrared Thermography in Sports Medicine in Austria. In Sensors. Vol. 10. No. 5. 2010. s. 4700-4715. ISSN 1424-8220. <https://doi.org/10.3390/s100504700>
- [10]. Brynda, P. Úvod do teorie termovizního měření. Praha: České vysoké učení technické. [online]. 2010. [cit. 09-04-2021]. – [on-line] Available on - URL: https://www.fd.cvut.cz/projects/k611x1s/doc/works/teorie_brynda.pdf.
- [11]. Jin, X., Zhang, X., Cao, Y., Wang, G. Thermal performance evaluation of the wall using heat flux time lag and decrement factor. In Energy and Buildings. Vol. 47. 2012. s. 369-374. ISSN 0378-7788. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2011.12.010>
- [12]. Balaji, N., Mani, M., Reddy, B. Thermal Performance of the Building Walls. In Preprints of the 1st IBPSA Italy conference Free University of Bozen-Bolzano. 2013. s. 1-7. ISBN 978-88-6046-058-5.
- [13]. Steidl T., Krause P. Termowizja w ocenie jakości przegród budowlanych. In Pomiar Automatyka Kontra. Vol. 55. No 11. 2009. s. 942-945. ISSN 0032-4140
- [14]. Proszak-Miąsik, D. Use of thermal imaging in construction. In IAPGOS. Vol. 2. 2019. s. 12–15. ISSN 2391-6761 <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.2540>
- [15]. PD&R. Thermal Imaging for Building Diagnostics. [online]. 2020. [cit. 09-04-2021]. – [on-line] Available on - URL: <https://www.huduser.gov/portal/pdredge/pdr-edge-trending-031819.html>.
- [16]. Proszak-Miąsik, D. Use of thermal imaging in construction. In IAPGOS. Vol. 2. 2019. s. 12–15. ISSN 2391-6761 <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.2540>
- [17]. Fluke. Fluke Ti32. [online]. 2021. [cit. 18-04-2021]. – [on-line] Available on - URL: <https://www.fluke.com/cs-cz/search/fluke/?query=Fluke%20Ti32/>.
- [18]. FLIR® Systems. About. [online]. 2021. [cit. 18-04-2021]. – [on-line] Available on - URL: <https://www.flir.com/about/about-flir/>.

- [19]. FLIR® Systems. FLIR T420 & T440. [online]. 2021. [cit. 20-04-2021]. Dostupné na internete: <https://www.globaltestsupply.com/pdfs/cache/www.globaltestsupply.com/t440/datasheet/t440-datasheet.pdf>.